

PROJECTE DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TRES PUNTS A L'ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT DE LA PISTA DE CAN BOU

Titular: **AJUNTAMENT DE PIERA**

Emplaçament: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou

Expedient: 2022-100

Data: 04/11/2022



JOAN PALÀ I JORBA

Enginyer Industrial

Col·legiat nº12.021

Avda. Barcelona, 48, 4t, 2ª

08700 Igualada

Telf.-938 032 584, Fax.-938 054 813



ÍNDEX

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE	4
2. TITULAR	4
3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ	4
4. LEGISLACIÓ APLICABLE	4
5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	5
6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ	6
7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:	9
7.1. Origen de la instal·lació	9
7.2. Derivació individual	9
7.3. Quadre general de distribució	9
8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA	18
9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CàLCUL	19
9.1. Intensitat màxima admissible	20
9.2. Caiguda de tensió	20
9.3. Corrents de curt circuit	22
9.4. Protecció contra sobretensions	23
10. CàLCULS	24
10.1. Secció de les línies	24
10.2. Càlcul dels dispositius de protecció	31
11. CàLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA	42
11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses	42
11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre	42
11.3. Protecció contra contactes indirectes	42
12. PLEC DE CONDICIONS	46
12.1. Qualitat dels materials	46
12.1.1. Generalitats	46
12.1.2. Conductors elèctrics	46

12.1.3. Conductors de neutre	46
12.1.4. Conductors de protecció	46
12.1.5. Identificació dels conductors	47
12.1.6. Tubs protectors	47
12.2. Normes d'execució de les instal·lacions	47
12.2.1. Col·locació de tubs	47
12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació	49
12.2.3. Aparells de comandament i maniobra	50
12.2.4. Aparells de protecció	50
12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos	54
12.2.6. Xarxa equipotencial	55
12.2.7. Instal·lació de connexió a terra	55
12.2.8. Enllumenat	56
12.3. Proves reglamentàries	57
12.3.1. Comprovació de la connexió a terra	57
12.3.2. Resistència d'aïllament	57
12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat	57
12.5. Certificats i documentació	58
12.6. Llibre d'ordres	58
13. AMIDAMENTS	58
13.1. Magnetotèrmics	58
13.2. Fusibles	58
13.3. Diferencials	59
13.4. Limitadors de sobretensions transitòries	59
13.5. Limitadors de sobretensions permanents	59
13.6. Cables	59
13.7. Canalitzacions	60
13.8. Altres	60
14. QUADRE DE RESULTATS	60

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte tècnic és especificar tots i cadascun dels elements que componen la instal·lació elèctrica, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) BT01 a BT51 de tres punts d'enllumenat públic a l'accés del barri i enllumenat a la pista Can Bou.

2. TITULAR

Nom: AJUNTAMENT DE PIERA
C.I.F: P0816000D
Adreça: C/ DE LA PLAÇA, 16-18
Població: PIERA
Província: BCN
Codi postal: 08784

3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

Adreça: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Població: Piera
Província: Barcelona
C.P: 08784

Adreça de subministrament, segons informació que figura en la factura, Tarragona (Urbanització Can Bou, JTO-ET 7426 Urbanització Can Bou)

4. LEGISLACIÓ APLICABLE

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- REBT-2002: Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.
- UNE-HD 60364-5-52: Instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Selecció i instal·lació d'equips elèctrics. Canalitzacions.
- UNE 20434: Sistema de designació de cables.
- UNE-EN 60898-1: Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
- UNE-EN 60947-2: Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baixa tensió.
- UNE-HD 60364-4-43: Protecció per garantir la seguretat. Protecció contra les sobreintensitats.

- UNE-EN 60909-0: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Càlcul de corrents.
- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Dades d'equips elèctrics per al càlcul de corrents de curtcircuit.

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació consta un quadre general de distribució, amb una protecció general i proteccions als circuits derivats.

La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic general per a la protecció contra sobreintensitats.
- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.
- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

ANTECEDENTS

Instal·lació elèctrica existent i en servei segons es justifica en la següent documentació adjunta:

- Factura de l'empresa ENERGIA XXI Comercialitzadora de Referència, SLU amb CUPS ES0031405825366001LT0F, i en la que hi consta una potència contractada de 9,2kW.

TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA

Tipus de tramitació

Segons l'objecte del projecte la tramitació administrativa serà per a una instal·lació:

- ☐ Nova ☒ Ampliació ☐ Reforma ☐ Instrucció 1/2015

Classificació de la instal·lació

La instal·lació objecte del present projecte està classificada, segons la ITC-BT-04 en els següents grups definits en la reglamentació vigent, en la qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, sent P la potència màxima admissible de la instal·lació.

A més a més, la instal·lació haurà de ser executada, mantinguda i reparada per una empresa instal·ladora de la categoria que s'especifica segons la classificació de la instal·lació.

Per tant, caldrà elaborar un projecte a l'estar la instal·lació classificada en els següents grups:

Grup	Justificació	Categoria mínima empresa instal·ladora
☒ k	Enllumenat exterior amb $P > 5\text{kW}$	Bàsica

Posada en servei

Segons la ITC-BT-05, abans de la posada en servei de la instal·lació serà preceptiva la inspecció inicial per part d'una entitat d'inspecció i control degudament acreditada, ja que, la potència màxima admissible del present projecte segons es resumeix en la següent taula es compleix amb els requeriments definits per la reglamentació vigent, en la qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, sent P la potència màxima admissible de l'abast del projecte de la instal·lació.

☒	Enllumenat exterior amb $P > 5\text{kW}$

Inspeccions periòdiques

Segons la ITC-BT-05, la instal·lació elèctrica del present projecte una vegada posada en servei serà objecte d'inspecció periòdica:

- Cada 5 anys, ja que, segons l'apartat anterior abans de la posada en servei requereix una inspecció inicial

Revisions periòdiques

Segons la ITC-BT-18, anualment l'empresa instal·ladora autoritzada haurà de comprovar l'estat conservació i mesurar la posada a terra de la instal·lació.

6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ

La potència total demandada per la instal·lació serà:

Potència total demanada: **14,50 kW**

Abast instal·lació	Potència instal·lada (kW)	Potència màxima admissible (kW)	Referència
Existent	9,2	9,2	Veure antecedents
Ampliació	19,07	5,3	Abast projecte
TOTAL	28,27	14,5	

Donades les característiques de l'obra i els consums prevists, es té la següent relació de receptors de força, enllumenat i altres usos amb indicació de la seva potència elèctrica:

OGD

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Il·luminació	24.00	24.00
Preses d'ús general	0.50	0.50
Altres	0.50	0.50
Salida 1	0.87	0.87
Il·luminació pista. Columna 1	2.40	2.40

Salida 1

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Il·luminació	0.25	0.25
Salida 1	0.62	0.62

Salida 1

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Il·luminació	0.25	0.25
Salida 1	0.37	0.37

Salida 1

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Il·luminació	0.25	0.25
Salida 1	0.12	0.12

Salida 1

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Il·luminació	0.04	0.04
Salida 1	0.08	0.08

Salida 1

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
II·luminació	0.04	0.04
Salida 1	0.04	0.04

Salida 1

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
II·luminació	0.04	0.04

II·luminació pista. Columna 1

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
II·luminació	0.60	0.60
II·luminació pista. Columna 2	1.80	1.80

II·luminació pista. Columna 2

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
II·luminació	0.60	0.60
II·luminació pista. Columna 3	1.20	1.20

II·luminació pista. Columna 3

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
II·luminació	0.60	0.60
II·luminació pista. Columna 4	0.60	0.60

II·luminació pista. Columna 4

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Il·luminació	0.60	0.60

7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

7.1. Origen de la instal·lació

L'origen de la instal·lació estarà determinat per una intensitat de curt circuit trifàsica en capçalera de: 12.00 kA.

El tipus de línia d'alimentació serà: RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x16.

7.2. Derivació individual

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
QGD	3F+N	14.50	1.00	5.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 160 A; Icu: 20 kA Comptador Interruptor en càrrega Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x16 Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C Limitador de sobretensions transitòries, Tipus 2; I _{imp} : 40 kA; U _p : 2.5 kV

- Canalitzacions:

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
QGD	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm

7.3. Quadre general de distribució

QGD

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
QGD	3F+N	14.50	1.00	5.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 160 A; Icu: 20 kA Comptador Interruptor en càrrega Cable, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x16 Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C Limitador de sobretensions transitòries, Tipus 2; I _{imp} : 40 kA; U _p : 2.5 kV
Salida 1	3F+N	0.87	1.00	15.00	Cable, RV-K Eca 5(1x16)
Salida 2	3F+N	8.00	1.00	200.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Cable, RV-K Eca 5(1x16)
Salida 3	3F+N	8.00	1.00	200.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Cable, RV-K Eca 5(1x16)
Salida 4	3F+N	8.00	1.00	200.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC Cable, RV-K Eca 5(1x16)
Maniobra	F+N	0.50	1.00	1.00	Cable, RV-K Eca 3G1.5
Endoll quadre	F+N	0.50	1.00	1.00	Cable, RV-K Eca 3G1.5
Il·luminació pista. Columna 1	F+N	2.40	1.00	45.00	Cable, RV-K Eca 3G6

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
QGD	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm
Salida 1	Aèria (a l'aire lliure) Temperatura: 40.00 °C Tub 40 mm
Salida 2	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm
Salida 3	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm
Salida 4	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm
Maniobra	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Endoll quadre	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Il·luminació pista. Columna 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Punt de llum 1	F+N	0.25	1.00	7.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Salida 1	3F+N	0.62	1.00	15.00	Cable, RV-K Eca 5(1x16)

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Punt de llum 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Salida 1	Aèria (a l'aire lliure) Temperatura: 40.00 °C Tub 40 mm

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Punt de llum 2	F+N	0.25	1.00	7.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Salida 1	3F+N	0.37	0.99	70.00	Cable, RV-K Eca 5(1x16)

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Punt de llum 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Salida 1	Aèria (a l'aire lliure) Temperatura: 40.00 °C Tub 40 mm

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Punt de llum n	F+N	0.25	1.00	7.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 10 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G1.5
Salida 1	F+N	0.12	0.90	30.00	Cable, RV-K Eca 3G6

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Punt de llum n	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Salida 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Lluminària 1	F+N	0.04	0.90	7.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Salida 1	F+N	0.08	0.90	30.00	Cable, RV-K Eca 3G6

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Lluminària 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Salida 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Lluminària 2	F+N	0.04	0.90	7.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Salida 1	F+N	0.04	0.90	30.00	Cable, RV-K Eca 3G6

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Lluminària 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Salida 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Lluminària 3	F+N	0.04	0.90	7.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Lluminària 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm

II·luminació pista. Columna 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Columna 1. focus 1	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Columna 1. focus 2	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Columna 1. focus 3	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
II·luminació pista. Columna 2	F+N	1.80	1.00	25.00	Cable, RV-K Eca 3G6

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Columna 1. focus 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Columna 1. focus 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Columna 1. focus 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Il·luminació pista. Columna 2	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm

Il·luminació pista. Columna 2

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Columna 2. focus 1	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Columna 2. focus 2	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Columna 2. focus 3	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Il·luminació pista. Columna 3	F+N	1.20	1.00	45.00	Cable, RV-K Eca 3G6

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Columna 2. focus 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Columna 2. focus 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Columna 2. focus 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm

Esquemes	Tipus d'instal·lació
II-luminació pista. Columna 3	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm

II-luminació pista. Columna 3

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Columna 3. focus 1	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Columna 3. focus 2	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Columna 3. focus 3	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
II-luminació pista. Columna 4	F+N	0.60	1.00	25.00	Cable, RV-K Eca 3G6

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Columna 3. focus 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Columna 3. focus 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Columna 3. focus 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
II-luminació pista. Columna 4	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm

II-luminació pista. Columna 4

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
Columna 4. focus 1	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Columna 4. focus 2	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5
Columna 4. focus 3	F+N	0.20	1.00	9.00	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA Cable, RV-K Eca 3G2.5

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
Columna 4. focus 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Columna 4. focus 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm
Columna 4. focus 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm

Instal·lació segons característiques del local

La instal·lació s'ajustarà en tots als seus aspectes, al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries, en els locals i espais identificats en els plànols.

- ITC-BT-09 al tractar-se d'una instal·lació d'enllumenat exterior

Per aquells trams on la xarxa de la instal·lació de l'enllumenat exterior sigui soterrada, caldrà complir amb els requeriments de la ITC-BT-07 i fulls d'interpretació.

Així mateix per aquells trams on la xarxa de la instal·lació de l'enllumenat exterior sigui aèria, caldrà complir amb els requeriments de la ITC-BT-06 i fulls d'interpretació.

1. Descripció de la instal·lació

La instal·lació elèctrica a efectes descriptius quedarà dividida en els següents apartats :

- Criteris luminotècnics
- Distribució dels punts de llum
- Característiques dels punts de llum
- Línies de distribució
- Línies a columnes
- Elements de protecció
- Instal·lació segons característiques particulars
- Protecció contra contactes directes i indirectes

2. Criteris luminotècnics

Es considera un nivell d'il·luminació, atenent als tipus de zona i us, de l'ordre de 20 lux a l'interior dels carrers.

El nivell d'uniformitat de la instal·lació es mantindrà en el cas més desfavorable, en un valor mínim de 0,30.

3. Distribució dels punts de llum

A fi i efecte d'assolir els nivells previstos en el punt anterior, i atenent a l'amplada, llargada, així com a l'alçada dels punts de llum i separació dels mateixos, es distribuïran de forma unilateral a tots els carrers.

4. Característiques dels punts de llum

Il·luminació a partir de les següents lluminàries :

- Lluminàries instal·lades sobre columnes de 9 m d'alçada amb 3 làmpades tipus 1898 LED COB-24208lm-4000K-CRI80 de Disano.
- Lluminàries instal·lades sobre columnes, de 7 m d'alçada amb 1 làmpada tipus ALMSL40 LED de 40W 4924 lm de Novatilux .

Lluminàries protegides contra l'acció de l'aigua de la pluja i les condensacions interiors (nivell mínim IP-65, IK 8), classe I.

Segons ITC-BT-09, apartat 6 pel que fa a les columnes, i ITC-BT-09, apartat 7, pel que fa a les lluminàries.

S'adjunta com annex l'estudi lumínic.

8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA

L'instal·lació de posta a terra de l'obra s'efectuarà d'acord amb la reglamentació vigent, concretament l'especificat en el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió en la seva Instrucció 18, estant subjecte a la mateixa les preses de terra i els conductors de protecció.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny.

El tipus i profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència de glaç o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0.5 m. A més, en els llocs en els que existeixi risc continuat de glaçades, es recomana una profunditat mínima de soterrament de la part superior de l'elèctrode de 0.8 m.

ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació està alimentada per una xarxa de distribució segons l'esquema de connexió a terra TT (neutre a terra).

RESISTÈNCIA DE LA CONNEXIÓ A TERRA DE LES MASSES

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terreny sense especificar
- Resistivitat: 15.00 Ω

RESISTÈNCIA DE LA CONNEXIÓ A TERRA DEL NEUTRE

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terreny sense especificar
- Resistivitat: 10.00 Ω

PRESA DE TERRA

No s'especifica.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció recorreran per la mateixa canalització els seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 del REBT.

9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CàLCUL

9.1. Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

1. Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

1. Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot \cos \varphi}$$

9.2. Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà un percentatge del 3% de la tensió nominal per circuits d'enllumenat i del 5% per a la resta de circuits, sent admissible la compensació de caiguda de tensió junt amb les corresponents derivacions individuals, de manera que conjuntament no es superi un percentatge del 4,5% de la tensió nominal pels circuits d'enllumenat i del 6,5% per la resta de circuits.

Les fórmules utilitzades seran les següents:

$$\Delta U = R \cdot I \cdot \cos \varphi + X \cdot I \cdot \sin \varphi$$

Caiguda de tensió en monofàsic: $\Delta U_I = 2 \cdot \Delta U$

Caiguda de tensió en trifàsic: $\Delta U_{III} = \sqrt{3} \cdot \Delta U$

Amb:

- I Intensitat calculada (A)
- R Resistència de la línia (Ω), veure apartat (A)
- X Reactància de la línia (Ω), veure apartat (C)
- φ Angle corresponent al factor de potència de la càrrega;

A) RESISTÈNCIA DEL CONDUCTOR EN CORRENT ALTERN

Si tenim en compte que el valor de la resistència d'un cable es calcula com:

$$R = R_{tca} = R_{tcc} (1 + Y_s + Y_p) = c R_{tcc}$$

$$R_{tcc} = R_{20cc} [1 + \alpha (\theta - 20)]$$

$$R_{20cc} = \rho_{20} L / S$$

Amb:

- R_{tcc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura θ (Ω)
- R_{20cc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura de 20°C (Ω)
- Y_s Increment de la resistència a causa de l'efecte pell;
- Y_p Increment de la resistència a causa de l'efecte proximitat;
- α Coeficient de variació de resistència específica per temperatura del conductor en °C⁻¹
- θ Temperatura màxima en servei prevista en el cable (°C), veure apartat (B)
- ρ_{20} Resistivitat del conductor a 20°C ($\Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$)
- S Secció del conductor (mm^2)
- L Longitud de la línia (m)

L'efecte pell i l'efecte proximitat són molt més pronunciats en els conductors de gran secció. El seu càlcul rigorós es detalla en la norma UNE 21144. No obstant això i de forma aproximada per a instal·lacions d'enllaç i instal·lacions interiors en baixa tensió és factible suposar un increment de resistència inferior al 2% en alterna respecte del valor en contínua.

$$c = (1 + Y_s + Y_p) \cong 1,02$$

B) TEMPERATURA ESTIMADA EN EL CONDUCTOR

Per calcular la temperatura màxima prevista en servei d'un cable es pot utilitzar el següent raonament: el seu increment de temperatura respecte de la temperatura ambient T_0 (25°C per a cables soterrats i 40°C per a cables a l'aire), és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Per tant:

$$T = T_0 + (T_{\text{màx}} - T_0) * (I / I_{\text{màx}})^2 \quad [17]$$

Amb:

- T Temperatura real estimada en el conductor (°C)
- $T_{\text{màx}}$ Temperatura màxima admissible per al conductor segons el seu tipus d'aïllament (°C)
- T_0 Temperatura ambient del conductor (°C)
- I Intensitat prevista per al conductor (A)

$I_{\max}$ Intensitat màxima admissible per al conductor segons el tipus d'instal·lació (A)

C) REACTÀNCIA DEL CABLE (Segons el criteri de la Guia-BT-Annex 2)

La reactància dels conductors varia amb el diàmetre i la separació entre conductors. En absència de dades es pot estimar la reactància com un increment addicional de la resistència d'acord a la següent taula:

Secció	Reactància inductiva (X)
$S \leq 120 \text{ mm}^2$	$X \approx 0$
$S = 150 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.15 R$
$S = 185 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.20 R$
$S = 240 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.25 R$

Per a seccions menors de o iguals a 120 mm^2 , la contribució a la caiguda de tensió per efecte de la inductància és menyspreable enfront de l'efecte de la resistència.

9.3. Corrents de curt circuit

El mètode utilitzat per al càlcul dels corrents de curtcircuit, segons l'apartat 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, està basat en la introducció d'una font de tensió equivalent en el punt de curtcircuit. La font de tensió equivalent és l'única tensió activa del sistema. Totes les xarxes d'alimentació i màquines síncrones i asíncrones són reemplaçades per les seves impedàncies internes.

En sistemes trifàsics de corrent altern, el càlcul dels valors dels corrents resultants en curtcircuits equilibrats i desequilibrats es simplifica per la utilització de les components simètriques.

Utilitzant aquest mètode, els corrents en cada conductor de fase es determinen per la superposició dels corrents dels tres sistemes de components simètrics:

- Corrent de seqüència directa $I(1)$
- Corrent de seqüència inversa $I(2)$
- Corrent homopolar $I(0)$

S'avaluaran els corrents de curtcircuit, tant màxims com mínims, en els punts de la instal·lació on se situen les proteccions elèctriques.

Per al càlcul dels corrents de curtcircuit, el sistema pot ser convertit per reducció de xarxes en una impedància de curtcircuit equivalent Z_k en el punt de defecte.

Es tracten els següents tipus de curtcircuit:

- Curt circuit trifàsic;
- Curtcircuit bifàsic;
- Curtcircuit bifàsic a terra;
- Curtcircuit monofàsic a terra.

El corrent de curtcircuit simètric inicial $I_k'' = I_{k3}''$ tenint en compte la font de tensió equivalent en el punt de defecte, es calcula mitjançant la següent equació:

$$I_k'' = \frac{cU_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

Amb:

- c Factor c de la taula 1 de la norma UNE-EN 60909-0
- U_n Tensió nominal fase-fase V
- Z_k Impedància de curtcircuit equivalent mΩ

CURTCIRCUIT BIFÀSIC (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.2)

En el cas d'un curtcircuit bifàsic, el corrent de curtcircuit simètric inicial és:

$$I_{k2}'' = \frac{cU_n}{|Z_{(1)} + Z_{(2)}|} = \frac{cU_n}{2 \cdot |Z_{(1)}|} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot I_{k3}''$$

Durant la fase inicial del curtcircuit, la impedància de seqüència inversa és aproximadament igual a la impedància de seqüència directa, independentment de si el curtcircuit es produeix en un punt proper o allunyat d'un alternador. Per tant, a l'equació anterior és possible introduir $Z_{(2)} = Z_{(1)}$.

CURTCIRCUIT BIFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.3)

L'equació que condueix al càlcul del corrent de curtcircuit simètric inicial en el cas d'un curtcircuit bifàsic a terra és:

$$I_{kE2E}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|Z_{(1)} + 2Z_{(0)}|}$$

CURTCIRCUIT MONOFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.4)

El corrent inicial del curtcircuit monofàsic a terra I_{k1}'' , per a un curtcircuit allunyat d'un alternador amb $Z_{(2)} = Z_{(1)}$, es calcula mitjançant l'expressió:

$$I_{k1}'' = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|2Z_{(1)} + Z_{(0)}|}$$

9.4. Protecció contra sobretensions

DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS TRANSITÒRIES

Segons ITC-BT-23, les instal·lacions interiors s'han de protegir contra sobretensions transitòries sempre que la instal·lació no estigui alimentada per una xarxa de distribució subterrània en la seva totalitat, és a dir, tota instal·lació que sigui alimentada per algun tram de línia de distribució aèria sense pantalla metàl·lica unida a terra en els seus extrems haurà de protegir-se contra sobretensions.

Els limitadors de sobretensió seran de classe C (tipus II) en els quadres i, en el cas que l'edifici disposi de parallamps, s'afegiran limitadors de sobretensió de classe B (tipus I) en la centralització de comptadors.

DISPOSITIUS DE PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS PERMANENTS

La protecció contra sobretensions permanents requereix un sistema de protecció diferent de l'emprat en les sobretensions transitòries. En comptes de derivar a terra per evitar l'excés de tensió, es necessita desconnectar la instal·lació de la xarxa elèctrica per evitar que la sobretensió arribi als equips.

L'ús de la protecció contra aquest tipus de sobretensions és indispensable en àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica.

En àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d'electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica la instal·lació es protegirà contra sobretensions permanents, segons s'indica a l'article 16.3 del REBT.

La protecció consisteix en una bobina associada a l'interruptor automàtic que controla la tensió de la instal·lació i que, en cas de sobretensió permanent, provoca el disparament de l'interruptor associat.

10. CÀLCULS

10.1. Secció de les línies

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

Caiguda de tensió:

- Circuits interiors de la instal·lació:
 - 3%: per circuits d'enllumenat.
 - 5%: per a la resta de circuits.

Caiguda de tensió acumulada:

- Circuits interiors de la instal·lació:
- 4.5%: per circuits d'enllumenat.
- 6.5%: per a la resta de circuits.

Els resultats obtinguts per la caiguda de tensió es resumeix en les següents taules:

Derivació individual

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
QGD	3F+N	14.50	1.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x16	72.00	25.00	0.07	-

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
QGD	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

QGD

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
QGD	3F+N	14.50	1.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x16	72.00	25.00	0.07	-
Salida 1	3F+N	0.87	1.00	15.00	RV-K Eca 5(1x16)	84.00	1.26	0.01	0.08
Salida 2	3F+N	8.00	1.00	200.00	RV-K Eca 5(1x16)	72.00	11.55	1.18	1.24
Salida 3	3F+N	8.00	1.00	200.00	RV-K Eca 5(1x16)	72.00	11.55	1.18	1.24
Salida 4	3F+N	8.00	1.00	200.00	RV-K Eca 5(1x16)	72.00	11.55	1.18	1.24
Maniobra	F+N	0.50	1.00	1.00	RV-K Eca 3G1.5	20.02	2.17	0.02	0.09
Endoll quadre	F+N	0.50	1.00	1.00	RV-K Eca 3G1.5	20.02	2.17	0.02	0.09
Il·luminació pista. Columna 1	F+N	2.40	1.00	45.00	RV-K Eca 3G6	50.88	10.39	1.28	1.34

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
QGD	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm	0.96	1.00	1.00	1.00
Salida 1	Aèria (a l'aire lliure) Temperatura: 40.00 °C Tub 40 mm	1.00	-	-	1.00
Salida 2	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm	0.96	1.00	1.00	1.00
Salida 3	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm	0.96	1.00	1.00	1.00
Salida 4	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 63 mm	0.96	1.00	1.00	1.00
Maniobra	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Endoll quadre	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Il·luminació pista. Columna 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Punt de llum 1	F+N	0.25	1.00	7.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	1.08	0.05	0.13
Salida 1	3F+N	0.62	1.00	15.00	RV-K Eca 5(1x16)	84.00	0.90	0.01	0.08

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Punt de llum 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Salida 1	Aèria (a l'aire lliure) Temperatura: 40.00 °C Tub 40 mm	1.00	-	-	1.00

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Punt de llum 2	F+N	0.25	1.00	7.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	1.08	0.05	0.13
Salida 1	3F+N	0.37	0.99	70.00	RV-K Eca 5(1x16)	84.00	0.54	0.02	0.10

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Punt de llum 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Salida 1	Aèria (a l'aire lliure) Temperatura: 40.00 °C Tub 40 mm	1.00	-	-	1.00

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Punt de llum n	F+N	0.25	1.00	7.00	RV-K Eca 3G1.5	20.02	1.08	0.09	0.19
Salida 1	F+N	0.12	0.90	30.00	RV-K Eca 3G6	50.88	0.58	0.04	0.14

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Punt de llum n	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Salida 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
L·luminària 1	F+N	0.04	0.90	7.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.19	0.01	0.15
Salida 1	F+N	0.08	0.90	30.00	RV-K Eca 3G6	50.88	0.38	0.03	0.17

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
L·luminària 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Salida 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
L·luminària 2	F+N	0.04	0.90	7.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.19	0.01	0.18
Salida 1	F+N	0.04	0.90	30.00	RV-K Eca 3G6	50.88	0.19	0.01	0.19

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
L·luminària 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Salida 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

Salida 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Lluminària 3	F+N	0.04	0.90	7.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.19	0.01	0.20

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Lluminària 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00

II·luminació pista. Columna 1

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Columna 1. focus 1	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	1.40
Columna 1. focus 2	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	1.40
Columna 1. focus 3	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	1.40
II·luminació pista. Columna 2	F+N	1.80	1.00	25.00	RV-K Eca 3G6	50.88	7.79	0.53	1.87

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Columna 1. focus 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Columna 1. focus 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Columna 1. focus 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
II·luminació pista. Columna 2	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

II·luminació pista. Columna 2

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Columna 2. focus 1	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	1.93
Columna 2. focus 2	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	1.93
Columna 2. focus 3	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	1.93
II·luminació pista. Columna 3	F+N	1.20	1.00	45.00	RV-K Eca 3G6	50.88	5.20	0.63	2.51

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Columna 2. focus 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Columna 2. focus 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Columna 2. focus 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
II·luminació pista. Columna 3	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

II·luminació pista. Columna 3

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Columna 3. focus 1	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	2.56
Columna 3. focus 2	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	2.56
Columna 3. focus 3	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	2.56
II·luminació pista. Columna 4	F+N	0.60	1.00	25.00	RV-K Eca 3G6	50.88	2.60	0.18	2.68

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Columna 3. focus 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Columna 3. focus 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Columna 3. focus 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Il·luminació pista. Columna 4	D1: Cable unipolar/multipolar en conductes en el terra Temperatura: 25.00 °C Tub 50 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

Il·luminació pista. Columna 4

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I _z (A)	I _B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
Columna 4. focus 1	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	2.73
Columna 4. focus 2	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	2.73
Columna 4. focus 3	F+N	0.20	1.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	27.30	0.87	0.05	2.73

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
Columna 4. focus 1	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Columna 4. focus 2	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00
Columna 4. focus 3	B2: Cable multipolar, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 16 mm	0.91	-	-	1.00

10.2. Càlcul dels dispositius de protecció

Sobrecàrrega

Les característiques de funcionament d'un dispositiu que protegeix un cable contra sobrecàrregues han de satisfer les següents dues condicions:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

Amb:

- I_B Intensitat de disseny del circuit
- I_n Intensitat assignada del dispositiu de protecció
- I_Z Intensitat permanent admissible del cable
- I_2 Intensitat efectiva assegurada en funcionament en el temps convencional del dispositiu de protecció

Curt circuit

Per a que la línia quedi protegida a curt circuit, el poder de tall de la protecció ha d'ésser major al valor de la intensitat màxima de curt circuit:

$$I_{cu} > I_{ccmàx}$$

$$I_{cs} > I_{ccmàx}$$

Amb:

- $I_{ccmàx}$ Màxima intensitat de curtcircuit prevista
- I_{cu} Poder de tall últim
- I_{cs} Poder de tall de servei

A més a més, la protecció ha d'ésser capaç de disparar en un temps menor que el temps que tarden els aïllaments del conductor en danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de passar tant en el cas del curt circuit màxim, com en el cas del curt circuit mínim:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

Per a curtcircuits de durada fins a 5 s, el temps t , en el qual una determinada intensitat de curtcircuit incrementarà la temperatura de l'aïllament dels conductors des de la màxima temperatura permissibile en funcionament normal fins a la temperatura límit pot, com a aproximació, calcular-se des de la fórmula:

$$t = \left(k \cdot \frac{S}{I_{cc}} \right)^2$$

Amb:

- I_{cc} Intensitat de curt circuit
- t_{cc} Temps de durada del curtcircuit
- S_{cable} Secció del cable
- k Factor que té en compte la resistivitat, el coeficient de temperatura i la capacitat calorífica del material del conductor, i les oportunes temperatures inicials i finals. Per a aïllaments de conductor d'ús corrent, els valors de k per a conductors de línia es mostren a la taula 43A

t_{cable} Temps que triga el conductor a aconseguir la seva temperatura límit admissible

Per a temps de treball dels dispositius de protecció < 0.10 s on l'asimetria de la intensitat és important i per a dispositius limitadors d'intensitat $k^2 S^2$ ha de ser més gran que el valor de l'energia que es deixa passar ($I^2 t$) indicat pel fabricant del dispositiu de protecció.

Amb:

$I^2 t$ Energia específica passant del dispositiu de protecció

S Temps de durada del curtcircuit

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

El càlcul dels dispositius de protecció contra sobrecàrrega, curtcircuit i sobretensions de la instal·lació es resumeix en les següents taules:

Derivació individual

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I_B (A)	Proteccions	I_z (A)	I_2 (A)	$1.45 \times I_z$ (A)
QGD	3F+N	14.50	25.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); I_n : 25 A; I_{cu} : 15 kA; Corba: C	72.00	36.25	104.40

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} CC màx CC mín (s)	T_p CC màx CC mín (s)
QGD	3F+N	Fusible, Tipus gL/gG; I_n : 160 A; I_{cu} : 20 kA	20.00	-	12.00 3.48	0.04 0.43	<0.10 <0.10

Sobretensions

Esquemes	Polaritat	Proteccions
QGD	3F+N	Limitador de sobretensions transitòries, Tipus 2; I_{imp} : 40 kA; U_p : 2.5 kV

QGD

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
QGD	3F+N	14.50	25.00	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C	72.00	36.25	104.40
Salida 1	3F+N	0.87	1.26	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	84.00	23.20	121.80
Salida 2	3F+N	8.00	11.55	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	72.00	23.20	104.40
Salida 3	3F+N	8.00	11.55	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	72.00	23.20	104.40
Salida 4	3F+N	8.00	11.55	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	72.00	23.20	104.40
Maniobra	F+N	0.50	2.17	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	20.02	14.50	29.03
Endoll quadre	F+N	0.50	2.17	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	20.02	14.50	29.03
Il·luminació pista. Columna 1	F+N	2.40	10.39	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	50.88	23.20	73.78

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} màx mín (kA)	T_{Cable} $CC_{màx}$ $CC_{mín}$ (s)	T_p $CC_{màx}$ $CC_{mín}$ (s)
QGD	3F+N	Fusible, Tipus gL/gG; In: 160 A; I_{cu} : 20 kA	20.00	-	12.00 3.48	0.04 0.43	<0.10 <0.10
Salida 1	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; I_{cu} : 15 kA; Corba: C	15.00	-	10.59 2.20	0.05 1.08	<0.10 <0.10
Salida 2	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; I_{cu} : 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	10.59 0.36	0.05 39.97	<0.10 <0.10
Salida 3	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; I_{cu} : 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	10.59 0.36	0.05 39.97	<0.10 <0.10
Salida 4	3F+N	Magnetotèrmic, Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; I_{cu} : 15 kA; Corba: C	15.00	15.00	10.59 0.36	0.05 39.97	<0.10 <0.10
Maniobra	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; I_{cu} : 10 kA; Corba: C	10.00	-	6.56 3.45	0.00 0.00	<0.10 <0.10
Endoll quadre	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; I_{cu} : 10 kA; Corba: C	10.00	-	6.56 3.45	0.00 0.00	<0.10 <0.10
Il·luminació pista. Columna 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; I_{cu} : 10 kA; Corba: C	10.00	-	6.56 0.74	0.02 1.36	<0.10 <0.10

Sobretensions

Esquemes	Polaritat	Proteccions
QGD	3F+N	Limitador de sobretensions transitòries, Tipus 2; I_{imp} : 40 kA; U_p : 2.5 kV

Salida 1

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I_B (A)	Proteccions	I_z (A)	I_2 (A)	$1.45 \times I_z$ (A)

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Punt de llum 1	F+N	0.25	1.08	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Salida 1	3F+N	0.62	0.90	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	84.00	23.20	121.80

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Punt de llum 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	4.37 1.31	0.01 0.07	<0.10 <0.10
Salida 1	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	6.80 1.60	0.11 2.03	<0.10 <0.10

Salida 1

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Punt de llum 2	F+N	0.25	1.08	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Salida 1	3F+N	0.37	0.54	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	84.00	23.20	121.80

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Punt de llum 2	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	3.23 1.08	0.01 0.11	<0.10 <0.10
Salida 1	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	4.76 0.68	0.23 11.17	<0.10 <0.10

Salida 1

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Punt de llum n	F+N	0.25	1.08	Fusible, Tipus gL/gG; In: 10 A; Icu: 20 kA	20.02	19.00	29.03
Salida 1	F+N	0.12	0.58	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	50.88	23.20	73.78

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Punt de llum n	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	1.40 0.51	0.02 0.18	<0.10 <0.10
Salida 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	1.40 0.49	0.38 3.02	<0.10 <0.10

Salida 1

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
L·luminària 1	F+N	0.04	0.19	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Salida 1	F+N	0.08	0.38	-	50.88	22.80	73.78

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
L·luminària 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	0.91 0.41	0.15 0.77	<0.10 <0.10
Salida 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	0.91 0.36	0.88 5.81	<0.10 <0.10

Salida 1

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Lluminària 2	F+N	0.04	0.19	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Salida 1	F+N	0.04	0.19	-	50.88	11.40	73.78

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Lluminària 2	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	0.68 0.31	0.28 1.34	<0.10 <0.10
Salida 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	0.68 0.28	1.61 9.53	<0.10 <0.10

Salida 1

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Lluminària 3	F+N	0.04	0.19	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Lluminària 3	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C	15.00	-	0.54 0.25	0.44 2.08	<0.10 <0.10

II-luminació pista. Columna 1

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Columna 1. focus 1	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Columna 1. focus 2	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Columna 1. focus 3	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
II·luminació pista. Columna 2	F+N	1.80	7.79	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	50.88	23.20	73.78

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Columna 1. focus 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	1.41 0.52	0.06 0.47	<0.10 <0.10
Columna 1. focus 2	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	1.41 0.52	0.06 0.47	<0.10 <0.10
Columna 1. focus 3	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	1.41 0.52	0.06 0.47	<0.10 <0.10
II·luminació pista. Columna 2	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	1.41 0.50	0.37 3.00	<0.10 <0.10

II·luminació pista. Columna 2

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Columna 2. focus 1	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Columna 2. focus 2	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Columna 2. focus 3	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
II·luminació pista. Columna 3	F+N	1.20	5.20	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	50.88	23.20	73.78

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Columna 2. focus 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.97 0.39	0.14 0.85	<0.10 <0.10
Columna 2. focus 2	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.97 0.39	0.14 0.85	<0.10 <0.10
Columna 2. focus 3	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.97 0.39	0.14 0.85	<0.10 <0.10
II·luminació pista. Columna 3	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.97 0.31	0.79 7.56	<0.10 <0.10

II·luminació pista. Columna 3

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _Z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _Z (A)
Columna 3. focus 1	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Columna 3. focus 2	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Columna 3. focus 3	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
II·luminació pista. Columna 4	F+N	0.60	2.60	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	50.88	23.20	73.78

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Columna 3. focus 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.62 0.27	0.33 1.81	<0.10 <0.10
Columna 3. focus 2	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.62 0.27	0.33 1.81	<0.10 <0.10
Columna 3. focus 3	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.62 0.27	0.33 1.81	<0.10 <0.10
II·luminació pista. Columna 4	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.62 0.26	1.93 10.99	<0.10 <0.10

II·luminació pista. Columna 4

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _Z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _Z (A)

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
Columna 4. focus 1	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Columna 4. focus 2	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59
Columna 4. focus 3	F+N	0.20	0.87	Fusible, Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	27.30	11.40	39.59

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CC _{màx} CC _{mín} (s)	T _p CC _{màx} CC _{mín} (s)
Columna 4. focus 1	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.52 0.23	0.48 2.50	<0.10 <0.10
Columna 4. focus 2	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.52 0.23	0.48 2.50	<0.10 <0.10
Columna 4. focus 3	F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	10.00	-	0.52 0.23	0.48 2.50	<0.10 <0.10

11. CÀLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA

11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 15.00 Ω.

