DOCUMENT Nº1: MEMORIA TECNICA

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

DOCUMENT Nº1: MEMORIA TECNICA 1
1. OBJECTE DEL PROJECTE: 1
2. PETICIONARI: 1
3. CARACTERÍSTIQUES DEL ESTAT ACTUAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES: 1
4.- SUBMINISTRAMENT DE CORRENT, TENSIÓ I FREQÜÈNCIA: 2
5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES: 2
6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA: 5
6.1.- Caigudes de tensió: 5
6.2.- Distribució d'energia elèctrica: 5
6.3.- Escomesa : 6
6.4.- Caixa general de protecció: 6
6.5.- Línia repartidora: 6
6.6.- Derivacions individuals: 6
6.7.- Comptadors: 6
6.8.- Dispositius de protecció i comandament: 6
7.- DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS: 7
7.1.- Conductors elèctrics: 7
7.2.- Sistema de telegestio i regulacio proposat: 8
7.3.- Quadres: 10
8.- OBRA CIVIL: 11
8.1.- Arquetes de registre: 11
8.2.- Tubulars: 12
9.- CIRCUIT DE TERRA: 12
10.- CÀLCULS ELÈCTRICS: 12
11.- REVISIÓ DE PREUS: 12
12.- SEGURETAT I SALUT: 12
13.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA: 13
14.- CARÀCTER DE L'OBRA: 13
15.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE: 13
17.- PRESSUPOST: 14
ANNEX Nº1. FITXES PRODUCTES 15
ANNEX Nº2: PLA D'OBRA 16
ANNEX Nº3: PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT 19
ANNEX 4. PLA DE PROTECCIO DEL ARBRAT 24
DOCUMENT Nº 2 PLANOLS 31
DOCUMENT Nº3 34
DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST 83
DOCUMENT Nº5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL 88

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ. ----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

MEMÒRIA TÈCNICA

1. OBJECTE DEL PROJECTE:

L'objecte del projecte contempla la renovació de 36 quadres d'enllumenat, el saneig de diversos quadres metàl·lics i el trasllat de 4 escomeses elèctriques amb armaris elèctric per millorar l'accessibilitat de les voreres.

2. PETICIONARI:

AJUNTAMENT DE MATARÓ, amb domicili social al carrer de la riera nº48 de Mataró i C.I.F. P-0812000-H. ----------

3. CARACTERÍSTIQUES DEL ESTAT ACTUAL INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES:

L'estat actual dels quadres de plàstic, son quadres que estan fragilitats i es planteja la seva renovació integral. (Annex nº1, recull fotogràfic del estat dels quadres)
L'estat dels quadres

Els quadres a renovar que disposin de diferencials rearmables, es retiraran els elements i es custodiaran, pel seu reciclatge i implantació en altres quadres existents de Mataró.

Els quadres MT, OD i OJ son quadres que actualment estan instal·lats en voreres d'amplada de 1 metre i suspesos de les façanes a una alçada de mes de 2 metres.

Aquestes ubicacions del armaris dificulten les feines de manteniment i la accessibilitat dels vianants.

El quadre CN, es un quadre d'una urbanització que esta instal·lat al peu d'un talús que constantment d'omple de terra que cau per escorrentia de l'aigua de pluja.

4.- SUBMINISTRAMENT DE CORRENT, TENSIÓ I FREQÜÈNCIA:

El subministrament de corrent de les instal·lacions d'enllumenat es realitzarà en els punts que es grafia al plànol en planta, corresponent a la situació del quadre d'escomesa, proteccions i maniobra.

5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES:

L'estat actual dels quadres que disposen d'evolvent de plàstic, actualment no disposen de caixa de seccionament, les tasques a realitzar consisteixen en la renovació del quadre existent, tramitant-se un descàrrec de CIA i s'implantarà quadre elèctric format per armari modular ampliable de inox AISI 316 o equivalent pintat ral 7035 ik 10 model im1610 de mides H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm.

Els quadres a renovar son els següents:

NOM QUADRE	MATERIAL ENVOLVENT	NOMBRE DE CIRCUITS	DIFERENCIAL	TIPOLOGIA DE NOU QUADRE
AF	PLASTIC	5	REARMABLE	CDU 1400 6S
BT	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
BU	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
BY	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
CK	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
CM	PLASTIC	2	REARMABLE	IM1610 4S
CN	PLASTIC	4	REARMABLE	CS1650 4S
CO	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
CR	PLASTIC	3	NO REARMABLE	IM1610 4S
CS	PLASTIC	1	NO REARMABLE	Monofasic
CT	PLASTIC	4	NO REARMABLE	IM1610 4S
CU	PLASTIC	3	NO REARMABLE	IM1610 4S
ED	PLASTIC	5	REARMABLE	IM1610 6S
EE	PLASTIC	5	NO REARMABLE	IM1610 6S
EG	PLASTIC	3	NO REARMABLE	IM1610 4S
EH	PLASTIC	2	NO REARMABLE	IM1610 4S
EI	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
EJ	PLASTIC	4	NO REARMABLE	IM1610 4S
EK	PLASTIC	5	NO REARMABLE	IM1610 6S
ET	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
EX	PLASTIC	5	NO REARMABLE	IM1610 6S
EZ	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
I	PLASTIC	4	NO REARMABLE	IM1610 4S
IE	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
J	PLASTIC	2	NO REARMABLE	IM1610 4S
MF	PLASTIC	4	NO REARMABLE	IM1610 4S
MP	PLASTIC	5	REARMABLE	IM1610 6S
MT	PLASTIC	4	NO REARMABLE	CDU 1400 4S
OD	PLASTIC	4	REARMABLE	CS1650 4S
OJ	PLASTIC	4	NO REARMABLE	CS1650 6S
OZ	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
AK	METALL	9	REARMABLE	IM1610 6S
AS	METALL	4	REARMABLE	IM1610 6S

Els quadres MT, OD i OJ per facilitar les feines de manteniment i l'accessibilitat dels vianants, s'ha plantejat el trasllat de l'escomesa en àmbits on la vorera es mes ampla.

El quadre CN per evitar les feines de manteniment de neteja i retirar tota la terra que envolta el quadre, s'ha platenajt ubicar-lo en la vorera d'enfront i trasllada l'escomesa.

Aquest fet comporta que les noves escomeses hauran de complir les especificacions de la distribuïdora, havent d'estar equipades amb caixes de seccionament si la potencia contractada es superior a 14 kW (model IQ1316 CS o equivalent de midesS H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm) o CPU si la potencia es inferior (model IQ1614 CDU o equivalent de mides H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm.) La tipologia de quadre i evolvent esta grafia en la documentació gràfica.

Els quadres que s'implantin diferencials rearmables aprofitats o nous s'hauran sanejat, es retiraran tots els elements obsolets, reguladors de flux en capçalera, condensadors i circuits de doble nivell i es reposarà tots aquells element que manquin com tapes de caixes de doble aïllament, així mateix s'actuarà sobre l'envolvent s'aplicarà un tractament amb imprimació wash-primer rfgs-766 i assecant rfcs-75, pintura exterior sintètica color de sèrie ral 7035; altres colors sense càrrec rhgs-12340.
Els quadres a sanejar son els següents:

Quadres a sanejar

NOM QUADRE	MATERIAL ENVOLVENT	NOMBRE DE CIRCUITS	DIFERENCIAL
HO	METAL	4	NO REARMABLE
HR	METAL	4	NO REARMABLE
HU	METAL	3	NO REARMABLE
HZ	OBRA	4	NO REARMABLE
IF	OBRA	4	NO REARMABLE
IO	METAL	6	NO REARMABLE
IS	OBRA PORTA METAL	4	NO REARMABLE
MA	METAL	3	NO REARMABLE
MB	METAL	4	NO REARMABLE
MC	METAL	4	NO REARMABLE
MO	METAL	5	NO REARMABLE
MX	OBRA PORTA METAL	6	NO REARMABLE
OM	METAL	5	NO REARMABLE

P	METAL	5	NO REARMABLE
RB	METAL	6	NO REARMABLE
RC	METAL	4	NO REARMABLE
RD	METAL	4	NO REARMABLE
RE	METAL	4	NO REARMABLE

6.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:

6.1.- Caigudes de tensió:

Les caigudes de tensió al final dels circuits de fase seran inferiors al 3% i en les línies de maniobra inferiors al 5%. ----------

6.2.- Distribució d'energia elèctrica:

La distribució d'energia elèctrica, es realitzarà a traves de canalitzacions subterrànies amb unes fondàries de rasa variables segons la tipologia de rases. ----------

Rasa Jardí: Obertura de rasa de 0,40 m. d'amplada i de 0,70 m de fondària, en les quals es posarà un tub corrugat de Ø no inferior a 75 m/m. per línia de distribució i dins d'un dau de formigó, i rebliment i piconat de la rasa amb material de la pròpia excavació seleccionat (veure detalls adjunts).----------

Encreuament de calçada: Obertura de rasa de 0,40 m. d'amplada i de 0,80 m de fondària, en les quals es posarà dos tubs PVC de Ø exterior 110 m/m. separats un mínim de 5 cm entre ells i dins d'un dau de formigó, i rebliment i piconat de la rasa amb material de la pròpia excavació seleccionat fins a la cota de aglomerat.(veure detalls adjunts).----------

Vorera de formigó: Obertura de rasa de 0,40 m. d'amplada i de 0,50 m de fondària, en les quals es posarà un tub corrugat de Ø no inferior a 75 m/m. per línia de distribució, i rebliment i piconat de la rasa amb material de la pròpia excavació seleccionat , fins a la cota de paviment acabat. ----------

Vorera de pannot: Obertura de rasa de 0,40 m. d'amplada i de 0,50 m de fondària, en les quals es posarà un tub corrugat de Ø no inferior a 75 m/m. per línia de distribució, i rebliment i piconat de la rasa amb material de la pròpia excavació seleccionat , fins a la cota de paviment acabat. ----------

Distribució aèria per façana: La distribució de la energia elèctrica trifàsica tetrapolar es realitzarà sobre façana amb conductor de fase de secció de 4,- mm2 i aïllament de Cu-0,6/1kV.----------

Amb aquestes tipologies de rases, i fondàries s'acompleix les instruccions ITC-BT-07 i ITC-BT-21.