11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 10.00 Ω.

11.3. Protecció contra contactes indirectes

Esquema de connexió a terra TT

El tall automàtic de l'alimentació està prescrit quan, en cas de defecte i a causa del valor i durada de la tensió de contacte, es pot produir un efecte perillós sobre les persones o animals domèstics.

Ha d'existir una adequada coordinació entre l'esquema de connexió a terra TT i les característiques dels dispositius de protecció.

La intensitat de defecte es pot calcular mitjançant l'expressió:

$$I_d = \frac{U_0}{R_A + R_B}$$

Amb:

- I_d Corrent de defecte
- U_0 Tensió entre fase i neutre
- R_A Suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de les masses
- R_B Resistència de la presa de terra del neutre, sigui del transformador o de la línia d'alimentació

La intensitat diferencial residual o sensibilitat de les diferencials ha d'ésser tal que doni garanties del funcionament del dispositiu per a la intensitat per defecte de l'esquema elèctric.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	I_d (A)	$I_{\Delta N}$ (A)
Punt de llum 1	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.20	0.30
Punt de llum 2	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.20	0.30
Punt de llum n	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.14	0.30
Lluminària 1	F+N	0.19	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.12	0.30
Lluminària 2	F+N	0.19	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.08	0.30
Lluminària 3	F+N	0.19	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.04	0.30
Salida 2	3F+N	11.55	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.13	0.30
Salida 3	3F+N	11.55	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.13	0.30
Salida 4	3F+N	11.55	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.13	0.30
Maniobra	F+N	2.17	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.23	0.03
Endoll quadre	F+N	2.17	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.23	0.03
Columna 1. focus 1	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.14	0.30

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	I_d (A)	$I_{\Delta N}$ (A)
Columna 1. focus 2	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.14	0.30
Columna 1. focus 3	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.14	0.30
Columna 2. focus 1	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.11	0.30
Columna 2. focus 2	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.11	0.30
Columna 2. focus 3	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.11	0.30
Columna 3. focus 1	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.05	0.30
Columna 3. focus 2	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.05	0.30
Columna 3. focus 3	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.05	0.30
Columna 4. focus 1	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.01	0.30
Columna 4. focus 2	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.01	0.30
Columna 4. focus 3	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	9.01	0.30

Amb:

$I_{\Delta N}$ Corrent diferencial-residual assignat al DDR.

D'altra banda, aquesta sensibilitat ha de permetre la circulació de la intensitat de fuites de la instal·lació per les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no disparament del diferencial ha de tindre un valor superior a la intensitat de fuites al punt d'instal·lació. La norma indica com intensitat mínima de no disparament la meitat de la sensibilitat.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	$I_{\text{nodisparament}}$ (A)	I_f (A)
Punt de llum 1	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0127
Punt de llum 2	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0127
Punt de llum n	F+N	1.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0127
Lluminària 1	F+N	0.19	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0127

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	$I_{\text{nodisparament}}$ (A)	I_f (A)
Lluminària 2	F+N	0.19	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0127
Lluminària 3	F+N	0.19	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0127
Salida 2	3F+N	11.55	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0192
Salida 3	3F+N	11.55	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0192
Salida 4	3F+N	11.55	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0192
Maniobra	F+N	2.17	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.015	0.0000
Endoll quadre	F+N	2.17	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.015	0.0000
Columna 1. focus 1	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 1. focus 2	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 1. focus 3	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 2. focus 1	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 2. focus 2	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 2. focus 3	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 3. focus 1	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 3. focus 2	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 3. focus 3	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	$I_{n\text{odisparament}}$ (A)	I_f (A)
Columna 4. focus 1	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); I_n : 16 A; I_{cu} : 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 4. focus 2	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); I_n : 16 A; I_{cu} : 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059
Columna 4. focus 3	F+N	0.87	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); I_n : 16 A; I_{cu} : 10 kA; Corba: C	0.150	0.0059

12. PLEC DE CONDICIONS

12.1. Qualitat dels materials

12.1.1. Generalitats

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en l'instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

12.1.2. Conductors elèctrics

Les línies d'alimentació a quadres de distribució estaran constituïdes per conductors unipolars de coure aïllats de 0,6/1 kV.

Les línies d'alimentació a punts de llum i connexions de corrent d'altres usos estaran constituïdes per conductors de coure unipolars aïllats del tipus H07V-R.

Les línies d'enllumenat d'urbanització estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de 0,6/1 kV.

12.1.3. Conductors de neutre

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per al cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductores de fase.
- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per coure i de 16 mm² per alumini.

12.1.4. Conductors de protecció

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afloixament.

Es prendran les precaucions que calguin per a evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

12.1.5. Identificació dels conductors

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

- Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.
- Blau clar per al conductor neutre.
- Groc - verd pel conductor de protecció.
- Vermell per al conductor dels circuits de comandament i control.

12.1.6. Tubs protectors

Classes de tubs a utilitzar

Els tubs han de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60 °C per a tub aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
- 70 °C per a tub metàl·lics amb foldres aïllants de paper impregnat.

Diàmetre dels tubs i nombre de conductors per cadascun d'ells

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per els tubs en funció del tipus d'instal·lació i del número i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la Instrucció ITC BT 21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs deurà ser declarat pel fabricant.

12.2. Normes d'execució de les instal·lacions

12.2.1. Col·locació de tubs

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC BT 21.

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran esser acoblats entre ells en calent, recobrint l'unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran continues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.

Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguen, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics s'hagin de posar a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2.5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible quan la seva col·locació a l'obra es faci després de finalitzar els treballs de construcció i d'arrebossat de parets i sostres; el lliscat d'aquests pot aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les regates seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 cm de gruix, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. Als angles el gruix pot reduir-se a 0.5 cm.

En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé proveïts de colzes o "tes" apropiats, però en aquest últim cas sols s'admetran els proveïts de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmontables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, convé disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del terra o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm.

Tubs en muntatge al aire

Només està permès el seu ús per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de l'instrucció ITC BT 21.

12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions han de permetre allotjar amplemunt tots els conductors que hagin de contindre, i la seva profunditat equivaldrà, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, han d'utilitzar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorçament o enrotllament entre ells, sinó que haurà de fer-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o reglets de connexió. Es pot permetre, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions s'hauran de fer sempre a l'interior de caixes d'acoblament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se en fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica sota el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm² s'hauran de connectar per mitja de terminals adequats, comprovant sempre que les connexions, de qualsevol sistema que siguin, no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per a que no pugui ésser destruït l'aïllament dels conductors per la seva fricció amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de becs amb vores arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns quants mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

12.2.3. Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense permetre la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermèdia.

Les peces de contacte tindran les seves dimensions de forma que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

S'ha de poder fer al voltant de 10.000 maniobres d'obertura i tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

12.2.4. Aparells de protecció

Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o més dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curts circuits.

Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curts circuits).

Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tot corrent de sobrecàrrega als conductors del circuit abans de que pugui provocar un escalfament perjudicial per a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com a dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

Protecció contra curts circuits

S'han de preveure dispositius de protecció per a interrompre tot corrent de curtcircuit abans de que aquesta pugui resultar perillosa pels efectes tèrmics i mecànics produïts als conductors i a les connexions.

A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curt circuits la qual capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Situació i composició

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests, així com als punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

Normes aplicables

Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma %s. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Pels interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Pels interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Pels interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 i 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 i per damunt 15000, 20000 i 25000 A.

La característica de disparament instantani dels interruptors automàtics està determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha de portar visible, de forma indeleble, les següents indicacions:

- El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de disparament instantani (B,C o D) per exemple B16.
- Poder de tall assignat en amperes, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i l'utilització prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat de forma indeleble en lloc visible amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (In).
- Capacitat per al seccionament, si fa al cas.
- Indicacions de les posicions d'obertura i tancament respectivament per O i | si s'utilitzen símbols.

També portaran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagin d'utilitzar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconexió, o en el seu defecte, aniran acompanyats de les corbes de desconexió.

Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent, de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 kA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent alterna i freqüència industrial, on la tensió assignada no sobrepassi 1000 V, o els circuits de corrent continu la qual tensió assignada no sobrepassi els 1500 V.

Els valors d'intensitat pels fusibles expressats amb amperes ha d'ésser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Han de portar marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassi 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Han de poder suportar la influència dels agents exteriors als quals estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles es col·locaran sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de forma que no puguin projectar metall al fondre's. Permetran el seu recanvi de la instal·lació sota tensió sense cap perill.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responent en el seu funcionament a les corbes intensitat - temps adequades. Hauran de tallar el corrent

màxim del circuit on estiguin col·locades, sense permetre la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermèdia entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curts circuits la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació, excepte que estiguin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit i que siguin de característiques coordinades amb les del interruptor automàtic.

- Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curt circuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i en cas contrari han d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

Protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric

Segons l'indicat a la Instrucció ITC BT 23 al seu apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de l'instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment propers al origen de la instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de l'instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran següent les indicacions detallades en la Instrucció ITC BT 24, i en la Norma UNE 20.460 -4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix en tomar les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els medis a utilitzar són els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitjà de barreres o envoltants.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posta fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual.

Es faran servir els mètodes de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas d'errada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una connexió de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V als locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V a la resta de casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa connexió de terra.

Com a dispositius de tall per intensitats de defecte s'utilitzaran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

$$R \leq \frac{V_c}{I_s}$$

On:

- R: Resistència de connexió a terra (Ohm).
- Vc: Tensió de contacte màxima (24 V en locals humits i 50 V a la resta de casos).
- Is: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).

12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos

La instal·lació s'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC BT 27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Compren l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat pel terra i per un pla horitzontal a 0,05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat pel pla horitzontal superior al volum 0, es a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plànol vertical que limiti el volum 1 es el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a els bordes exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia de 0,6 m; i entre el terra i plano horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Per al volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa l'instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell més alt de un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell més alt de un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet l'instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactores, i unitats mòbils d'hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà el IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

12.2.6. Xarxa equipotencial

Es farà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tota la resta d'elements conductors accessibles, com ara marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que assegurí aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o bé, fixat solidàriament als mateixos per collars o un altre tipus de subjecció apropiat a base de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de connexió a terra, quan n'hi hagin, i de connexió equipotencial han d'estar connectats entre ells. La secció mínima d'aquest últim estarà d'acord amb allò disposat a la Instrucció MI-BT 017 per als conductors de protecció.

12.2.7. Instal·lació de connexió a terra

Estarà composta de connexió a terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. Es durà a terme segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

Naturalesa i seccions mínimes

Els materials que assegurin la posta a terra seran aquells que:

El valor de la resistència de posta a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de l'instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des de el punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de: 2,5 mm² si disposen de protecció mecànica i de 4 mm² si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció, i dels conductors de terra estan definits en la Instrucció ITC-BT-18.

Estesa dels conductors

Els conductors de terra soterrats estesos al terra es consideren que formen part del elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà allò més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions hauran de fer-se mitjançant peces d'acoblament adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'utilització de soldadures de baix punt fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de connexió a terra formaran una línia elèctricament continua on no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de connexió a terra es farà sempre per derivacions des d'aquest. Els contactes han de disposar-se nets, sense humitat i de forma que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Deurà preveure l'instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en el cas de que fossin necessaris, també els de posta a terra funcional.

Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Sols es permet disposar un dispositiu de tall als punts de connexió a terra, de forma que permeti mesurar la resistència de la connexió de terra.

12.2.8. Enllumenat

Enllumenats especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial hauran de repartir-se entre, al menys, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com màxim.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·len sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·len en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Han d'ésser proveïts d'enllumenats especials els següents locals:

- Amb enllumenament d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o mes, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per mes de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin al exterior o fins les zones generals del edifici.
- Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o

llocs on la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.

- Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

Enllumenat general

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb làmpares o tubs de descàrrega hauran d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltamperes al menys igual a 1.8 voltes la potència en vats de les làmpares o tubs de descàrrega que alimenta. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació làmpares de descàrrega i d'incandescència, la potència a considerar en voltamperes serà la de les làmpares d'incandescència més 1.8 voltes la de les làmpares de descàrrega.

Deurà corregir-se el factor de potencia de cada punt de llum fins un valor major o igual a 0.90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de l'instal·lació de enllumenat, serà menor o igual que 3%.

Els receptors consistents en làmpares de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en el seu defecte, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona a la mateixa vegada làmpares d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat de les làmpares de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneix públic, el nombre de línies haurà d'ésser de forma que el tall corrent en una d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpares instal·lades en aquest local.

12.3. Proves reglamentàries

12.3.1. Comprovació de la connexió a terra

La instal·lació de connexió de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà de al menys un punt de connexió a terra accessible per a poder realitzar l'amidament de la connexió a terra.

12.3.2. Resistència d'aïllament

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, al menys igual a $1000 \times U$, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió continua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà a l'entrega de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els amidaments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curt circuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixin.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement elegits pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de l'indicada revisió, que serà entregat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Indústria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de connexió de terra en l'època en la qual el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que puguin trobar-se.

12.5. Certificats i documentació

Al finalitzar l'execució, s'entregarà en la Delegació del Ministeri d'Indústria corresponent el Certificat de Fi d'Obra firmat per un tècnic competent i visat pel Col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació firmats per un Instal·lador Autoritzat.

12.6. Llibre d'ordres

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme per un tècnic competent, que haurà d'omplir el Llibre d'Ordres i Assistència, on indicarà les incidències, ordres i assistències que es produeixen en el desenvolupament de l'obra.

13. AMIDAMENTS

13.1. Magnetotèrmics

Magnetotèrmics			
Codi	U	Descripció	Quantitat
003.001	U	Terciari (IEC 60947-2); In: 25 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 4P	1.00
003.002	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 20 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 4P	1.00
003.003	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 4P	1.00
003.004	U	Terciari (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 15 kA; Corba: C. 4P	3.00
003.005	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 10 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 2P	1.00
003.006	U	Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 16 A; Icu: 10 kA; Corba: C. 2P	1.00

13.2. Fusibles

Fusibles			
Codi	U	Descripció	Quantitat
004.001	U	Tipus gL/gG; In: 160 A; Icu: 20 kA	4.00
004.002	U	Tipus gL/gG; In: 6 A; Icu: 20 kA	34.00
004.003	U	Tipus gL/gG; In: 10 A; Icu: 20 kA	2.00

13.3. Diferencials

Diferencials			
Codi	U	Descripció	Quantitat
006.001	U	Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC. 4P	4.00

13.4. Limitadors de sobretensions transitòries

Limitadors de sobretensions transitòries			
Codi	U	Descripció	Quantitat
007.001	U	Tipus 2; I _{imp} : 40 kA; U _p : 2.5 kV. 3P+N	1.00

13.5. Limitadors de sobretensions permanents

Limitadors de sobretensions permanents			
Codi	U	Descripció	Quantitat
008.001	U	Bobina de protecció contra sobretensions permanents fase-neutre de 231 V	3.00

13.6. Cables

Cables			
Codi	U	Descripció	Quantitat
010.001	m	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 0,6/1 kV Coure, Poliolefina termoplàstica (Z1), 4x16. Multiconductor	5.00
010.002	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 16 mm². Unipolar	3500.00
010.003	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 3G2.5. Multiconductor	143.00
010.004	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 3G1.5. Multiconductor	9.00
010.005	m	RV-K Eca 0,6/1 kV Coure, Policlorur de vinil (PVC), 3G6. Multiconductor	230.00

13.7. Canalitzacions

Canalitzacions			
Codi	U	Descripció	Quantitat
011.001	m	Tub 63 mm	605.00
011.002	m	Tub 40 mm	100.00
011.003	m	Tub 16 mm	152.00
011.004	m	Tub 50 mm	230.00

13.8. Altres

Altres			
Codi	U	Descripció	Quantitat
017.001	U	Comptador. 3P+N	1.00
017.002	U	Interruptor en càrrega. 3P+N	1.00
017.003	U	Contactor. 3P+N	1.00
017.004	U	Contactor. 1P+N	1.00

14. QUADRE DE RESULTATS

QGD (Subministrament principal)

QGD

Salida 1

Salida 1

Salida 1

Salida 1

Salida 1

Salida 1

II·luminació pista. Columna 1

II·luminació pista. Columna 2

II·luminació pista. Columna 3

II·luminació pista. Columna 4

QGD

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
QGD	14500.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x16	25.00	72.00	0.07	-	Tub 63 mm
Salida 1	870.00	15.00	RV-K Eca 5(1x16)	1.26	84.00	0.01	0.08	Tub 40 mm
Salida 2	8000.00	200.00	RV-K Eca 5(1x16)	11.55	72.00	1.18	1.24	Tub 63 mm
Salida 3	8000.00	200.00	RV-K Eca 5(1x16)	11.55	72.00	1.18	1.24	Tub 63 mm
Salida 4	8000.00	200.00	RV-K Eca 5(1x16)	11.55	72.00	1.18	1.24	Tub 63 mm
Maniobra	500.00	1.00	RV-K Eca 3G1.5	2.17	20.02	0.02	0.09	Tub 16 mm
Endoll quadre	500.00	1.00	RV-K Eca 3G1.5	2.17	20.02	0.02	0.09	Tub 16 mm
Il·luminació pista. Columna 1	2400.00	45.00	RV-K Eca 3G6	10.39	50.88	1.28	1.34	Tub 50 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
QGD	25.00	25.00	72.00	12.00	20.00	3.48	0.95	-	-
Salida 1	1.26	16.00	84.00	10.59	15.00	2.20	0.16	-	-
Salida 2	11.55	16.00	72.00	10.59	15.00	0.36	0.16	9.13	300
Salida 3	11.55	16.00	72.00	10.59	15.00	0.36	0.16	9.13	300
Salida 4	11.55	16.00	72.00	10.59	15.00	0.36	0.16	9.13	300
Maniobra	2.17	10.00	20.02	6.56	10.00	3.45	0.10	9.23	30
Endoll quadre	2.17	10.00	20.02	6.56	10.00	3.45	0.10	9.23	30
Il·luminació pista. Columna 1	10.39	16.00	50.88	6.56	10.00	0.74	0.16	-	-

Salida 1

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Punt de llum 1	250.00	7.00	RV-K Eca 3G2.5	1.08	27.30	0.05	0.13	Tub 16 mm
Salida 1	620.00	15.00	RV-K Eca 5(1x16)	0.90	84.00	0.01	0.08	Tub 40 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Punt de llum 1	1.08	6.00	27.30	4.37	15.00	1.31	0.02	9.20	300
Salida 1	0.90	16.00	84.00	6.80	15.00	1.60	0.16	-	-

Salida 1

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Punt de llum 2	250.00	7.00	RV-K Eca 3G2.5	1.08	27.30	0.05	0.13	Tub 16 mm
Salida 1	370.00	70.00	RV-K Eca 5(1x16)	0.54	84.00	0.02	0.10	Tub 40 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Punt de llum 2	1.08	6.00	27.30	3.23	15.00	1.08	0.02	9.20	300
Salida 1	0.54	16.00	84.00	4.76	15.00	0.68	0.16	-	-

Salida 1

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Punt de llum n	250.00	7.00	RV-K Eca 3G1.5	1.08	20.02	0.09	0.19	Tub 16 mm
Salida 1	120.00	30.00	RV-K Eca 3G6	0.58	50.88	0.04	0.14	Tub 50 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Punt de llum n	1.08	10.00	20.02	1.40	15.00	0.51	0.04	9.14	300
Salida 1	0.58	16.00	50.88	1.40	15.00	0.49	0.16	-	-

Salida 1

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Lluminària 1	40.00	7.00	RV-K Eca 3G2.5	0.19	27.30	0.01	0.15	Tub 16 mm
Salida 1	80.00	30.00	RV-K Eca 3G6	0.38	50.88	0.03	0.17	Tub 50 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Lluminària 1	0.19	6.00	27.30	0.91	15.00	0.41	0.02	9.12	300
Salida 1	0.38	12.00	50.88	0.91	15.00	0.36	0.16	-	-

Salida 1

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Lluminària 2	40.00	7.00	RV-K Eca 3G2.5	0.19	27.30	0.01	0.18	Tub 16 mm
Salida 1	40.00	30.00	RV-K Eca 3G6	0.19	50.88	0.01	0.19	Tub 50 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Lluminària 2	0.19	6.00	27.30	0.68	15.00	0.31	0.02	9.08	300
Salida 1	0.19	6.00	50.88	0.68	15.00	0.28	0.16	-	-

Salida 1

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Lluminària 3	40.00	7.00	RV-K Eca 3G2.5	0.19	27.30	0.01	0.20	Tub 16 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Lluminària 3	0.19	6.00	27.30	0.54	15.00	0.25	0.02	9.04	300

II·luminació pista. Columna 1

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Columna 1. focus 1	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	1.40	Tub 16 mm
Columna 1. focus 2	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	1.40	Tub 16 mm
Columna 1. focus 3	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	1.40	Tub 16 mm
II·luminació pista. Columna 2	1800.00	25.00	RV-K Eca 3G6	7.79	50.88	0.53	1.87	Tub 50 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Columna 1. focus 1	0.87	6.00	27.30	1.41	10.00	0.52	0.02	9.14	300
Columna 1. focus 2	0.87	6.00	27.30	1.41	10.00	0.52	0.02	9.14	300
Columna 1. focus 3	0.87	6.00	27.30	1.41	10.00	0.52	0.02	9.14	300

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	Icc _{màx} (A)	Pdt (kA)	Icc _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
II·luminació pista. Columna 2	7.79	16.00	50.88	1.41	10.00	0.50	0.16	-	-

II·luminació pista. Columna 2

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Columna 2. focus 1	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	1.93	Tub 16 mm
Columna 2. focus 2	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	1.93	Tub 16 mm
Columna 2. focus 3	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	1.93	Tub 16 mm
II·luminació pista. Columna 3	1200.00	45.00	RV-K Eca 3G6	5.20	50.88	0.63	2.51	Tub 50 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	Icc _{màx} (A)	Pdt (kA)	Icc _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Columna 2. focus 1	0.87	6.00	27.30	0.97	10.00	0.39	0.02	9.11	300
Columna 2. focus 2	0.87	6.00	27.30	0.97	10.00	0.39	0.02	9.11	300
Columna 2. focus 3	0.87	6.00	27.30	0.97	10.00	0.39	0.02	9.11	300
II·luminació pista. Columna 3	5.20	16.00	50.88	0.97	10.00	0.31	0.16	-	-

II·luminació pista. Columna 3

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Columna 3. focus 1	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	2.56	Tub 16 mm
Columna 3. focus 2	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	2.56	Tub 16 mm
Columna 3. focus 3	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	2.56	Tub 16 mm
II·luminació pista. Columna 4	600.00	25.00	RV-K Eca 3G6	2.60	50.88	0.18	2.68	Tub 50 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	Icc _{màx} (A)	Pdt (kA)	Icc _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Columna 3. focus 1	0.87	6.00	27.30	0.62	10.00	0.27	0.02	9.05	300
Columna 3. focus 2	0.87	6.00	27.30	0.62	10.00	0.27	0.02	9.05	300
Columna 3. focus 3	0.87	6.00	27.30	0.62	10.00	0.27	0.02	9.05	300
II·luminació pista. Columna 4	2.60	16.00	50.88	0.62	10.00	0.26	0.16	-	-

II·luminació pista. Columna 4

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Columna 4. focus 1	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	2.73	Tub 16 mm
Columna 4. focus 2	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	2.73	Tub 16 mm
Columna 4.focus 3	200.00	9.00	RV-K Eca 3G2.5	0.87	27.30	0.05	2.73	Tub 16 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{cc} _{màx} (A)	Pdt (kA)	I _{cc} _{mín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Columna 4. focus 1	0.87	6.00	27.30	0.52	10.00	0.23	0.02	9.01	300
Columna 4. focus 2	0.87	6.00	27.30	0.52	10.00	0.23	0.02	9.01	300
Columna 4.focus 3	0.87	6.00	27.30	0.52	10.00	0.23	0.02	9.01	300

PRESSUPOST

El pressupost global de l'actuació es resumeix en la següent taula i segons amidaments i pressupost desglossat en l'annex.

1 Instal·lació elèctrica .	5.320,63
2 Il·luminació .	7.419,29
3 Obra civil .	4.270,87
4 Gestió de residus	
4.2 Gestió de terres	
4.2.1 Transport de terres .	165,98
4.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat .	61,15
Total 4.2 Gestió de terres	227,13
4.3 Gestió de residus inerts	
4.3.1 Transport de residus .	14,33
4.3.2 Lliurament de residus a gestor autoritzat .	13,89
Total 4.3 Gestió de residus inerts	28,22
Total 4 Gestió de residus	255,35
5 Seguretat i salut	
5.1 Sistemes de protecció col·lectiva	

5.1.2 Delimitació i protecció de vores d'excavació .	71,00
Total 5.1 Sistemes de protecció col·lectiva	71,00
5.3 Equips de protecció individual	
5.3.1 Per al cap .	1,16
5.3.3 Per els ulls i la cara .	12,56
5.3.4 Per les mans i els braços .	16,00
5.3.5 Per a les oïdes .	17,60
5.3.6 Per els peus i les cames .	84,52
5.3.7 Per al cos (vestuari de protecció) .	37,56
Total 5.3 Equips de protecció individual	169,40
5.4 Medicina preventiva i primers auxilis	
5.4.1 Material mèdic .	121,04
Total 5.4 Medicina preventiva i primers auxilis	121,04
5.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar	
5.5.2 Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals) .	624,48
Total 5.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar	624,48
5.6 Senyalització provisional d'obres	
5.6.1 Abalisament .	286,00
5.6.5 Senyalització de seguretat i salut .	20,73
Total 5.6 Senyalització provisional d'obres	306,73
Total 5 Seguretat i salut	1.292,65
6 Documentació .	1.932,10
Pressupost d'execució de material (PEM)	20.490,89
13% de despeses generals	2.663,82
6% de benefici industrial	1.229,45
Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI)	24.384,16
21% IVA	5.120,67
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM + GG + BI + IVA)	29.504,83
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de VINT-I-NOU MIL CINQ-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS.	

CONCLUSIÓ

D'acord amb les dades esmentades al llarg de l'informe i amb el complement dels plànols adjunts, es considera a criteri del facultatiu que subscriu, que la instal·lació reuneix les requisits necessaris per complir amb el marc reglamentari vigent.

Igualada, 4 de novembre de 2022

AJUNTAMENT DE PIERA



albareda
ENGINEERIA



Sistema de
Gestión
ISO 9001:2015
www.bun.com
ID: 815034185

Av. Barcelona, 48, 4t, 2a | 08700 Igualada
Tel 93 803 25 84 | Fax 93 805 48 13
www.albaredaenginyeria.com



**Enginyer
Industrial**
Associació / Col·legi
d'Enginyers Industrials
de Catalunya

Joan Palà i Jorba
col·legiat nº12.021



IDENTIFICACION FISCAL

Agencia Tributaria

Código de Identificación

P08160000

Denominación

AJUNTAMENT DE PIERA

o

Razón Social

Domicilio

CL LA PLAÇA 25

Social

PIERA

08784 BARCELONA

Domicilio

CL LA PLAÇA 25

Fiscal

PIERA

08784 BARCELONA

Actividad Principal CNAE

000

Administración

08101

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 04/11/2022, per Joan Palà Jorba (Col·legiat nº 10.000.000)



DADES DE LA FACTURA D'ELECTRICITAT

IMPORT FACTURA: 1.783,59 €

Núm. factura: SNR201N0136975 emesa el 08 de setembre de 2022
Període de consum: 31 de juliol de 2022 a 31 d'agost de 2022

3311613 240

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 04/11/2022, per Joan Palà Jorba (Col. 12021). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a https://e-visat.eic.cat/verificacio i utilitzar el codi 02203A09E8FE0C7C

RESUM DE LA FACTURA

Per potència contractada	23,77 €
Per energia consumida	1.650,67 €
Impost electricitat	8,44 €
Lloguer de comptador	1,39 €
Excessos	14,39 €
IVA normal	84,93 €

TOTAL IMPORT FACTURA 1.783,59 €

AJUNTAMENT DE PIERA
PLAÇA (DE LA) (PIERA) 18
08784 PIERA BARCELONA

OFICINA COMPTABLE: L01081614
ORGAN GESTOR: L01081614
UNITAT TRAMITADORA: L01081614

DADES DEL CONTRACTE

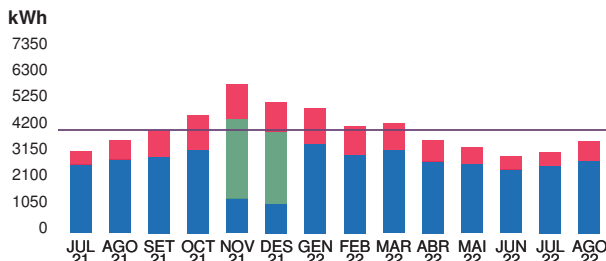
Titular del contracte: AJUNTAMENT DE PIERA NIF: P0816000D
Adreça de subministrament: TARRAGONA (URBANITZACIO CAN BO, JTO-ET 7426 URBANITZAC B, BARCELONA
Codi unificat de punt de subministrament (CUPS): ES0031405825366001LT0F
Tipus de contracte: **PVPC - MERCAT REGULAT**
Peatge de transport i distribució: **2.0TD** Segment de càrrecs: **1**
Potència contractada en punta: 9,200 kW Potència contractada en vall: 9,200 kW
Referència del contracte de subministrament (Energía XXI Comercialitzadora de Referència S.L.U.): 082033217611
Referència del contracte d'accés (EDISTRIBUCION REDES DIGITALES): 040025074563
Data final del contracte: 01 de juny de 2021
Núm. de comptador: 000223605

INFORMACIÓ DE CONSUM ELÈCTRIC

El seu consum en el període facturat ha estat 3.672 kWh.

Pot consultar el seu consum horari al portal web del seu distribuïdor
<https://zonaprivada.edistribucion.com/areaprivada>

■ Cons.Pla Real ■ Cons.Vall Real ■ Cons.Punta Real — Mitjana



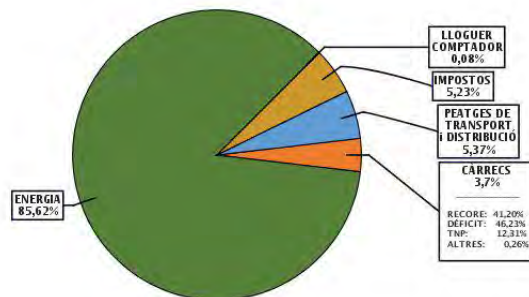
El consum mitjà diari del període facturat ha estat de 57,54 €
El consum mitjà diari els últims 14 mesos ha estat de 46,87 €
El consum acumulat l'últim any ha estat de 54.533 kWh
Les potències màximes demandades en l'últim any han estat 32.7 kW en P1 (punta) i 81.3 kW en P3 (vall).

Lectura actual (real) (31 d'agost de 2022)

Lectura en P1 (punta): 102.344 kWh	Consum en P1: 780 kWh
Lectura en P2 (pla): 306.804 kWh	Consum en P2: 2.892 kWh
Lectura en P3 (vall): 0 kWh	Consum en P3: 0 kWh

DESTINACIÓ L'IMPORT DE LA FACTURA

L'import total de la factura té aquesta destinació:



L'energia inclou, entre d'altres, el cost de l'energia en el mercat, els pagaments per capacitat i la retribució a l'operador del sistema (REE) i a l'operador de mercat (OMIE).

Els peatges retribueixen les xarxes de transport i distribució.

Els càrrecs inclouen fonamentalment la retribució a les renovables, Cogeneració i residus (RECORE), les anualitats del dèficit i el sobrecost De generació en TNP (territoris no peninsulars).

INFORMACIÓ SOBRE RECLAMACIONS

Atenció al client (Energía XXI Comercialitzadora de Referència S.L.U.): 800760266 (gratuït)

Reclamacions (Energía XXI Comercialitzadora de Referència S.L.U.): 800760266 atencionalcliente_exxi@energiaxxi.com

Avaries i urgències (EDISTRIBUCION REDES DIGITALES) 800 76 07 06 (gratuït)

Adreça postal de reclamacions (Energía XXI Comercialitzadora de Referència S.L.U.): C/Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

Adreça de la pàgina web amb informació sobre reclamacions: www.energiaxxi.com/tarifasreguladas

Energía XXI Comercialitzadora de Referència S.L.U. és adherida a una entitat de resolució alternativa de litigis de consum a la qual pot acudir si no està d'acord amb la resolució de la reclamació. Per a més informació sobre l'arbitratge i el seu procediment: 935516666 www.energiaxxi.com.

DESGLOSSAMENT DE LA FACTURA

Facturació per potència contractada ("TERME FIX")	23,77 €
Import per peatges de transport i distribució i càrrecs:	
P1 (punta) 9,2 kW x 26,164043 Eur/kW i any x (31/365) dies	20,44
P3 (vall) 9,2 kW x 1,143132 Eur/kW i any x (31/365) dies	0,89
Marge de comercialització fix: 9,2 kW x 3,113 Eur/kW i any x (31/365) dies	2,44
Facturació per excessos de potència ("TERME FIX")	14,39
Excés de potència P1	14,39
Facturació per energia consumida ("TERME VARIABLE")	1.650,67
Import per peatges de transport i distribució i càrrecs:	
P1 (punta) 780 kWh x 0,074409 Eur/kWh	58,04
P2 (pla) 2.892 kWh x 0,02847 Eur/kWh	82,34
Costos de l'energia	1.510,29 €
Impost electricitat: (1.688,83 X 0,500000 %)	8,44 €
Lloguer de comptador: (31 dies x 0,044839 Eur/dia)	1,39 €
IVA normal: 5% s/ 1.698,66	84,93 €
TOTAL IMPORT FACTURA	1.783,59 €

Preus dels termes del peatge de transport i distribució, dels càrrecs, del comptador i marge de comercialització fix segons la normativa en vigor PVPC calculat segons Reial Decret RD 216/2014 (BOE 29-03-2014)

INFORMACIÓ PER AL CONSUMIDOR

Té contractat el **preu voluntari per al petit consumidor (PVPC)**. No obstant això, també pot contractar el subministrament amb qualsevol comercialitzadora en el mercat lliure. El llistat de comercialitzadores de referència i de comercialitzadores de mercat lliure està disponible al lloc web de la CNMC: www.cnmc.es

Al codi QR o a l'enllaç <https://comparador.cnmc.gob.es> pot consultar i comparar les diferents ofertes vigents de les comercialitzadores d'energia elèctrica en mercat lliure

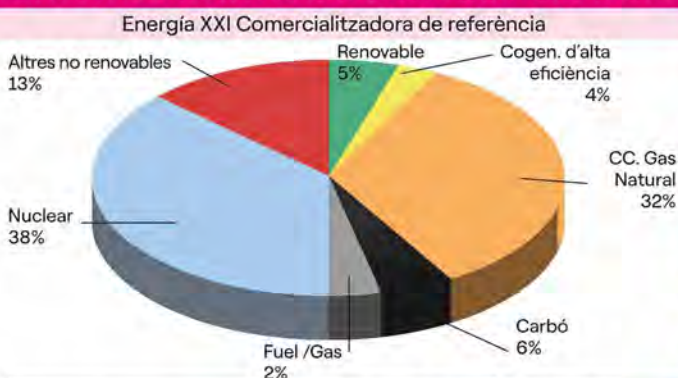


Si rep la factura en paper, pot sol·licitar en el seu lloc la factura electrònica a <https://www.energiaxxi.com/factura-digital-ca-mr>

BO SOCIAL PER A CONSUMIDORS VULNERABLES: Tenen drets a acollir-se a el bo social aquells consumidors vulnerables que compleixin amb les característiques socials, de consum i poder adquisitiu que es determinen. En tot cas, es circumscriurà a persones físiques en el seu habitatge habitual Disposa d'informació sobre el bo social en el telèfono 800 760 333 a la pàgina web <https://www.energiaxxi.com/bo-social-mr>

Una altra informació d'interès: Consumidors d'energia i informació sobre la factura: www.cnmc.es. Informació sobre consum eficient i estalvi energètic: www.idae.es. Informació sobre PVPC: www.ree.es

ORIGEN DE L'ELECTRICITAT DE LA SEVA COMERCIALIZADORA. 2021.



Origen	Energia XXI Comercialitzadora de referència	Combinació generació nacional
Renovable	5,4%	46,7%
Cogen. d'alta eficiència	3,9%	3,5%
CC Gas Natural	31,8%	17,9%
Carbó	6,3%	2,0%
Fuel/Gas	1,8%	1,1%
Nuclear	38,2%	21,2%
Altres no renovables	12,6%	7,6%

IMPACTE AMBIENTAL DE LA SEVA COMERCIALIZADORA. 2021.