6.3.- Escomesa :

Les escomeses s'efectuaran d'acord amb el "Reglament Electró tècnic per a Instal·lacions de Baixa Tensió" vigent i les corresponents normes UNE. La instal·lació d'enllumenat públic no requereix d'un punt d'escomesa de nova contractació. ----------
La escomesa anirà de 5 a 35 KW, no excedint mai d'aquesta potencia per treballar segons vademecun de CIA amb models T-MF1. ----------

6.4.- Caixa general de protecció:

Les escomeses es troben ubicades lo mes a prop possible de la Xarxa de distribució, en un punt de trànsit general, amb fàcil i permanent accés.. ----------
El tipus i característiques de la Caixa General de Protecció, així con el calibre dels fusibles de protecció, seran indicats per l'Empresa Subministradora. ----------

6.5.- Línia repartidora:

Per tractar-se de subministrament a un sol abonat, no existeix línia repartidora. La caixa general de protecció enllaçarà directament amb el comptador de l'abonat (ITC-BT-12).----------

6.6.- Derivacions individuals:

Per tractar-se de subministrament a un sol abonat, no existeix derivacions individuals. La caixa general de protecció enllaçarà directament amb el comptador de l'abonat. El comptador de l'abonat enllaçarà directament amb els dispositius de protecció i comandament.----------

6.7.- Comptadors:

Per a la seva col·locació del comptador, s'utilitzarà la forma indicada per l'empresa distribuïdora en les seves normes particulars.----------

6.8.- Dispositius de protecció i comandament:

Els quadre de protecció i comandament, hauran de ser del tipus Cleverlighting, Arelsa o similar, i estaran preparats amb comptadors electrònics propis i comptadors per a clients tipus 4 del mercat liberalitzat, i amb equip astronòmic de telegestió, acceptat pel Servei de Manteniment, per tal que sigui compatible amb les aplicacions informàtiques i equips existents . ----------

Les sortides hauran d'anar amb telerruptors cablejats fins l'equip de control, per controlar individualment la caiguda d'aquestes.----------

Es col·locarà un mesurador d'aïllament per controlar l'envelliment i les avaries per fuites que es produeixin. ----------

Aquest seran d'acer inoxidable, (pintat o polit), de 3 mm de gruix com a mínim, amb dues portes (3 en cas d'equips amb regulador de flux) i separació interior entre l'escomesa de CIA (on s'ubicarà l'ICPM) i la maniobra i sortides (partint de l'IGA general). ----------

Les dimensions seran les adequades per que càpiguen tots els elements, complint amb les especificacions de CIA en la part d'escomesa, i d'una folgança de 5cm per banda en la part de maniobra. Quan es tracti de noves construccions s'acceptaran armaris d'obra encastats a façana amb porta metàl·lica. ----------

7.- DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS:

7.1.- Conductors elèctrics:

Seran del tipus unipolar, de 0,6/1kV. en les seccions assenyalades en cada cas. Estaran formats en tot moment per fil de coure electròlitic aïllat mitjançant aliatge especial de policlorur de vinil i farcil per donar-li forma cilíndric mitjançant goma vulcanitzada. ----------

La coberta exterior serà de policlurur de vinil de color negre per a tenir una resistència mes elevada a grasses, dissolvents i elements externs, i no deixar passar els raig ultra violats. ----------

Les seccions a utilitzar compliran les següents seccions mínimes:

De placa de born fins a làmpada : 2,50 mm^2 Cu-0,6/1kV.----------
Línia instal·lada sota terra : 6,00 mm^2 Cu-0,6/1kV per l'enllumenat públic. -------
Línia instal·lada a façana : 4,00 mm^2 Cu-0,6/1kV per l'enllumenat públic. --------

En el traçat soterrat als conductors aniran estesos a l'interior de tub de PVC de Ø 90 m/m. (tub de paret llisa) el qual, donada la naturalesa del terreny, anirà adossat a la vorera de la vorada per la seva part interior i recobert d'una carrera de formigó conforme es grafia en els plànols adjunts.
Els creuaments de carrers es faran perpendicularment a les mateixes en rases de 1,00 m. de fondària segons fitxa adjunta.----------

Les empiuladures dels conductors es faran sempre en la base dels bàculs, repises, o caixes d'empiulament i sota cap concepte en l'interior dels tubs.

Les caixes de derivació individual, seran de model estàndard per enllumenat públic, aquestes seran estanques IP-44 amb fusibles de poder de tall de 6A incorporats, dins de la mateixa caixa.
S'utilitzaran borns de connexió, no acceptant empiuladures directes per retorciment o qualsevol altre sistema que no siguin els borns de connexió ubicats a l'interior d'una caixa de derivació individual.

Les seccions de cada una de la línies que ens ocupen, queden reflectides en els CÀLCULS ELÈCTRICS I L'ESQUEMA UNIFAMILIAR. ----------

El cablejat d'alimentació dels fanals serà amb coberta aïllant de 1000VV, rígid o flexible, excepte el cable de terra que serà, segons les situacions que contempla el REBT, de 35mm nu o 1KV i de 750V (unió entre la línia general de terres i els bàculs o columnes amb cable de 16mm2 groc-verd aïllat dins de tub). ----------
Les seccions aniran en la línia d'alimentació de 4mm, 6mm per soterrat, a 16mm, i en les derivacions individuals la secció serà de 2,5mm mínim; i no hi haurà cap unió, empalme o connexió fora de caixa. ----------

7.2.- Sistema de telegestio i regulacio proposat:
Les característiques del sistema de tela encesa, telgestios amb rellotge astronòmic a implantar son les següents:
• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal·lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal·lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal·lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.

• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoT capaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoT o mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal·lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal·lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).

• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

7.3.- Quadres:

Les característiques de les noves envolvents dels armaris a instal·lar seran les següents:
• Construïts en acer inoxidable de reduïdes dimensions respectant normativa de les companyies, amb capacitat de ampliació modular, respectuosos amb l'entorn i el medi ambient.
• Fabriquen en sèrie i personalitzats per a cada situació del estat actual, seguint els més estrictes controls de qualitat. Iso 9001: 2015 i marcat ce.tots els quadres disposen de garantia total de fabricació per dos anys.
• Mòdul d'escomesa, comandament i control IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• Mòdul estabilitzador-reductor IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.
• Panys de triple tancament amb vareta en acer inoxidable i pany metàl·lic en zamac proveïda de clau normalitzada per la companyia i suport per bloquejar amb cadenat.
• Planxa d'acer inoxidable norma Aisi-316 de 2 mm2 de gruix.
• Portes plegades en el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats M4 per a connexions de la trena de terra.
• Reixetes inferiors frontals per a la ventilació.
• Sostre de protecció contra la pluja, amb sistema de ventilació natural.
• Tractament amb imprimació wash-primer rfgs-766 i assecant rfcs-75, pintura exterior sintètica color de sèrie ral 7035; altres colors sense càrrec rhgs-12340.
• Conjunts formats per caixes de doble aïllament classe ii.
• Grau de protecció dels mòduls interiors ip65, ik 9.