La lletra 'A' correspon al mínim impacte ambiental, la 'D' a la mitjana de generació nacional i la 'G' al màxim impacte ambiental.

Emissions de CO₂ equivalent

Energia XXI Comercialitzadora de referència



Emissions CO₂ eq. (g/kWh)
Mitjana nacional (g/kWh)

Residus radioactius d'alta activitat

Energia XXI Comercialitzadora de referència



Residus radioactius (µg/kWh)
Mitjana nacional (µg/kWh)

Més informació sobre l'origen de la seva electricitat a <https://gdo.cnmc.es/>

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por ANAIGUA, Companyia d'Aigües de l'Alt Penedès i l'Anoia, S.A. (en adelante ANAIGUA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de ANAIGUA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por ANAIGUA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados ANAIGUA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de ANAIGUA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado o como mínimo validado, por ANAIGUA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con ANAIGUA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección electrónica
Anoia	serveisdzanoi@agbar.es

Los municipios donde ANAIGUA dispone de servicios son:

ZONA	MUNICIPIOS
ANOIA	CASTELLFOLLIT DE RIUBREGÓS
	MASQUEFA
	MEDIONA
	PIERA

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por ANAIGUA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por ANAIGUA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de ANAIGUA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por ANAIGUA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de ANAIGUA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectos causados a las instalaciones de ANAIGUA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, ANAIGUA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas,

así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de ANAIGUA.

Las instalaciones subterráneas de ANAIGUA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos...) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con ANAIGUA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respecto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
 - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
 - b) Botas aislantes
 - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

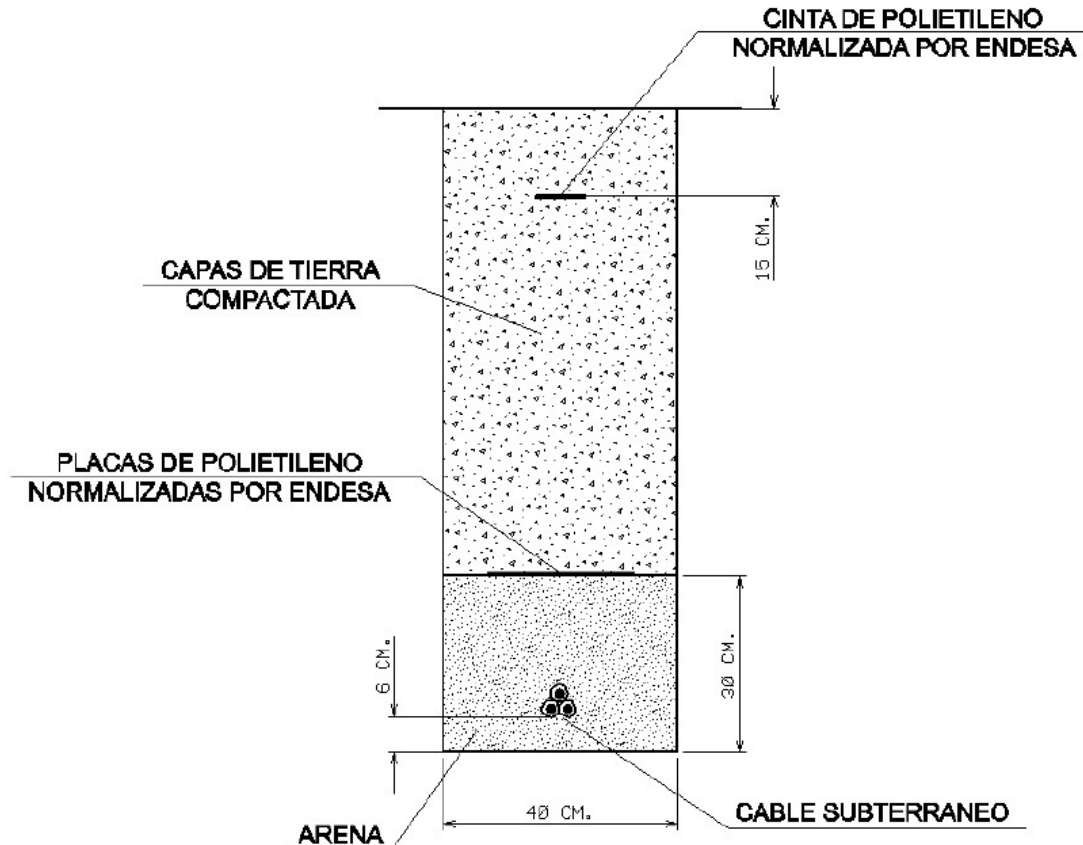
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 644978

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 28/09/2022, Ref: 644978, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen una validez máxima de 3 meses.

En consecuencia deberán verificar, antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones en la red eléctrica con la realización de catas manuales o con medios tecnológicos avanzados, como escáners y aparatos detectores, que permitan localizar adecuadamente las líneas eléctricas en la zona afectada por la obra.

Con la finalidad de realizar el reconocimiento y firma del Acta de Control, de acuerdo con lo establecido en la Orden TIC/341/2003, les comunicamos que nuestro representante para este asunto es el Sr./Sra.: George Roberto Moldovan, Teléfono: 673 66 78 85, Correo electrónico:gmoldovan@iplangestion.es, quien se pondrá en contacto con Uds. para fijar la fecha y hora, dentro del plazo de diez días hábiles desde la fecha de la presente, al objeto de efectuar dicho reconocimiento y firma del Acta.

En aplicación del artículo 24, apartado 2, de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, cumplesnos informarles de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: Riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito, las medidas preventivas se incluyen en el Anexo 10 "Recomendaciones básicas en la realización de obras con existencia de red eléctrica subterránea".

Saludos,

Anexos:

"Recomendaciones básicas en la realización de obras con existencia de red eléctrica subterránea"

Planos, numerados 644978 - 16627134 - BT



CALIFORNIA

Plano: AFECTACIÓN BT

644978 - 16627108

Ref:

Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Fuera de Servicio
	Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

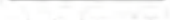
Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT

e-distribución



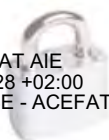
Ref: Solicitud de Información de servicios 644978 en la petición 16627108 para la afectación AT-MT

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 28/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de las excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitacions@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítase inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:

Dirección:

Tel:

Fax:

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

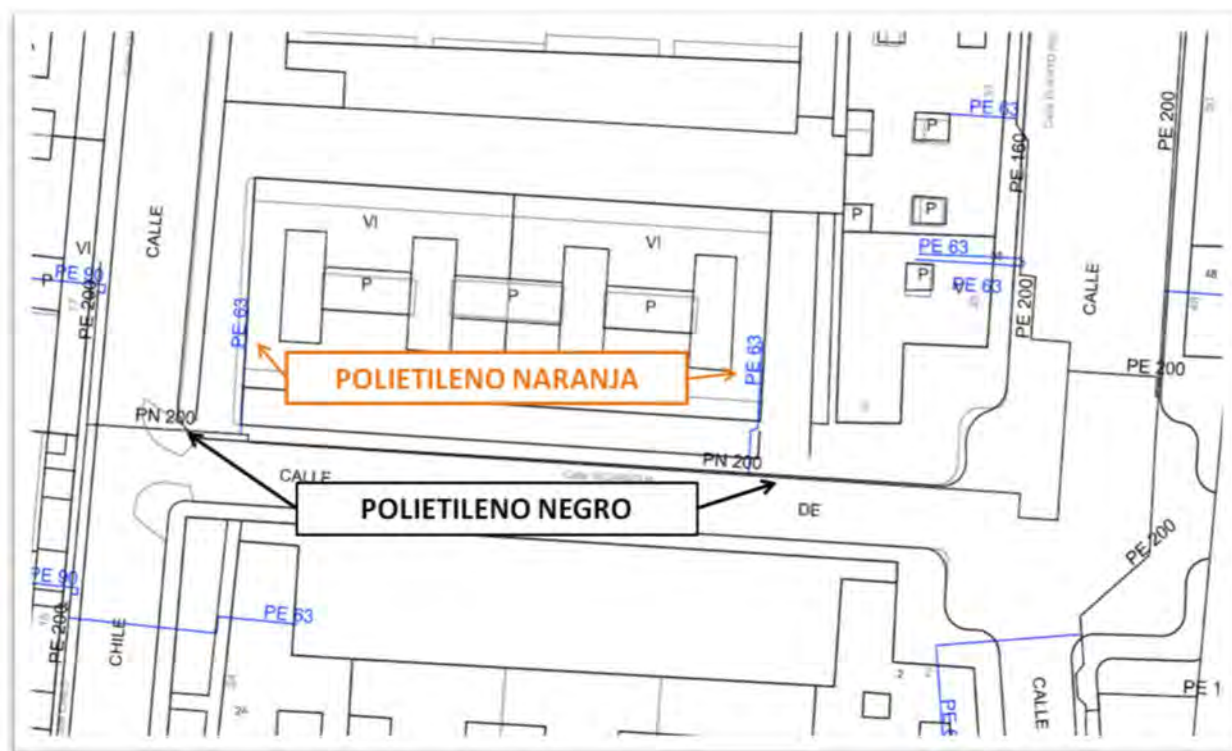
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

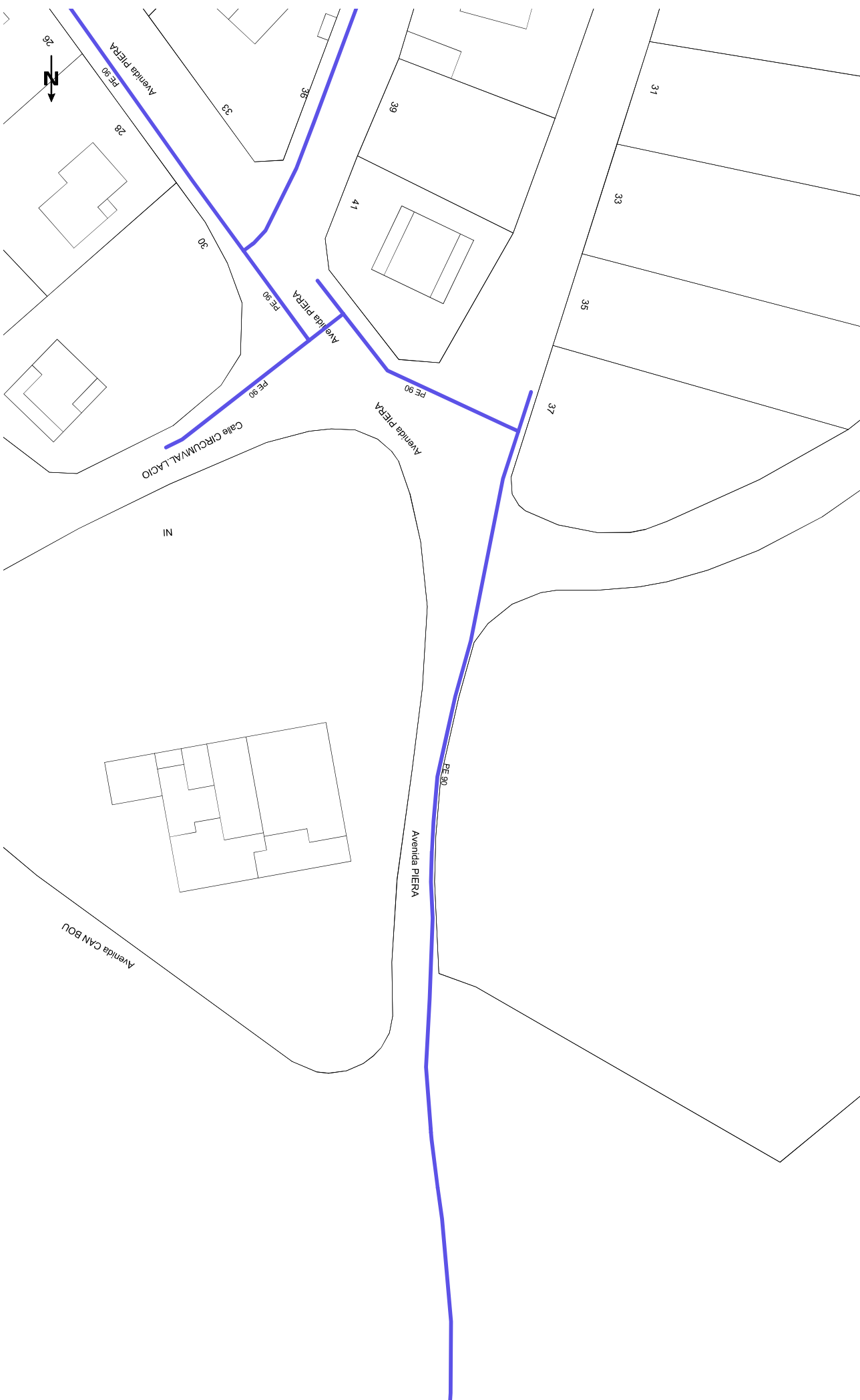


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización







Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
644978-16627110

Barcelona, a 28/09/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Unitat de projecte: 203A09E8FE0C/7C

PH (perforació horitzontal), GP (grapeado a puente)
TI (terra interurbana), T (terra o jardí), GR (Grava)

Data de lliurament:		Projecte:		can Bou Píera	
28 de setembre de 2022		644978 Punt: 5692036			



TIPO DE SUPERFICIE

CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)

TIPO DE SUPERFICIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)

CAVALIZACIÓN

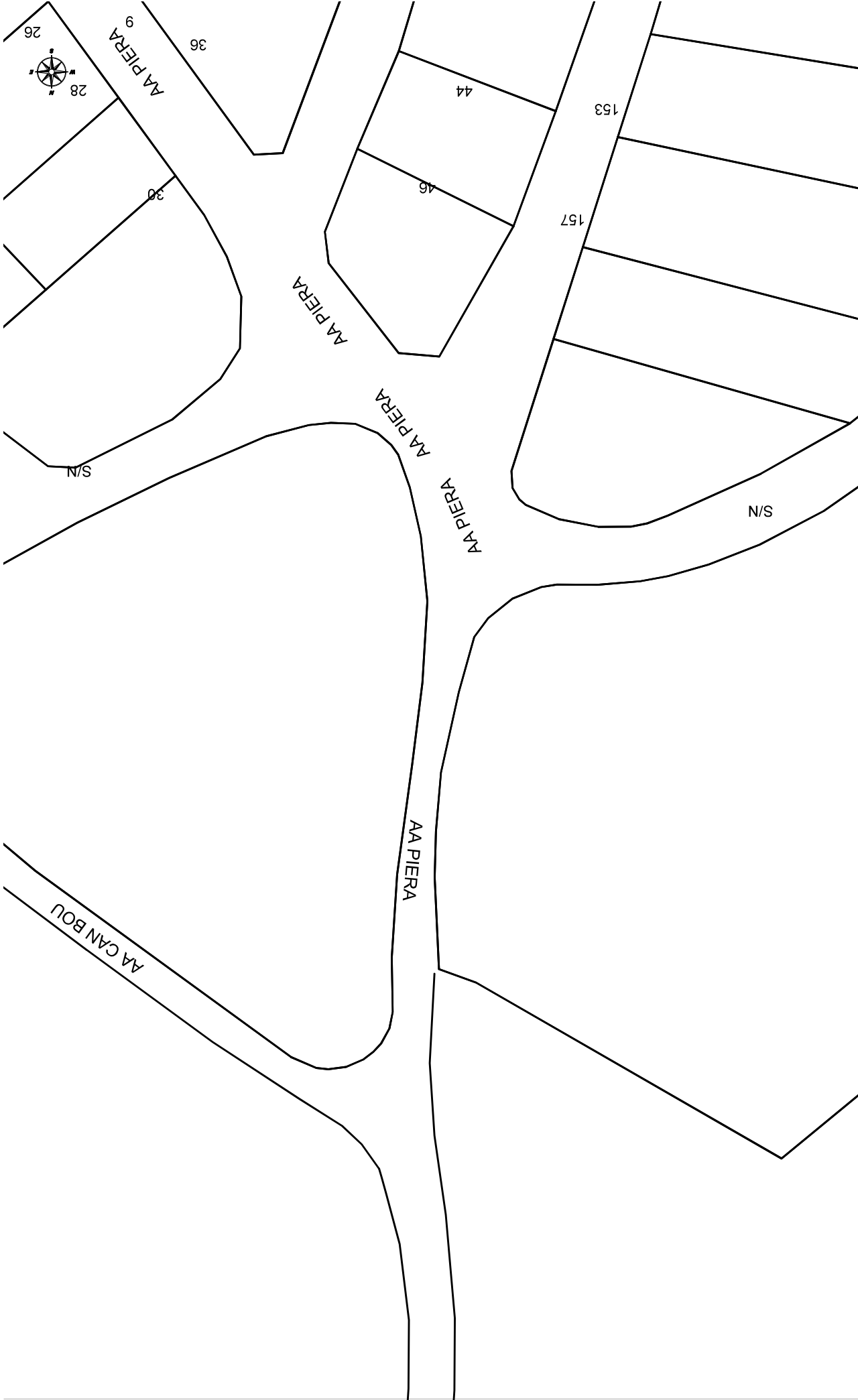
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA DOBLE 60x120

ARQUETA DOBLE 70x140

ARQUETA 40x40

ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA



S/Referencia:**N/Referencia:** 644978-16627111**Fecha:** 28/09/2022**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(396727.111/4593844.011)**Projecte: 644978**

Coordenades: 396727.111,4593844.011

**CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA
DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA**

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

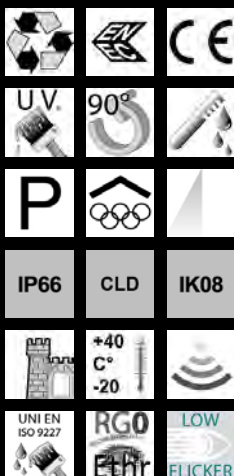
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

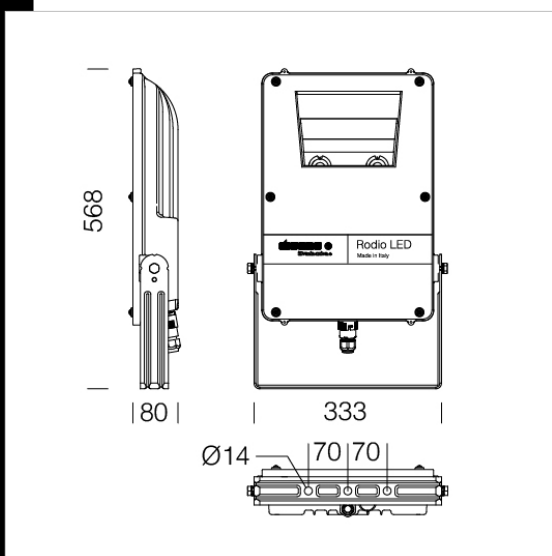
Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Descargar

DXF 2D
- 1898i.dxf
3DS
- disano_1898_rodio.3ds
3DM
- disano_1898_rodio.3dm
Montaggi
- rodio 12-21.pdf
BIM
- 1898 Rodio - COB asymmetric - 20200528.zip



1898 Rodio - COB Asimétrico

Cuerpo: de aluminio inyectado fundido a presión, con aletas de enfriamiento.
Reflector: de aluminio purísimo 99,99, de muy baja luminancia con tratamiento de PVD.
Difusor: cristal templado de 5 mm de espesor resistente a los choques térmicos y a los golpes.
Barnizado: el ciclo de barnizado en polvo estándar se compone de una fase de pretratamiento superficial del metal y un posterior barnizado a mano con polvo de poliéster, resistente a la corrosión, a las nieblas salinas y estable frente a los rayos UV.
Dotación: conector externo para una instalación rápida. Junta de goma de silicona, tornillos externos de acero inoxidable, válvula de recirculación de aire.
Bajo pedido: El barnizado cumple con la norma UNI EN ISO 9227 Prueba de corrosión en atmósfera artificial para entornos agresivos. 2200K - AMBER (subcódigo -73)
Factor de potencia $\geq 0,9$
Clasificación riesgo fotobiológico: sin riesgo, según las EN62471.
Low flicker
Mantenimiento del flujo luminoso al 80%: 50.000h (L80B20). Superficie de exposición al viento: L:390cm² F:1420cm².

Código	Cableado	Kg	Lumen Output-K-CRI	WTot	Color
414920-00	CLD	5.50	LED COB-9836lm-4000K-CRI 80	79 W	GRAFITO
414921-00	CLD	5.42	LED COB-12572lm-4000K-CRI 80	103 W	GRAFITO
414922-00	CLD	5.34	LED COB-16329lm-4000K-CRI 80	129 W	GRAFITO
414923-00	CLD	6.40	LED COB-24208lm-4000K-CRI 80	196 W	GRAFITO
414920-39	CLD	5.41	LED COB-9344lm-3000K-CRI 80	79 W	GRAFITO
414921-39	CLD	5.45	LED COB-11944lm-3000K-CRI 80	103 W	GRAFITO
414922-39	CLD	5.57	LED COB-15349lm-3000K-CRI 80	129 W	GRAFITO
414920-0035	CLD	6.00	LED COB-9836lm-5700K-CRI 80	79 W	GRAFITO
414921-0035	CLD	5.04	LED COB-12572lm-5700K-CRI 80	103 W	GRAFITO
414922-0035	CLD	6.00	LED COB-16329lm-5700K-CRI 80	129 W	GRAFITO
414923-0035	CLD	6.00	LED COB-24208lm-5700K-CRI 80	196 W	GRAFITO

Accesorios



- 333 Poste diam.60 del ataque



- 334 Poste diam. 76 del ataque



- 350 jaula de protección - Rodio

El flujo luminoso mostrado indica el flujo de salida de la luminaria con una tolerancia de $\pm$ el 10% respecto al valor indicado. Los W tot son la potencia total absorbida por el sistema y no superan el 10% del valor indicado.

Ref. ALMSL

MILAN S

LED

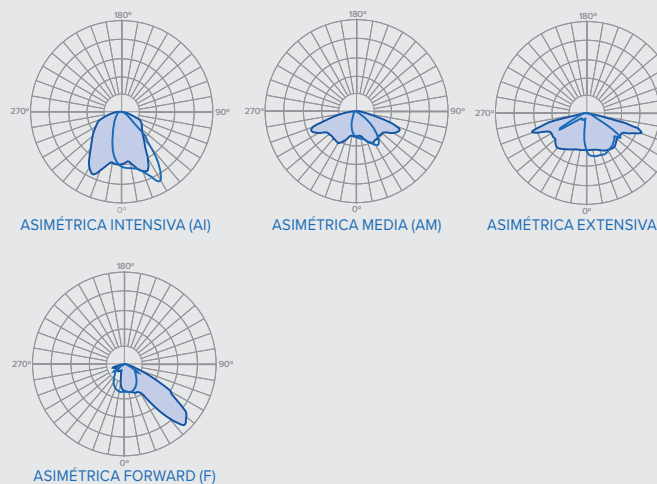
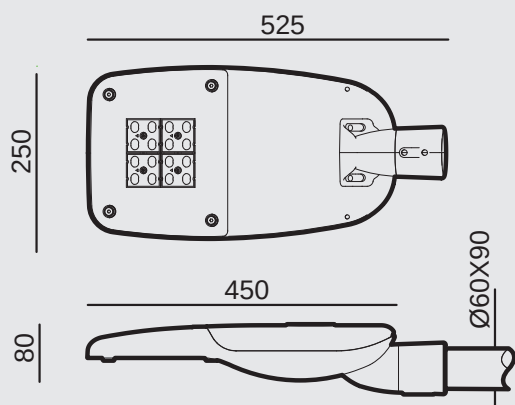


CARACTERÍSTICAS

Cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión. Vidrio templado de 4 mm.
Tornillería:	Tornillería de acero inoxidable.
Bloque Óptico:	Módulo NOVATILUX en 1 formato (16 LED). Consultar temperaturas de color y distribuciones lumínicas.
Equipo Electrónico:	Driver regulable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada. Clase II. Protector de sobretensiones de 20kA.
Regulación:	Regulación compatible con: PWM - 0-10V - R ajustable.
Reducción de flujo:	Opciones de reducción de flujo: Doble nivel con línea de mando o con temporizador programable. Multi-nivel con temporizador re-programable. Telegestión.
Fuente de Luz:	LED: 30 - 40 W.
Acabado:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente, y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color RAL 9022.
Altura de Montaje:	3 - 6 m.
Fijación:	Lateral o Top: Ø60 mm.
Orientable:	Luminaria orientable de -15° a 15° de inclinación.

DETALLES





CUADRO TÉCNICO

REF.		FHS	P (W)	Nº LEDS	lm _(REAL)	EF _(REAL) [lm/w]	KG	EFICIENCIA NOMINAL 172lm/W L ₉₀	Tº DE TRABAJO
ALMSL30	LED	<1%	30W	16	3801	126.7	5.8	>109000h.	de -30 a +50°C
ALMSL40	LED	<1%	40W	16	4924	123.1	5.9	>109000h.	de -30 a +50°C



NOVATILU LIGHT se reserva el derecho de modificar sin previo aviso la información contenida en este documento.

CONTÁCTANOS
T +34 961 401 000
INFO@NOVATILU.COM

WEB
NOVATILU.COM

NOVATILU
URBAN LANDSCAPE



Accesorios

CRUCETAS

Crucetas fabricadas en acero al carbono y galvanizadas por inmersión en caliente. Los perfiles son tubulares de sección circular para las crucetas de luminarias y UPN para las crucetas que soportan proyectores. Todas las soldaduras son de características mecánicas superiores a las del material base. La unión entre las crucetas y las columnas se realizará mediante tornillos prisioneros de métrica y longitud adecuada, en función del tamaño y peso que van a soportar.

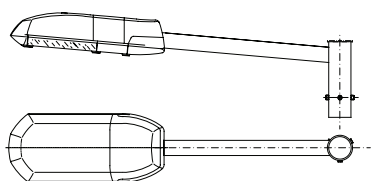
• Protección

Para evitar la corrosión de los soportes en toda su superficie, se protegen mediante galvanizado en caliente, cumpliendo con las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados contenidas en la norma ISO 1461:99.

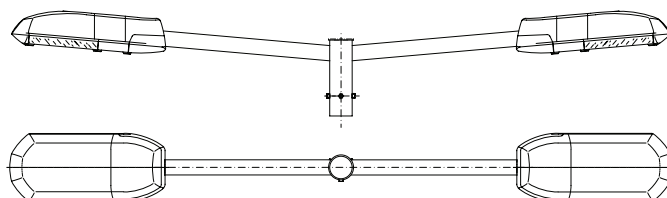
• Cálculo

El dimensionado de los postes cumple lo dispuesto por las normas EN 40-3-1 y EN 40-3-3.

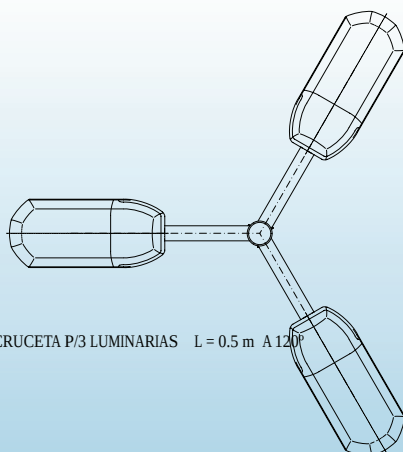
Crucetas para luminarias de 1 a 4 unidades



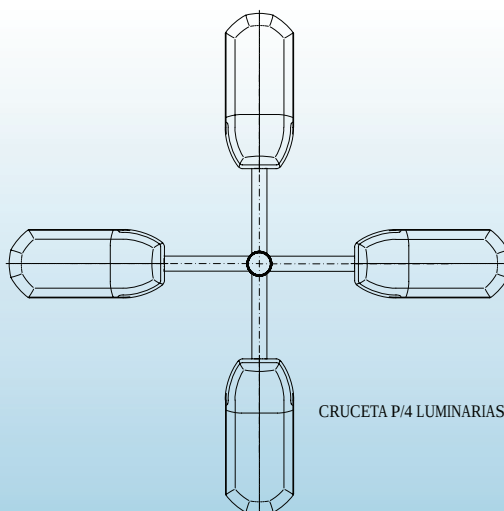
CRUCETA P/1 LUMINARIA L = 0.5 m



CRUCETA P/2 LUMINARIA L = 0.5 + 0.5 m

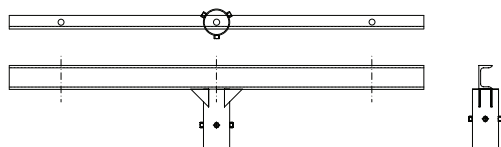


CRUCETA P/3 LUMINARIAS L = 0.5 m A 120°

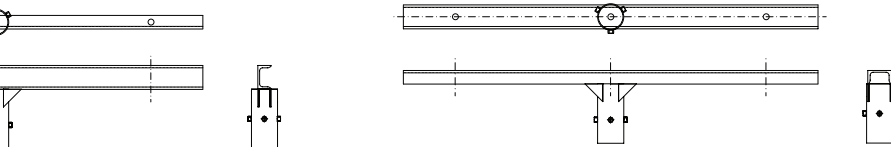


CRUCETA P/4 LUMINARIAS L = 0.5 m A 90°

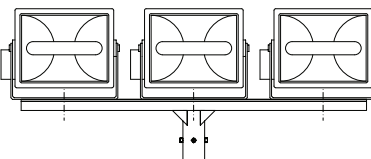
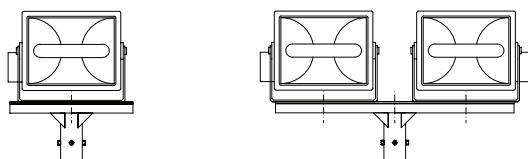
Crucetas para proyectores de 1 a 8 unidades



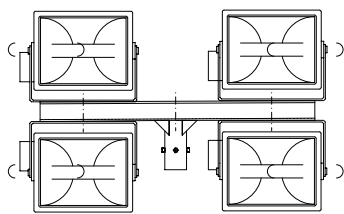
CRUCETA P/1 PROYECTOR L = 0.5 m



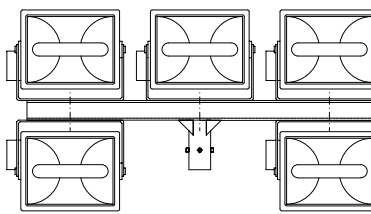
CRUCETA P/2 PROYECTOR L = 1.2 m



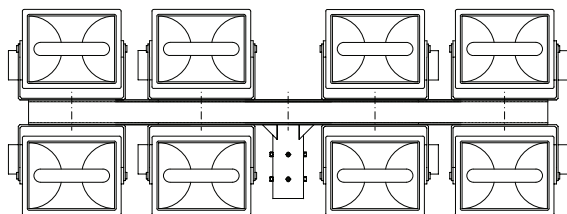
CRUCETA P/3 PROYECTOR L = 1.5 m



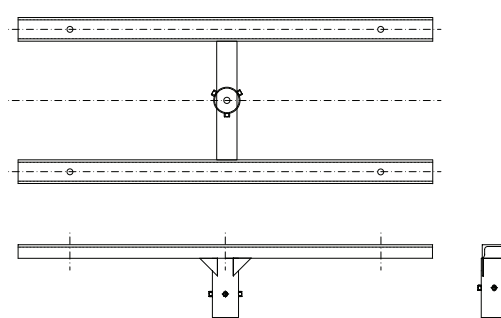
CRUCETA P/4 PROYECTOR L = 1.2 m



CRUCETA P/5 PROYECTOR L = 1.5 m

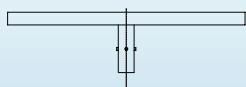


CRUCETA P/6 - 8 PROYECTOR L = POR DEFINIR

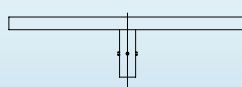
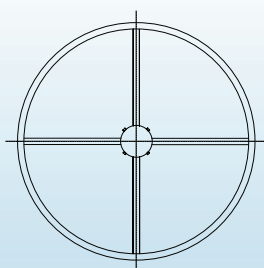


CRUCETA PROYECTOR EN FORMA DE H

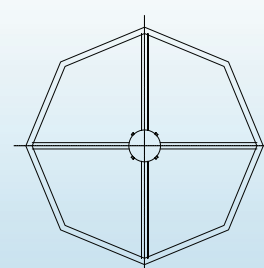
BACOLSA CORONA FIJA



CORONAS PARA PROYECTORES
SECCION CIRCULAR



CORONAS PARA PROYECTORES
SECCION POLIGONAL



Fabricadas en acero al carbono según la norma EN 40-5:2002 y galvanizadas por inmersión en caliente. Los fustes son troncocónicos de sección circular de una sola pieza (hasta longitud 14 metros), con placa base y acabado en función del modelo que se necesite. Todas las soldaduras son de características mecánicas superiores a las del material base. La unión entre la placa de base y la cimentación se realiza mediante pernos de acero, tuercas y arandelas, todo ello zincado. Para evitar la corrosión las columnas se galvanizan en caliente, cumpliendo con las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados de la norma ISO 1461:2010. El cálculo de las columnas cumple lo dispuesto en las normas EN 40-3-1 y EN 40-3-3.

Manufactured in steel according to EN 40-5:2002 and hot dip galvanized. The poles are manufactured in decreasing conical circular section in one piece (up to 14 meters), with base plate and finishing depending on the model that you need. All welded joints are higher mechanics characteristics than the steel of the pole. The fixing between the base plate and the foundation will be done by means of anchor bolts, nuts and washers. To avoid the corrosion, the poles are hot dip galvanized according to ISO 1461:2010. The calculation of the poles complies with standards EN 40-3-1 and EN 40-3-3.

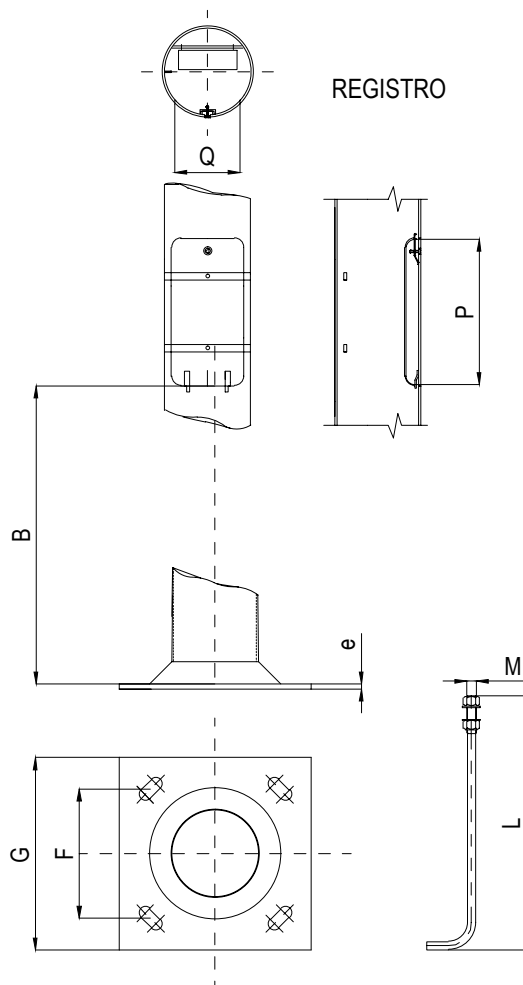
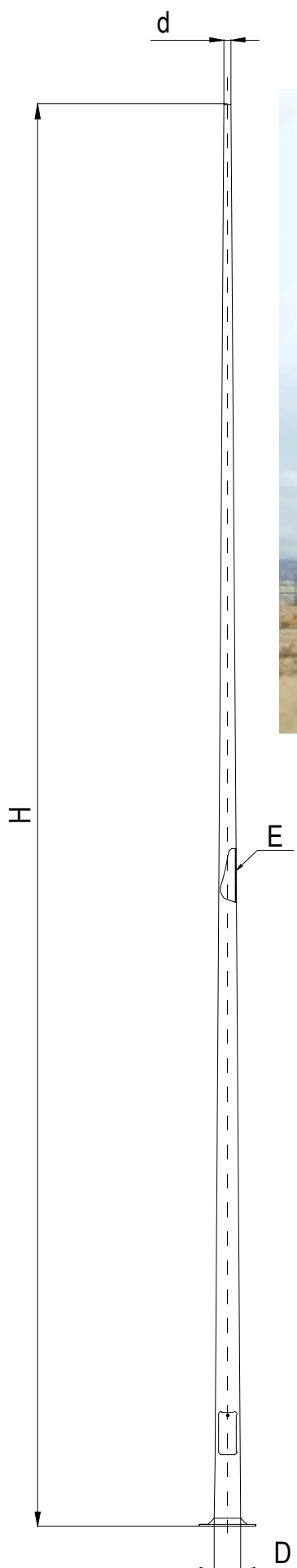
Candélabre droit fabriqué en acier au carbone selon la norme EN 40-5:2002 et galvanisé à chaud. Les poteaux ont une section cylindro-conique avec longueur jusqu'à 14 mètres d'une seule pièce. Les candélabres ont une semelle d'acier pour la fixation, avec épaisseur et dimensions selon le modèle dont vous avez besoin. Toutes les soudages, la longitudinale et la annulaire de la semelle (intérieure et extérieure) ont des caractéristiques mécaniques plus élevés que le matériel principal (acier). La jonction entre la semelle de base et le massif est réalisée par des tiges d'encrage en acier, des écrous et des rondelles, tous zingués. Pour éviter la corrosion, les candélabres ont galvanisés à chaud par immersion, répondant aux spécifications techniques des revêtements galvanisés ISO 1461:2010 standard. Le calcul mécaniques des candélabres monobloc sont conforme aux normes EN 40-3-1 et EN 40-3-3.*

**Pour le transport terrestre avec camion, la maximun longueur est 13,5 m, et pour un container maritime open-top 40'' est 11,8 m.*



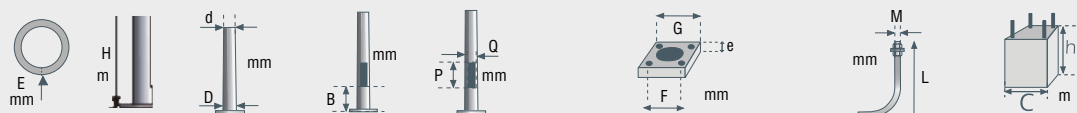
EUROPEA - CE

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 04/11/2022, per Joan Palà Jorba (Col. 12021). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi 02203A09E8FE0C7C



REGISTRO

Columnas AM-10 / CPE



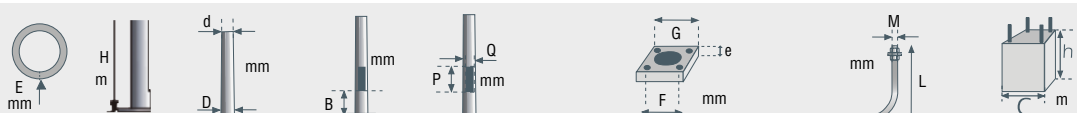
REFERENCIA	E	H	d	D	B	P x Q	G	e	F	M x L	C x h
* 403076	3	4	76	124	410	170x110	300	6	215	16x400	0,4X0,6
* 503060	3	5	60	120	410	170x110	300	6	215	16x400	0,4X0,6
* 603060	3	6	60	132	410	170x110	300	6	215	16x400	0,5x0,8
* 703060	3	7	60	144	440	170x110	400	8	285	18x500	0,5x0,8
* 703076	3	7	76	160	440	170x110	400	8	285	18x500	0,5x0,8
* 803060	3	8	60	156	440	200x150	400	8	285	18x500	0,5x1,0
* 803076	3	8	76	172	440	200x150	400	8	285	18x500	0,5x1,0
* 903060	3	9	60	168	440	200x150	400	8	285	20x600	0,5x1,0
* 903076	3	9	76	184	440	200x150	400	8	285	20x600	0,5x1,0
* 904060	4	9	60	168	440	200x150	400	8	285	20x600	0,5x1,0
* 904076	4	9	76	184	440	200x150	400	8	285	20x600	0,5x1,0
* 103060	3	10	60	180	440	200x150	400	10	285	20x600	0,6x1,2
* 103076	3	10	76	196	440	200x150	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 104060	4	10	60	180	440	200x150	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 104076	4	10	76	196	440	200x150	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 124060	4	12	60	204	440	200x150	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 124076	4	12	76	220	440	200x150	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 144060	4	14	60	228	440	200x150	400	12	285	22x700	0,8x1,5
* 144076	4	14	76	244	440	200x150	400	12	285	22x700	0,8x1,5

Para indicar la columna, sustituir el * por CM, para Columna Ayto. Madrid y CPE, para Columna CPE

EJEMPLO: CM903060 es la columna Ayto. Madrid y CPE903060 es la Columna CPE

NOTA: Las columnas 144060 y 144076 solo están disponibles para Columna Ayto. Madrid (CM).