Les característiques elèctriques dels armaris a instal·lar seran les següents:

• Escomesa elèctrica segons les normes particulars de les companyies elèctriques.
• Caixa general de protecció.
• Comptadors electrònics per a tarifa integrada.
• Accionament de l'enllumenat mitjançant selector manual (man-0-aut).
• Enllumenat interior mitjançant regleta fluorescent tipus pl.
• Borns de connexió per a línies de sortida de secció mínima 35 mm2.
• Cablejat en afumex fes750v z1 (as).
• Cablejat de potència segons calculo i rebt o amb secció mínima 6 mm2.
• Contactors de potència segons intensitat nominal en categoria ac3.
• Interruptor general automàtic iga
• Interruptor manual de potència pels contactors.
• Premsaestopes m30 per mantenir ip de protecció en cada línia de sortida.
• Proteccions de línies de sortida amb diverses possibilitats, normalment amb interruptors magneto-tèrmics i diferencials reconnectables segons REBT-02 ICT - BT-09.
• Proteccions del circuit de maniobra.
• protectors de sobretensions classes b o c.
• Resistència de caldeu i termòstat (opcionals segons ubicació).
• Presa de corrent auxiliar amb protecció per a ús del personal de manteniment.

Les característiques dels diferencials rearmables son les següents:

• Diferencials rearmables amb reconnexió i display 1 sortida inclou centraleta CLV-4 ID 300 MA display i teclat amb reconnexió, amb un toroide de classe 0,50 30 mm 1 comú i 2 secundaris per protecció diferencial i un contactor de 4p/25a.

8.- OBRA CIVIL:

L'obra civil es realitzarà de la següent manera:

8.1.- Arquetes de registre:

L'arqueta de registre es l'accés a la canalització des de la superfície. Tant les arquetes com la seva unió amb els tubs es realitzaran de manera que estigui assegurada la total impermeabilitat de la xarxa de distribució. ----------

La base de les arquetes serà netejada amb cura de runa per a col·locar una capa de sorra de 5,- cm. de gruix. ----------

Els tubs es col·locaran a una distancia mínima dels fons de l'arqueta de 150 m/m. -----

Els pericons seran registrables amb tapa de fosa dúctil amb tancament hidràulic segons la Norma EN-124, de 60 x 60 cm i amb la inscripció “Enllumenat Públic” o “EP”, del tipus:

- D-400 per calçades amb trànsit de vehicles.
- C-250 per voreres.
- B-125 per llocs on no puguin accedir vehicles.

8.2.- Tubulars:

Els tubulars hauran de ser vermells, de doble capa, i amb índex de duresa 9, senyalitzats i instal·lats complint el detalls constructius que s'adjunten i l'estabIer al (Real Decreto 842/2002, Instrucció ICT-BT-09). ----------

9.- CIRCUIT DE TERRA:

Seguin el recorregut de cada circuit i exteriorment al tub de protecció, anirà el cable de terra constituït per conductor de coure nu de 35 m/m^2 de secció.

Aquest cable farà entrada i sortida en cada una de les columnes quedant connectat al punt de posta a terra mitjançant cargol, terminal, arandel.la grober i femella. Des d’aquest punt sortirà una derivació de 16 m/m^2 / Cu-750 V color verd-groc que anirà fins la piqueta de terra, que existirà una per punt de llum. Aquesta piqueta serà d’acer, recoberta de coure, de 2 m. de longitud i 14 m/m. de diàmetre.

Les instal·lacions quedaran convenientment protegides contra sobre intensitats sobrecarregues i contactes indirectes pels corresponents interruptors magnetotèrmics i diferencials.

10.- CÀLCULS ELÈCTRICS:

Pel càlcul de les línies d’alimentació s’ha fixat una caiguda màxima de tensió pel punt de llum més allunyat d’un 3% de la tensió nominal (400 V.) per ésser un sistema trifàsic equilibrat, el que equival a una caiguda de tensió de 12,00 Volts. ----------

A l’annex de CÀLCULS ELÈCTRICS queden reflectits els resultats obtinguts. ----------

11.- REVISIÓ DE PREUS:

No s’inclou cap formula de revisió de preus perquè es tracta d’una obra amb un termini d’execució inferior als 12 (dotze) mesos, d’acord amb l’especificat a l’article 1, apartat b, paràgraf segons el Decret 461/1971 d’11 de març (Hisenda), a conseqüència del qual es desenvolupa el Decret-Llei 2/1964 de 4 de febrer, sobre la inclusió de clàusules de revisió en els contracte de l’Estat o Organismes autònoms. ----

12.- SEGURETAT I SALUT:

S’inclou al document nº 5 l’Estudi de Seguretat i Salut. ----------

13.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA:

En compliment de l'article 65 del Reial Decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, en la seva versió modificada per la Llei 25/2015 de 27 de desembre, d'impuls de la factura electrònica i creació del registre contable de factures en el Sector Públic, i als articles corresponents del Real Decreto 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, no és exigible classificació al contractista, donat que el valor estimat del contracte és inferior a 500.000 €.

14.- CARÀCTER DE L'OBRA:

En compliment de l'últim paràgraf de l'article 64 del Reglament de Contractació de l'Estat, es manifesta que el present Projecte es tracta d'una obra completa, en el sentit exigit en l'Article 58 de l'esmenta't Reglament, donat que l'obra projectada compren tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització, i per això es susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic.----------
Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix amb la normativa vigent. -----

15.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE:

DOCUMENT Nº 1. MEMÒRIA I ANNEXES
- Memòria
- Annexes
  - Annex 1. Fitxes
  - Annex 2. Pla d'obra
  - Annex 3. Programa de Control de Qualitat
  - Annex 4. Pla de protecció del arbrat
  - Annex 5. Quadres a intervenir i sanejar

DOCUMENT Nº 2. PLÀNOLS
DOCUMENT Nº 3. PLEC DE CONDICIONS
DOCUMENT Nº 4. PRESSUPOST
  - 1.- Amidaments
  - 2.-Quadre de preus nº1.
  - 3.-Quadre de preus nº2.
  - 4.- Pressupostos parcials
  - 5.- Pressupost General

DOCUMENT Nº 5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

17.- PRESSUPOST:

El pressupost de les obres totalitza:

	IMPORT TOTAL
- TOTAL BASE IMPOSABLE	342.544,49 €
- DESPESES GENERALS: 13 %	44.530,78 €
- BENEFICI INDUSTRIAL: 6%	20.552,67 €
- TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	407.627,94 €
IVA	85.601,87 €
- TOTAL D'EXECUCIÓ	**493.229,81 €**
- CONTROL DE QUALITAT	----
(Aquesta partida no suma al pressupost, ja que queda inclosa a les despeses generals del Contractista).	
- TOTAL GENERAL	**493.229,81 €**

El pressupost general de les obres totalitza la quantitat de: **493.229,81 €** (QUATRE-CENTS NORANTA-TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU COMA VUITANTA-UN), considerant inclòs en aquest pressupost, a més a més de les partides i detalls indicats, tot allò que sigui necessari per a que l'obra estigui del tot acabada. ----------

Barcelona, a octubre del 2022

L'enginyer Industrial

Josep Ibañez Gassiot

JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981

Firmado digitalmente por JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=IBAÑEZ GASSIOT, givenName=JOSE, serialNumber=46352275F, cn=JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981, email=m305@enginyers.net
Fecha: 2022.10.31 16:09:04 +01'00'

ANNEX Nº1. FITXES PRODUCTES

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

LA SOLUCIÓN EFICIENTE PARA EL ALUMBRADO

Clever Lighting

CLEVERLIGHTING S.L.

Empresa dedicada a la fabricación y comercialización de material para la eficiencia y control del alumbrado público de las poblaciones, carreteras y túneles.

Las areas que actualmente se desarrollan son:

- Telegestión del alumbrado público.
- Centros de mando.
- Regulación/Estabilitzación en cabecera.
- Protección contra sobretensiones.
- Diferenciales con reconexión automática.
- Software de telegestión y auditoría energética.
- Software de inventario y mantenimiento GIS.

CALIDAD, EL SECRETO DEL ÉXITO

Naturalmente, todos los productos y materiales utilizados en cada proyecto se etiquetan de forma personalizada. Y cada elemento lleva un número identificativo que nos indica el origen, destino y tipo de producto.

Un sistema informático numera todos los bornes, cableado y elementos para una rápida identificación.

Además, adjuntamos esquemas eléctricos que le permitirán conocer, con todo detalle todos sus circuitos.

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Sistema de garantía de calidad implantado y certificado: MARCADO CE.

Los cuadros de serie cumplen con las siguientes directivas europeas:

- Directiva Comunitaria de Baja Tensión 93/68/CEE.
- Directiva Comunitaria de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.

Asimismo satisfacen las siguientes normativas armonizadas:

- Norma para conjuntos de paramenta en baja tensión UNE-EN 60439-1.
- Norma de grado de protección para envolventes UNE-EN 60529 (IP).
- Norma de grado de protección para envolventes UNE-EN 50102 (IK).

Cumplimiento

El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión REBT (Real Decreto 842/2002, del 2 de agosto).
El acero inoxidable utilizado en los cuadros de alumbrado exterior y servicios viarios cumplen las normas armonizadas europeas:

- EN 10088-1.
- EN 10088-2.
- EN 10088-3.

Certificado 71 100 K 464

El sistema de gestión de

CLEVERLIGHTING S.L.

C/ Agricultura 106

E-08208 Sabadell (Barcelona)

ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de:

ISO 9001:2008

Para las siguientes actividades:

Desarrollo, integración y venta de centros de mando en Media Tensión, Baja tensión y equipos tele-gestionados para la eficiencia energética incluyendo su hardware y software, en todo tipo de instalaciones y alumbrado exterior.

Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2008 pueden obtenerse consultando a la organización.

Este certificado es válido desde 02/09/2010 hasta 01/09/2013.

Autorizado por:

TÜV SAAR CERT Oficina Certificadora de TÜV Saarland e. V.
Am TÜV 1, 66280 Sulzbach (Germany)
t +49 (0)68 97-506-114_f +49 (0)68 97-506-228_www.tuev-saar-cert.de

TGA-ZM-05-08-00

PLANIFICACIÓN

Política de calidad

La dirección y el personal de CLEVERLIGHTING han adoptado la siguiente política de calidad:

> "El diseño de material y comercialización de cuadros de alumbrado público con la máxima relación de calidad, precio y servicio, de forma que satisfagan las necesidades y expectativas de nuestros clientes, así como las normativas vigentes del sector".

Consideramos que esta política es adecuada al propósito de CLEVERLIGHTING y proporciona el marco correcto para el establecimiento y revisión de los objetivos de calidad.

Esta política de calidad esta basada y orientada hacia:

- La formación continua del personal en los temas relacionados con la calidad.
- La mejora de los procesos y métodos de trabajo para obtener un alto rendimiento de los recursos empleados para satisfacer las exigencias de nuestros clientes en calidad, precio y plazo.
- La realización de una buena gestión de compra, que nos permita utilizar equipos y componentes con óptima relación calidad/precio.
- El incremento de la participación en los nuevos mercados y actividades.

Merced a esta política de mejora continua y permanente de la calidad seguimos situándonos en la posición competitiva que nos permita garantizar un servicio excepcional con la rentabilidad y expansión de nuestra empresa.

Nuestro principal objetivo es la satisfacción del cliente; para ello nos adaptamos a sus necesidades ofreciendo una respuesta rápida, segura y eficaz. Para conseguirlo en consonancia con el medio ambiente y la seguridad tanto de los trabajadores como de los productos diseñados y fabricados, CLEVERLIGHTING ha definido y asumido políticas medioambientales y de prevención.

MASTER

Este módulo se ha diseñado para comunicarse con el regulador de flujo, el DPR-i, (Protección magnetotérmica y Diferencial Rearmable, todos de CLEVERLIGHTING), el expansor o un contador tarifador de cualquier marca con un centro de control, para anotar datos y avisar, mediante SMS y/o e-mail, de las incidéncias que puedan suceder en un determinado momento.

Características

- Detección de fallos.
- Enlace con centro de control.
- Reloj astronómico.
- Encendido y apagado del alumbrado vía GSM (SMS).
- Salidas auxiliares para encendidos especiales.
- Programación de ahorro remoto.
- Grabaciones nocturnas de datos y analizador de una noche.
- Datos de cierres mensuales de tarifador/ Discriminador horario.
- Programación del módulo de cada fase.
- Programación de los DPR-i.
- Detección de apagado.
- Entradas digitales.
- Analizador de redes on line.
- Connexión de antena exterior opcional.

SISTEMA DE TELECONTROL CON ASTRONÓMICO MASTER

Descripción del equipo

Dispone de reloj astronómico programable desde el centro de control, con lo que evitamos tener que desplazarnos hasta el cuadro para su reprogramación o ajuste.

Incorpora tres circuitos auxiliares programables remotamente desde el centro de control, para activar dispositivos ornamentales y alumbrados especiales o de fuentes, a horas fijas con la del reloj astronómico.

Está dotado de 16 entradas digitales programables y configurables para el envío de avisos (alarmas técnicas físicas) ejemplo:

CM XXX salida X en defecto
CM XXX puerta abierta.

Transmite cualquier incidencia a tres teléfonos móviles y una dirección e-mail seleccionados por el usuario, y recibe los mensajes que le indican el tipo de aviso y el centro de mando del que procede.

Incorpora un analizador de redes de ciclo diario y remoto, programándose el día y la hora de inicio de la captura, así como, el tiempo entre capturas, siendo el periodo seleccionable desde un mínimo de un minuto hasta un máximo de 30 minutos entre capturas, con una duración de toda la noche. Con este sistema es posible realizar un análisis pormenorizado del que se podrá extraer las conclusiones del funcionamiento nocturno.

Incorpora otro analizador de redes de ciclo mensual que captura todos los valores de las líneas eléctricas cada media hora realizando 28 muestras la noche más larga, y almacenándolas durante 32 días. De forma que con una sola llamada se puedan recoger los datos del mes.

Nuestros equipos están debidamente patentados, con sus correspondientes certificados y documentos que acreditan los derechos de explotación, y cumplen la normativa vigente de seguridad para equipos eléctricos habiendo pasado los ensayos UN-EN 61010-1.

Principales funciones

- Optimización de los horarios de funcionamiento.
  Cálculo astronómico diario y posibilidad de un control dinámico de la fotocélula por instalación, con posibilidad de realizarlo remotamente mediante telegestión.
- Ahorro energético.
  Control total de los equipos de ahorro energético, disminuyendo la luminosidad en horas de poca utilización sin pérdida de la calidad de servicio municipal.
- Mejora la calidad del mantenimiento correctivo.
  Detecta las averías eléctricas (analizador de redes) y dispone de un medidor de corriente diferencial (nivel de aislamiento) además de las físicas (Magnetotérmicos, diferenciales) en tiempo real para actuar con eficacia y rapidez en su análisis y corrección.
- Mejora la calidad del servicio.
  Mediante el sistema de comunicaciones podemos hacer un seguimiento de todos los valores eléctricos.

MASTER

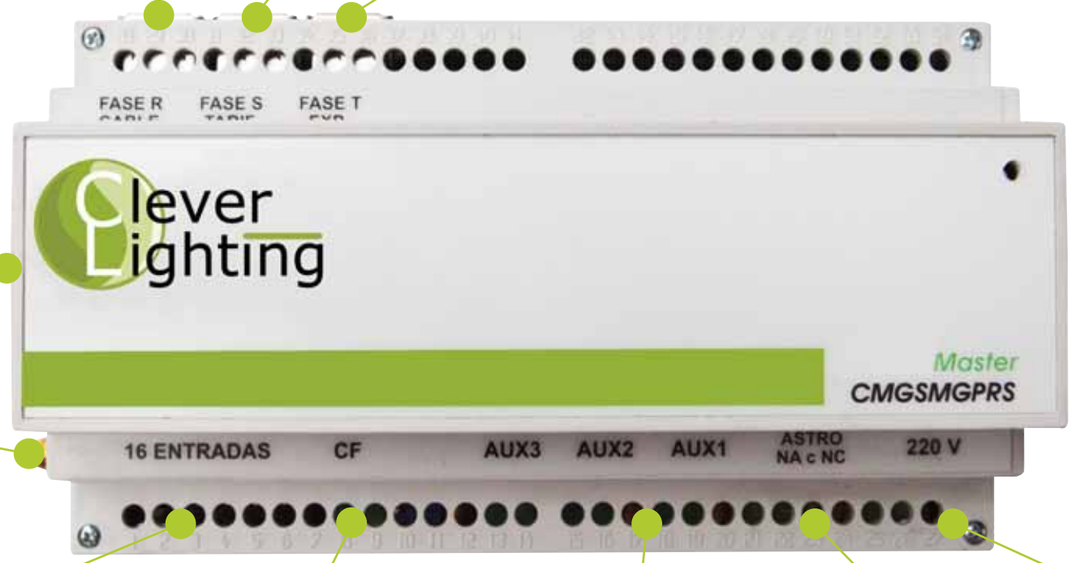
PORTA SIM
Modulo que conecta vía GSM/GPRS con el aparato de telegestión. Debe introducir la tarjeta SIM de su compañía telefónica.

ANTENA EXTERIOR
Entrada utilizada para conectar una antena externa en caso de cobertura deficiente.

CABLE
Conexión via cable con el software de gestión.

TARIFADOR
Conexión de lectura con el tarifador de compañia via clable RS-232.

EXPANSOR
Conexión de comunicación con el módulo expansor de medida.



FASE R, S Y T
Conexiones para comunicación con las tres fases (R, S y T) del regulador/estabilizador de flujo luminoso de CLEVERLIGHTING.

ENTRADAS LIBRES DE POTENCIAL
16 entradas libres de potencial para gestionar elementos externos como control de puerta abierta, diferencial y/o magnetotérmico desactivado.

CONTROL FOTOCÉLULA
Activación del sistema según entrada recibida de fotocélula exterior. Umbral de activación programable.

AUXILIARES
Tres salidas auxiliares programables para controlar elementos externos.

ASTRONÓMICO
Salida NC/NO programable para realizar un control de encendido según reloj astronómico.

ALIMENTACIÓN
Conector de alimentación a 220V del aparato de telegestión a la red eléctrica.