Columnas CE / CMX



REFERENCIA	E	H	d	D	B	P x Q	G	e	F	M x L	C x h
* 303060	3	3	60	96	500	300x65	300	6	215	16x400	0,4x0,6
* 353060	3	3,5	60	102	500	300x70	300	6	215	16x400	0,4x0,6
* 403060	3	4	60	108	500	300x75	300	6	215	16x400	0,4x0,6
* 403076	3	4	76	124	500	300x75	300	6	215	16x400	0,4x0,6
* 503060	3	5	60	120	500	300x75	300	6	215	16x400	0,4x0,6
* 603060	3	6	60	132	500	300x80	300	6	215	16x400	0,5x0,8
* 703060	3	7	60	144	500	300x90	400	8	285	18x500	0,5x0,8
* 703076	3	7	76	160	500	300x100	400	8	285	18x500	0,5x0,8
* 803060	3	8	60	156	500	300x105	400	8	285	18x500	0,5x1,0
* 803076	3	8	76	172	500	300x110	400	8	285	18x500	0,5x1,0
* 903060	3	9	60	168	500	300x110	400	8	285	20x600	0,5x1,0
* 903076	3	9	76	184	500	300x115	400	8	285	20x600	0,5x1,0
* 904060	4	9	60	168	500	300x110	400	8	285	20x600	0,5x1,0
* 904076	4	9	76	184	500	300x115	400	8	285	20x600	0,5x1,0
* 103060	3	10	60	180	500	300x115	400	10	285	20x600	0,6x1,2
* 103076	3	10	76	196	500	300x120	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 104060	4	10	60	180	500	300x115	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 104076	4	10	76	196	500	300x120	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 124060	4	12	60	204	500	300x125	400	10	285	22x700	0,6x1,2
* 124076	4	12	76	220	500	300x130	400	10	285	22x700	0,6x1,2

Para indicar la columna, sustituir el * por CE para Columna Europea y CMX para Columna Mixta

EJEMPLO: CE903060 es la Columna Europea y CMX903060 es la Columna Mixta

Los datos de cimentación son orientativos. Bacolsa declina toda responsabilidad ya que no conoce la resistencia del terreno donde se va a instalar.

Descripción y características

Los sistemas de alumbrado público requieren el uso de cajas de fusibles con diferentes conexiones. Un mantenimiento preventivo y el uso del led para iluminar son factores de decisión en el momento de calcular una caja de protección.

Cofreds como el 1468 con una larga trayectoria o el 1469 de dimensión inferior permiten su instalación en el interior de las farolas, pero también tienen otros usos como en casas y jardines.

Envoltentes:

- Fabricadas en poliéster con fibra de vidrio, color RAL 7035
- Material aislante de clase térmica E según UNE 21305 e IEC 60085
- Autoextinguible a 906º según UNE EN-606095-2-10 e IEC 60695-2-10
- Resistente a los álcalis según UNE 21095
- Cierre por tornillo de latón

Elementos de protección:

- Admiten cartuchos fusibles cilíndricos de tamaño 10x38, según UNE 21103 alojados en la tapa permitiendo el corte del circuito protegido al ser retirada ésta.
- Magnetotérmicos y/o diferencial, en modelos CMD (ver más adelante)

Elementos de conexión:

- Bornes fabricados en latón estañado para secciones de cable de entrada de 16, 25 y 35 mm² y para salida de 6 mm².

Grados de protección:

- IP13, para instalaciones en columna o báculo (espuma flexible adaptable)
- IP44, para instalaciones en fachada (conos pasacables)
- IK08, para cofreds
- IK09, para modelo CMD

Número de luminarias:

Nº de luminarias	Nº de fusibles	Distribución
Simples	2	1 fase + 1 neutro
Dobles	4	2 fases + 2 neutros
Triples	4	3 fases + 1 neutro (común)

Conexión a tierra mediante borne. Esta posibilidad se encuentra en las referencias que incluyen '/1'

Conexión de doble flujo o nivel mediante bornes auxiliares. Esta posibilidad se encuentra en las referencias que incluyen '/2'

Referencias



IP13

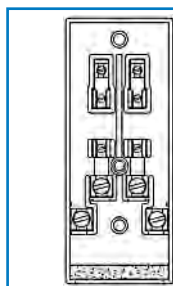
Referencia	Alto x Ancho x Profundo	Código	nº Borne de entrada	Capacidad borne de entrada	nº Borne de salida
1469 M	150 x 68 x 66	AC41057	4	25 mm2	2
1469/1 M		AC41060	5	25 mm2	2
1468-E M	147 x 82 x 65	AC41026	4	25 mm2	2
1468-E/1 M		AC41027	5	25 mm2	2
1468 M	147 x 95 x 65	AC41017	4	25 mm2	2
1468/1 M		AC41024	5	25 mm2	2
1468/2 M		AC41025	6	5x25 + 1x6 mm2	2
1465		AC41018	4	35 mm2	2
1465/1 M	165 x 120 x 73	AC41019	5	4x35 + 1x25 mm2	2
1465/2 M		AC41020	6	4x35 + 2x25 mm2	2
1465/4P M		AC41021	4	35 mm2	4
1465/4P-1 M	200 x 96 x 66	AC41022	5	4x35 + 1x25 mm2	4
1465/4P-2 M		AC41023	6	4x35 + 2x25 mm2	4
1478/A		AC42121	7	6x25 (escalera) mm2	4

IP44

Referencia	Alto x Ancho x Profundo	Código	nº Borne de entrada	Capacidad borne de entrada	nº Borne de salida
1469 MC	150 x 68 x 66	AC41056	4	25 mm2	2
1469/1 MC		AC41061	5	25 mm2	2
1468-E MC	147 x 82 x 65	AC41052	4	25 mm2	2
1468-E/1 MC		AC41053	5	25 mm2	2
1468 C	147 x 95 x 65	AC41003	4	25 mm2	2
1468/1 C		AC41006	5	25 mm2	2
1468/2 C		AC41014	6	5x25 + 1x6 mm2	2
1465 MC	165 x 120 x 73	AC41034	4	35 mm2	2
1465/1 MC		AC41035	5	4x35 + 1x25 mm2	2
1465/2 MC		AC41036	6	4x35 + 2x25 mm2	2
1465/4P MC		AC41037	4	35 mm2	4
1465/4P-2 MC		AC41039	6	4x35 + 2x25 mm2	4

Esquemas

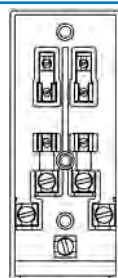
1469



AC41057
1469 M

Entradas:
4 x 25 mm²

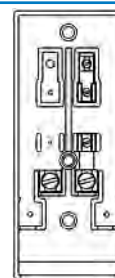
Salida protegida:
2



AC41060
1469/1 M

Entradas:
5 x 25 mm²

Salida protegida:
2

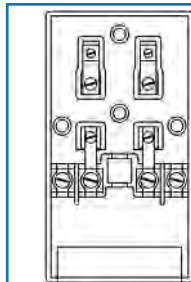


AC41062
1469/3 M

Entradas:
2 x 25 mm²

Salida protegida:
1

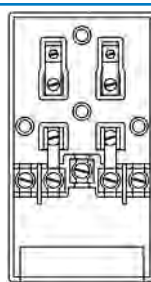
1468-E



AC41026
1468-E M

Entradas:
4 x 25 mm²

Salida protegida:
2

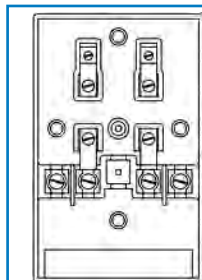


AC41027
1468-E/1 M

Entradas:
5 x 25 mm²

Salida protegida:
2

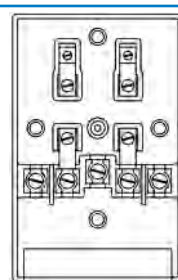
1468



AC41017
1468 M

Entradas:
4 x 25 mm²

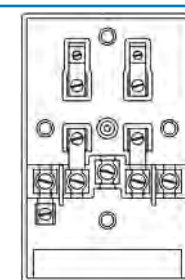
Salida protegida:
2



AC41024
1468/1 M

Entradas:
5 x 25 mm²

Salida protegida:
2

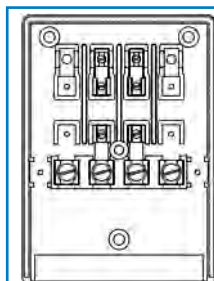


AC41025
1468/2 M

Entradas:
5 x 25 mm²
+ 1 x 6 mm²

Salida protegida:
2

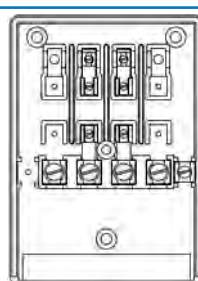
1465



AC41018
1465

Entradas:
4 x 35 mm²

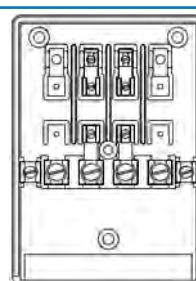
Salida protegida:
2



AC41019
1465/1 M

Entradas:
4 x 35 mm²
+ 1 x 25 mm²

Salida protegida:
2

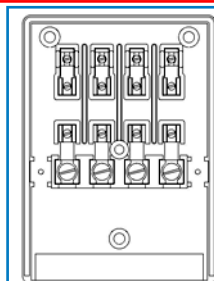


AC41020
1465/2 M

Entradas:
4 x 35 mm²
+ 2 x 25 mm²

Salida protegida:
2

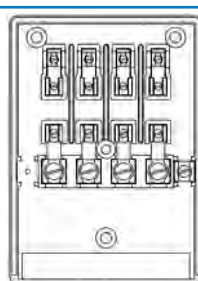
1465/4P



AC41021
1465/4P M

Entradas:
4 x 35 mm²

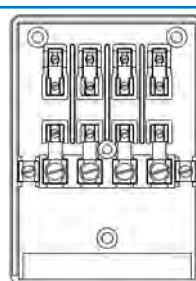
Salida protegida:
4



AC41022
1465/4P-1 M

Entradas:
4 x 35 mm²
+ 1 x 25 mm²

Salida protegida:
4

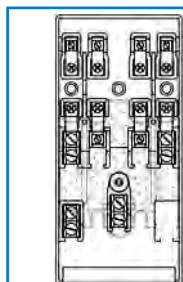


AC41023
1465/4P-2 M

Entradas:
4 x 35 mm²
+ 2 x 25 mm²

Salida protegida:
4

1478



AC42121
1478/A

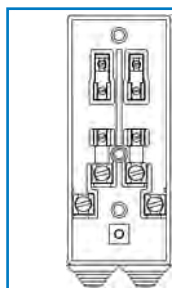
Entradas:
6 x 25 (escalera)
mm²

Salida protegida:
4

IP13

Esquemas

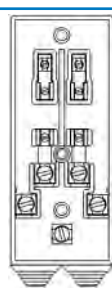
1469



AC41056
1469 MC

Entradas:
4 x 25 mm²

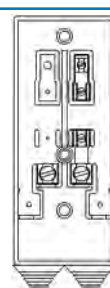
Salida protegida:
2



AC41061
1469/1 MC

Entradas:
5 x 25 mm²

Salida protegida:
2

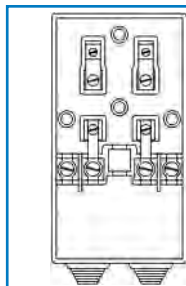


AC41063
1469/3 MC

Entradas:
2 x 25 mm²

Salida protegida:
1

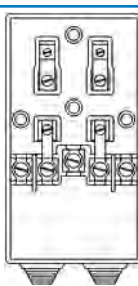
1468-E



AC41052
1468-E MC

Entradas:
4 x 25 mm²

Salida protegida:
2

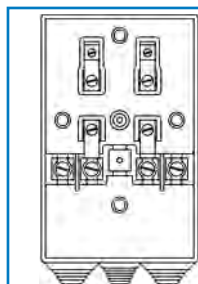


AC41053
1468-E/1 MC

Entradas:
5 x 25 mm²

Salida protegida:
2

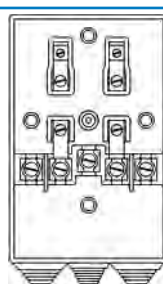
1468



AC41003
1468 C

Entradas:
4 x 25 mm²

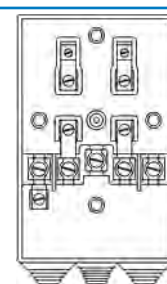
Salida protegida:
2



AC41006
1468/1 C

Entradas:
5 x 25 mm²

Salida protegida:
2

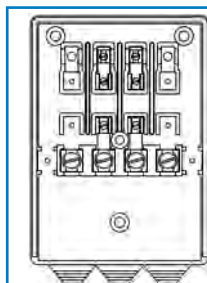


AC41014
1468/2 C

Entradas:
5 x 25 mm²
+ 1 x 6 mm²

Salida protegida:
2

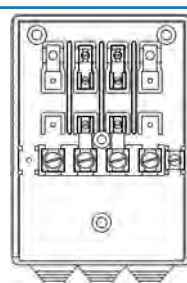
1465



AC41034
1465 MC

Entradas:
4 x 35 mm²

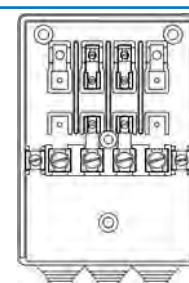
Salida protegida:
2



AC41035
1465/1 MC

Entradas:
4 x 35 mm²
+ 1 x 25 mm²

Salida protegida:
2

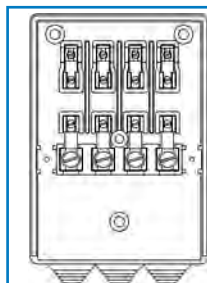


AC41036
1465/2 MC

Entradas:
4 x 35 mm²
+ 2 x 25 mm²

Salida protegida:
2

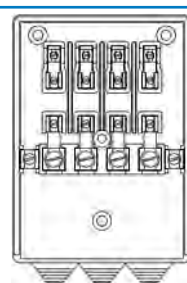
1465/4P



AC41037
1465/4P MC

Entradas:
4 x 35 mm²

Salida protegida:
4



AC41039
1465/4P-2 MC

Entradas:
4 x 35 mm²
+ 2 x 25 mm²

Salida protegida:
4

IP44

CITILUX NXT 4G

EL CEREBRO DE UNA INSTALACIÓN URBANA

Terminal de telegestión que integra mando, alarmas, analizador de redes, datalogger y centralización de periféricos en una única unidad.



HARDWARE

Entradas y salidas

10 Entradas digitales

4 Salidas digitales

Módem embebido

1 Módem 4G - GPRS

Puertos de comunicaciones

1 Puerto Ethernet

1 Puerto serie RS-232-485-422

1 Puerto serie RS-485

Analizador de redes trifásico

Tensión de 32-500 VAC

Intensidad mediante trafo (secundarios /5 /1 /0,25 /0,2 A)

Lecturas de tensión clase 0,5

Resto de lecturas clase 1

Alimentación

230 VAC ±15% 45-65 Hz

12 VDC

Características generales

Memoria RAM protegida con batería Ni-Cd.

Caja según Din 43880 para montaje rail simétrico.

Dimensiones: 105 x 95 x 70 mm

Marcado CE.

FIRMWARE

Salidas programables horario fijo y astronómico

Cálculo mediante algoritmo astronómico, a partir de la longitud y latitud del lugar.

Cambio automático de hora invierno-verano.

Las 4 salidas de relé pueden programarse por hora fija o un adelanto/retraso respecto al reloj astronómico.

Telemando (bloqueo de tomas por acción remota)

Las salidas se accionan a distancia en tiempo real

Analizador de redes

Control eléctrico, energético y de calidad de suministro.

Lectura de parámetros eléctricos: V, I, W, PF, VA, W, VAh, THDi THDv.

Contadores-totalizadores de energía activa y reactiva.

Maxímetro.

Data logger

El equipo almacena más de 200000 medidas eléctricas con periodo desde 1 min a 24 horas.

Almacenan hasta 50000 eventos y alarmas

Centralización de equipos del cuadro eléctrico

Mediante el puerto RS485 y/o puerto Ethernet.

Central de diferenciales.

Analizador de redes.

Estabilizador-reductor de tensión.

Contadores eléctricos y de agua de impulsos

Medidor de fugas de aislamiento.

Protecciones magnetotérmicas y diferenciales.

Medidores energéticos de circuito individual.

Control punto a punto de luz

Unidireccional Citidim, Tridonic, Coded Mains

Bidireccional Urlys Powerline y Urlys Wireless

CITILUX NXT 4G

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ficha técnica – CITILUX NXT 4G - Terminal de telegestión que integra mando, alarmas, analizador de redes, datalogger y centralización de periféricos en una única unidad

Características mecánicas	Carcasa e instalación Tamaño	Caja según DIN 43880 para rail simétrico. Dimensiones: 105 x 95 x 70 mm.
Alimentación	AC DC (nota: usar una sola alimentación)	85 a 265 VAC Frec. 45-65Hz 6VA/6W 12VDC 6W
Entradas	Entradas digitales	10 (contactos libres de tensión / medición de impulsos)
Salidas	4 salidas relé (contactos libres de tensión, 1 conmutado)	Vmax=250VACVmax=250VAC Imax=6A Vida eléctrica = 60*10 ³ ciclos Vida mecánica = 10*10 ⁶ ciclos
Analizador de redes	Tensión 32 a 500 VAC (3 tomas) Intensidad con transformador externo secundario /5 /1 /0,25 /0,2 A (3 tomas) Potencia Resto de lecturas	Rango 1 – 120% nominal Precisión 0,5% nominal Rango 1 – 120% nominal Precisión 0,5% nominal 30MVA Precisión 1% nominal Precisión 1% nominal
Comunicaciones	Puerto serie 1 Puerto serie 2 Puerto ethernet	RS232 / RS422 / RS485 optoaislado RS485 optoaislado Conector RJ45
Módem embebido Display	Módulo 4G – GPRS Salida Antena SMA Slot tarjeta nanoSIM	
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo Temperatura de almacén Humedad relativa Máxima altitud de operación	-40 .. 60°C -30 .. 60°C 5 .. 95% (sin condensación) 2000m
Memoria	Memoria RAM con batería Ni-Cd.	
Marcado CE Normas	Sí EN 61010-1 EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 EN 61000-4-4 EN 61000-4-5 EN 61000-4-11	Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Inmunidad frente a descargas electrostáticas Inmunidad frente a los campos electromagnéticos radiados de radiofrecuencia Inmunidad frente a transitorios rápidos Inmunidad frente a ondas de choque Inmunidad frente a interrupciones y huecos de tensión

CITIGIS WEB

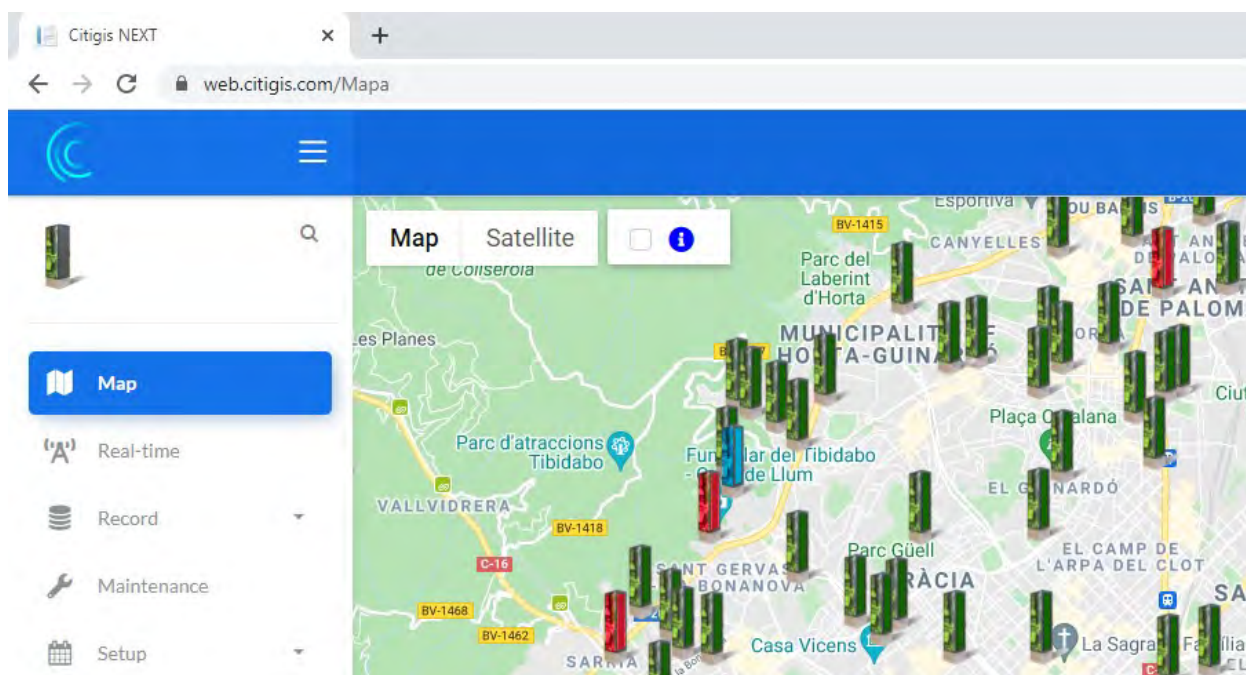
Citigis Web es la aplicación móvil del Sistema Citigis para mantenimiento y monitorización en movilidad en calle mediante smartphone

Mediante esta aplicación se realizan las siguientes tareas:

- Conocer en tiempo real el estado de las instalaciones
- Realizar operaciones de telemando, puesta en hora, ensayos en campo.
- Abrir y cerrar partes de avería, sincronizándolas con el sistema Citigis. El volcado de información se realiza de forma automática al Sistema Citigis, con lo que se consigue un importante ahorro de tiempo y optimiza la calidad de la información.

Mapa sinóptico

Muestra en tiempo real el estado de las instalaciones





Tiempo real

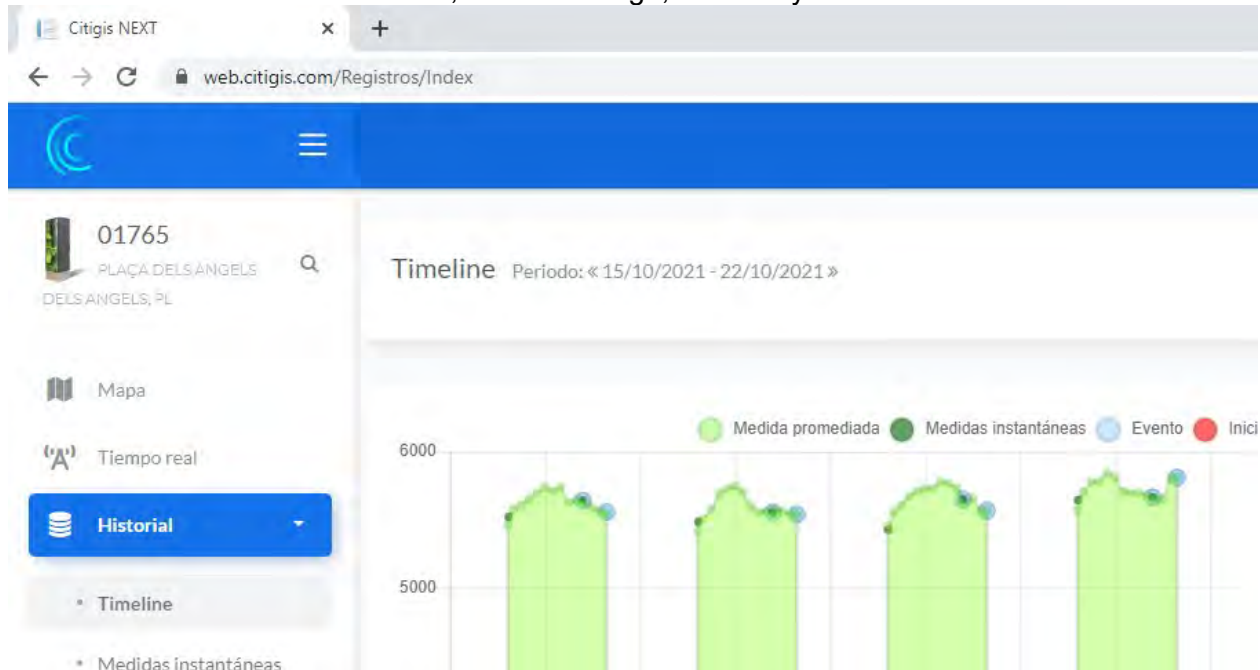
Comunicación en directo, lectura de todos los sensores (analizador de redes, entradas digitales, estados del sistema) y mando sobre los contactos.

The screenshot displays the Citigis NEXT web application interface. The browser address bar shows the URL `web.citigis.com/TcaEstado/DetailsDvc/31`. The interface includes a sidebar with navigation options: Mapa, Tiempo real (selected), Historial, Mantenimiento, and Setup. The main content area is titled 'Estado Instalación' and shows a status of 'Automático' with a battery level of 4.39. Below this, the 'Salidas Digitales' section contains a table with the following data:

	Telemando OFF				
1. ASTRONÓMICO		22/10/2021 8:11	22/10/2021 18:59	22	
2. AHORRO					
3. ESPECIAL		22/10/2021 8:11	22/10/2021 18:59	22	
4. ESPECIAL 2					

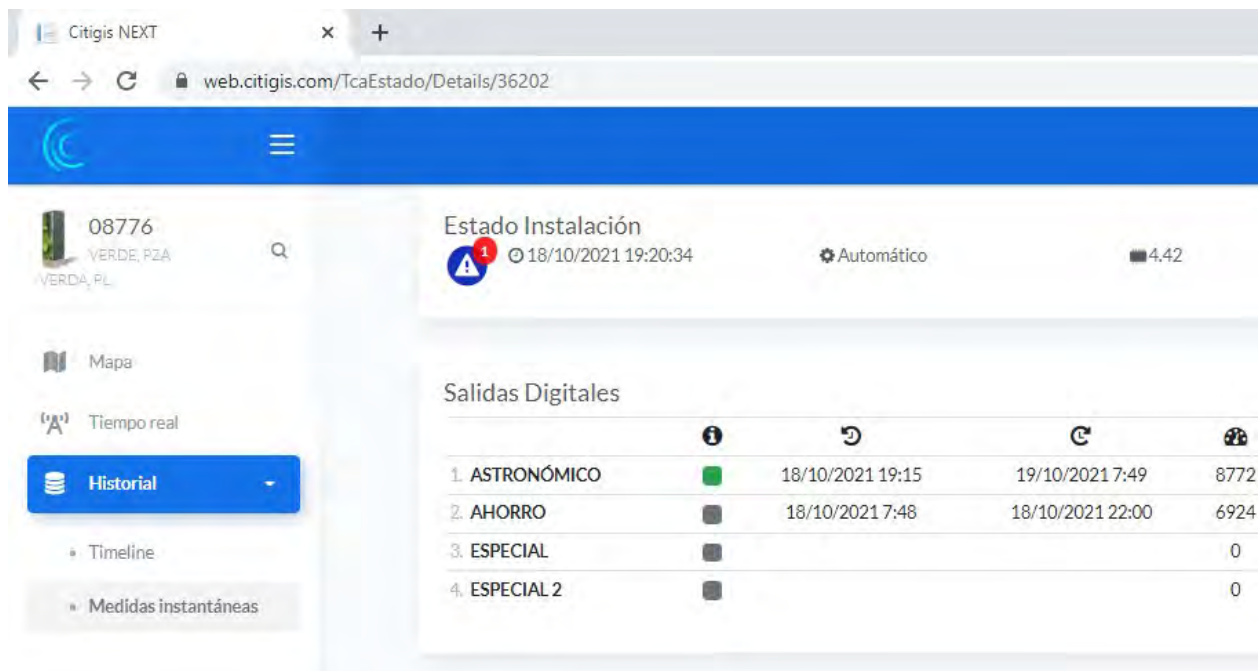
Historial - timeline

Vista del timeline de la instalación, curva de carga, alarmas y eventos.



Historial – medidas instantáneas

Consulta del histórico de medidas registradas



Estado Instalación

18/10/2021 19:20:34 Automático 4.42

Salidas Digitales

1. ASTRONÓMICO		18/10/2021 19:15	19/10/2021 7:49	8772
2. AHORRO		18/10/2021 7:48	18/10/2021 22:00	6924
3. ESPECIAL				0
4. ESPECIAL 2				0



GMAO –
Histórico de partes de avería
Consulta de los partes pendientes y cerrados

Citigis NEXT

web.citigis.com/Parte?Filter={\"IdCuadro\":-1,\"LastN\":0,\"OrderBy\":null,\"DateField\":null,\"DateIni\":\"2020-10-15T00:00:00.000Z\", \"C

08776
VERDE, PZA
VERDA, PL

Mapa

Tiempo real

Historial

Mantenimiento

Setup

Partes

Nº Parte	Fecha emisión	Clase	Código	Avería
1112	22/10/2021 08:34:00	Alumbrado-Cuadro	06689	Cuadro comunica deficiencia
1113	22/10/2021 08:34:00	Alumbrado-Cuadro	09776	Fallo en la apagada
1114	22/10/2021 08:34:00	Alumbrado-Cuadro	1010024	Fallo en la apagada
1115	22/10/2021 08:34:00	Alumbrado-Cuadro	310049	Fallo en la apagada

GMAO
Alta/edición/cierre de un parte de avería

Citigis NEXT

web.citigis.com/Parte/Details/1115

08776
VERDE, PZA
VERDA, PL

Mapa

Tiempo real

Historial

Mantenimiento

Setup

Parte correctivo número 1114

Código

Alumbrado-Cuadro 1010024

Dirección

Calle BOLIVIA, C

22/10/2021 8:34:00

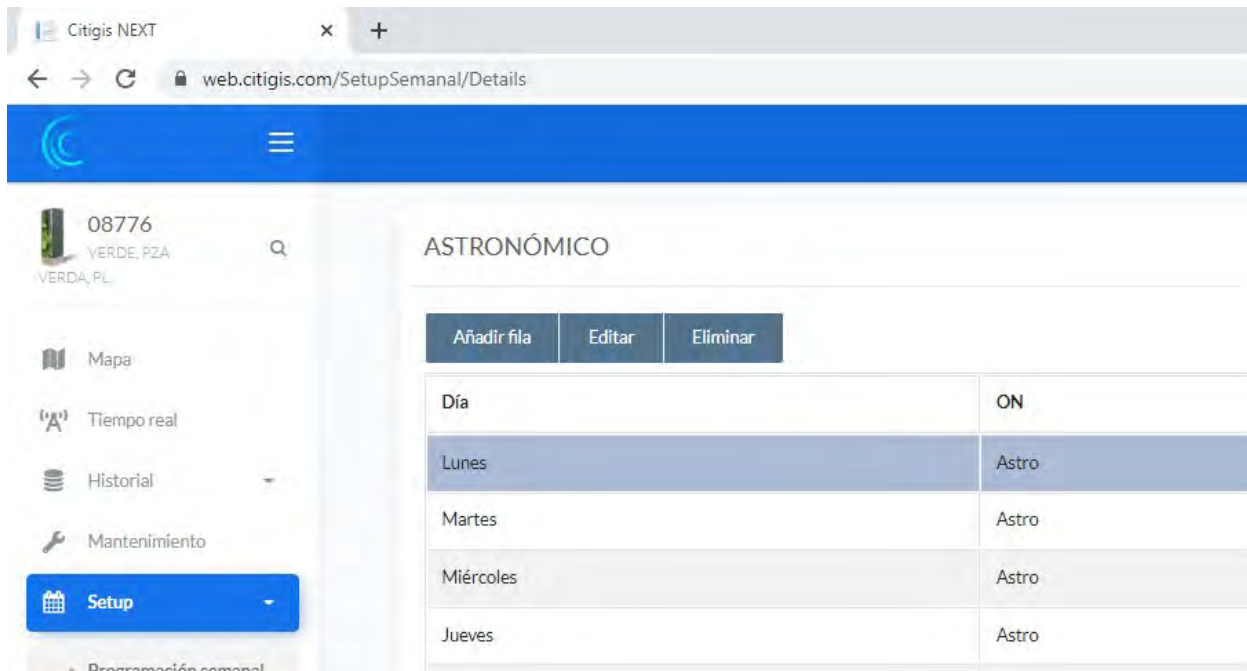
Abierto por: Telegestión

Avería: Fallo en la apagada

Parte pendiente

SETUP

Programación de la tabla de maniobras de alumbrado



08776 VERDE, PZA VERDE, PL.

Mapa

Tiempo real

Historial

Mantenimiento

Setup

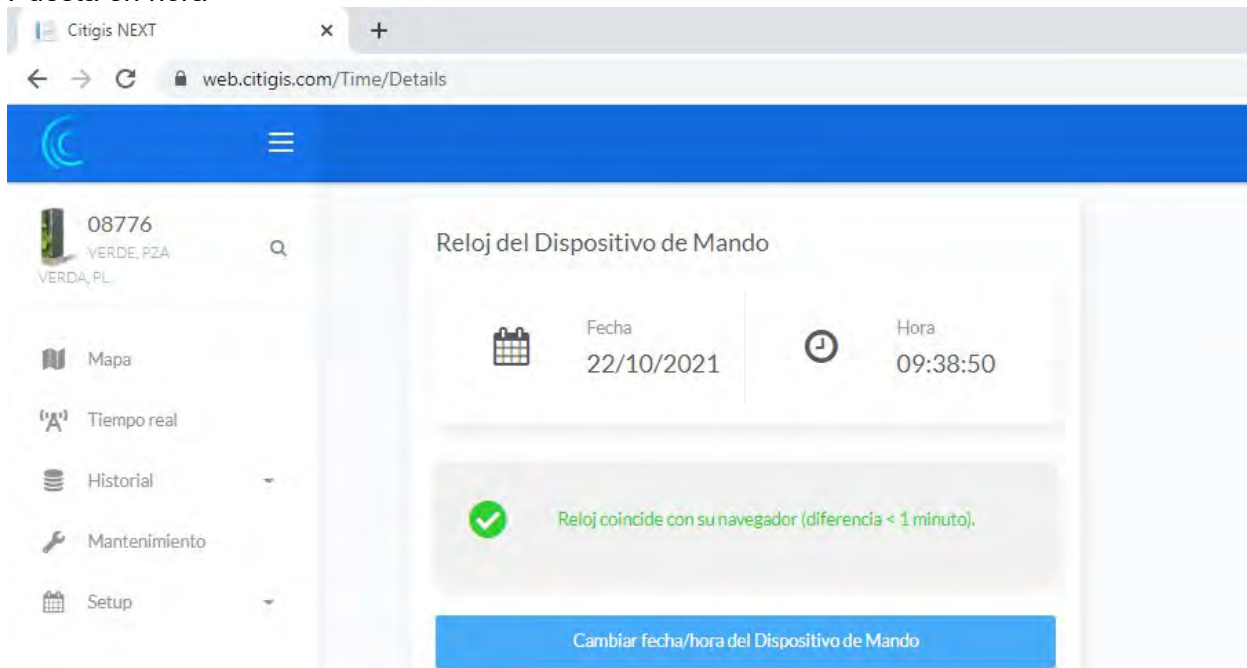
Programación semanal

ASTRONÓMICO

Añadir fila Editar Eliminar

Día	ON
Lunes	Astro
Martes	Astro
Miércoles	Astro
Jueves	Astro

Puesta en hora



08776 VERDE, PZA VERDE, PL.

Mapa

Tiempo real

Historial

Mantenimiento

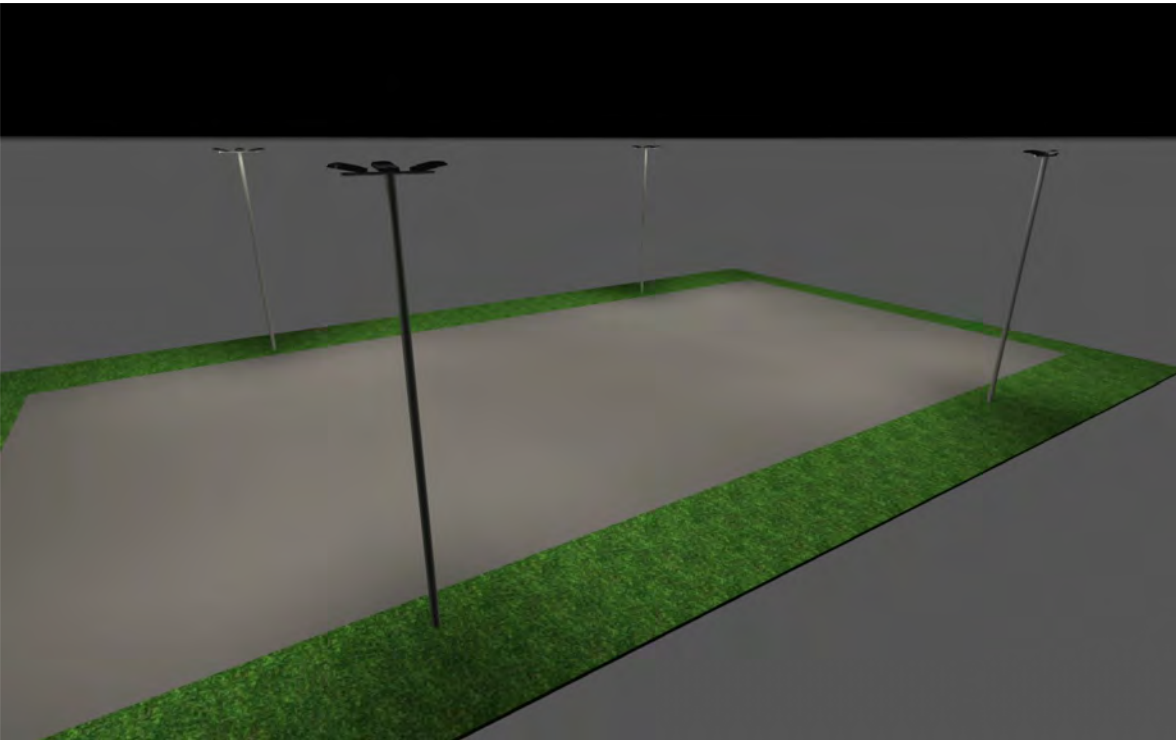
Setup

Reloj del Dispositivo de Mando

Fecha 22/10/2021 Hora 09:38:50

✓ Reloj coincide con su navegador (diferencia < 1 minuto).