CL-ERF

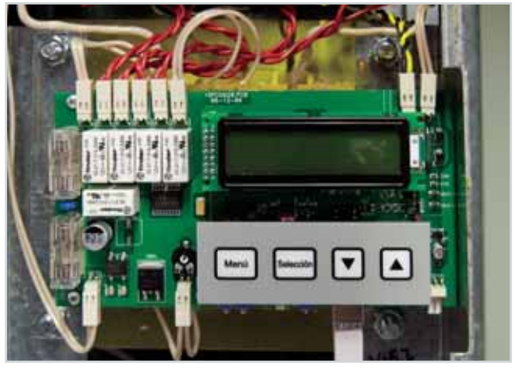
El estabilizador/reductor CLEVERLIGHTING CL-ERF es la solución adecuada creada por CLEVERLIGHTING para una correcta optimización de la energía lumínica en el alumbrado público.
Utilizando tecnología de conmutación basada en un sistema binario de 4 bits y con resolución de 16 posiciones diferentes de tensión hace posible la regulación entre 205 y 246V, un espectro más que suficiente para garantizar unos resultados muy positivos tanto en el ahorro como en la duración de las luminarias.
Otra de las ventajas de esta tecnología desarrollada y patentada es que no produce armónicos, recortes en los flancos de la senoide, transitorios en la línea de suministro, picos de tensión y de corriente, dejando libre de perturbaciones la línea.

Dicha tecnología cuenta con los correspondientes ensayos de compatibilidad electromagnética.
De acuerdo con nuestra tecnología, la nueva generación de estabilizadores/reductores CLEVERLIGHTING CL-ERF está equipada con un microcontrolador por fase (módulo independiente) y otro en el Clever Master CM-GSM GPRS/DM-GSM GPRS que controla el Sistema de Telegestión, comunicación on line de las tres fases con el centro de control. Éste exclusivo diseño permite una fácil intervención en caso de avería o ampliación de la instalación, pues tan sólo habría que sustituir un módulo por otro, destacando que el mismo envolvente soporta potencias desde 8 hasta 80kVA evitando de este modo realizar obra en caso de ampliación de la potencia del estabilizador/reductor CLEVERLIGHTING CL-ERF.

Características

- Display retroiluminado independiente por fase.
- Teclado de funciones independiente por fase.
- Módulos independientes por fase.
- Control de tensión de arranque.
- Programación de funciones mediante el teclado y el display de cada módulo.
- Selección tipo de lámpara instalada VM-VSAP (mediante el teclado).
- Control por telemetría (mediante Master).
- Ahorro mayor del 50%.
- Rápida amortización.
- Fácil de instalar (no requiere de grúa).
- Fácil de reparar (no precisa servicio técnico especializado).
- Cumple con las normativa comunitaria.
- Seguridad térmica, seguridad mecánica y seguridad eléctrica.
- Compatibilidad electromagnética.

ESTABILIZADORES-REDUCTORES DE FLUJO LUMINOSO CL-ERF



Descripción y características

Los equipos están previstos para arrancar, estabilizar y reducir el consumo de la potencia de una instalación de lamparas de VSAP y HMC preparadas para trabajar en una red trifásica de 400 V con neutro con hilo de retorno. (Tensión 230 V entre cada fase y neutro).

Introducción

Con el fin de conseguir ahorros energéticos en las instalaciones de alumbrado exterior y ser respetuosos con el medio ambiente para reducir las emisiones de gases contaminantes, éstas deben de dotarse de sistemas que reduzcan el flujo luminoso en horas de baja utilización.

Por otra parte, es necesario eliminar las sobretensiones nocturnas que originan un aumento del consumo eléctrico, además de acotar la vida útil de las lámparas.

Para conseguir ambos objetivos se pueden utilizar estabilizadores-reductores de flujo luminoso en cabecera de línea ya que, permiten una regulación del alumbrado, y estabilizan la tensión eliminando las sobretensiones y alargando la vida de las lámparas.

Descripción del equipo

Equipo estabilizador-reductor de cabecera de línea, electrónico, pilotado por contactores, trifásico 400 III+N. Compuesto por tres módulos monofásicos totalmente independientes, incluidas las protecciones. Cada uno de ellos está compuesto por:
Transformador con 16, 32 o 48 tomas de tensión, dos tipos de by-pass, uno parcial de rearme automático y otro by-pass TOTAL que puentee el equipo mediante contactor, puerto de comunicaciones RS232-TTL, display retroiluminado para programación por fase, circuito eléctrico SMD con microcontrolador de 20 MHz, sistema de protección térmica independiente del magnetotérmico, termómetro que indica la temperatura, amperímetro, un voltímetro de entrada y otro de salida, indicador de factor de potencia, indicador del condensador necesario para corregir potencia reactiva, con autotest en el arranque, capaz de estabilizar la tensión de salida en régimen nominal y reducido para tensiones de entrada comprendidas entre 204 y 246 V, preparado para alojar en armario de acero inoxidable AISI 316 pintado RAL 7032 SERIE QUADRE.

- Transformador de 16 tomas de tensión por fase con una tolerancia de + 1,70%.
- Transformador de 32 tomas de tensión por fase con una tolerancia de + 0,85%.
- Transformador de 48 tomas de tensión por fase con una tolerancia de + 0,57%.

CL-ERF

Ahorro energético anual

Ahoror por eliminación de sobretensiones	
Sobretensión media estimada	5%
Sobreconsumo medio estimado	12%
Horas anuales de alumbrado	4.298 h
Consumo de energía anual por kW (1x 4.298 h)	4.298 kWh
Consumo con sobretensión del 5% (4.298 x 1,12)	4.814 kWh
Ahorro anual por eliminación de sobretensión	516 kWh

Ahorro por reducción de tensión en instalaciones sodio	
Horas anuales con tensión reducida (a partir 23 h)	2.458 hs
Reducción de la tensión	20%
Reducción del consumo	40%
Ahorro anual por kW instalado VSAP (2.458 x 0,40)	983 kWh

Ahorro por reducción de tensión en instalaciones mercurio	
Horas anuales con tensión reducida (a partir de 23 h)	2.458 hs
Reducción de la tensión	10%
Reducción del consumo	25%
Ahorro anual por kW instalación HMC (2.458 x 0,25)	614 kWh

Total ahorro energético anual	
Ahorro anual por kW instalado en VSAP (516 + 983)	1.499 kWh
Ahorro anual por kW instalado en HMC (516 + 614)	1.130 kWh

Nota:
Al ahorro de energía debería añadirse el ahorro monetario que supone la mayor duración de la vida útil de las lámparas.

Instalación

Se instala en cabecera de línea, alojandose en el propio cuadro de mando o bien en un armario independiente junto a éste.

Ahorro energético y amortización

Ahorro medio en una población

Como regla general y basándonos en nuestras realizaciones podemos establecer que en un conjunto de instalaciones dotadas de estabilizadores-reductores en cuadros con lámparas de VSAP y HMC, mayoritariamente de VSAP, el ahorro medio total es de aproximadamente el 30%-35% del total de la energía consumida en la población.

Amortización

La amortización en estabilizadores-reductores, por regla general, se está recuperando en un período comprendido entre los 2 y 4 años, dependiendo del tipo de lámparas y de la potencia instalada, lo anterior, teniendo en cuenta la energía ahorrada y no el ahorro en reposición por envejecimiento prematuro de las lámparas.

CL-ERF

Características técnicas

- Tensión de entrada:
  Monofásica 230 V: +/- 10%
  Trifásica 3 x 400 V + N: +/-10%
  Trifásica 3 x 220 V + N
- Espectro de regulación: Tensión entrada: 205 V a 246 V.
- Tipo de ahorro: 4 posibles 2 incluidos por omisión (auto-programador y manual).
- Niveles de ahorro: 9 saltos en cada classe de ahorro.
- Margen estabilización: Sobre 220V: +8% / -12%
  para lámparas de VSAP
  hasta +12% por 40% de ahorro
  hasta –20% sin desactivar las lámparas.
- Histéresis: 1,9 / 3,8 V.
- Bypass: Independiente por fase.
- Protección por fase: magnetotérmico unipolar curva K.
- Freqüéncia de trabajo: 45 Hz a 65 Hz.
- Factor de poténcia equipo: 0.99
- Factor de pot. admisible: de 0.50 inductivo a 0.50 capacitivo.
- Tensión de salida:
  Monofásica: 230 V
  Trifásica: 3 x 400 V + N
- Desequilibrio entre fases: 100% (no recomendado).
- Potencia nominal: Según modelo.
- Rendimiento: > 98.8%
- Distorsión: Ninguna.
- Estabilización: 1,65% Indep. por fase (precisión a la salida).
- Altitud: 3.465 m
- BTMF: 80.000 h (tiempo medio entre fallos).

  MTTR: 15 minutos (tiempo medio de intervención).
- Temperatura de trabajo: -40 º C a +65 º C .
- Humedad en ambiente: 0% hasta 95% sin condensación.
- Resistencia Óhmnica: Más de 20 MΩ entre fasey tierra.
- Aislamiento: Más de 4 KV entre fase y tierra.