Cambiar fecha/hora del Dispositivo de Mando



2022-100 ENLLUMENAT PISTA CAN BOU

Enllumenta pista Can Bou.
Opció DISANO

Objeto
PISTA CAN BOU

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
290484 lm	2352.0 W	123.5 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
12	Disano Illuminazione S.p.A	1898 Rodio - COB Asimétrico	Disano 1898 LED 196W CLD GRAFITE	196.0 W	24207 lm	123.5 lm/W

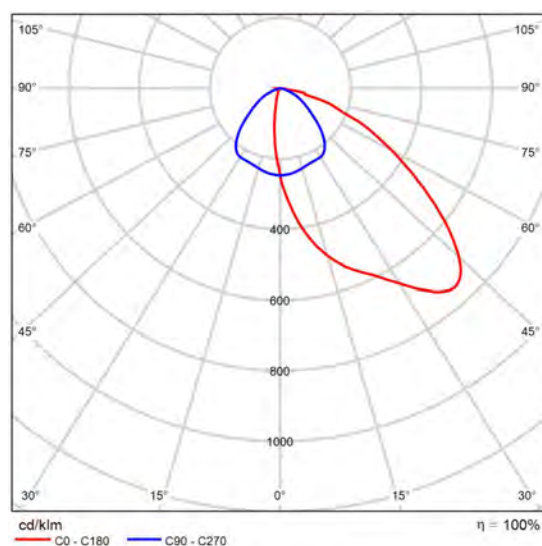
Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - Disano 1898 LED 196W CLD GRAFITE



Nº de artículo	1898 Rodio - COB Asimétrico
P	196.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	24208 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	24207 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	123.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

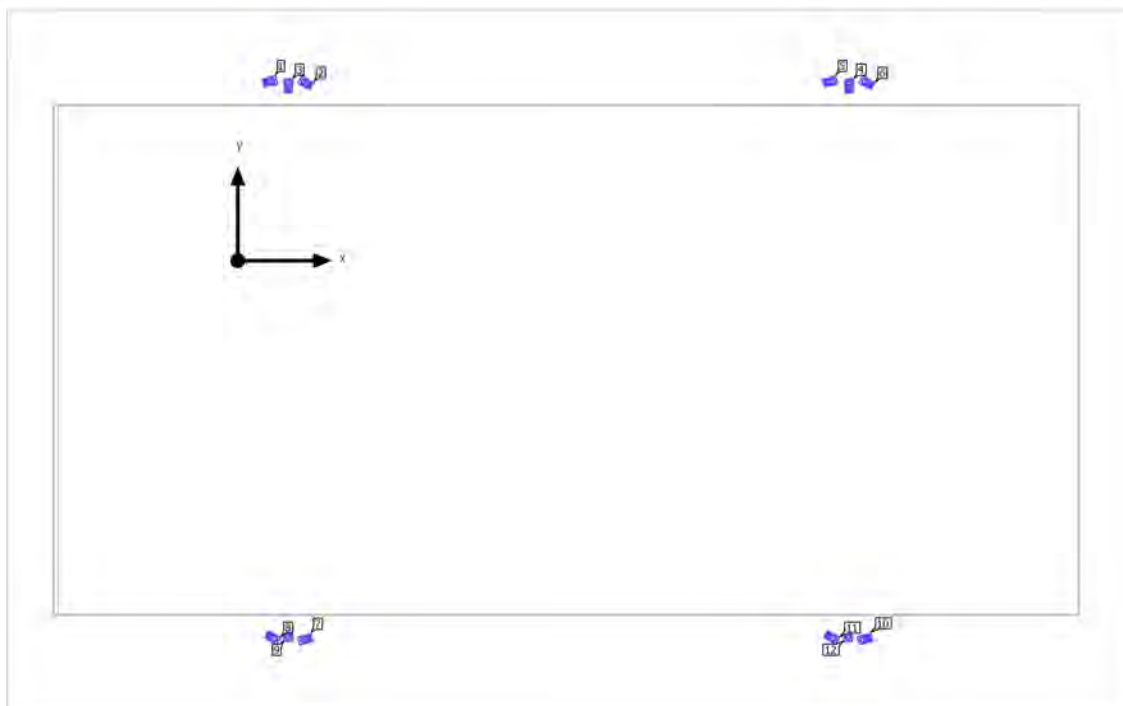
Cuerpo: de aluminio inyectado fundido a presión, con aletas de enfriamiento. Reflector: de aluminio purísimo 99,99, de muy baja luminancia con tratamiento de PVD. Difusor: cristal templado de 5 mm de espesor resistente a los choques térmicos y a los golpes. Barnizado: el ciclo de barnizado en polvo estándar se compone de una fase de pretratamiento superficial del metal y un posterior barnizado a mano con polvo de poliéster, resistente a la corrosión, a las nieblas salinas y estabilizado a los rayos UV. Dotación: conector externo para una instalación rápida. Junta de goma de silicona, tornillos externos de acero inoxidable, válvula de recirculación de aire. Bajo pedido: El barnizado cumple con la norma UNI EN ISO 9227 Prueba de corrosión en atmósfera artificial para entornos agresivos. 2200K - AMBER (subcódigo -73) Factor de potencia $\geq 0,9$ Clasificación riesgo fotobiológico: sin riesgo, según las EN62471. Low flicker Mantenimiento del flujo luminoso al 80%: 50.000h (L80B20). Superficie de exposición al viento: L:390cm² F:1420cm².



CDL polar

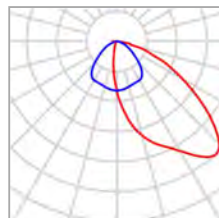
Can Bou

Plano de situación de luminarias



Can Bou

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Disano Illuminazione S.p.A	P	196.0 W
Nº de artículo	1898 Rodio - COB Asimétrico	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	24207 lm
Nombre del artículo	Disano 1898 LED 196W CLD GRAFITE		
Lámpara	1x led_rcas1196		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.525 m	7.097 m	9.000 m	1
2.420 m	7.112 m	9.000 m	2
1.986 m	7.127 m	9.000 m	3
23.957 m	7.124 m	9.000 m	4
23.482 m	7.094 m	9.000 m	5
24.417 m	7.116 m	9.000 m	6
2.382 m	-14.921 m	9.000 m	7
1.597 m	-14.921 m	9.000 m	8
1.971 m	-14.935 m	9.000 m	9
24.319 m	-14.907 m	9.000 m	10
23.517 m	-14.921 m	9.000 m	11
23.929 m	-14.932 m	9.000 m	12

Pista balonmano

Resumen



Pista balonmano

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Valores de consumo	Consumo	0 kWh/a	máx. 50 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	0.00 W/m ²	-	-	

Perfil de uso: Áreas de tránsito generales en lugares de trabajo / puestos de trabajo al aire libre, Pasos para peatones, puntos de maniobra para vehículos, puntos de carga y descarga

Pista balonmano

Objetos de cálculo



Pista balonmano

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Pista Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	156 lx	80.3 lx	194 lx	0.51	0.41	CG1

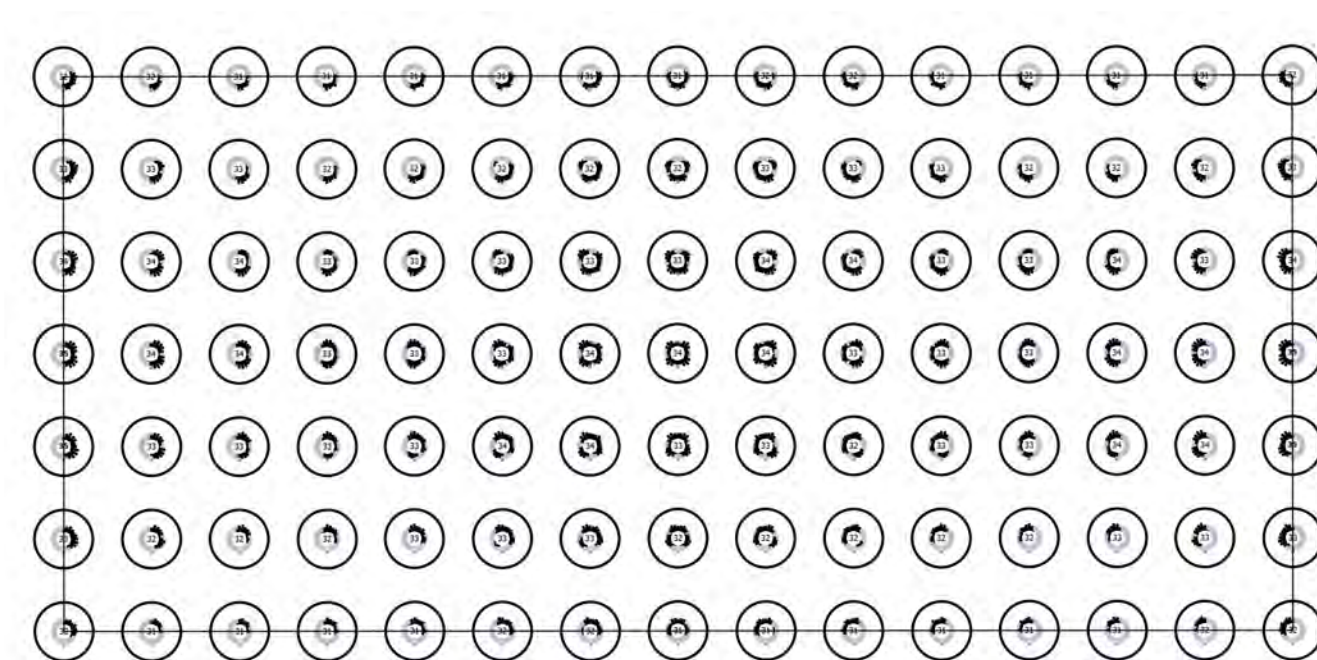
Pista (GR)

Máx. deslumbramiento a	315°
máx	35
Nominal	≤55
Área del ángulo visual	0° - 360°
Amplitud de paso	15°
Ángulo de inclinación	-2°
Altura	0.000 m
Índice	CG1
Método	cálculo simplificado según EN12464

Pista balonmano

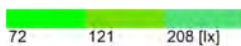
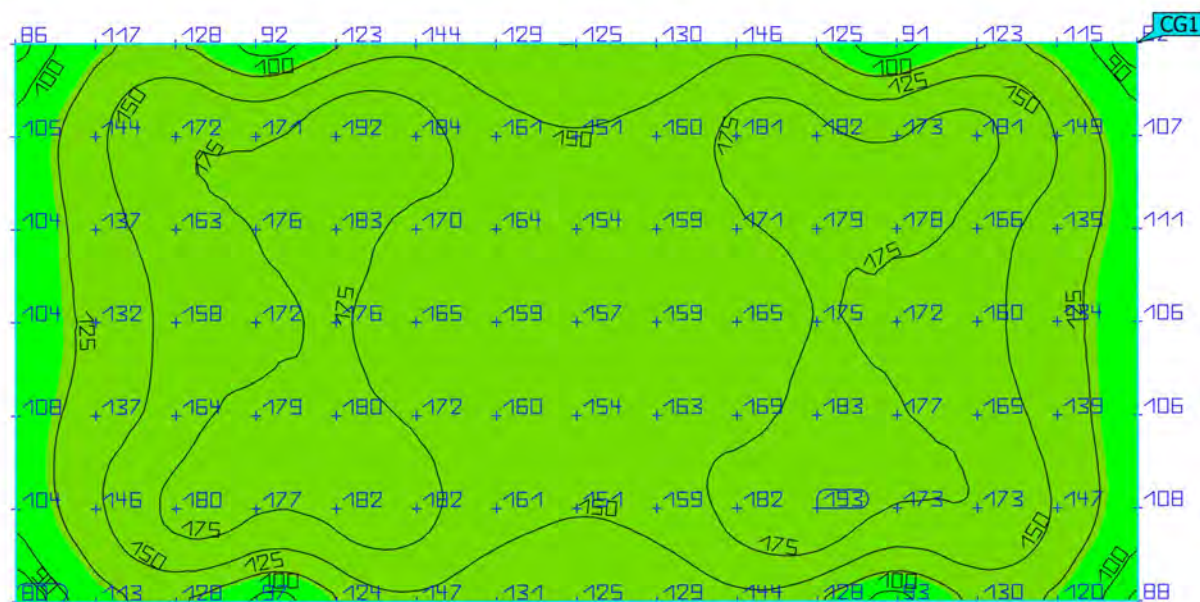
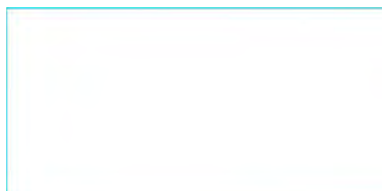
Objetos de cálculo

Pista (GR)



Pista balonmano

Pista



Propiedades	E	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Pista Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	156 lx	80.3 lx	194 lx	0.51	0.41	CG1

Perfil de uso: Áreas de tránsito generales en lugares de trabajo / puestos de trabajo al aire libre, Pasos para peatones, puntos de maniobra para vehículos, puntos de carga y descarga

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K
Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %

Glosario

CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de emisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).
D	
Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L
E	
Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %
F	
Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

Glosario

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y E y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h .
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ , entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I

Glosario

Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E
L	
LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m ² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
M	
MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula $\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}$.

Glosario

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica
	Unidad: Vatio Abreviatura: W

Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la luminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).

RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

Glosario

U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating)

Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior.

Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal

Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

- 1.2.1. Agents
- 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
- 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
- 1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

- 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
- 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

- 1.4.1. Vestuaris
- 1.4.2. Lavabos
- 1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

- 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
- 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
- 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
- 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

- 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
- 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
- 1.6.3. Pols i partícules
- 1.6.4. Soroll
- 1.6.5. Esforços
- 1.6.6. Incendis
- 1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

- 1.7.1. Caiguda d'objectes
- 1.7.2. Dermatosi
- 1.7.3. Electrocutacions
- 1.7.4. Cremades
- 1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

- 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
- 1.8.2. Treballs en instal·lacions
- 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

- 1.9. Treballs que impliquen riscos especials**
- 1.10. Mesures en cas d'emergència**
- 1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19**
- 1.12. Presència dels recursos preventius del contractista**

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

- 3.1.1. Disposicions generals
- 3.1.2. Disposicions facultatives
- 3.1.3. Formació en Seguretat
- 3.1.4. Reconeixements mèdics
- 3.1.5. Salut i higiene en el treball
- 3.1.6. Documentació d'obra
- 3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

- 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
- 3.2.2. Mitjans de protecció individual
- 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA
- Autor del projecte: Joan Palà i Jorba, Enginyer Industrial nº col·legiat 12.021
- Constructor - Cap d'obra: Pendent de definir
- Coordinador de seguretat i salut: Pendent de definir

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
- Plantes sobre rasant: 0
- Plantes sota rasant: 0
- Pressupost d'execució material: 20.490,89€
- Termini d'execució: 2 mesos
- Nre. màx. operaris: 10

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Adreça: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou, Piera (Barcelona)
- Accessos a l'obra: 1
- Topografia del terreny: Pla
- Edificacions contigües: No
- Servituds i condicionants: No s'escau
- Condicions climàtiques i ambientals: Treball a l'exterior, condicionats a les condicions ambientals de l'emplaçament.

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Fonamentació

NA

1.2.4.2. Estructura de contenció

NA

1.2.4.3. Estructura horitzontal

NA

1.2.4.4. Façanes

NA

1.2.4.5. Soleres i forjats sanitaris

NA

1.2.4.6. Coberta

NA



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.2.4.7. Instal·lacions

Projecte d'enllumenat públic de tres punts a l'accés al barri i enllumenat de la pista de Can Bou

1.2.4.8. Partició interior

NA

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisoires
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU

Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou

Promotor AJUNTAMENT DE PIERA



I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	CAP Masquefa Av. Catalunya, 17, 08783 Masquefa, Barcelona 93 772 64 34	9,00 km
Comunicació als equips de salvament	Hospital Sant Joan de Deu de Martorell Av. Mancomunitats Comarcals, 1-3, 08760 Martorell, Barcelona 112	19,00 km

La distància al centre assistencial més proper Av. Catalunya, 17, 08783 Masquefa, Barcelona s'estima en 27 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques i el volum de l'obra, s'ha previst la col·locació d'instal·lacions provisionals tipus caseta prefabricada per als vestuaris i lavabos, podent-se habilitar posteriorment zones en la pròpia obra per albergar aquests serveis, quan les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

A continuació s'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir durant les diferents fases de l'obra, amb les mesures preventives i de protecció col·lectiva a adoptar amb la finalitat d'eliminar o reduir al màxim aquests riscos, així com els equips de protecció individual (EPI) imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut a l'obra.

Riscos generals més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives de caràcter general

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Dins del recinte de l'obra, els vehicles i màquines circularan a una velocitat reduïda, inferior a 20 km/h

Equips de protecció individual (EPI) a utilitzar en les diferents fases d'execució de l'obra

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Guants aïllants
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de canya alta de goma
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.1.2. Tancat d'obra

Riscos més freqüents

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de fragments o de partícules
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es prohibirà l'aparcament a la zona destinada a l'entrada de vehicles a l'obra
- Es retiraran els claus i tot el material punxant resultant del tancat



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Es localitzaran les conduccions que puguin existir a la zona de treball, prèviament a l'excavació

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb puntera reforçada
- Guants de cuir.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.2.1. Fonamentació

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.2. Estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènscula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Equips de protecció individual (EPI):

- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.3. Tancaments i revestiments exteriors

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament

Equips de protecció individual (EPI):

- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra

1.5.2.4. Cobertes

Riscos més freqüents

- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepassant 1,0 m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges a la cumbrera per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb sola antilliscant
- Roba de treball impermeable.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.2.5. Particions

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6. Instal·lacions en general

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Torre de formigonat

- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada".
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m.
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç.

1.5.3.3. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltos o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.4. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artífici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es parará el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.4. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.4.5. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.6. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

1.5.4.7. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà $2,5 \text{ m/s}^2$, essent el valor límit de 5 m/s^2

1.5.4.8. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.9. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grua estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grua.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grua es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.10. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.11. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedor per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.12. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.5.4.13. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.14. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocutacions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

- 1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:
 - a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.
 - b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.
 - c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.
 - d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.
 - e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.
- 2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.
- 3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. Memòria

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

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.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

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

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

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

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

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

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

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.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

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.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de 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/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.
B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU", situada en c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou, Piera (Barcelona), segons el projecte redactat per Joan Palà i Jorba, Enginyer Industrial nº col·legiat 12.021. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés 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 en les empreses intervinents 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, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
 - Pressupost d'Execució Material (PEM)
 - Preus contradictoris
 - Reclamació d'augment de preus
 - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
 - De la revisió dels preus contractats
 - Aplec de materials
 - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.



Projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can
Bou
Promotor AJUNTAMENT DE PIERA

I. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

3. Plec

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixella, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

ÍNDIX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT.....	4
2. AGENTS INTERVINENTS.....	4
2.1. Identificació.....	4
2.1.1. Productor de residus (promotor).....	5
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor).....	5
2.1.3. Gestor de residus.....	5
2.2. Obligacions.....	5
2.2.1. Productor de residus (promotor).....	5
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor).....	7
2.2.3. Gestor de residus.....	8
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE.....	9
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.....	11
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA.....	12
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE.....	16
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	17
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA.....	19
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT.....	20
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	21
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA.....	22
12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	23

13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	24

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU, situat en c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	AJUNTAMENT DE PIERA
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 20.490,89€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: AJUNTAMENT DE PIERA

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.

c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I
ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA



Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la 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.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

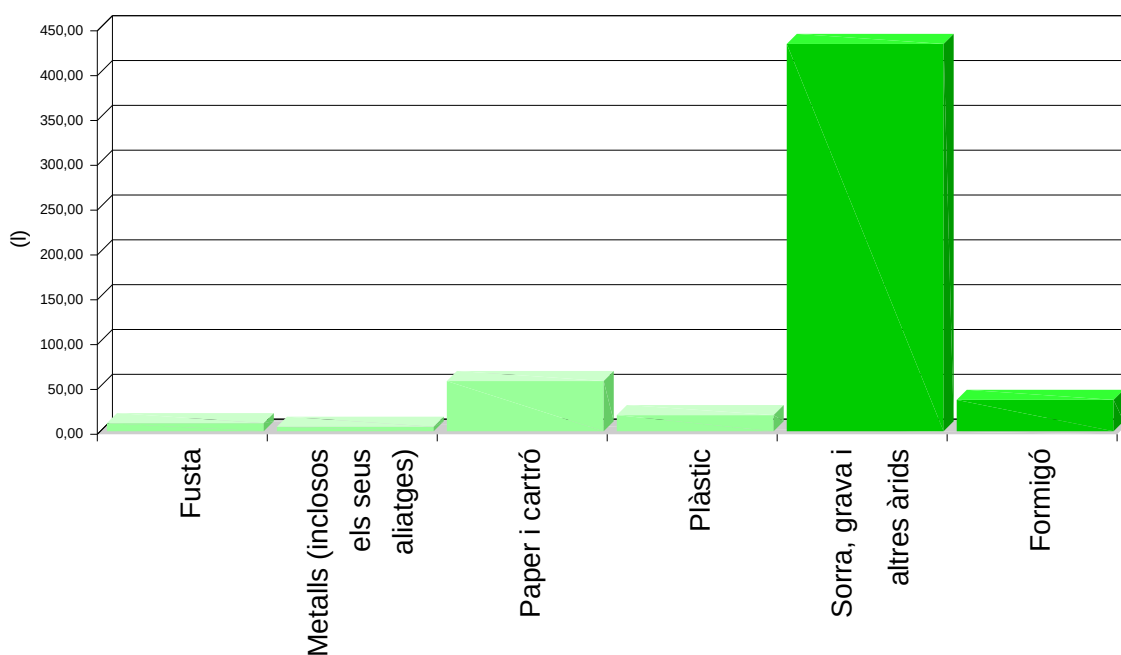
Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I				
1 Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	1,73	58,052	33,605
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,010	0,009
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	1,50	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,007	0,003
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,002	0,001
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,042	0,056
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,011	0,018
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	0,691	0,432
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,053	0,035

A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I		
1 Terres i petris de l'excavació	58,052	33,605
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,010	0,009

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,009	0,005
4 Paper i cartró	0,042	0,056
5 Plàstic	0,011	0,018
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	0,000	0,000
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,691	0,432
2 Formigó	0,053	0,035
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,000	0,000
4 Pedra	0,000	0,000

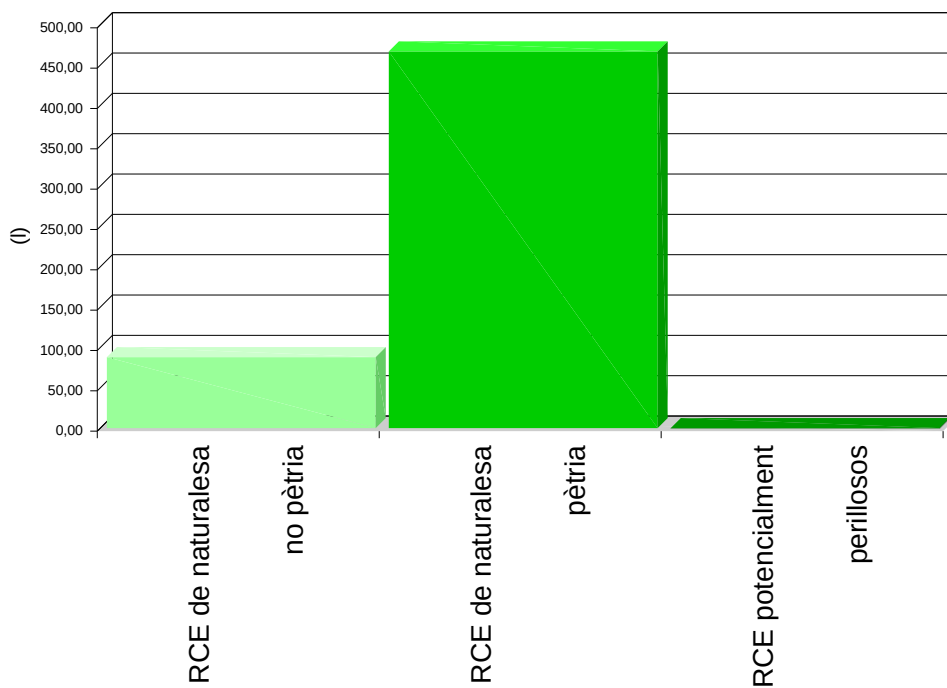
Volum de RCE de Nivell II



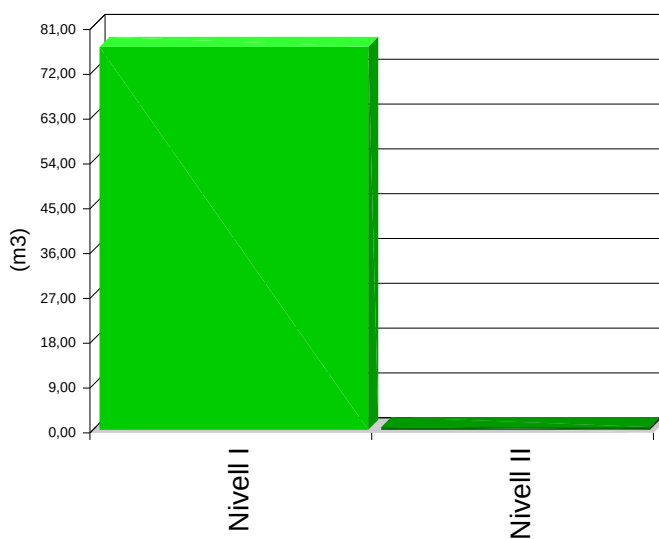
Projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I
ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



Projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I
ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA



6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mesclades bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell I					
1 Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	58,052	33,605
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03.	17 05 04	Reutilització	Pròpia obra	69,278	43,299
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,010	0,009
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,007	0,003
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,002	0,001
3 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,042	0,056
4 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,011	0,018
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,691	0,432
2 Formigó					

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,053	0,035
Notes: <i>RCE: Residus de construcció i demolició</i> <i>RSU: Residus sòlids urbans</i> <i>RNPs: Residus no perillosos</i> <i>RP: Residus perillosos</i>					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	0,053	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,009	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,010	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,011	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,042	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Codi	Subcapítol	TOTAL (€)
GC	Tractaments previs dels residus	0,00
GT	Gestió de terres	227,13
GR	Gestió de residus inerts	28,22
GE	Gestió de residus perillosos	0,00

Codi	Subcapítol	TOTAL (€)
	TOTAL	255,35

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixen en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³
- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):	20.490,89€

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA					
Tipologia	Pes (t)	Volum (m ³)	Cost de gestió (€/m ³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	58,052	33,605	4,00		
Total Nivell I				150,000 ⁽¹⁾	0,73
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	0,744	0,467	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	0,072	0,087	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	10,00		
Total Nivell II	0,816	0,554		40,98 ⁽²⁾	0,20
Total				190,98	0,93
Notes:					
⁽¹⁾ Entre 150,00€ i 60.000,00€.					
⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.					

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ		
Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	30,74	0,15
TOTAL:	221,72€	1,08

12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Annex: Pla de Control de Qualitat

Projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL
ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA



ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.....	6
2.1. Normativa de caràcter general.....	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs.....	10
2.2.1. XE. Estructures de formigó.....	10
2.2.2. XM. Estructures metàl·liques.....	10
2.2.3. XS. Estudis geotècnics.....	10
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....	13
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....	15
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.....	24
6. VALORACIÓ ECONÒMICA.....	26

1. INTRODUCCIÓ.

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurï la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Modificada per:

Medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores: de seguros privados, de planes y fondos de pensiones, del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Real Decreto Ley 3/2020, de 4 de febrero, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 5 de febrero de 2020

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de 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/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las

Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2 de junio de 2021

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XE. Estructuras de formigó

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.2. XM. Estructuras metèl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Código Estructural

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 10 de agosto de 2021

2.2.3. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

ADE010 Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 62,72 m³ m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 cada 20 m	■ Errors superiors al 2,5%. ■ Variacions superiors a ± 100 mm.	
1.2	Distàncies relatives a l'indes de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Altura de cada franja.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Cota del fons.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Anivellació de l'excavació.	1 per rasa	■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general.
2.4	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic.
2.5	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per rasa	■ Existència de llenties o restes d'edificacions.

FASE	3	Refinat de fons amb extracció de les terres.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per rasa	■ Variacions superiors a ± 50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADR010 Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra 35,68 m³ seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

ADR010c Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 26,76 m³ 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Gruix de les tongades.	1 per tongada	■ Superior a 20 cm.
1.2	Materials de les diferents capes.	1 per tongada	■ No són de característiques uniformes.
1.3	Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada	■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
2.1	Contingut d'humitat.	1 per tongada	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
3.1	Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada	■ Existència d'assentaments.

IUP010 Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 7,00 U m de longitud.

FASE	1	Replanteig.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebut
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Clavat de l'elèctrode.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Fixació.	1 per elèctrode	■ Insuficient.

FASE	3	Col·locació de l'arqueta de registre.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Situació.	1 per pericó	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Accessibilitat.	1 per pericó	■ Díficilment accessible.

FASE	4	Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió del cable.	1 per elèctrode	■ Manca de subjecció o de continuïtat. ■ Absència del dispositiu adequat.
4.2	Tipus i secció del conductor.	1 per conductor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	5	Reblert de la zona excavada.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Additius.	1 per unitat	■ Absència d'additius.

FASE	6	Connexió a la xarxa de terra.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Pont de comprovació.	1 per unitat	■ Connexió defectuosa a la xarxa de terra.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.	
Normativa d'aplicació	GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

ILE011 Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada 5,00 U d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Instal·lació en el punt d'entrada inferior de l'immoble.

FASE	1	Replanteig.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.3	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Neteja i planitud.	1 per unitat	■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.

FASE	3	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Gruix.	1 per unitat	■ Inferior a 10 cm.
3.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat	■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	4	Muntatge de les peces prefabricades.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Disposició, connexió i dimensions.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
4.2	Col·locació, impermeabilització i solapament.	1 per unitat	■ Lliuraments insuficients. ■ Cavalcaments insuficients.

FASE	5	Col·locació d'accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Tapa del pericó.	1 per unitat	■ Falta d'enrasament amb el paviment.

IEO010 Canalització de tub corbale, subministrat en rotllo, de polietilè de 240,30 m doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Traçat de la rasa.	1 per rasa	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Dimensions de la rasa.	1 per rasa	■ Insuficients.

FASE	2	Execució del llit de sorra per a seient del tub.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Gruix, característiques i planitud.		1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació del tub.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.2	Diàmetre.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3	Situació.	1 per canalització	■ Profunditat inferior a 60 cm.

FASE	4	Execució del reblert envoltant de sorra.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
4.1	Característiques, dimensions, i compactat.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.	

IEO010b Canalització de tub rígida d'acer galvanitzat, endollable, no 2,00 m propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fixa en superfície.

FASE	1	Replanteig.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	■ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació del tub.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de tub.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Diàmetre i fixació.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

IEH012 Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, 240,30 m reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

IEH012c Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, 57,00 m reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

FASE	1	Estesa del cable.

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Secció dels conductors.	1 per cable	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Colors utilitzats.	1 per cable	■ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexionat.	1 per circuit d'alimentació	■ Manca de subjecció o de continuïtat. ■ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.

GTA020 Transport de terres amb camió dels productes procedents de 33,60 m³ l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.

FASE	1	Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.		
	Verificacions		Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Càrrega sobre camió.		1 per camió	■ El camió supera la massa màxima autoritzada.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pugués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 0,00 Euros.

Plec de condicions

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES.....	4
1.1. Disposicions Generals.....	4
1.2. Disposicions Facultatives.....	4
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació.....	4
1.2.1.1. El promotor.....	4
1.2.1.2. El projectista.....	4
1.2.1.3. El constructor o contractista.....	4
1.2.1.4. El director d'obra.....	5
1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra.....	5
1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....	5
1.2.1.7. Els subministradors de productes.....	5
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra.....	5
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut.....	5
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus.....	5
1.2.5. La direcció facultativa.....	5
1.2.6. Visites facultatives.....	6
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents.....	6
1.2.7.1. El promotor.....	6
1.2.7.2. El projectista.....	6
1.2.7.3. El constructor o contractista.....	7
1.2.7.4. La direcció facultativa.....	9
1.2.7.5. El director d'obra.....	9
1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra.....	10
1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació.....	11
1.2.7.8. Els subministradors de productes.....	12
1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris.....	12
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici.....	12
1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris.....	12
1.3. Disposicions Econòmiques.....	12
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....	13
2.1. Prescripcions sobre els materials.....	13
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE).....	13
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra.....	14
2.2.1. Demolicions.....	17
2.2.2. Condicionament del terreny.....	18
2.2.3. Instal·lacions.....	21
2.2.4. Gestió de residus.....	28
2.2.5. Seguretat i salut.....	30
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.....	39
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició.....	39

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquelles aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resoltos els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres

de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Definir i desenvolupar un sistema de seguiment, que permeti comprovar la conformitat de l'execució. Per a això, elaborarà el pla d'obra i el programa d'autocontrol de l'execució de l'estructura, desenvolupant el pla de control definit en el projecte. El programa d'autocontrol contemplarà les particularitats concretes de l'obra, relatives a mitjans, processos i activitats, i es desenvoluparà el seguiment de l'execució de manera que permeti comprovar la conformitat amb les especificacions del projecte. Aquest programa serà aprovat per la direcció facultativa abans de l'inici dels treballs.

Registrar els resultats de totes les comprovacions realitzades en l'autocontrol en un suport, físic o electrònic, que estarà a la disposició de la direcció facultativa. Cada registre haurà d'estar signat per la persona física que hagi estat designada pel constructor per a l'autocontrol de cada activitat.

Mantenir a la disposició de la direcció facultativa un registre permanentment actualitzat, on es reflecteixin les designacions de les persones responsables d'efectuar en cada moment l'autocontrol relatiu a cada procés d'execució. Una vegada finalitzada la construcció, aquest registre s'incorporarà a la documentació final d'obra.

Definir un sistema de gestió dels aplecs suficients per aconseguir la traçabilitat requerida dels productes i elements que es col·loquen en l'obra.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i

dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectui les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitats adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscarbar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Efectuar la inspecció de cada fase de l'estructura executada, deixant constància documental, a fi de comprovar que es compleixen les especificacions dimensionals del projecte.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en

funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vici d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. La direcció facultativa

Constatar abans de l'inici de l'execució de cada part de l'obra, que existeix un programa de control per als productes i per a l'execució, que hagi estat redactat específicament per a l'obra, conforme a l'indicat en el projecte i la normativa d'obligat compliment. Qualsevol incompliment dels requisits previs establerts, provocarà l'ajornament de l'inici de l'obra fins que la direcció facultativa constati documentalment que s'ha esmenat la causa que va donar origen al citat incompliment.

Aprovar el programa de control abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, elaborat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, que tingui en compte el cronograma o pla d'obra del constructor i el seu procediment d'autocontrol.

Validar el control de recepció, vetllant perquè els productes incorporats en l'obra siguin adequats al seu ús i compleixin amb les especificacions requerides.

Verificar que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge CE són conformes amb les especificacions indicades en el projecte i, en defecte d'això, en la normativa d'obligat compliment, ja que el marcatge CE no garanteix la seva idoneïtat per a un ús concret.

1.2.7.5. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptes del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendent, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de

l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.7. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

Demostrar la seva independència respecte a la resta dels agents involucrats en l'obra. En conseqüència, prèviament a l'inici d'aquesta, lliuraran a la propietat una declaració signada per la persona física que avaluï la referida independència, de manera que la direcció facultativa pugui incorporar-la a la documentació final de l'obra.

Efectuar els assajos pertinents per comprovar la conformitat dels productes a la seva recepció en l'obra, que seran encomanats a laboratoris independents de la resta dels agents que intervenen en l'obra i disposaran de la capacitat

suficient.

Lliurar els resultats dels assajos a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa, que aniran acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates de l'entrada de les mostres en el laboratori i de la realització dels assajos.

1.2.7.8. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Proporcionar, quan s'escaigui, un certificat final de subministrament en el qual es recullin els materials o productes, de manera que es mantingui la necessària traçabilitat dels materials o productes certificats.

1.2.7.9. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".



Projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I
ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA

Plec de condicions

Plec de condicions tècniques particulars

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les

instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduint, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.2.1. Demolicions

Unitat d'obra DIE104: Desmuntatge apartament modular en quadre amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge apartament modular en quadre amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidará el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

2.2.2. Condicionament del terreny

Unitat d'obra ADE010: Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: tipus, humitat i compacitat o consistència del terreny.

Es disposaran punts fixes de referència en llocs que es puguin veure afectats per la excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es poden veure afectades per les excavacions.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que es poguessin veure afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

En cas de realitzar-se qualsevol tipus d'entibació del terreny, presentarà al director de l'execució de l'obra, per a la seva aprovació, els càlculs justificatius de la solució a adoptar.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El fons de l'excavació quedarà anivellat, net i lleugerament piconat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les seves característiques geomètriques romanen inamovibles. Mentre s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de les excavacions es conservaran les entibacions realitzades, que només es podran treure, total o parcialment, prèvia comprovació del director de l'execució de l'obra, i en la forma i terminis que aquest dictami. Es prendran les mesures necessàries per impedir la degradació del fons de l'excavació en front a l'acció de les pluges o altres agents meteorològics, en l'interval de temps que es mesuri entre l'excavació i la finalització dels treballs de col·locació d'instal·lacions i posterior replè de les rases.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Unitat d'obra ADR010: Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

Unitat d'obra ADR010c: Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de reblert hauran arribat al grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de reblert quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

2.2.3. Instal·lacions

Unitat d'obra IUP010: Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Presa de terra d'enllumenat públic, composta per elèctrode de 1,5 m de longitud clavat al terreny, connectat a pont per a comprovació, dins d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació per l'arqueta de registre, clavat de l'elèctrode al terreny, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç mitjançant grapa abraçadora, reblert amb terres de la pròpia excavació i additius per a disminuir la resistivitat del terreny i connectat a la xarxa de terra mitjançant pont de comprovació. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexió a la xarxa de terra. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Els contactes estaran degudament protegits per a garantir una contínua i correcta connexió.

PROVES DE SERVEI

Prova de mesura de la resistència de posada a terra.

Normativa d'aplicació: GUÍA-BT-ANEXO 4. Verificación de las instalaciones eléctricas

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran tots els elements enfront de cops, materials agressius, humitats i brutícia.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IUP030: Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. Fins i tot unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-09 y GUÍA-BT-09. Instalaciones de alumbrado exterior.
- ITC-BT-18 y GUÍA-BT-18. Instalaciones de puesta a tierra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ILE011: Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Instal·lació en el punt d'entrada inferior de l'immoble.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Instal·lació en el punt d'entrada inferior de l'immoble.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'arqueta tindrà resistència mecànica i quedarà convenientment identificada.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i obturacions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior.

Unitat d'obra IEO010: Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal.

Unitat d'obra IEO010b: Canalització de tub rígida d'acer galvanitzat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fixa en superfície.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub rígida d'acer galvanitzat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fixa en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012: Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012c: Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX050: Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 15 kA, corba C, model iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 15 kA, corba C, model iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm). Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.



Projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I
ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA

Plec de condicions

Plec de condicions tècniques particulars

Document registrat al Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya en data 04/11/2022, per Joan Palà Jorba (Col. 12021). Per validar la informació d'aquest document es pot accedir a <https://e-visat.eic.cat/verificacio> i utilitzar el codi 02203A09E8FE0C7C

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX069: Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 3,5 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe AC.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 3,5 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe AC, de 63x91,5x77 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX235: Minicontactor, tripolar (3P) (3NO), intensitat nominal 12 A, tensió de bobina de 230 a 240 V, potència assignada d'ús 5,5 kW, model TeSys K LC1K1210U7 "SCHNEIDER ELECTRIC".

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Minicontactor, tripolar (3P) (3NO), intensitat nominal 12 A, tensió de bobina de 230 a 240 V, potència assignada d'ús 5,5 kW, model TeSys K LC1K1210U7 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb un contacte auxiliar 1NO, connexions per cargols d'estrep, muntatge sobre carril DIN (35 mm) o fixació amb cargols de 4 mm de diàmetre. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX300: Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 6 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics de 10,3x38 mm, unipolar (1P), model STI A9N15636.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 6 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics de 10,3x38 mm, unipolar (1P), model STI A9N15636. Totalment muntat, connexionat i provat.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i connexionat de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

2.2.4. Gestió de residus

Unitat d'obra GTA020: Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GTB020: Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

Unitat d'obra GRA020h: Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

Unitat d'obra GRB020h: Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el transport.

2.2.5. Seguretat i salut

Unitat d'obra YCA020: Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 40x40 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per dos taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 40x40 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per dos taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge de l'element. Col·locació del tauler sobre el buit. Subjecció del tauler al suport. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YCB030: Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge de l'element. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidará la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YFX010: Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidará el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou les reunions del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.

Unitat d'obra YIC010c: Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIJ010: Ulleres de protecció amb muntura universal, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i baixa energia, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Ulleres de protecció amb muntura universal, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i baixa energia, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIM010c: Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIO010: Joc de orelles, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Joc de orelles, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIP010: Parell de sabates de protecció, amb puntera resistent a un impacte de fins a 100 J i a una compressió de fins a 10 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació PB, amortitzable en 2 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Parell de sabates de protecció, amb puntera resistent a un impacte de fins a 100 J i a una compressió de fins a 10 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació PB, amortitzable en 2 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YIU005c: Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Utilització: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YMM010c: Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPA010b: Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig dels recolzaments de fusta ben apuntalats. Aplanat i orientació dels recolzaments. Estesa del conductor. Estesa dels conductors entre recolzaments. Grapat del cable en murs. Instal·lació de les caixes de derivació i protecció. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Desmuntatge del conjunt.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el conductor aïllat contra la humitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPC005: Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC040: Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que la superfície suport presenta una anivellació i planitud adequades.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge, instal·lació i comprovació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.

Unitat d'obra YPC060: Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Descàrrega i posterior recollida del mòdul amb camió grua.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPM010: Taquilla individual, perxa, 2 bancs per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Taquilla individual (amortitzable en 3 usos), perxa, 2 bancs per 5 persones (amortitzables en 2 usos), mirall, porta-rotlles (amortitzable en 3 usos), sabonera (amortitzable en 3 usos) en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos. Inclús muntatge i instal·lació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació i fixació dels elements.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YPL010: Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Hores de neteja i desinfecció de la casseta o local provisional en obra, realitzades per peó ordinari de construcció. Inclús material i elements de neteja. Segons R.D. 486/1997.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Treballs de neteja.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSB015c: Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, muntatge i desmuntatge de balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, de 1,2 m d'altura, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSB050c: Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSV010: Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL CONTRACTISTA

Si la senyalització provisional s'instal·la en la via pública, sol·licitarà el permís necessari de l'autoritat competent.

FASES D'EXECUCIÓ

Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS020c: Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS030: Senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS031: Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YSS032: Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

FASES D'EXECUCIÓ

Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Unitat d'obra YVI110: Caixa de 50 mascaretes quirúrgiques d'un sol ús, tipus I, de 17,5x9,5 cm, formades per tres capes, les capes interior i exterior de polièster i la capa intermèdia de polipropilè, amb pont nasal d'alumini per millorar l'ajust al contorn del nas i cintes elàstiques per a subjecció de la mascareta al capdavant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa de 50 mascaretes quirúrgiques d'un sol ús, tipus I, de 17,5x9,5 cm, formades per tres capes, les capes interior i exterior de polièster i la capa intermèdia de polipropilè, amb pont nasal d'alumini per millorar l'ajust al contorn del nas i cintes elàstiques per a subjecció de la mascareta al capdavant.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra YVG010: Bot de gel hidroalcohòlic, bactericida i viricida, amb dosificador, de 1 l de capacitat, per a la desinfecció de mans.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Bot de gel hidroalcohòlic, bactericida i viricida, amb dosificador, de 1 l de capacitat, per a la desinfecció de mans.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra YVD210: Dissipador de gel hidroalcohòlic viricida, mural, d'accionament automàtic, de 0,7 l de capacitat, de polipropilè, transparent, de 26x12,5x11 cm. Inclús elements de fixació.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Dissipador de gel hidroalcohòlic viricida, mural, d'accionament automàtic, de 0,7 l de capacitat, de polipropilè, transparent, de 26x12,5x11 cm. Inclús elements de fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou el producte desinfectant.

Unitat d'obra YVL010: Neteja i desinfecció ambiental enfront de riscos biològics de recinte amb una superfície útil de fins a 200 m², mitjançant l'aplicació de tècniques de polvorització i nebulització, i l'ús de productes viricides autoritzats, amb mitjans i equips adequats, amb un grau de complexitat mig.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Neteja i desinfecció ambiental enfront de riscos biològics de recinte amb una superfície útil de fins a 200 m², mitjançant l'aplicació de tècniques de polvorització i nebulització, i l'ús de productes viricides autoritzats, amb mitjans i equips adequats, amb un grau de complexitat mig.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície útil dels espais a tractar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT

Es comprovarà que no s'estan realitzant treballs en la zona a netejar.



Projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I
ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA

Plec de condicions

Plec de condicions tècniques particulars

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície útil dels espais realment tractats segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu inclou el certificat de desinfecció com a Empresa de Serveis Biocides registrada en el ROESB (Registre Oficial d'Establiments i Serveis Biocides).

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.



Projecte: 2022-100 ENLLUMENAT PÚBLIC TRES PUNTS AL ACCÉS AL BARRI I
ENLLUMENAT PISTA CAN BOU
Situació: c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou
Promotor: AJUNTAMENT DE PIERA

Plec de condicions

Plec de condicions tècniques particulars

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

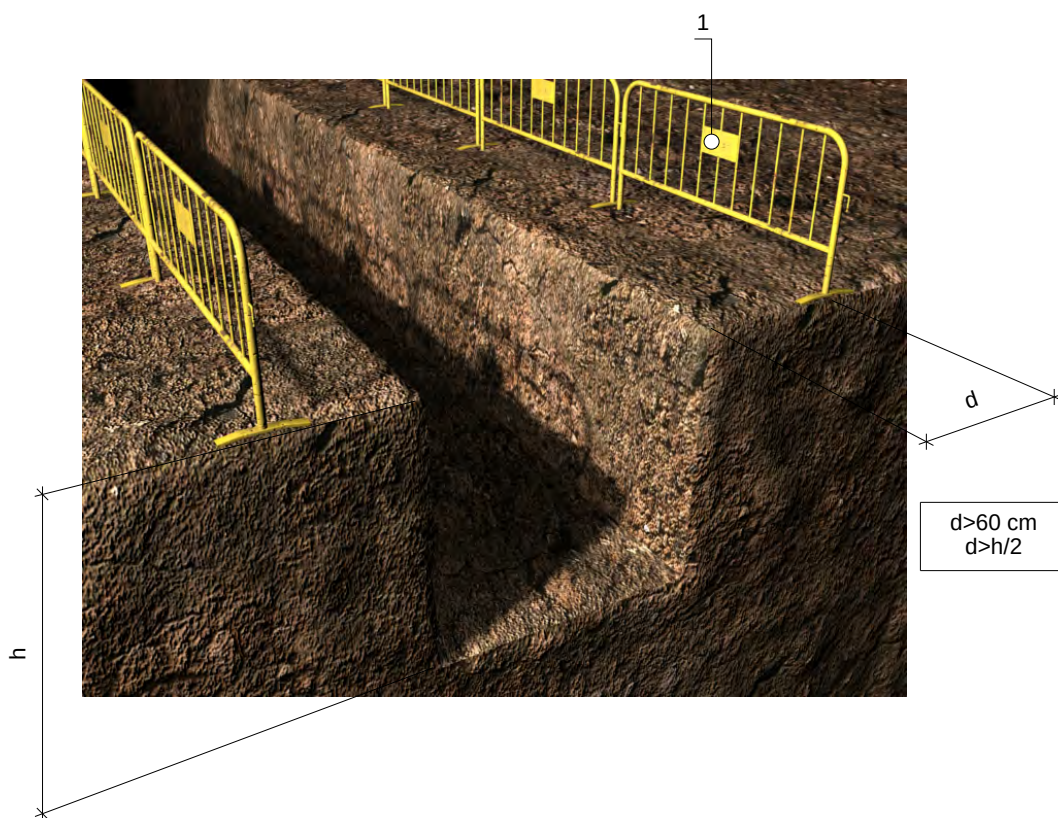
Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.



1	mt50spa050g	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.
2	mt50spa101	Claus d'acer.



- 1 mt50vbe010dbk** Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics.



- 1 mt50bal010a** Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.

Amidaments

Pressupost parcial nº 1 Instal·lació elèctrica

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
1.1	U	Desconnexió línies quadre general existent. Inclou: Desconnexió línies. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Desconnexió línies existents del QGD existent	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000
1.2	U	Connexió línies. Inclou: Connexió línies. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Connexió línies existents al nou QGD	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u	1,000
1.3	U	Desmuntatge aparells modular en quadre amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Substitució IGA actual	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
1.4	U	Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 15 kA, corba C, model iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Nou IGA	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
1.5	U	Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 3,5 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe AC. Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

04/11/22

Pressupost parcial nº 1 Instal·lació elèctrica

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
		Protecció capçalera línia enllumenat pista	1			1,000		
						1,000	1,000	
						Total U	1,000	
1.6	U	Minicontactor, tripolar (3P) (3NO), intensitat nominal 12 A, tensió de bobina de 230 a 240 V, potència assignada d'ús 5,5 kW, model TeSys K LC1K1210U7 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Contactor línia enllumenat pista	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
1.7	M	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		00017 PB línia soterrada						
		m Línea 3D 0017ErE0000000009	240,304				240,304	
							240,304	240,304
							Total m	240,304
1.8	M	Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígida nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		00018 PB línia terres						
		m Línea 3D 0018ErE00000000034	240,07				240,070	
							240,070	240,070
							Total m	240,070
1.9	M	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Columnes pista [A*B]	4	9,000			36,000	
		Columnes carrer D [A*B]	3	7,000			21,000	
							57,000	57,000
							Total m	57,000

Pressupost parcial nº 1 Instal·lació elèctrica

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
1.10	U	Caixa de fusibles de polièster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13, per instal·lació en columna, de 165x120x73 mm, de 4 fusibles, referencia 1465/4P M de Claved, similar o equivalent. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		00016 PB NOUS punts ...	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pzs Paralelepípedo	4				4,000	
		0016ErE0000000135						
							4,000	4,000
							Total u	4,000
1.11	U	Caixa de fusibles de polièster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13, per instal·lació en columna, de 150x68x66 mm, de 2 fusibles, referencia 1469 M de Claved, similar o equivalent. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		#####...	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pzs Paralelepípedo	3				3,000	
		0021ErE0000000053						
							3,000	3,000
							Total u	3,000
1.12	U	Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 6 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics de 10,3x38 mm, unipolar (1P), model STI A9N15636. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Fusibles columna carrer D (7m)	3				6,000	
		[2*A]						
		Fusibles columna pista (9 m) [4*A]	4				16,000	
							22,000	22,000
							Total U	22,000
1.13	U	Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud. Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexió a la xarxa de terra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pzs Superfície 3D	3				3,000	
		0021ErE0000000035						
		Pzs Cilindro 0016ErE0000000080	4				4,000	
							7,000	7,000
							Total U	7,000

Pressupost parcial nº 1 Instal·lació elèctrica

Nº	Ut	Descripció	Amidament				
1.14	M	Canalització de tub rígid d'acer galvanitzat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		Protecció baixada cablejat columna existent carrer D	2				2,000
							2,000
						Total m:	2,000
1.15	Pa	Partida de conversió cablejat aèri a soterrat Inclús accessoris, elements de subjecció i tub protecció.					
						Total PA:	2,000

Pressupost parcial nº 2 Il·luminació

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
2.1		Columna d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent model Europea referència 703060 model Europea, alçada 7 m, gruix 3mm i 60 de diàmetre superior, amb placa base de la casa Bacolsa, similar o equivalent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		#####...	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pzs Superficie 3D	3				3,000	
		0021ErE0000000035						
							3,000	3,000
							Total	3,000
2.2	U	Lluminària referència ALMSL40 model MILAN S LED 4924 lm, 16 LEDS, 40W, 3000 K de NOVATILU, similar o equivalent. Inclou: Col·locació de la lluminària simple. Connexionat. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pzs Superficie 3D	3				3,000	
		0021ErE0000000035						
							3,000	3,000
							Total u	3,000
2.3	U	Columna d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent model Europea referència 903060, d'alçada 9 m, gruix 3mm i 60 mm de diàmetre superior, amb placa base i creueta per a tres projectors de longitud 1,5m de la casa Bacolsa, similar o equivalent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
		00016 PB NOUS punts ...	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pzs Cilindro 0016ErE0000000080	4				4,000	
							4,000	4,000
							Total u	4,000
2.4	U	Projector LED refència 414923-00, IP66, carcassa d'alumini injectat a alta pressió, 196 W, 24208 lm, 4000 K de DISANO, similar o equivalent. Inclou: Col·locació de la lluminària simple. Connexionat. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Projectors pista. 3 projectors per columna. [3*A]	4				12,000	
							12,000	12,000
							Total u	12,000

04/11/22

Pressupost parcial nº 2 Il·luminació

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
2.5	U	Sistema de control remot de l'encesa de la il·luminació pista Citilux NXT 4G de Arelsa, similar o equivalent. Inclou instal·lació del mòdul del sistema de control en carril DIN (6 mòduls), dispositiu de comunicacions GPRS, font d'alimentació, antena, cable de dades, targeta SIM M2M de comunicacions GPRS i accés a la pàgina web Arelsa per gestionar l'encesa durant un any, connexionat, programació i posada en marxa de tot el sistema. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Sistema enllumenat pista	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total u:	1,000

Pressupost parcial nº 3 Obra civil

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
3.1	M³	Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.						
		00025 PB OBR excavacio	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		m³ Paralelepípedo	62,72				62,720	
		0025ErE0000000021					62,720	62,720
							Total m³	62,720
3.2	M³	Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer D		87,000	0,400	0,300	10,440	
		Pista		136,000	0,400	0,300	16,320	
							26,760	26,760
							Total m³	26,760
3.3	M³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer D		87,000	0,400	0,400	13,920	
		Pista		136,000	0,400	0,400	21,760	
							35,680	35,680
							Total m³	35,680

Pressupost parcial nº 3 Obra civil

Nº	Ut	Descripció					Amidament	
3.4	M	Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
m Línea 3D 0017ErE0000000009			240,304				240,304	
							240,304	240,304
Total m								240,304
3.5	U	Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Instal·lació en el punt d'entrada inferior de l'immoble. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
00024 PB arquetes								
Pzs Paralelepípedo			5				5,000	
0024ErE00000000133							5,000	5,000
Total U								5,000
3.6	U	Maó massís	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió tram interferència				20,000			68,966	
canonada gas carrer D [B/0.29]							68,966	68,966
Total u								68,966

Pressupost parcial nº 4 Gestió de residus

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
4.2.- Gestió de terres								
4.2.1.- Transport de terres								
4.2.1.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			33,6				33,600	
							33,600	33,600
							Total m³	33,600
4.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat								
4.2.2.1	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			33,6				33,600	
							33,600	33,600
							Total m³	33,600
4.3.- Gestió de residus inerts								
4.3.1.- Transport de residus								
4.3.1.1	M³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total m³	1,000
4.3.2.- Lliurament de residus a gestor autoritzat								

Pressupost parcial nº 4 Gestió de residus

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
4.3.2.1	M³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total m³:	1,000

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
5.1.- Sistemes de protecció col·lectiva								
5.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació								
5.1.2.1	M	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer D				25,000			25,000	
							25,000	25,000
Total m								25,000
5.3.- Equips de protecció individual								
5.3.1.- Per al cap								
5.3.1.1	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total U								4,000
5.3.3.- Per els ulls i la cara								
5.3.3.1	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i baixa energia, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total U								4,000
5.3.4.- Per les mans i els braços								
5.3.4.1	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total U								4,000

04/11/22

04/11/22

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
5.3.5.- Per a les oïdes								
5.3.5.1	U	Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total U								4,000
5.3.6.- Per els peus i les cames								
5.3.6.1	U	Parell de sabates de protecció, amb puntera resistent a un impacte de fins a 100 J i a una compressió de fins a 10 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació PB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total U								4,000
5.3.7.- Per al cos (vestuari de protecció)								
5.3.7.1	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
Total U								4,000
5.4.- Medicina preventiva i primers auxilis								
5.4.1.- Material mèdic								
5.4.1.1	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
Total U								1,000
5.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar								
5.5.2.- Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals)								

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
5.5.2.3	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Carrer D	2				2,000	
		Pista	2				2,000	
							4,000	4,000
							Total U	4,000
5.6.- Senyalització provisional d'obres								
5.6.1.- Abalisament								
5.6.1.2	M	Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
							Total m	200,000
5.6.5.- Senyalització de seguretat i salut								
5.6.5.1	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000
5.6.5.2	U	Senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Zona pista	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total U	1,000

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Nº	Ut	Descripció	Amidament					
5.6.5.3	U	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona pista			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:					1,000
5.6.5.4	U	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona pista			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total U:					1,000

**Pressupost parcial nº 6 Documentació**

Nº	Ut	Descripció	Amidament
6.1	1	Elaboració del pla de seguretat i salut, obertura del centre de treball i llibre de subcontractistes	
Total 1			1,000
6.2	1	Projecte de legalització, signatura de la documentació per a la legalització de la instal·lació com empresa instal·ladora. Inclou assistència a les revisions requerides per la direcció facultativa. També inclou assistència a la inspecció inicial, en cas de requerir-se. També inclou inspecció OCA i taxes i fins a obtenir el RITISIC	
Total 1			1,000

Enginyer Industrial col·legiat nº12.021
Joan Palà Jorba

AJUNTAMENT DE PIERA

Pressupost parcial nº 1 Instal·lació elèctrica

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
1.1	U		Desconnexió línies quadre general existent. Inclou: Desconnexió línies. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte						
				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			Desconnexió línies existents del QGD existent	1				1,000	
								1,000	1,000
			Total u				1,000	162,30	162,30
1.2	U		Connexió línies. Inclou: Connexió línies. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte						
				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			Connexió línies existents al nou QGD	1				1,000	
								1,000	1,000
			Total u				1,000	162,30	162,30
1.3	U		Desmuntatge aparells modular en quadre amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.						
				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			Substitució IGA actual	1				1,000	
								1,000	1,000
			Total U				1,000	20,33	20,33
1.4	U		Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 15 kA, corba C, model iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			Nou IGA	1				1,000	
								1,000	1,000
			Total U				1,000	151,14	151,14
1.5	U		Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 3,5 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe AC. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 1 Instal·lació elèctrica

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import			
			Protecció capçalera línia enllumenat pista	1	1,000				
					1,000	1,000			
			Total U	1,000	176,35	176,35			
1.6	U		Minicontactor, tripolar (3P) (3NO), intensitat nominal 12 A, tensió de bobina de 230 a 240 V, potència assignada d'ús 5,5 kW, model TeSys K LC1K1210U7 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			1				1,000		
							1,000	1,000	
			Total U	1,000	52,00			52,00	
1.7	M		Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			00017 PB línia soterrada	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			m Línea 3D	240,304				240,304	
			0017ErE0000000009					240,304	240,304
			Total m	240,304	5,36				1.288,03
1.8	M		Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígida nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			00018 PB línia terres	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			m Línea 3D	240,07				240,070	
			0018ErE00000000034					240,070	240,070
			Total m	240,070	5,10				1.224,36
1.9	M		Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	
			4	9,000			36,000		
			3	7,000			21,000		
							57,000	57,000	
			Total m	57,000	1,82			103,74	

Pressupost parcial nº 1 Instal·lació elèctrica

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.10	U		Caixa de fusibles de polièster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13, per instal·lació en columna, de 165x120x73 mm, de 4 fusibles, referencia 1465/4P M de Claved, similar o equivalent. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		00016 PB NOUS punts ...	Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Pzs Paralelepípedo	4		4,000	
		0016ErE0000000135				
					4,000	4,000
		Total u		4,000	33,33	133,32
1.11	U		Caixa de fusibles de polièster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13, per instal·lació en columna, de 150x68x66 mm, de 2 fusibles, referencia 1469 M de Claved, similar o equivalent. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
		#####...	Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Pzs Paralelepípedo	3		3,000	
		0021ErE0000000053				
					3,000	3,000
		Total u		3,000	17,34	52,02
1.12	U		Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 6 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics de 10,3x38 mm, unipolar (1P), model STI A9N15636. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Fusibles columna carrer	3		6,000	
		D (7m) [2*A]				
		Fusibles columna pista (9	4		16,000	
		m) [4*A]				
					22,000	22,000
		Total U		22,000	11,38	250,36
1.13	U		Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud. Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexió a la xarxa de terra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
			Uts. Llargada Amplada Alçada		Parcial	Subtotal
		Pzs Superfície 3D	3		3,000	
		0021ErE0000000035				
		Pzs Cilindro	4		4,000	
		0016ErE0000000080				
					7,000	7,000
		Total U		7,000	134,02	938,14

Pressupost parcial nº 1 Instal·lació elèctrica

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
1.14	M		Canalització de tub rígid d'acer galvanitzat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
				Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			Protecció baixada cablejat columna existent carrer D	2				2,000	
								2,000	2,000



Pressupost parcial nº 2 Il·luminació

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import		
2.5	U		Sistema de control remot de l'encesa de la il·luminació pista Citilux NXT 4G de Arelsa, similar o equivalent. Inclou instal·lació del mòdul del sistema de control en carril DIN (6 mòduls), dispositiu de comunicacions GPRS, font d'alimentació, antena, cable de dades, targeta SIM M2M de comunicacions GPRS i accés a la pàgina web Arelsa per gestionar l'encesa durant un any, connexionat, programació i posada en marxa de tot el sistema. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			Sistema enllumenat pista	1			1,000	
							1,000	1,000
					</			



Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import		
3.4	M		Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		m Línea 3D 0017ErE0000000009	240,304				240,304	
							240,304	240,304
				Total m	240,304		5,21	1.251,98
3.5	U		Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Instal·lació en el punt d'entrada inferior de l'immoible. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		00024 PB arquetes	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Pzs Paralelepípedo 0024ErE00000000133	5				5,000	
							5,000	5,000
				Total U	5,000		82,28	411,40
3.6	U	Maó massís						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Previsió tram interferència canonada gas carrer D [B/0.29]		20,000			68,966	
							68,966	68,966
				Total u	68,966		8,03	553,80
				Total pressupost parcial nº 3 Obra civil :				4.270,87

Pressupost parcial nº 4 Gestió de residus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.2.- Gestió de terres

4.2.1.- Transport de terres

4.2.1.1	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		33,6				33,600	
						33,600	33,600
		Total m³:				33,600	4,94
							165,98
		Total subcapítol 4.2.1.- Transport de terres:					165,98

4.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat

4.2.2.1	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		33,6				33,600	
						33,600	33,600
		Total m³:				33,600	1,82
							61,15
		Total subcapítol 4.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat:					61,15
		Total subcapítol 4.2.- Gestió de terres:					227,13

4.3.- Gestió de residus inerts

4.3.1.- Transport de residus

4.3.1.1	M³	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	

Pressupost parcial nº 4 Gestió de residus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
					1,000	1,000
			Total m³:	1,000	14,33	14,33
			Total subcapítol 4.3.1.- Transport de residus:			14,33

4.3.2.- Lliurament de residus a gestor autoritzat

- 4.3.2.1 M³** Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
 Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.
 Inclou: Nada.
 Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
 Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total m³:	1,000	13,89
				Total subcapítol 4.3.2.- Lliurament de residus a gestor autoritzat:		13,89
				Total subcapítol 4.3.- Gestió de residus inerts:		28,22
				Total pressupost parcial nº 4 Gestió de residus :		255,35

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import

5.1.- Sistemes de protecció col·lectiva

5.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació

- 5.1.2.1 M** Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.
Inclou: Muntatge de l'element. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer D		25,000			25,000	
					25,000	25,000
Total m:					25,000	2,84
Total subcapítol 5.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació:						71,00
Total subcapítol 5.1.- Sistemes de protecció col·lectiva:						71,00

5.3.- Equips de protecció individual

5.3.1.- Per al cap

- 5.3.1.1 U** Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.
Inclou: Nada.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U:					4,000	0,29
Total subcapítol 5.3.1.- Per al cap:						1,16

5.3.3.- Per els ulls i la cara

- 5.3.3.1 U** Ulleres de protecció amb muntura universal, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i baixa energia, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.
Inclou: Nada.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
Total U:					4,000	3,14
Total subcapítol 5.3.3.- Per els ulls i la cara:						12,56

5.3.4.- Per les mans i els braços

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament		Preu	Import		
5.3.4.1	U		Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				4				4,000	
								4,000	4,000
				Total U		4,000		4,00	16,00
						Total subcapítol 5.3.4.- Per les mans i els braços:			16,00
5.3.5.- Per a les oïdes									
5.3.5.1	U		Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				4				4,000	
								4,000	4,000
				Total U		4,000		4,40	17,60
						Total subcapítol 5.3.5.- Per a les oïdes:			17,60
5.3.6.- Per els peus i les cames									
5.3.6.1	U		Parell de sabates de protecció, amb puntera resistent a un impacte de fins a 100 J i a una compressió de fins a 10 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació PB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				4				4,000	
								4,000	4,000
				Total U		4,000		21,13	84,52
						Total subcapítol 5.3.6.- Per els peus i les cames:			84,52
5.3.7.- Per al cos (vestuari de protecció)									
5.3.7.1	U		Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				4				4,000	
								4,000	4,000
				Total U		4,000		9,39	37,56
						Total subcapítol 5.3.7.- Per al cos (vestuari de protecció):			37,56

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
Total subcapítol 5.3.- Equips de protecció individual:						169,40
5.4.- Medicina preventiva i primers auxilis						
5.4.1.- Material mèdic						
5.4.1.1	U		Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U				1,000	121,04	121,04
Total subcapítol 5.4.1.- Material mèdic:						121,04
Total subcapítol 5.4.- Medicina preventiva i primers auxilis:						121,04
5.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar						
5.5.2.- Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals)						
5.5.2.3	U		Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial Subtotal
		Carrer D	2			2,000
		Pista	2			2,000
						4,000
Total U				4,000	156,12	624,48
Total subcapítol 5.5.2.- Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals):						624,48
Total subcapítol 5.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar:						624,48
5.6.- Senyalització provisional d'obres						
5.6.1.- Abalisament						
5.6.1.2	M		Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total m				200,000	1,43	286,00
Total subcapítol 5.6.1.- Abalisament:						286,00
5.6.5.- Senyalització de seguretat i salut						

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament		Preu	Import		
5.6.5.1	U		Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total U		1,000		8,31	8,31
5.6.5.2	U		Senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona pista				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total U		1,000		4,14	4,14
5.6.5.3	U		Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona pista				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total U		1,000		4,14	4,14
5.6.5.4	U		Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Zona pista				1				1,000	
								1,000	1,000
				Total U		1,000		4,14	4,14
Total subcapítol 5.6.5.- Senyalització de seguretat i salut:									20,73
Total subcapítol 5.6.- Senyalització provisional d'obres:									306,73
Total pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut :									1.292,65

Pressupost parcial nº 6 Documentació

Nº	Codi	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	1		Elaboració del pla de seguretat i salut, obertura del centre de treball i llibre de subcontractistes			
			Total 1:	1,000	312,08	312,08
6.2	1		Projecte de legalització, signatura de la documentació per a la legalització de la instal·lació com empresa instal·ladora. Inclou assistència a les revisions requerides per la direcció facultativa. També inclou assistència a la inspecció inicial, en cas de requerir-se. També inclou inspecció OCA i taxes i fins a obtenir el RITISIC			
			Total 1:	1,000	1.620,02	1.620,02
Total pressupost parcial nº 6 Documentació :						1.932,10

Pressupost d'execució material

1 Instal·lació elèctrica	5.320,63
2 Il·luminació	7.419,29
3 Obra civil	4.270,87
4 Gestió de residus	255,35
4.2.- Gestió de terres	227,13
4.2.1.- Transport de terres	165,98
4.2.2.- Lliurament de terres a gestor autoritzat	61,15
4.3.- Gestió de residus inerts	28,22
4.3.1.- Transport de residus	14,33
4.3.2.- Lliurament de residus a gestor autoritzat	13,89
5 Seguretat i salut	1.292,65
5.1.- Sistemes de protecció col·lectiva	71,00
5.1.2.- Delimitació i protecció de vores d'excavació	71,00
5.3.- Equips de protecció individual	169,40
5.3.1.- Per al cap	1,16
5.3.3.- Per els ulls i la cara	12,56
5.3.4.- Per les mans i els braços	16,00
5.3.5.- Per a les oïdes	17,60
5.3.6.- Per els peus i les cames	84,52
5.3.7.- Per al cos (vestuari de protecció)	37,56
5.4.- Medicina preventiva i primers auxilis	121,04
5.4.1.- Material mèdic	121,04
5.5.- Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar	624,48
5.5.2.- Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals)	624,48
5.6.- Senyalització provisional d'obres	306,73
5.6.1.- Abalisament	286,00
5.6.5.- Senyalització de seguretat i salut	20,73
6 Documentació	1.932,10
Total	20.490,89

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de VINT MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS.

Enginyer Industrial col·legiat nº12.021
Joan Palà Jorba

AJUNTAMENT DE PIERA

Resum de pressupost

Capítol	Import (€)
1 Instal·lació elèctrica	5.320,63
2 Il·luminació	7.419,29
3 Obra civil	4.270,87
4 Gestió de residus	
4.2 Gestió de terres	
4.2.1 Transport de terres	165,98
4.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat	61,15
Total 4.2 Gestió de terres	227,13
4.3 Gestió de residus inerts	
4.3.1 Transport de residus	14,33
4.3.2 Lliurament de residus a gestor autoritzat	13,89
Total 4.3 Gestió de residus inerts	28,22
Total 4 Gestió de residus	255,35
5 Seguretat i salut	
5.1 Sistemes de protecció col·lectiva	
5.1.2 Delimitació i protecció de vores d'excavació	71,00
Total 5.1 Sistemes de protecció col·lectiva	71,00
5.3 Equips de protecció individual	
5.3.1 Per al cap	1,16
5.3.3 Per els ulls i la cara	12,56
5.3.4 Per les mans i els braços	16,00
5.3.5 Per a les oïdes	17,60
5.3.6 Per els peus i les cames	84,52
5.3.7 Per al cos (vestuari de protecció)	37,56
Total 5.3 Equips de protecció individual	169,40
5.4 Medicina preventiva i primers auxilis	
5.4.1 Material mèdic	121,04
Total 5.4 Medicina preventiva i primers auxilis	121,04
5.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar	
5.5.2 Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals)	624,48
Total 5.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar	624,48
5.6 Senyalització provisional d'obres	
5.6.1 Abalisament	286,00
5.6.5 Senyalització de seguretat i salut	20,73
Total 5.6 Senyalització provisional d'obres	306,73
Total 5 Seguretat i salut	1.292,65
6 Documentació	1.932,10
Pressupost d'execució de material (PEM)	20.490,89
13% de despeses generals	2.663,82
6% de benefici industrial	1.229,45
Pressupost d'execució per contracta (PIC = PIM + GG + BI)	24.384,16
21% IVA	5.120,67
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PIC = PIM + GG + ...)	29.504,83

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de VINT-I-NOU MIL CINQ-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS.