- Normativa comunitaria que cumple:
  Seguridad térmica, seguridad mecánica y seguridad eléctrica:
  UNE-EN 55022, UNE-EN 50082-1, UNE-EN 61000-4-2,
  UNE-EN 61000-4-3, UNE-EN 50204, UNE-EN 610004-6,
  UNE-EN 61000-4-4, UNE-EN 61000-4-5, UNE-61000-4-11,
  UNE-EN 61000-3-2, UNE-EN 61000-3-3.
  Compatibilidad electromagnética:
  UNE-EN 61000-3-2, UNE-EN 61000-3-2.

PANTALLA DE PROGRAMACIÓN
Pantalla de programación y consulta de los parámetros internos del regulador.

BORNA DE SALIDA POR MÓDULO
Fase de salida regulada y estabilizada.

TRANSFORMADORES DE TENSIÓN DE DOBLE CARRETE
Para la estabilización y reducción.

BORNA DE ENTRADA POR MÓDULO
Fase y neutro de entrada al regulador proveniente de la red.

CONTACTOR DE BY PASS

RGU-10 RAL

Relé de protección diferencial electrónico con reconexión automática.

Características

- Dispositivo con relé diferencial programable con reconexión automática. Símbolo REC en el LCD.
- Dispone de dos salidas por relé independientes.
- Disparo y enclavamiento por reconexiones.
- Dispone de 1 entrada para realizar un disparo/rearme exterior no optoacoplada.
- Montaje en Carril DIN 46277 (EN 50022) o en panel 72 x 72 mediante accesorios (M5ZZF1).
- Asociado a transformador de corriente diferencial externo serie WG/WGS.
- Comprueba conexión con transformador exterior WG/WGS mediante test inductivo.
- La detección y medida de la fuga se realiza calculando su verdadero valor eficaz (TRMS).
- Visualización por display de los valores de ajuste y de la corriente diferencial instantánea.

PROTECTOR/REGULADOR

MONITOR
Informa del tiempo de ajuste, corriente de ajuste y el valor instantáneo de fuga.

AJUSTE DE RETARDO/
ROTACIÓN DE MENÚ SETUP
Al pulsar la tecla aparece el mensaje PROG y dos valores. el más pequeño indica el valor actual configurado y el más grande los valores a configurar.

AJUSTE SENSIBILIDAD
Al pulsar la tecla realizamos la operación con el mismo modus operando que el anterior ajuste (300mA por defecto).

AJUSTE DE CONTACTOS NA/NC
Estado de contacto señalización.
Al pulsar esta tecla seleccionamos el estado de los contactos del relé de salida que señaliza el enclavamiento.

DISPARO RELÉ
Señaliza por cambio de estado de color verde a rojo, tanto del LED como del display. Se visualizan los mensajes o valores concernientes al tipo de envento que produce.

SEÑALIZACIÓN ENCLAVAMIENTO
El LED amarillo encendido fijo cuando se llega al número máximo de reconexiónes automáticas establecidas en la secuencia de reconexión.

PULSADOR DE RESET
Permite realizar un reset manual del equipo.

PULSADOR DE TEST
Comprueba la conexión con el transformador exterior WG/WGS mediante un test inductivo.

HABILITAR RECONEXIÓN
En el caso de tener REC habilitado el contador parcial de reconexiónes se pone a cero. Cuando el disparo es por señal remota, sólo se puede rearmar por señal remota de rearme.

PROGRAMACIÓN POR SETUP
Frecuencia 50/60 Hz.
Escala valores corrientes/tiempo.
Elemento de corte.
Nº secuencia de reconexión por diferencial.
Nº secuencia de reconexión por magnetotérmico.
Puesta a cero contador de reconexiones.

DPR-i

DIFERENCIAL PROGRESIVO REARMABLE.

Este equipo incluye en su interior un bloque compuesto por un diferencial y un magnetotérmico electrónico, así como los transformadores de corriente y los contactores para producir el corte de tensión y el posterior rearmado para la entrada nuevamente en servicio.
Existen diversos factores que pueden ocasionar disparos no deseados de los interruptores diferenciales, sin que se produzca derivación a tierra por contacto (directo o indirecto), descarga de condensadores, balastos electrónicos, armónicos producidos por los balastos de inducción, etc. Servitec incorpora de forma estándar en los DPR-i filtros de protección, siendo así más inmunes e insensibles ante disparos intempestivos, logrando así ofrecer la máxima protección y asegurando la continuidad del servicio.

LUGARES DONDE SE RECOMIENDA SU USO

- Alumbrados públicos en ciudades.
- Autovías.
- Autopistas.
- Polígonos industriales.
- Zonas residenciales.
- Túneles.
- Zonas portuarias.
- Puertos deportivos.
- Paseos marítimos.
- Polideportivos.
- Parques temáticos.
- Instalaciones industriales.
- Estaciones de servicio.
- Áreas comerciales.
- Estaciones ferroviarias.

DPR-i

DIFERENCIAL PROGRESIVO REARMABLE.

BOTÓN DE TEST

Permite realizar un test de diferencial para comprobar el correcto funcionamiento de las funciones de diferencial. Al cabo de unos dos segundos se mostrará en pantalla el resultado del test (test correcto o test fallido).

BOTÓN ON

Permite un rearmado de todas las fases al unísono, así como la finalización del test o la puesta en marcha después de un fuera de servicio. Se puede realizar también un rearmado de cada fase por separado.

LCD RETROILUMINADO

El LCD como se indica es retroiluminado. Se ilumina durante 10 segundos al encender el DPR-i y cada vez que pulsamos una tecla, apagándose de nuevo a los 10 segundos. Tiene dos filas en las que se muestra en 5 pantallas los siguientes parámetros y alarmas:

- Fugas a tierra.
- Corriente.
- Temperatura y estado de los contactores.
- Rearmados de magnetotérmico disponibles.
- Rearmados de diferencial disponibles.

BOTÓN DE MENU

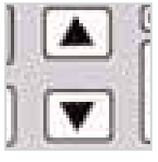
Junto con el de "SELECCIÓN" sirve para acceder a las funciones de configuración del DPR-i.

BOTÓN DE SELEC

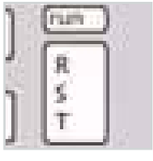
Sirve para acceder a las funciones de configuración del DPR-i.

TECLAS DE FECHAS

Se utilizan tanto para cambiar los parámetros dentro de las opciones como para cambiar las diferentes pantallas de datos si no se está en ninguna opción del menú.



TECLAS DE RST



PRODUCTOS CLEVERLIHTING

GSM / GPRS USB

Con este dispositivo se pretende controlar la unidad Master (Sistema de Comunicaciones) desde un centro de control desde cualquier parte del globo, lo único necesario es un ordenador y cobertura telefónica ya que funciona con tecnología GSM.

Junto a este dispositivo se adquiere el Software ServiAstro, que es al fin y al cabo quien controla por telemetría la instalación de alumbrado público.

EXPANSOR

El Expansor permite, mediante control remoto por GSM, radio o similar, la visualización de todos los parámetros eléctricos relacionados con el cuadro, y cuenta con un sistema de supervisión que envía mensajes SMS a tres teléfonos móviles y una dirección e-mail, indicando las alarmas que se han producido, y que además son totalmente configurables.

De acuerdo con nuestra tecnología, la nueva generación de expansores está equipada con tres microcontroladores (cada uno analiza una fase) y uno en el master que controla el sistema interactivo de comunicaciones con el centro de control.

STP

El protector contra sobretensiones permanentes e infratensiones (PROTEC) para cuadros eléctricos de alumbrado viario, es la solución adecuada creada por CLEVERLIGHTING para la protección frente a problemas generados por sobretensiones o infratensiones.

De acuerdo con la tecnología utilizada nuestra empresa, la nueva generación de protectores está equipada con un microcontrolador que analiza la tensión de cada una de las fases.

Un PROTEC se compone de los siguientes elementos:

- Un microcontrolador en circuito de gobierno.
- Analizador de tensión de RED.
- Led indicativo de funcionamiento.
- Salida TTL a MASTER (opcional).
- Conector de entrada y salida.

SERIE QUADRE

Fabricación en serie y personalización.
Concepción y diseño urbano integrado en su entorno.
Han sido especialmente concebidos para trabajar en el exterior, construidos en acero inoxidable y de reducidas dimensiones, respetuosos con el entorno y el medio ambiente.
Integran todas las necesidades para el alumbrado exterior, túneles, semáforos y servicios municipales.

Características

- Módulo de acometida y medida
- Acometida eléctrica según las normativas particulares de las compañías eléctricas.
- Caja general de protección.
- Polígonos industriales.
- Tarificadores de compañia electrónicos para tarifa integrada.

CUADROS PARA ALUMBRADO EXTERIOR Y SERVICIOS VIARIOS

Fabricación en serie y personalización
Concepción y diseño urbano integrado en su entorno.
Han sido especialmente concebidos para trabajar en el exterior, construidos en acero inoxidable y de reducidas dimensiones, respetuosos con el entorno y el medio ambiente.
Integran todas las necesidades para el alumbrado exterior, túneles, semáforos y servicios municipales.

Fabricación
Se fabrican en serie y personalizados para cada proyecto, siguiendo los más estrictos controles de calidad.
Marcado CE.

Garantía
Todos los cuadros disponen de garantía total de fabricación por dos años.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS MECÁNICAS

Grado de protección

- Módulo de acometida, mando y control IP65-UNE-EN-60529/-IK 10-UNE-EN 50102.
- Módulo estabilizador-reductor IP45-UNE-EN-60529/-IK 10-UNE-EN 50102.

Envolvente exterior

- Cáncamos de transporte desmontables.
- Cerraduras de triple cierre con varilla en acero inoxidable y maneta metálica en zamac provista de llave normalizada por la compañía y soporte para bloquear con candado.
- Plancha de acero inoxidable Norma AISI-316 de 2 mm^2 de espesor.
- Puertas plegadas en su perímetro para mayor rigidez, con espárragos roscados M4 para conexiones de la trenza de tierra.
- Rejillas inferiores frontales para la ventilación.
- Tejadillo de protección contra la lluvia, con sistema de ventilación natural.
- Tratamiento con imprimación Wash-primer RFGS-766 y secante RFCS-75, pintura exterior sintética color de la serie GRIS RAL 7032; otros colores sin cargo RHGS-12340.

Módulos interiores de acometida, medida y abonado

- Conjuntos formados por cajas de doble aislamiento Clase II.
- Grado de protección de los módulos interiores IP65, IK 9.

Módulo de estabilizador-reductor

- Grado de protección IP45, IK 10.

SERIE QUADRE

Accesorios
Bancada para el armario con altura de 200, reforzado y con taladros de ⌀ 20 mm para pernos de M16 y preparado para la conexión de la red de tierra.

Bancada
Plantilla de fijación en acero inoxidable para integrar en la cimentación.

CUADROS PARA ALUMBRADO EXTERIOR

Características constructivas eléctricas
Módulo de acometida y medida

- Acometida eléctrica según las normas particulares de las compañías eléctricas.
- Caja general de protección.
- Tarificadores de compañía electrónicos para tarifa integrada.

Módulo de abonado

- Accionamiento del alumbrado mediante selector manual (MAN-o-AUT).
- Alumbrado interior mediante regleta fluorescente tipo PL.
- Bornes de conexión para líneas de salida de sección mínima 35 mm^2.
- Cableado en AFUMEX 750V Z1 (AS).
- Cableado de potencia según calculo y REBT o con sección mínima 6 mm^2.
- Contactor(es) de potencia según intensidad nominal en categoría AC3.
- Interruptor general automático IGA (ICP opcional).
- Interruptor manual de potencia para los contactores (opcional).
- Prensaestopas PG 29 para mantener IP de protección en cada línea de salida.
- Protecciones de líneas de salida con diversas posibilidades, normalmente con interruptores magnetotérmicos y diferenciales según REBT-02 ICT - BN-09.
- Protecciones del circuito de maniobra.
- Protectores de sobretensiones clases B y C (opcionales).
- Resistencia de caldeo y termostato (opcionales).
- Toma de corriente auxiliar con protección para uso del personal de mantenimiento.

Control de encendido

Sistema de telecontrol GSM/GPRS con astronómico incorporado CLEVERMASTER

Adaptable a todo tipo de instalaciones y para obtener resultados desde el primer día. Los cuadros de alumbrado exterior pueden dotarse con telegestión, que permite el telemando y control centralizado en tiempo real, y que aportan las siguientes ventajas:

- Recibir información en tiempo real y actuar sobre la red de alumbrado exterior desde un puesto de telecontrol, o desde teléfonos móviles previamente autorizados, y localmente mediante PDA.
- Ajuste preciso encendido y apagado de las instalaciones por medio de un microprocesador con cálculo astronómico diario del orto y el ocaso, y posibilidad de encendido mediante fotocélula dinámica por cuadro.
- Ahorro energético de las instalaciones al reducir el flujo luminoso en horas de poca utilización del alumbrado.
- Mejora de la calidad del servicio al detectar las averías en tiempo real y al poder actuar inmediatamente.
- Máxima eficiencia en la explotación y mantenimiento de las instalaciones gracias al flujo de información recibida vía SMS o e-mail.
- Integran comunicación bidireccional GSM/GPRS capaz de realizar comunicaciones en tiempo real con teléfonos móviles autorizados vía SMS y con el centro de control mediante entorno GPRS (IP Dinámicas) o GSM.

También disponen de encendido por:

- Reloj astronómico.
- Fotocélula exterior con reloj.
- Fotocélula exterior.

Módulo de ahorro energético

Los cuadros de alumbrado ofrecen la posibilidad de equipar estabilizador-reductor de tensión en cabecera de la instalación, con la opción además de conectarlo al sistema de telegestión CLEVERMASTER® por medio de un puerto RS 232 TTL y comunicación al centro de control de flujo luminoso de la instalación y la adquisición de datos para la auditoría energética.

GESTAP

Programa para el alumbrado exterior y servicios municipales

Principales funciones del alumbrado exterior

- Optimización de los honorarios de funcionamiento.
- Cálculo astronómico diario de gran precisión, con cambio automático del horario de verano e invierno.
- Lecturas automatizadas de los contadores de compañía.
- Programas de racionalización del funcionamiento y tarifas eléctricas.

Ahorro de energético

- Telegestión de los equipos de ahorro energético en cabecera.
- Programa de ahorro energético con previsiones según período de consulta.

Explotación

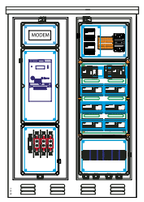
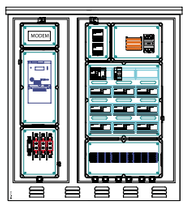
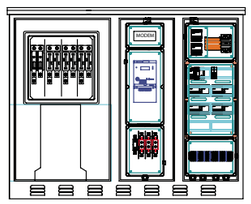
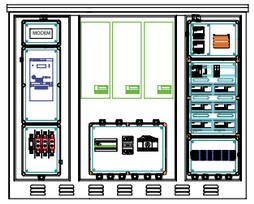
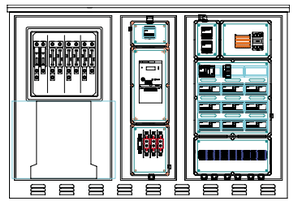
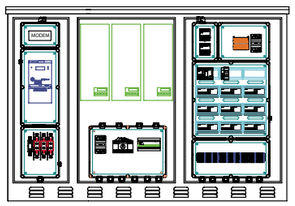
- Programación, telemetría y gestión de avisos de incidencias de las instalaciones.
- Mantenimiento correctivo y preventivo. Generación automática por los equipos de campo MASTER de los avisos de avería vía SMS o GPRS.
- Salida PIA caída en defecto.
- Salida ID caída en defecto.
- Fallo de suministro de compañía.
- Instalación fuera de parámetros eléctricos normales, tensión, intensidad, potencia, factor de potencia.
- Exceso de temperatura en equipos ahorro en cuadro.
- Control estadístico continuo sobre los avisos pendientes de resolver y resueltos desde el programa Servi Astro.
- Generación de partes preventivos sobre los avisos repetitivos.

Inventario

- Interrelacionado con los programas de cartografía existentes.

CUADROS SERIE QUADRE® PARA ALUMBRADO EXTERIOR

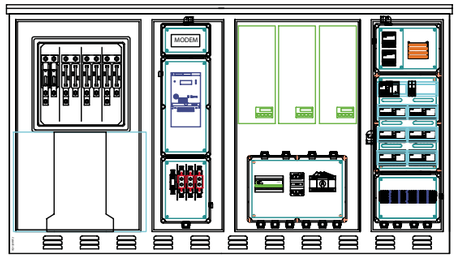
Fabricación en serie y personalización
Concepción y diseño urbano integrado en su entorno.
Incluye todas las necesidades para el alumbrado exterior.
Se fabrican en serie y personalizados para cada proyecto, siguiendo los más estrictos controles de calidad.
Marcado CE.
Todos los cuadros disponen de garantía total de fabricación por dos años.