AJUNTAMENT DE PIERA

Enginyer Industrial col·legiat nº12.021

Quadre de preus nº 1

Advertència: Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti en la subhasta en el seu cas, són els que fan de base al contracte, i s'utilitzaran per valorar l'obra executada, segons la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de la unitat d'obra que defineixen, d'acord amb el que prescriu la Clàusula 51 del Plec abans esmentat, de manera que el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1	1 Instal·lació elèctrica u Desconnexió línies quadre general existent. Inclou: Desconnexió línies. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte	162,30	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
1.2	u Connexió línies. Inclou: Connexió línies. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte	162,30	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
1.3	U Desmuntatge apartament modular en quadre amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.	20,33	VINT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.4	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 15 kA, corba C, model iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexió de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	151,14	CENT CINQUANTA-U EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.5	U Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 3,5 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe AC. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	176,35	CENT SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
1.6	U Minicontactor, tripolar (3P) (3NO), intensitat nominal 12 A, tensió de bobina de 230 a 240 V, potència assignada d'ús 5,5 kW, model TeSys K LC1K1210U7 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	52,00	CINQUANTA-DOS EUROS
1.7	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,36	CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
1.8	m Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,10	CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,82	U EURO AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
1.10	u Caixa de fusibles de polièster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13, per instal·lació en columna, de 165x120x73 mm, de 4 fusibles, referencia 1465/4P M de Claved, similar o equivalent. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	33,33	TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
1.11	u Caixa de fusibles de polièster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13, per instal·lació en columna, de 150x68x66 mm, de 2 fusibles, referencia 1469 M de Claved, similar o equivalent. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	17,34	DISSET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
1.12	U Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 6 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics de 10,3x38 mm, unipolar (1P), model STI A9N15636. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	11,38	ONZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.13	U Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud. Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexió a la xarxa de terra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	134,02	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS
1.14	m Canalització de tub rígid d'acer galvanitzat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	12,24	DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
1.15	PA Partida de conversió cablejat aèri a soterrat Inclús accessoris, elements de subjecció i tub protecció.	290,88	DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
2.1	2 II·luminació Columna d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent model Europea referència 703060 model Europea, alçada 7 m, gruix 3mm i 60 de diàmetre superior, amb placa base de la casa Bacolsa, similar o equivalent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	332,61	TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2	u Lluminaària referència ALMSL40 model MILAN S LED 4924 lm, 16 LEDS, 40W, 3000 K de NOVATILU, similar o equivalent. Inclou: Col·locació de la lluminaària simple. Connexionat. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	198,75	CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
2.3	u Columna d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent model Europea referència 903060, d'alçada 9 m, gruix 3mm i 60 mm de diàmetre superior, amb placa base i creueta per a tres projectors de longitud 1,5m de la casa Bacolsa, similar o equivalent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	498,14	QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
2.4	u Projector LED refència 414923-00, IP66, carcassa d'alumini injectat a alta pressió, 196 W, 24208 lm, 4000 K de DISANO, similar o equivalent. Inclou: Col·locació de la lluminaària simple. Connexionat. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	216,11	DOS-CENTS SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.5	u Sistema de control remot de l'encesa de la il·luminació pista Citilux NXT 4G de Arelsa, similar o equivalent. Inclou instal·lació del mòdul del sistema de control en carril DIN (6 mòduls), dispositiu de comunicacions GPRS, font d'alimentació, antena, cable de dades, targeta SIM M2M de comunicacions GPRS i accés a la pàgina web Arelsa per gestionar l'encesa durant un any, connexionat, programació i posada en marxa de tot el sistema. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1.239,33	MIL DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
3.1	3 Obra civil m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.	19,90	DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.2	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	20,37	VINT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
3.3	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	7,30	SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.4	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,21	CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
3.5	U Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Instal·lació en el punt d'entrada inferior de l'immoble. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	82,28	VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
3.6	u Maó massís 4 Gestió de residus 4.1 Tractaments previs dels residus 4.1.1 Classificació dels residus de la construcció 4.1.2 Trituració de residus 4.1.3 Picament de residus 4.2 Gestió de terres	8,03	VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2.1.1	4.2.1 Transport de terres m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.	4,94	QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.2.2.1	4.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.	1,82	U EURO AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	4.3 Gestió de residus inerts		
	4.3.1 Transport de residus		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.3.1.1	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.	14,33	CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS
4.3.2	Lliurament de residus a gestor autoritzat		
4.3.2.1	m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	13,89	TRETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
	4.4 Gestió de residus peril·losos		
	4.4.1 Emmagatzematge de residus peril·losos		
	4.4.2 Transport de residus peril·losos		
	4.4.3 Lliurament de residus peril·losos a gestor autoritzat		
	5 Seguretat i salut		
	5.1 Sistemes de protecció col·lectiva		
	5.1.1 Delimitació i protecció de pericons i pous de registre oberts		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1.1.1	U Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 40x40 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per dos taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Col·locació del tauler sobre el buit. Subjecció del tauler al suport. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	11,31	ONZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
5.1.2.1	5.1.2 Delimitació i protecció de vores d'excavació m Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	2,84	DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
	5.1.3 Protecció d'excavació de pilons i murs pantalla		
	5.1.4 Protecció de talussos		
	5.1.5 Protecció d'escales		
	5.1.6 Protecció perimetral de vores de forjat		
	5.1.7 Protecció de grans buits horitzontals en estructures metàl·liques		
	5.1.8 Protecció de buits horitzontals en estructures		
	5.1.9 Protecció durant l'execució de forjats		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	5.1.10 Protecció d'extrems d'armadures 5.1.11 Protecció de buits verticals 5.1.12 Línies i dispositius d'ancoratge 5.1.13 Escales, marquesines, passarel·les i plataformes 5.1.14 Passarel·les en cobertes inclinades 5.1.15 Protecció elèctrica 5.1.16 Protecció de zones de treball 5.1.17 Protecció contra incendis 5.1.18 Protecció contra abocaments 5.1.19 Tanca provisional de solar 5.1.20 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva 5.2 Formació 5.2.1 Reunions 5.2.2 Formació del personal 5.2.2.1 U Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les reunions del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	500,00	CINC-CENTS EUROS
	5.3 Equips de protecció individual 5.3.1 Per al cap 5.3.1.1 U Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	0,29	VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.3.3.1	5.3.2 Contra caigudes d'alçada		
	5.3.3 Per els ulls i la cara		
	U Ulleres de protecció amb muntura universal, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i baixa energia, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	3,14	TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	5.3.4 Per les mans i els braços		
5.3.4.1	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,00	QUATRE EUROS
	5.3.5 Per a les oïdes		
5.3.5.1	U Joc de orelles, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,40	QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
	5.3.6 Per els peus i les cames		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.3.6.1	U Parell de sabates de protecció, amb puntera resistent a un impacte de fins a 100 J i a una compressió de fins a 10 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació PB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	21,13	VINT-I-U EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
5.3.7.1	5.3.7 Per al cos (vestuari de protecció) U Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,39	NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
	5.3.8 Per les vies respiratòries		
	5.3.9 Conjunt d'equips de protecció individual		
	5.4 Medicina preventiva i primers auxilis		
5.4.1.1	5.4.1 Material mèdic U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	121,04	CENT VINT-I-U EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
	5.4.2 Reconeixements mèdics		
	5.4.3 Medicina preventiva i primers auxilis		
	5.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.5.1.1	5.5.1 Connexions de serveis a casetes prefabricades U Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m. Inclou: Replanteig dels recolzaments de fusta ben apuntalats. Aplanat i orientació dels recolzaments. Estesa del conductor. Estesa dels conductors entre recolzaments. Grapat del cable en murs. Instal·lació de les caixes de derivació i protecció. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Desmuntatge del conjunt. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	263,93	DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
5.5.2.1	5.5.2 Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals) U Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	129,18	CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
5.5.2.2	U Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km. Inclou: Descàrrega i posterior recollida del mòdul amb camió grua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	313,43	TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.5.2.3	U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	156,12	CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
5.5.3.1	5.5.3 Mobiliari i equipament U Taquilla individual, perxa, 2 bancs per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos. Inclou: Col·locació i fixació dels elements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	240,35	DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
5.5.4.1	5.5.4 Neteja U Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra. Inclou: Treballs de neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	24,82	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	5.5.5 Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar		
	5.6 Senyalització provisional d'obres		
	5.6.1 Abalisament		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.6.1.1	U Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclou: Muntatge i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	18,72	DIVUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
5.6.1.2	m Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,43	U EURO AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
	5.6.2 Senyalització horitzontal		
	5.6.3 Senyalització vertical		
5.6.3.1	U Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos. Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	15,87	QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
	5.6.4 Senyalització manual		
	5.6.5 Senyalització de seguretat i salut		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.6.5.1	U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	8,31	VUIT EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS
5.6.5.2	U Senyal d'avertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,14	QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
5.6.5.3	U Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,14	QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
5.6.5.4	U Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,14	QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	5.6.6 Senyalització de zones de treball		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	5.6.7 Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres		
	5.7 Seguretat enfront del contagi de COVID-19		
	5.7.1 Senyalització horitzontal		
	5.7.2 Senyalització vertical		
	5.7.3 Abalisament		
	5.7.4 Mampares separadores de protecció		
	5.7.5 Estacions d'higiene		
	5.7.6 Papereres i contenidors		
	5.7.7 Guants, màscares, pantalles facials i cobresabates		
5.7.7.1	U Caixa de 50 mascaretes quirúrgiques d'un sol ús, tipus I, de 17,5x9,5 cm, formades per tres capes, les capes interior i exterior de polièster i la capa intermèdia de polipropilè, amb pont nasal d'alumini per millorar l'ajust al contorn del nas i cintes elàstiques per a subjecció de la mascareta al capdavant. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	43,94	QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
5.7.8.1	5.7.8 Productes viricides U Bot de gel hidroalcohòlic, bactericida i viricida, amb dosificador, de 1 l de capacitat, per a la desinfecció de mans. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,68	TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
	5.7.9 Dosificadors i dispensadors		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.7.9.1	U Dossificador de gel hidroalcohòlic viricida, mural, d'accionament automàtic, de 0,7 l de capacitat, de polipropilè, transparent, de 26x12,5x11 cm. Inclús elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el producte desinfectant. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	46,46	QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	5.7.10 Estores per a la desinfecció del calçat		
5.7.11.1	5.7.11 Neteja i desinfecció m² Neteja i desinfecció ambiental enfront de riscos biològics de recinte amb una superfície útil de fins a 200 m², mitjançant l'aplicació de tècniques de polvorització i nebulització, i l'ús de productes viricides autoritzats, amb mitjans i equips adequats, amb un grau de complexitat mig. Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil dels espais a tractar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície útil dels espais realment tractats segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el certificat de desinfecció com a Empresa de Serveis Biocides registrada en el ROESB (Registre Oficial d'Establiments i Serveis Biocides).	4,29	QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
6.1	6 Documentació 1 Elaboració del pla de seguretat i salut, obertura del centre de treball i llibre de subcontractistes	312,08	TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
6.2	1 Projecte de legalització, signatura de la documentació per a la legalització de la instal·lació com empresa instal·ladora. Inclou assistència a les revisions requerides per la direcció facultativa. També inclou assistència a la inspecció inicial, en cas de requerir-se. També inclou inspecció OCA i taxes i fins a obtenir el RITISIC	1.620,02	MIL SIS-CENTS VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS
	Enginyer Industrial col·legiat nº12.021 Joan Palà Jorba	AJUNTAMENT DE PIERA	

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1	1 Instal·lació elèctrica		
	u Desconnexió línies quadre general existent. Inclou: Desconnexió línies. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte		
	(Mà d'obra)		
	Oficial 1ª electricista. 3,240 h 26,41	85,57	
mo003	Ajudant electricista. 3,240 h 22,70	73,55	
mo102	(Resta d'obra)	3,18	
	Total	162,30	
1.2	u Connexió línies. Inclou: Connexió línies. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte		162,30
	(Mà d'obra)		
mo003	Oficial 1ª electricista. 3,240 h 26,41	85,57	
mo102	Ajudant electricista. 3,240 h 22,70	73,55	
	(Resta d'obra)	3,18	
	Total	162,30	
1.3	U Desmuntatge aparells modular en quadre amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.		162,30
	(Mà d'obra)		
mo003	Oficial 1ª electricista. 0,514 h 26,41	13,57	
mo102	Ajudant electricista. 0,280 h 22,70	6,36	
	(Resta d'obra)	0,40	
	Total	20,33	
			20,33

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.4	U Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 15 kA, corba C, model iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,313 h	26,41	8,27	
mt35as...	(Materials) Interruptor automàtic magnetotèrmic, tetrapolar (4P), intensitat nominal 25 A, poder de tall 15 kA, corba C, model iC60H A9F89425 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 72x85x78,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm), segons UNE-EN 60947-2.	1,000 U	139,91	139,91	
	(Resta d'obra)			2,96	
	Total			151,14	
1.5	U Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 3,5 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe AC. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				151,14
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,224 h	26,41	5,92	
mt35am...	(Materials) Interruptor combinat magnetotèrmic-bloc diferencial, de 3,5 mòduls, bipolar (2P), intensitat nominal 16 A, sensibilitat 300 mA, poder de tall 10 kA, corba C, classe AC, de 63x91,5x77 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes, segons UNE-EN 61009-1.	1,000 U	166,97	166,97	
	(Resta d'obra)			3,46	
	Total			176,35	
					176,35

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.6	U Minicontactor, tripolar (3P) (3NO), intensitat nominal 12 A, tensió de bobina de 230 a 240 V, potència assignada d'ús 5,5 kW, model TeSys K LC1K1210U7 "SCHNEIDER ELECTRIC". Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,328 h	26,41	8,66	
mt35as...	(Materials) Minicontactor, tripolar (3P) (3NO), intensitat nominal 12 A, tensió de bobina de 230 a 240 V, potència assignada d'ús 5,5 kW, model TeSys K LC1K1210U7 "SCHNEIDER ELECTRIC", amb un contacte auxiliar 1NO, connexions per cargols d'estrep, muntatge sobre carril DIN (35 mm) o fixació amb cargols de 4 mm de diàmetre.	1,000 U	42,32	42,32	
	(Resta d'obra)			1,02	
	Total			52,00	
1.7	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				52,00
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,037 h	26,41	0,98	
mo102	Ajudant electricista.	0,037 h	22,70	0,84	
	(Materials)				
mt35cu...	Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	1,000 m	3,43	3,43	
	(Resta d'obra)			0,11	
	Total			5,36	
					5,36

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.8	m Conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor nu de terra. Connexionat del conductor nu de terra mitjançant borns d'unió. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,095 h	26,41	2,51	
mt35ttc...	(Materials) Conductor de coure nu, de 35 mm².	1,000 m	2,39	2,39	
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,100 U	0,97	0,10	
	(Resta d'obra)			0,10	
			Total	5,10	
1.9	m Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				5,10
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,014 h	26,41	0,37	
mo102	Ajudant electricista.	0,014 h	22,70	0,32	
mt35cu...	(Materials) Cable multipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 2x2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	1,000 m	1,09	1,09	
	(Resta d'obra)			0,04	
			Total	1,82	
					1,82

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.10	u Caixa de fusibles de poliéster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13, per instal·lació en columna, de 165x120x73 mm, de 4 fusibles, referencia 1465/4P M de Claved, similar o equivalent. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,179 h	26,41	4,73	
AEP06a	(Materials)				
	Caixa de fusibles de poliéster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13 de 165x120x73 mm, referencia 1465/4P M de Claved, similar o equivalent.	1,000 u	27,95	27,95	
	(Resta d'obra)			0,65	
			Total	33,33	
1.11	u Caixa de fusibles de poliéster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13, per instal·lació en columna, de 150x68x66 mm, de 2 fusibles, referencia 1469 M de Claved, similar o equivalent. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				33,33
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,179 h	26,41	4,73	
AEP07b	(Materials)				
	Caixa de fusibles de poliéster amb fibra de vidre color RAL 7035, IP13 de 150x68x66 mm, referencia 1469 M de Claved.	1,000 u	12,27	12,27	
	(Resta d'obra)			0,34	
			Total	17,34	
					17,34

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.12	U Conjunt fusible, format per fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 6 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm i base modular per a fusibles cilíndrics de 10,3x38 mm, unipolar (1P), model STI A9N15636. Inclou: Muntatge i connexionat de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,179 h	26,41	4,73	
mt35as...	(Materials)				
	Base modular per a fusibles cilíndrics de 10,3x38 mm, unipolar (1P), model STI A9N15636 "SCHNEIDER ELECTRIC", segons UNE-EN 60269-1.	1,000 U	5,82	5,82	
mt35as...	Fusible cilíndric, corba gG, intensitat nominal 6 A, poder de tall 100 kA, grandària 10x38 mm, segons UNE-EN 60269-1.	1,000 U	0,61	0,61	
	(Resta d'obra)			0,22	
	Total			11,38	
1.13	U Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courat de 1,5 m de longitud. Inclou: Replanteig. Excavació. Clavat de l'elèctrode. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexió a la xarxa de terra. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				11,38
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,249 h	26,41	6,58	
mo102	Ajudant electricista.	0,249 h	22,70	5,65	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,001 h	21,40	0,02	
	(Maquinària)				
mq01ret...	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	0,003 h	33,73	0,10	
mt35tta...	(Materials)				
	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	1,000 U	62,97	62,97	
mt35tta...	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	1,000 U	39,14	39,14	
mt35tta...	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,000 U	0,81	0,81	
mt35tta...	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	0,333 U	2,88	0,96	
mt35ttc...	Conductor de coure nu, de 35 mm².	0,250 m	2,39	0,60	
mt35tte...	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	1,000 U	13,59	13,59	
mt35www...	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,000 U	0,97	0,97	
	(Resta d'obra)			2,63	
	Total			134,02	
					134,02

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.14	m Canalització de tub rígid d'acer galvanitzat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324. Instal·lació fix en superfície. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,032 h	26,41	0,85	
mo102	Ajudant electricista.	0,045 h	22,70	1,02	
	(Materials)				
mt35aip...	Tub rígid d'acer galvanitzat, endollable, no propagador de la flama, per ús interior, exterior i en ambients agressius, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -45°C fins 400°C, amb grau de protecció IP54 segons UNE 20324, segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-21, subministrat en barres de 3 m de longitud, inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes i colzes).	1,000 m	10,13	10,13	
	(Resta d'obra)			0,24	
	Total			12,24	
1.15	PA Partida de conversió cablejat aèri a soterrat Inclús accessoris, elements de subjecció i tub protecció.				12,24
	(Mà d'obra)				
mo003b	Oficial 1ª electricista.	1,620 h	26,41	42,78	
mo102b	Ajudant electricista.	1,620 h	22,70	36,77	
	(Materials)				
mt35cu...	Partida de conversió cablejat aèri a soterrat Inclús accessoris, elements de subjecció i tub protecció.	1,000 u	205,63	205,63	
	(Resta d'obra)			5,70	
	Total			290,88	
	2 II·luminació				290,88

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.1	Columna d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent model Europea referència 703060 model Europea, alçada 7 m, gruix 3mm i 60 de diàmetre superior, amb placa base de la casa Bacolsa, similar o equivalent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mo020	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcció.	0,311 h	25,57	7,95
mo113	Peó ordinari construcció.	0,208 h	21,40	4,45
mq07cc...	(Maquinària) Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	0,233 h	17,53	4,08
mq07gt...	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 12 t i 20 m d'altura màxima de treball.	0,233 h	45,22	10,54
AEP01ab	(Materials) Columna model Europea 9000 referència 703060, d'alçada 7 m, gruix 3mm i 60 de diàmetre superior, d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent amb placa base d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent de la casa Bacolsa, similar o equivalent.	1,000 u	259,21	259,21
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	0,800 m³	49,83	39,86
	(Resta d'obra)			6,52
	Total		332,61	
				332,61

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.2	u Lluminaària referència ALMSL40 model MILAN S LED 4924 lm, 16 LEDS, 40W, 3000 K de NOVATILU, similar o equivalent. Inclou: Col·locació de la lluminaària simple. Connexionat. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,520 h	26,41	13,73
mo102	Ajudant electricista.	0,520 h	22,70	11,80
mq07cc...	(Maquinària) Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	0,233 h	17,53	4,08
mq07gt...	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 12 t i 20 m d'altura màxima de treball.	0,233 h	45,22	10,54
AEP01a	(Materials) Lluminaària referència ALMSL40 model MILAN S LED 4924 lm, 16 LEDS, 40W, 3000 K de NOVATILU	1,000 u	154,70	154,70
	(Resta d'obra)		3,90	
	Total		198,75	
2.3	u Columna d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent model Europea referència 903060, d'alçada 9 m, gruix 3mm i 60 mm de diàmetre superior, amb placa base i creueta per a tres projectors de longitud 1,5m de la casa Bacolsa, similar o equivalent. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació. Inclou: Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			198,75
mo020	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcció.	0,312 h	25,57	7,98
mo113	Peó ordinari construcció.	0,208 h	21,40	4,45
mq07cc...	(Maquinària) Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	0,233 h	17,53	4,08
mq07gt...	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 12 t i 20 m d'altura màxima de treball.	0,233 h	45,22	10,54
Columna	(Materials) Columna model Europea 9000 referència 903060, d'alçada 9 m, gruix 3mm i 60 de diàmetre superior, d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent amb placa base i creueta per a tres projectors de longitud 1,5m d'acer al carboni galvanitzada per immersió en calent de la casa Bacolsa, similar o equivalent.	1,000 u	411,49	411,49
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	1,000 m³	49,83	49,83
	(Resta d'obra)		9,77	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
			Total	498,14	
2.4	u Projector LED refència 414923-00, IP66, carcassa d'alumini injectat a alta pressió, 196 W, 24208 lm, 4000 K de DISANO, similar o equivalent. Inclou: Col·locació de la lluminària simple. Connexionat. Neteja de l'element. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				498,14
mo003	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,520 h	26,41	13,73	
mo102	Ajudant electricista.	0,520 h	22,70	11,80	
	(Maquinària)				
mq07cc...	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	0,233 h	17,53	4,08	
mq07gt...	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 12 t i 20 m d'altura màxima de treball.	0,233 h	45,22	10,54	
AEP02a	(Materials)				
	Projector LED refència 414923-00, IP66, carcassa d'alumini injectat a alta pressió, 196 W, 24208 lm, 4000 K de DISANO	1,000 u	171,72	171,72	
	(Resta d'obra)			4,24	
		Total		216,11	
2.5	u Sistema de control remot de l'encesa de la il·luminació pista Citilux NXT 4G de Arelsa, similar o equivalent. Inclou instal·lació del mòdul del sistema de control en carril DIN (6 mòduls), dispositiu de comunicacions GPRS, font d'alimentació, antena, cable de dades, targeta SIM M2M de comunicacions GPRS i accés a la pàgina web Arelsa per gestionar l'encesa durant un any, connexionat, programació i posada en marxa de tot el sistema. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				216,11
AEP33a	(Materials)				
	Citilux NXT 4G	1,000 u	1.174,53	1.174,53	
AEP33b	Targeta SIM M2M de comunicacions GPRS i accés pàgina WEB	1,000 u	40,50	40,50	
	(Resta d'obra)			24,30	
		Total		1.239,33	
	3 Obra civil				1.239,33

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1	m³ Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliures en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.				
mo113	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,209 h	21,40	4,47	
	(Maquinària)				
mq01ex...	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 115 kW.	0,337 h	44,62	15,04	
	(Resta d'obra)			0,39	
			Total	19,90	
3.2	m³ Reblert envoltant de les instal·lacions en rases, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				19,90
mo113	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,176 h	21,40	3,77	
	(Maquinària)				
mq02cia...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,010 h	97,16	0,97	
mq02ro...	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	0,153 h	5,83	0,89	
mq04du...	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,102 h	8,48	0,86	
	(Materials)				
mt01ara...	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.	1,800 t	7,42	13,36	
mt01var...	Cinta plastificada.	1,100 m	0,11	0,12	
	(Resta d'obra)			0,40	
			Total	20,37	
					20,37

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.3	m³ Reblert principal de rases per instal·lacions, amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.				
mo113	(Mà d'obra) Peó ordinari construcció.	0,176 h	21,40	3,77	
	(Maquinària)				
mq02cia...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,010 h	97,16	0,97	
mq02ro...	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.	0,153 h	5,83	0,89	
mq04ca...	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	0,015 h	36,83	0,55	
mq04du...	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,102 h	8,48	0,86	
	(Materials)				
mt01var...	Cinta plastificada.	1,100 m	0,11	0,12	
	(Resta d'obra)			0,14	
			Total	7,30	
					7,30

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.4	m Canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Instal·lació soterrada. Inclús cinta de senyalització. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements, però no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub. Col·locació de la cinta de senyalització. Execució del reblert envoltant de sorra. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,023 h	26,41	0,61	
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,041 h	25,57	1,05	
mo102	Ajudant electricista.	0,018 h	22,70	0,41	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,041 h	21,40	0,88	
	(Maquinària)				
mq02cia...	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,001 h	97,16	0,10	
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,046 h	3,20	0,15	
mq04du...	Dúmpet de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,006 h	8,48	0,05	
	(Materials)				
mt01ara...	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,061 m³	9,96	0,61	
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000 m	1,05	1,05	
mt35ww...	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	1,000 m	0,20	0,20	
	(Resta d'obra)			0,10	
			Total	5,21	
					5,21

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.5	U Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 10 cm d'espessor. Instal·lació en el punt d'entrada inferior de l'immoble. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Execució d'acabaments. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
mo020	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,762 h	25,57	19,48	
mo077	Ajudant construcció.	0,134 h	22,73	3,05	
	(Materials)				
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	0,085 m³	49,83	4,24	
mt40iar...	Pericó de registre d'enllaç, en canalització d'enllaç inferior soterrada d'ICT de 400x400x400 mm de dimensions interiors, amb ganxos per tracció, marc i tapa metàl·lics.	1,000 U	53,90	53,90	
	(Resta d'obra)			1,61	
	Total			82,28	
3.6	u Maó massís				82,28
	(Mà d'obra)				
mo114	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	0,343 h	21,40	7,34	
	(Materials)				
AEP10a	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	1,000 u	0,53	0,53	
	(Resta d'obra)			0,16	
	Total			8,03	
	4 Gestió de residus 4.1 Tractaments previs dels residus 4.1.1 Classificació dels residus de la construcció 4.1.2 Trituració de residus 4.1.3 Picament de residus 4.2 Gestió de terres 4.2.1 Transport de terres				8,03

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2.1.1	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.				
mq04ca...	(Maquinària)				
	Camió basculant de 20 t de càrrega, de	0,125 h	38,72	4,84	
	213 kW.				
	(Resta d'obra)			0,10	
			Total	4,94	
4.2.2.1	4.2.2 Lliurament de terres a gestor autoritzat m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.				4,94
mq04re...	(Maquinària)				
	Cànon d'abocament per lliurament de	1,023 m³	1,74	1,78	
	terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
	(Resta d'obra)			0,04	
			Total	1,82	
	4.3 Gestió de residus inerts 4.3.1 Transport de residus				1,82

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.3.1.1	m³ Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.		
mq04ca...	(Maquinària)		
	Camió de transport de 15 t amb una capacitat de 12 m³ i 2 eixos.	0,154 h 91,26	14,05
	(Resta d'obra)	0,28	
	Total	14,33	
4.3.2.1	4.3.2 Lliurament de residus a gestor autoritzat m³ Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.		14,33
mq04re...	(Maquinària)		
	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	1,023 m³ 13,31	13,62
	(Resta d'obra)	0,27	
	Total	13,89	
	4.4 Gestió de residus perillosos 4.4.1 Emmagatzematge de residus perillosos 4.4.2 Transport de residus perillosos 4.4.3 Lliurament de residus perillosos a gestor autoritzat 5 Seguretat i salut 5.1 Sistemes de protecció col·lectiva 5.1.1 Delimitació i protecció de pericons i pous de registre oberts		13,89

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.1.1	U Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 40x40 cm de secció, durant el seu procés de construcció fins que es col·loqui la seva tapa definitiva, realitzada mitjançant taulons petits de fusta de pi de 15x5,2 cm, col·locats un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per dos taulonets en sentit contrari, fixats amb claus d'acer, amb rebaix en el seu reforç per allotjar-la en el buit de la planta de l'arqueta de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Col·locació del tauler sobre el buit. Subjecció del tauler al suport. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut.	0,306 h	21,40	6,55	
mt50sp...	(Materials) Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15x5,2 cm.	0,010 m³	435,67	4,36	
mt50sp...	Claus d'acer.	0,094 kg	1,92	0,18	
	(Resta d'obra)			0,22	
			Total	11,31	
5.1.2.1	5.1.2 Delimitació i protecció de vores d'excavació m Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidará la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				11,31
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut.	0,091 h	21,40	1,95	
mt50vb...	(Materials) Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, inclús placa per a publicitat.	0,020 U	41,30	0,83	
	(Resta d'obra)			0,06	
			Total	2,84	
	5.1.3 Protecció d'excavació de pilons i murs pantalla 5.1.4 Protecció de talussos 5.1.5 Protecció d'escales 5.1.6 Protecció perimetral de vores de forjat 5.1.7 Protecció de grans buits horitzontals en estructures metàl·liques 5.1.8 Protecció de buits horitzontals en estructures 5.1.9 Protecció durant l'execució de forjats 5.1.10 Protecció d'extrems d'armadures 5.1.11 Protecció de buits verticals				2,84

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
YFX010	5.1.12 Línies i dispositius d'ancoratge				
	5.1.13 Escales, marquesines, passarel·les i plataformes				
	5.1.14 Passarel·les en cobertes inclinades				
	5.1.15 Protecció elèctrica				
	5.1.16 Protecció de zones de treball				
	5.1.17 Protecció contra incendis				
	5.1.18 Protecció contra abocaments				
	5.1.19 Tanca provisional de solar				
	5.1.20 Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva				
	5.2 Formació				
5.2.2.1	5.2.1 Reunions				
	5.2.2 Formació del personal				
	U Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.				
	Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les reunions del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.				
	Inclou: Nada.				
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
	Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
	(Mitjans auxiliars)				
	Formació del personal, necessària per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			500,00	
	Total			500,00	
mt50ep...	5.3 Equips de protecció individual				500,00
	5.3.1 Per al cap				
	U Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.				
	Inclou: Nada.				
	Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
	Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
	(Materials)				
	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.			0,28	
	(Resta d'obra)			0,01	
	Total			0,29	
	5.3.2 Contra caigudes d'alçada				0,29
	5.3.3 Per els ulls i la cara				

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.3.3.1	U Ulleres de protecció amb muntura universal, amb resistència a impactes de partícules a gran velocitat i baixa energia, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (Materials) Ulleres de protecció amb muntura universal, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992. (Resta d'obra)	0,200 U 15,41	3,08	
mt50epj...			0,06	
	Total	3,14		
5.3.4.1	5.3.4 Per les mans i els braços U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (Materials) Parell de guants contra riscos mecànics, EPI de categoria II, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 388, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992. (Resta d'obra)	0,250 U 15,69	3,92	3,14
mt50ep...			0,08	
	Total	4,00		
5.3.5.1	5.3.5 Per a les oïdes U Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 30 dB, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. (Materials) Joc d'orelleres, acoblades a cascos de protecció, amb atenuació acústica de 30 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-3 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992. (Resta d'obra)	0,100 U 43,05	4,31	4,00
mt50ep...			0,09	
	Total	4,40		
				4,40

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3.6.1	5.3.6 Per els peus i les cames U Parell de sabates de protecció, amb puntera resistent a un impacte de fins a 100 J i a una compressió de fins a 10 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació PB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
mt50ep...	(Materials)	0,500 U	41,44	20,72	
	Parell de sabates de protecció, amb puntera resistent a un impacte de fins a 100 J i a una compressió de fins a 10 kN, amb resistència al lliscament, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20346, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.				
	(Resta d'obra)			0,41	
		Total		21,13	
5.3.7.1	5.3.7 Per al cos (vestuari de protecció) U Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				21,13
mt50ep...	(Materials)	0,200 U	46,05	9,21	
	Granota de protecció, EPI de categoria I, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.				
	(Resta d'obra)			0,18	
		Total		9,39	
	5.3.8 Per les vies respiratòries 5.3.9 Conjunt d'equips de protecció individual 5.4 Medicina preventiva i primers auxilis 5.4.1 Material mèdic				9,39

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.4.1.1	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut. 0,183 h	21,40	3,92	
mt50ec...	(Materials) Farmaciola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento. 1,000 U	114,75	114,75	
	(Resta d'obra)		2,37	
	Total	121,04		
	5.4.2 Reconeixements mèdics 5.4.3 Medicina preventiva i primers auxilis 5.5 Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar 5.5.1 Connexions de serveis a casetes prefabricades			121,04
5.5.1.1	U Connexió de servei provisional d'electricitat aèria a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió al quadre elèctric provisional d'obra, fins a una distància màxima de 50 m. Inclou: Replanteig dels recolzaments de fusta ben apuntalats. Aplanat i orientació dels recolzaments. Estesa del conductor. Estesa dels conductors entre recolzaments. Grapat del cable en murs. Instal·lació de les caixes de derivació i protecció. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Dismuntatge del conjunt. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
mt50ica...	(Materials) Connexió de servei provisional elèctrica a caseta prefabricada d'obra. 1,000 U	258,75	258,75	
	(Resta d'obra)		5,18	
	Total	263,93		
	5.5.2 Casetes (lloguer/construcció/adaptació de locals)			263,93

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació		Import	
			Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.5.2.1	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra dels materials, la petita maquinària i les eines, de dimensions 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabat de pintura prelacada, coberta de xapa, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa i sòl d'aglomerat hidròfug. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
mt50cas...	(Materials)			
	Mes de lloguer de caseta prefabricada per a emmagatzematge en obra de materials, petita maquinària i eines, de 3,43x2,05x2,30 m (7,00 m²), composta per: estructura metàl·lica mitjançant perfils conformats en fred; tancament de xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada; coberta de xapa galvanitzada ondulada reforçada amb perfil d'acer; instal·lació d'electricitat i força amb presa exterior a 230 V; tubs fluorescents i punt de llum exterior; finestres corredisses d'alumini anoditzat, amb lluna de 6 mm i reixes; porta d'entrada de xapa galvanitzada de 1 mm amb pany; terra d'aglomerat hidròfug de 19 mm.	1,000 U	126,65	126,65
	(Resta d'obra)			
			2,53	
	Total		129,18	
5.5.2.2	U Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km. Inclou: Descàrrega i posterior recollida del mòdul amb camió grua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			129,18
mo120	(Mà d'obra)			
	Peó Seguretat i Salut.	0,966 h	21,40	20,67
mt50cas...	(Materials)			
	Transport de caseta prefabricada d'obra, lliurament i recollida.	1,000 U	286,61	286,61
	(Resta d'obra)			
			6,15	
	Total		313,43	
				313,43

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.5.2.3	U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.			
mt50cas...	(Materials) Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. (Resta d'obra)	1,000 U 153,06	153,06	
	Total		3,06	
			156,12	
5.5.3.1	5.5.3 Mobiliari i equipament U Taquilla individual, perxa, 2 bancs per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos. Inclou: Col·locació i fixació dels elements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		156,12	
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut.	0,683 h 21,40	14,62	
mt50mc...	(Materials) Perxa per vestuaris i/o banys petits.	1,000 U 9,59	9,59	
mt50mc...	Mirall per vestuaris i/o banys petits.	1,000 U 17,58	17,58	
mt50mc...	Porta-rotlles industrial d'acer inoxidable.	0,330 U 39,04	12,88	
mt50mc...	Sabonera industrial d'acer inoxidable.	0,330 U 37,33	12,32	
mt50mc...	Taquilla metàl·lica individual amb clau per roba i calçat.	0,330 U 111,63	36,84	
mt50mc...	Banc de fusta per 5 persones.	1,000 U 131,81	131,81	
	(Resta d'obra)		4,71	
	Total		240,35	
5.5.4.1	5.5.4 Neteja U Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra. Inclou: Treballs de neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		240,35	
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut.	1,137 h 21,40	24,33	
	(Resta d'obra)		0,49	
	Total		24,82	
				24,82

Quadre de preus nº 2						
Nº	Designació			Import		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.6.1.1	5.5.5 Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar					
	5.6 Senyalització provisional d'obres					
	5.6.1 Abalisament					
	U Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led, amortitzable en 10 usos, alimentada per 2 piles de 6 V 4R25. Inclou: Muntatge i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
	mo120	(Mà d'obra)	Peó Seguretat i Salut.	0,115 h	21,40	2,46
	mt50bal...	(Materials)	Balisa lluminosa intermitent per a senyalització, de color ambre, amb llum Led i enganxament metàl·lic per a suport.	0,100 U	25,85	2,59
	mt50bal...		Pila de 6V tipus 4R25 estàndard.	2,000 U	6,65	13,30
			(Resta d'obra)			0,37
			Total		18,72	
	5.6.1.2					18,72
m Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.						
mo120		(Mà d'obra)	Peó Seguretat i Salut.	0,060 h	21,40	1,28
mt50bal...		(Materials)	Cinta per a abalisament, de material plàstic, de 8 cm d'amplada i 0,05 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	1,100 m	0,11	0,12
			(Resta d'obra)			0,03
			Total		1,43	
					1,43	
5.6.2 Senyalització horitzontal						
5.6.3 Senyalització vertical						

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.6.3.1	U Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat. Amortitzable el senyal en 5 usos i el cavallet en 5 usos. Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut.	0,172 h	21,40	3,68	
mt50les...	(Materials) Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	0,200 U	47,75	9,55	
mt50les...	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	0,200 U	11,67	2,33	
	(Resta d'obra)			0,31	
			Total	15,87	
	5.6.4 Senyalització manual				15,87
	5.6.5 Senyalització de seguretat i salut				
5.6.5.1	U Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut.	0,178 h	21,40	3,81	
mt50les...	(Materials) Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	0,333 U	12,86	4,28	
mt50spr...	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	6,000 U	0,01	0,06	
	(Resta d'obra)			0,16	
			Total	8,31	
					8,31

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.6.5.2	U Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut.	0,131 h	21,40	2,80	
mt50les...	(Materials) Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma triangular sobre fons groc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	0,333 U	3,65	1,22	
mt50spr...	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	4,000 U	0,01	0,04	
	(Resta d'obra)			0,08	
			Total	4,14	
5.6.5.3	U Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				4,14
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut.	0,131 h	21,40	2,80	
mt50les...	(Materials) Senyal de prohibició, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma negre de forma circular sobre fons blanc, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997.	0,333 U	3,65	1,22	
mt50spr...	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	4,000 U	0,01	0,04	
	(Resta d'obra)			0,08	
			Total	4,14	
					4,14

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.6.5.4	U Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amortitzable en 3 usos, fixada amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
mo120	(Mà d'obra) Peó Seguretat i Salut. 0,131 h 21,40	2,80		
mt50les...	(Materials) Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma circular sobre fons blau, amb 4 orificis de fixació, segons R.D. 485/1997. 0,333 U 3,65	1,22		
mt50spr...	Brida de niló, de 4,8x200 mm. 4,000 U 0,01	0,04		
	(Resta d'obra)	0,08		
	Total	4,14		
	5.6.6 Senyalització de zones de treball 5.6.7 Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres 5.7 Seguretat enfront del contagi de COVID-19 5.7.1 Senyalització horitzontal 5.7.2 Senyalització vertical 5.7.3 Abalisament 5.7.4 Mampares separadores de protecció 5.7.5 Estacions d'higiene 5.7.6 Papereres i contenidors 5.7.7 Guants, màscares, pantalles facials i cobresabates			4,14
5.7.7.1	U Caixa de 50 mascaretes quirúrgiques d'un sol ús, tipus I, de 17,5x9,5 cm, formades per tres capes, les capes interior i exterior de polièster i la capa intermèdia de polipropilè, amb pont nasal d'alumini per millorar l'ajust al contorn del nas i cintes elàstiques per a subjecció de la mascareta al capdavant. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
mt50eb...	(Materials) Caixa de 50 mascaretes quirúrgiques d'un sol ús, tipus I segons UNE-EN 14683, de 17,5x9,5 cm, formades per tres capes, les capes interior i exterior de polièster i la capa intermèdia de polipropilè, amb pont nasal d'alumini per millorar l'ajust al contorn del nas i cintes elàstiques per a subjecció de la mascareta al capdavant, classe I segons R.D. 1591/2009. 1,000 U 43,08	43,08		
	(Resta d'obra)	0,86		
	Total	43,94		
	5.7.8 Productes viricides			43,94

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.7.8.1	U Bot de gel hidroalcohòlic, bactericida i viricida, amb dosificador, de 1 l de capacitat, per a la desinfecció de mans. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
mt50pb...	(Materials) Bot de gel hidroalcohòlic, bactericida i viricida, amb dosificador, de 1 l de capacitat, per a la desinfecció de mans; tipus TP1 segons UNE-EN 14476.	1,000 U 13,41	13,41
	(Resta d'obra)	0,27	
	Total	13,68	
5.7.9.1	5.7.9 Dosificadors i dispensadors U Dossificador de gel hidroalcohòlic viricida, mural, d'accionament automàtic, de 0,7 l de capacitat, de polipropilè, transparent, de 26x12,5x11 cm. Inclús elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el producte desinfectant. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		13,68
mo080	(Mà d'obra) Ajudant muntador.	0,057 h 22,73	1,30
mt50dis...	(Materials) Kit per a fixació de dosificador a parament.	1,000 U 3,64	3,64
mt50dis...	Dossificador de gel hidroalcohòlic viricida, mural, d'accionament automàtic, de 0,7 l de capacitat, de polipropilè, transparent, de 26x12,5x11 cm, amb sensor d'infrarojos; alimentació a través de la xarxa elèctrica.	1,000 U 40,61	40,61
	(Resta d'obra)	0,91	
	Total	46,46	
	5.7.10 Estores per a la desinfecció del calçat 5.7.11 Neteja i desinfecció		46,46

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.7.11.1	m² Neteja i desinfecció ambiental enfront de riscos biològics de recinte amb una superfície útil de fins a 200 m², mitjançant l'aplicació de tècniques de polvorització i nebulització, i l'ús de productes viricides autoritzats, amb mitjans i equips adequats, amb un grau de complexitat mig. Criteri d'amidament de projecte: Superfície útil dels espais a tractar, mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície útil dels espais realment tractats segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el certificat de desinfecció com a Empresa de Serveis Biocides registrada en el ROESB (Registre Oficial d'Establiments i Serveis Biocides).				
mo077	(Mà d'obra) Ajudant construcció.	0,120 h	22,73	2,73	
mt50pb...	(Materials) Kit de productes viricides autoritzats per a la neteja i desinfecció ambiental enfront de riscos biològics.	0,250 U	5,44	1,36	
	(Resta d'obra)			0,20	
		Total		4,29	
					4,29
6.1	6 Documentació 1 Elaboració del pla de seguretat i salut, obertura del centre de treball i llibre de subcontractistes				
1234	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	12,960 h	24,08	312,08	
		Total		312,08	
6.2	1 Projecte de legalització, signatura de la documentació per a la legalització de la instal·lació com empresa instal·ladora. Inclou assistència a les revisions requerides per la direcció facultativa. També inclou assistència a la inspecció inicial, en cas de requerir-se. També inclou inspecció OCA i taxes i fins a obtenir el RITISIC				312,08
AEP05c	(Mitjans auxiliars) Projecte de legalització, signatura de la documentació, inspecció OCA i taxes	1,000 u	1.620,02	1.620,02	
		Total		1.620,02	
					1.620,02
	Enginyer Industrial col·legiat nº12.021 Joan Palà Jorba			AJUNTAMENT DE PIERA	



Codi	Coordenada X	Coordenada Y
A	396620	4593620
B	396638	4593639
C	396640	4593667
D	396639	4593696
E	396777	4593456
F	396786	4593476
G	396801	4593448
H	396808	4593468

ABAST PROJECTE

PROJECTE DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TRES PUNTS A L'ACCÉS
AL BARRI I ENLLUMENAT DE LA PISTA DE CAN BOU

SITUACIÓ : c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou

TITULAR : AJUNTAMENT DE PIERA

EMPLAÇAMENT

El Titular :

AJUNTAMENT DE PIERA



Av. Barcelona 48 1r 2a 08703 Igualada
Tel: 93 813 25 84 / Fax: 93 813 48 13
www.albaredaenginyeria.com

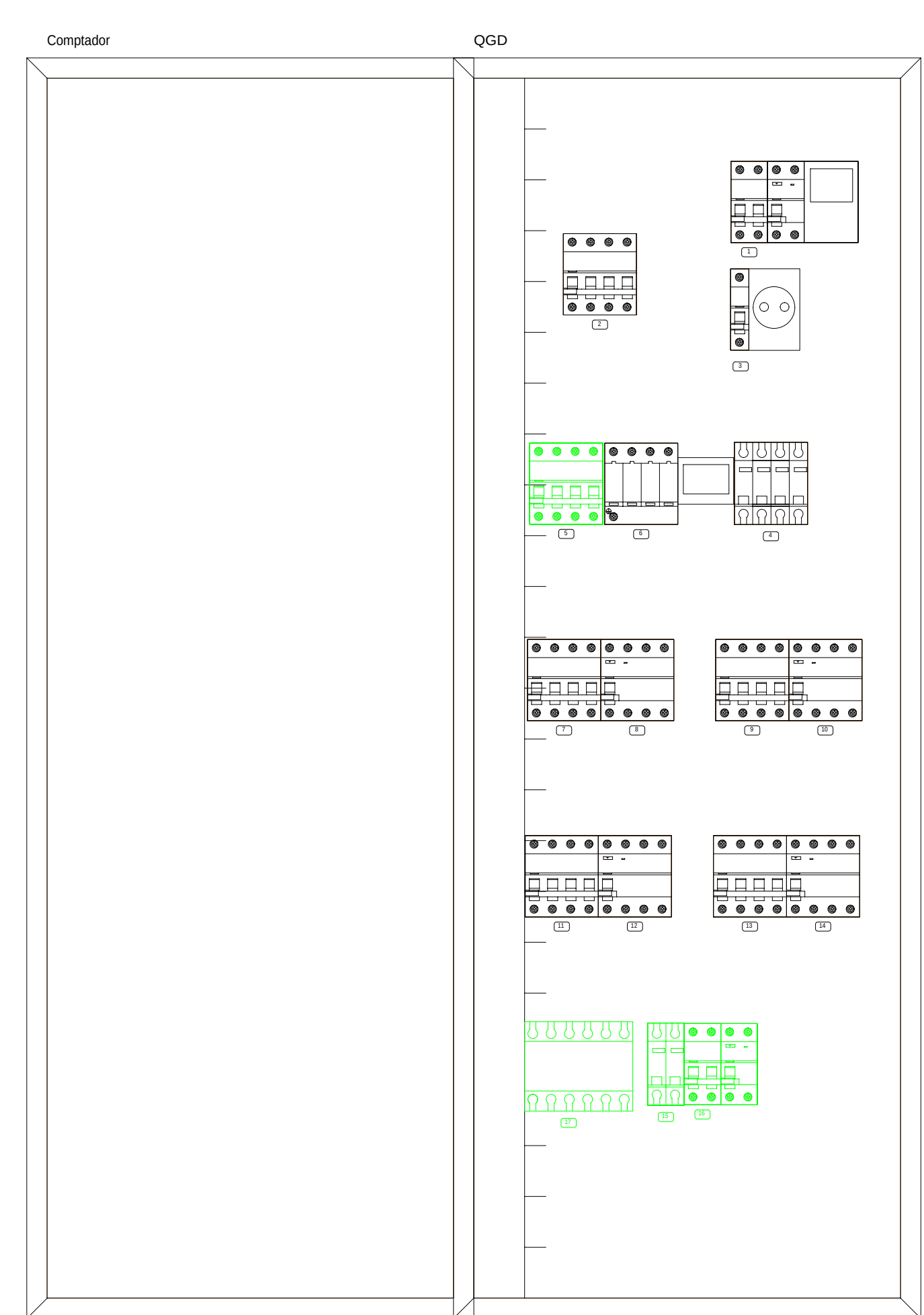
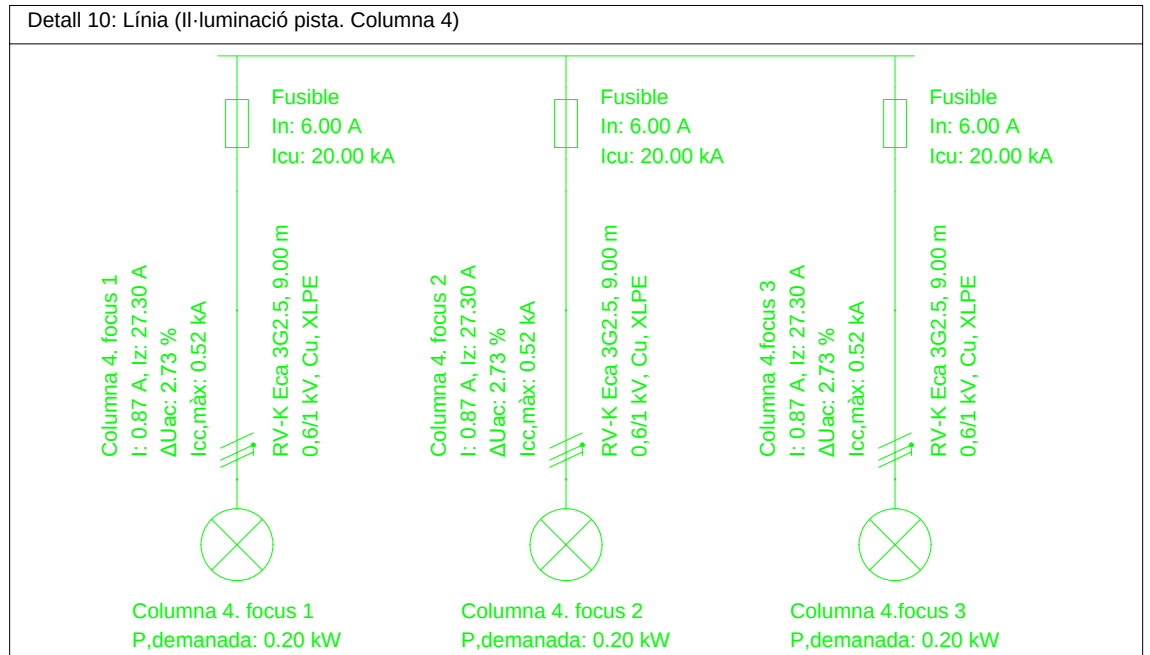
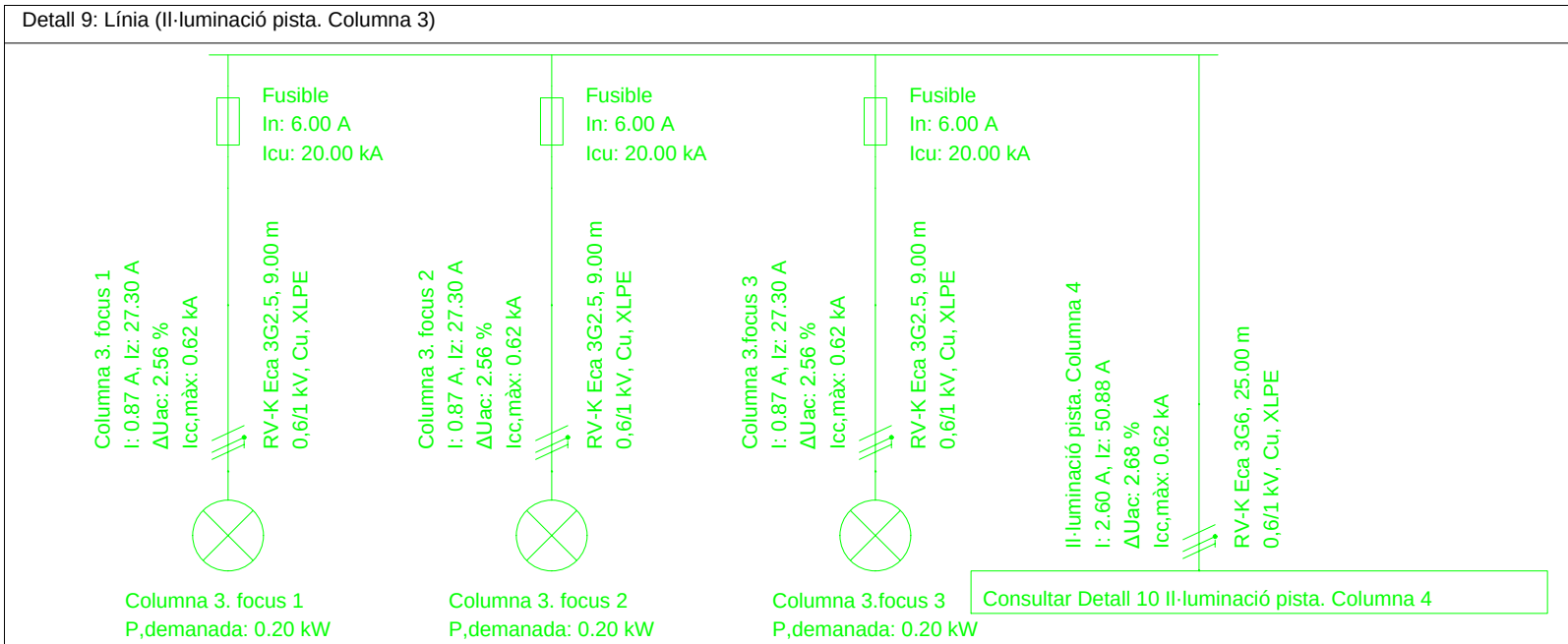
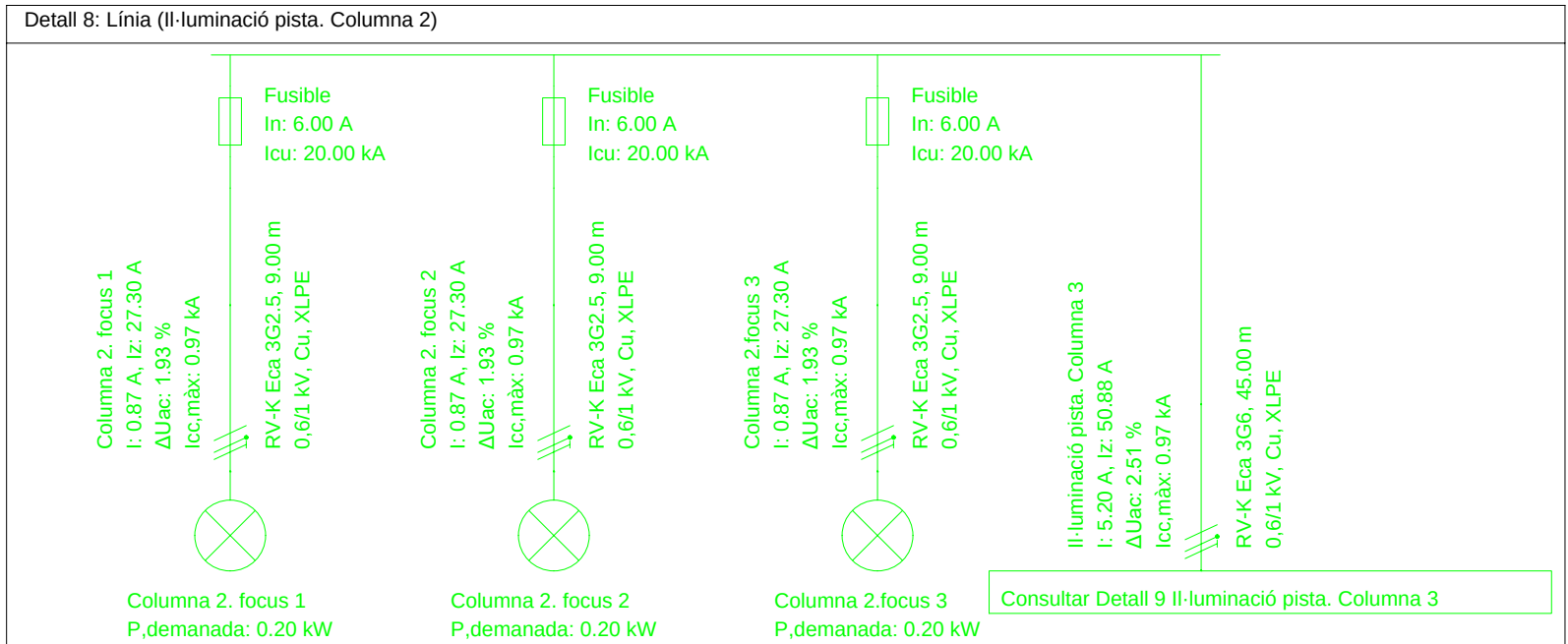
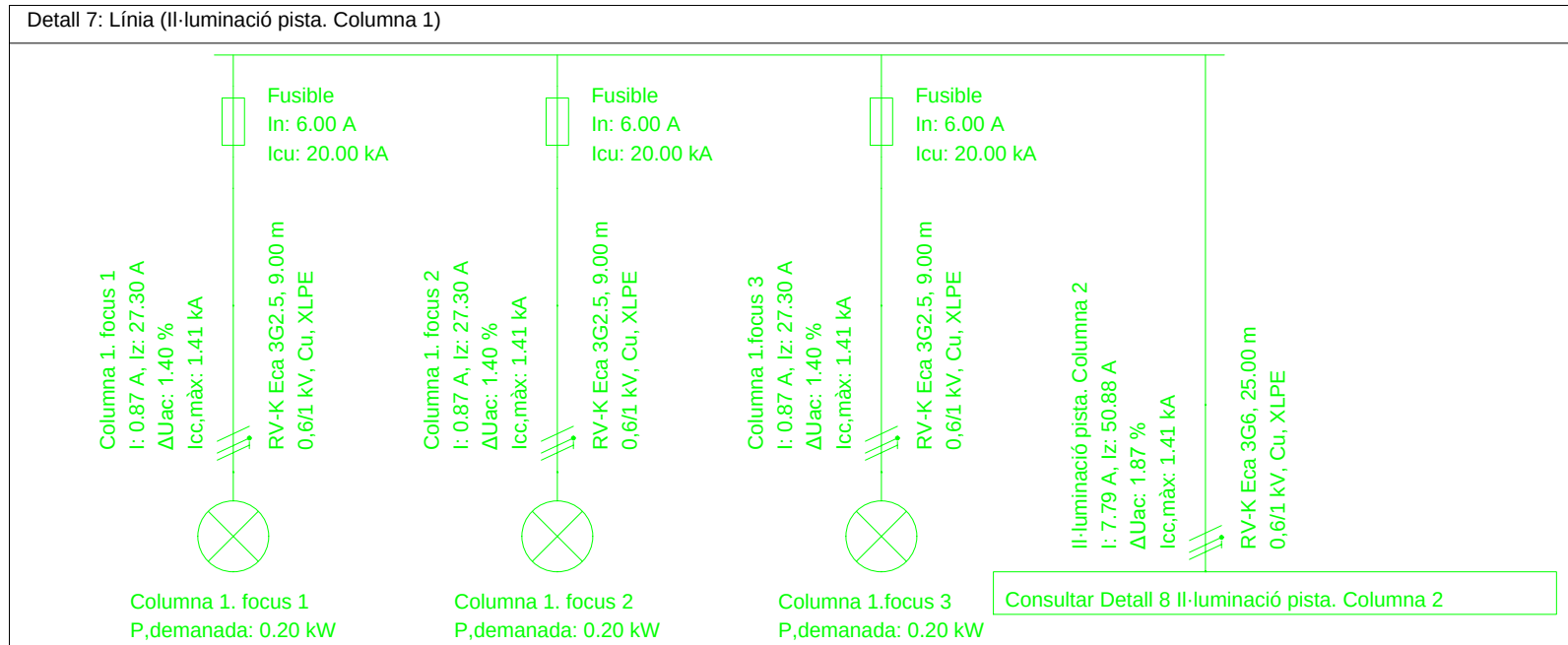
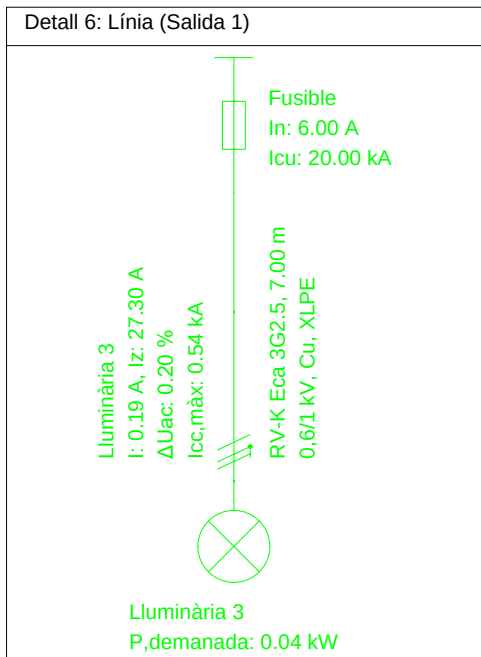
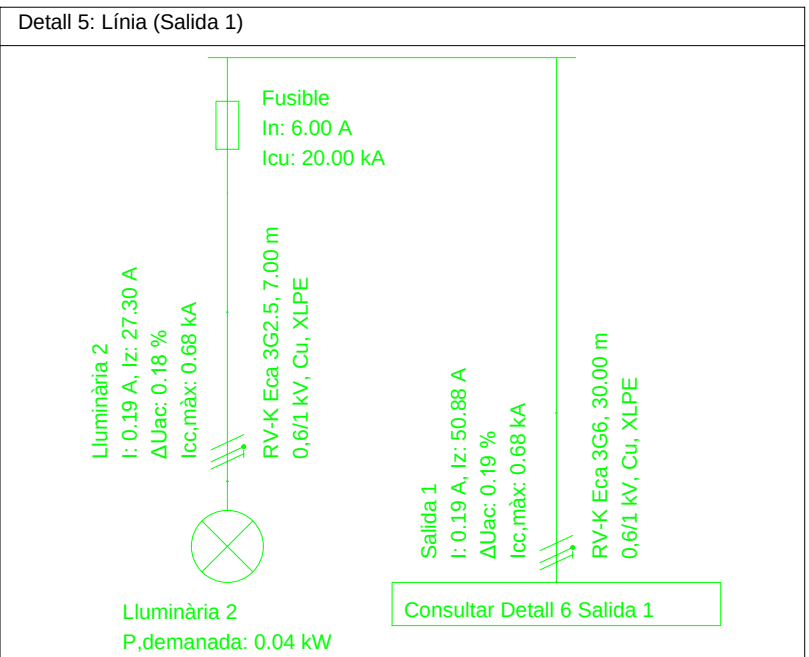
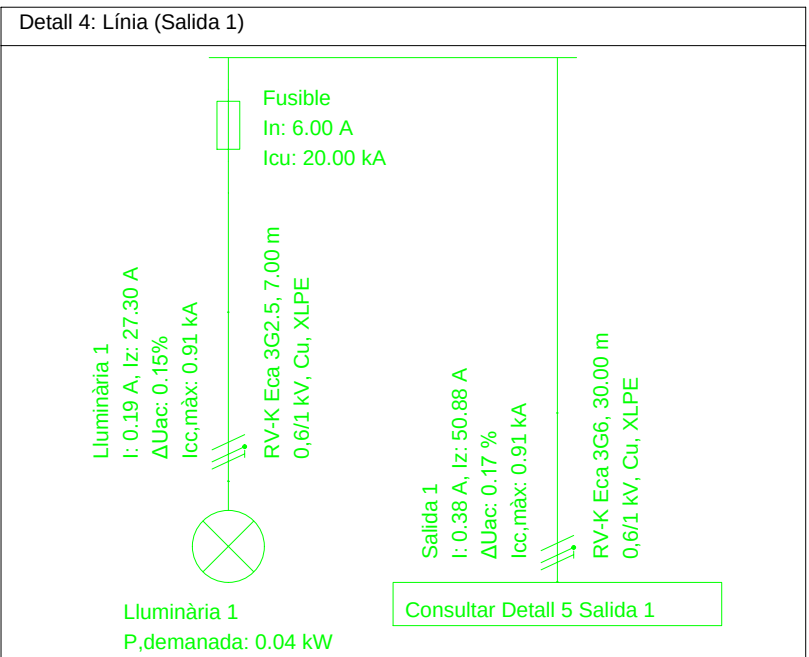
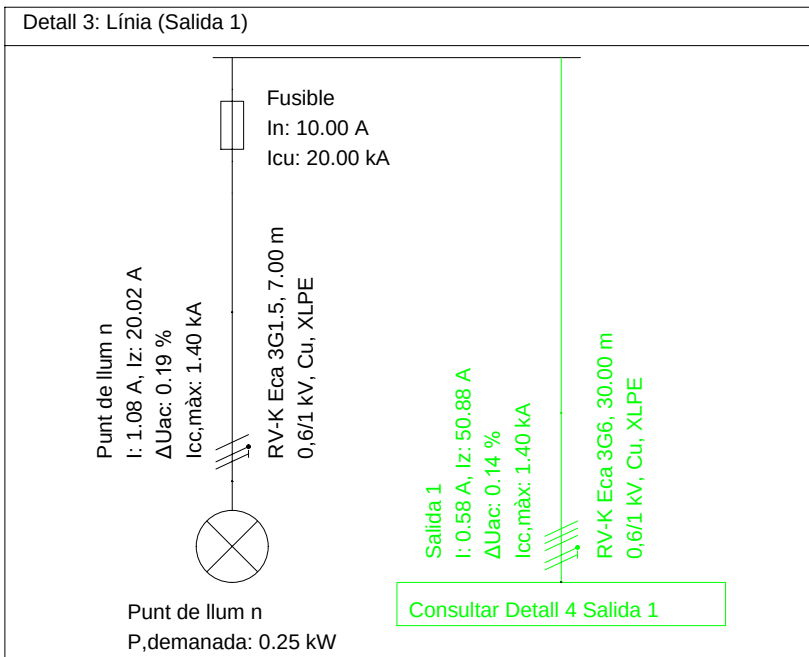
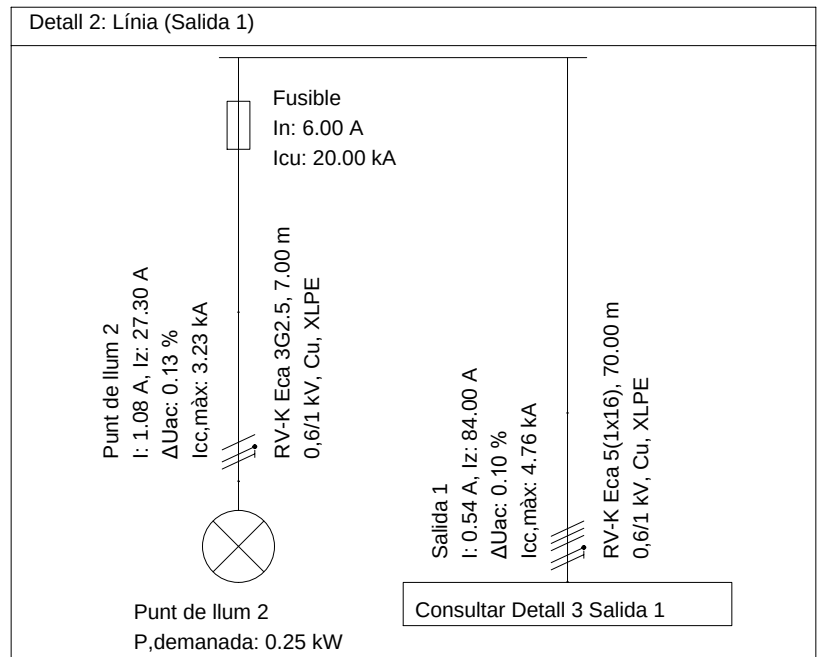
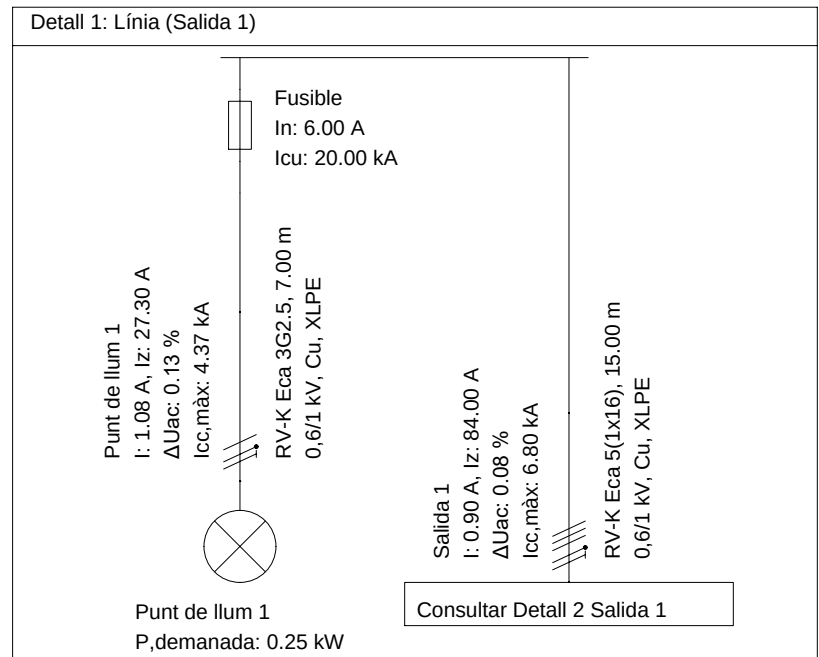
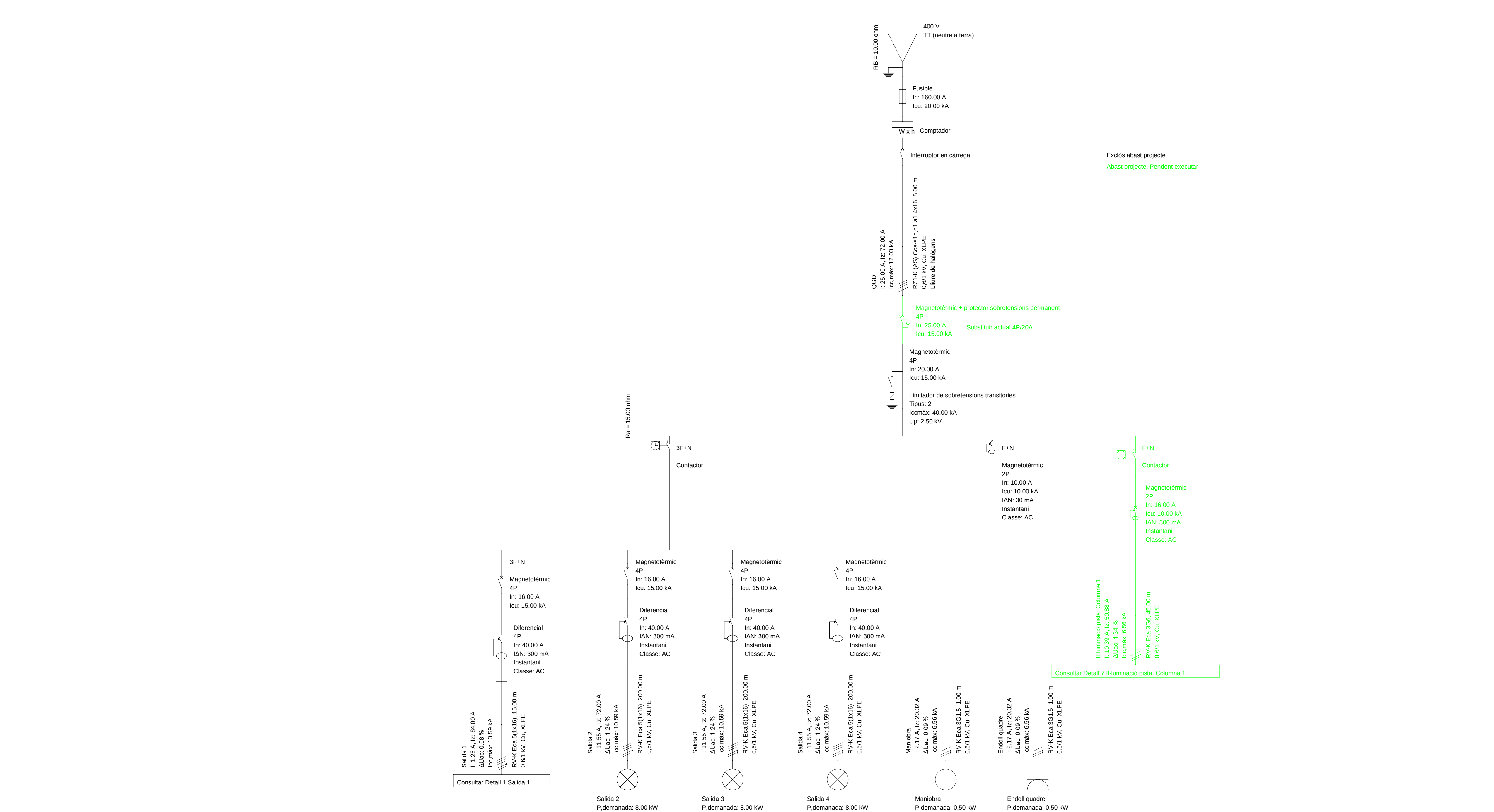
Joan Palà i Jorba
Col·legiat nº12.021

Escala : 1:1500

Data : 03-11-2022

Expedient : 2022-100

nº Plànol : 01



Referència	Aparellatge	Descripció
1	Maniobra	Magnetotèrmic
2	ICP	
3	Maniobra	
4	Contactor	
5	ICA	Magnetotèrmic
6	Protectors	sobretensions transitoris
7	Salida 1	Magnetotèrmic
8	Salida 2	Diferencial
9	Salida 3	Magnetotèrmic
10	Salida 4	Diferencial
11	Salida 5	Magnetotèrmic
12	Salida 6	Diferencial
13	Salida 7	Magnetotèrmic
14	Salida 8	Diferencial
15	Il·luminació pista	Magnetotèrmic amb bloc diferencial
16	Il·luminació pista	Magnetotèrmic amb bloc diferencial
17	Il·luminació pista	Magnetotèrmic amb bloc diferencial

PROJECTE DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TRES PUNTS A L'ACCÉS AL BARRI I ENLLUMENAT DE LA PISTA DE CAN BOU

SITUACIÓ : c/Tarragona cantonada avda. de Piera (08784) Can Bou

TITULAR : AJUNTAMENT DE PIERA

ESQUEMA UNIFILAR I ENVOLVENT

El Títol :



Escala : 1%

Data : 03-11-2022

Expedient : 2022-100

nº Plànol : 03