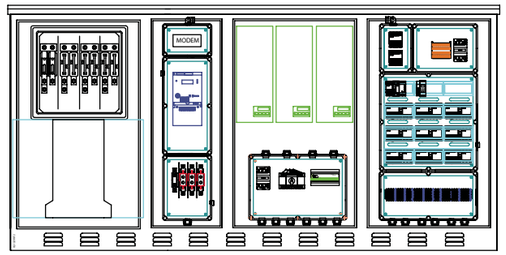







MODELOS	IQ1309	IQ1312	IQ1317CS	IQ1317R	IQ1319CS	IQ1319R
DIMENSIONES EN MM (H x L x P)	1.300 x 910 x 320	1.300 x 1.200 x 320	1.300 x 1.650 x 320	1.300 x 1.650x 320	1.300 x 1.940 x 320	1.300 x 1.940 x 320
BANCADA	**BA 09**	**BA 12**	**BA 17**	**BA 19**	**BA 13**	**BA 16**
Acero inox. pulido AISI 304-AISI 316						
Dimensiones en mm (H x L x P)	200 x 1.200 x 320	200 x 1.200 x 320	200 x 1.659 x 320	200 x 1.940 x 320	200 x 1.300 x 320	200 x 1.600 x 320
PLANTILLA DE FIJACIÓN PARA CIMENTACIÓN	**PL 09**	**PL 12**	**PL 17**	**PL 19**	**PL 13**	**PL 16**
Acero inox. AISI 304						
Dimensiones en mm (H x L x P)	120 x 1.100 x 270	120 x 1.100 x 270	120 x 1.550 x 270	120 x 1.840 x 270	120 x 1.200 x 270	120 x 1.500 x 270
MÓDULOS						
ACOMETIDA Y MEDIDA						
Iberdrola/ Unión Fenosa/ Endesa	TMF1 + BUC	TMF1 + BUC	TMF1+BUCTMF1+CS400	TMF1+BUC TMF1+CS400	TMF1+BUC	TMF10+BUC
Hidroeléctrica del Cantábrico/ Viesgo						
AHORRO						
Línea de mando de doble nivel/reductor	x	x	x	x		
Estabilizador/reductor			x		x	x
ABONADO						
PIA + ID						
4 salidas ID						
6 salidas ID	x		x x			
9 salidas ID		x		x x	x	
PIA + ID Rearmable + Contactor						
4 salidas DRW	x		x			
6 salidas DRW		x	x	x x		
8 salidas DRW					x	
3 salidas DPR regulables y rearmables	x		x			x
4 salidas DPR regulables y rearmables		x	x	x x		
6 salidas DPR regulables y rearmables					x	x
CONTROL DE ENCENDIDO						
Sistema Clevermaster	x	x	x x	x x	x	x
Reloj astronómico	x	x	x x	x x	x	x
Fotocélula exterior + reloj	x	x	x x	x x	x	x
Fotocélula exterior	x	x	x x	x x	x	x

CUADROS SERIE QUADRE® PARA ALUMBRADO EXTERIOR

Fabricación en serie y personalización
Concepción y diseño urbano integrado en su entorno.
Incluye todas las necesidades para el alumbrado exterior.
Se fabrican en serie y personalizados para cada proyecto, siguiendo los más estrictos controles de calidad.
Marcado CE.
Todos los cuadros disponen de garantía total de fabricación por dos años.

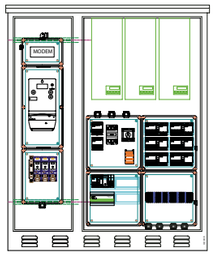


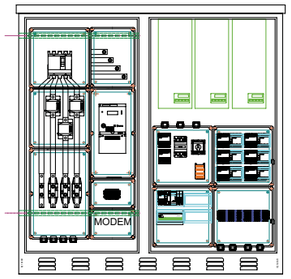


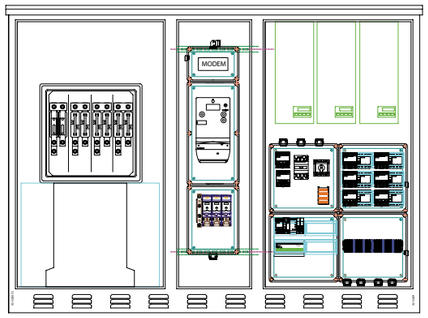
Modelos	**IQ1324R**	**IQ1327R**
Dimensiones en mm (H x L x P)	**1.300 x 910 x 320**	**1.300 x 1.940 x 320**
Bancada	**BA 09**	**BA 19**
Acero inox. pulido AISI 304-AISI 316		
Dimensiones en mm (H x L x P)	200 x 1.200 x 320	200 x 1.940 x 320
Plantilla de fijación para cimentación	**PL 09**	**PL 19**
Acero inox. AISI 304		
Dimensiones en mm (H x L x P)	120 x 1.100 x 270	120 x 1.840 x 270
Módulos		
Acometida y medida		
Iberdrola/ Unión Fenosa/ Endesa	TMF1 + BUC	TMF1+BUC / TMF1+CS400
Hidroeléctrica del Cantábrico/ Viesgo		
Ahorro		
Línea de mando de doble nivel/reductor	x	x
Estabilizador/reductor		
Abonado		
PIA + ID		
4 salidas ID		
6 salidas ID	x	
9 salidas ID		x / x
PIA + ID Rearmable + Contactor		
4 salidas DRW	x	
6 salidas DRW		x / x
8 salidas DRW		
3 salidas DPR regulables y rearmables	x	
4 salidas DPR regulables y rearmables		x / x
6 salidas DPR regulables y rearmables		
Control de encendido		
Sistema Clevermaster	x	x / x
Reloj astronómico	x	x / x
Fotocélula exterior + reloj	x	x / x
Fotocélula exterior	x	x / x

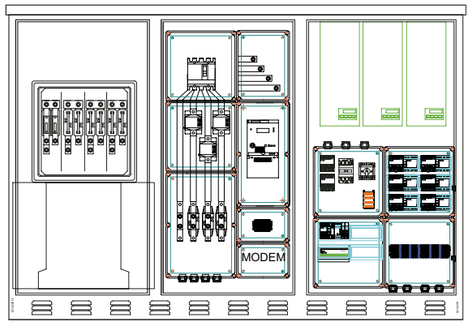
CUADROS SERIE QUADRE® PARA ALUMBRADO EXTERIOR

Fabricación en serie y personalización
Concepción y diseño urbano integrado en su entorno.
Incluye todas las necesidades para el alumbrado exterior.
Se fabrican en serie y personalizados para cada proyecto, siguiendo los más estrictos controles de calidad.
Marcado CE.
Todos los cuadros disponen de garantía total de fabricación por dos años.









FALTA CASTELLERS

MODELOS	IQ1613	IQ1616		IQ1620	IQ1623
DIMENSIONES EN MM (H x L x P)	1.600 x 1.300 x 320	1.600 x 1.600 x 320		1.600 x 1.940 x 320	1.600 x 1.300 x 320
BANCADA	**BA 09**	**BA 12**		**BA 19**	**BA 13**
Acero inox. pulido AISI 304-AISI 316					
Dimensiones en mm (H x L x P)	200 x 1.200 x 320	200 x 1.200 x 320		200 x 1.940 x 320	200 x 1.300 x 320
PLANTILLA DE FIJACIÓN PARA CIMENTACIÓN	**PL 09**	**PL 12**		**PL 19**	**PL 13**
Acero inox. AISI 304					
Dimensiones en mm (H x L x P)	120 x 1.100 x 270	120 x 1.100 x 270		120 x 1.840 x 270	120 x 1.200 x 270
MÓDULOS					
ACOMETIDA Y MEDIDA					
Iberdrola/ Unión Fenosa/ Endesa	TMF1 + BUC	TMF1 + BUC		TMF1+BUC TMF1+CS400	TMF1+BUC
Hidroeléctrica del Cantábrico/ Viesgo					
AHORRO					
Línea de mando de doble nivel/reductor	x	x		x	
Estabilizador/reductor					x
ABONADO					
PIA + ID					
4 salidas ID					
6 salidas ID	x				
9 salidas ID		x		x x	x
PIA + ID Rearmable + Contactor					
4 salidas DRW	x				
6 salidas DRW		x		x x	
8 salidas DRW					x
3 salidas DPR regulables y rearmables	x				
4 salidas DPR regulables y rearmables		x		x x	
6 salidas DPR regulables y rearmables					x
CONTROL DE ENCENDIDO					
Sistema Clevermaster	x	x		x x	x
Reloj astronómico	x	x		x x	x
Fotocélula exterior + reloj	x	x		x x	x
Fotocélula exterior	x	x		x x	x

www.ilustraciones-daf.com

CLEVERLIGHTING S.L.
c/ Agricultura, 106 2º 1ª
08208 Sabadell
Tel.: 93 700 92 02
Fax: 93 717 78 72
e-mail: info@cleverlighting.com
www.cleverlighting.com

ANNEX Nº2: PLA D'OBRA

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

ANNEX Nº2: PLA D'OBRA

1.- INTRODUCCIÓ:

S'ha elaborat un PLA D'OBRA, amb caràcter merament indicatiu, corresponent a la possible execucio de les obres considerades en el projecte, d'acord amb lo establert en l'article 124 del text refós e la llei de Contractes de les Administracions Publiques. --

2.- DESCRIPCIO DEL PLA D'OBRA. DIAGRAMA DE BARRES:

S'ha realitzat un Diagrama de Barres representatiu de les obres, amb indicació del termini total estimat per a l'acabament de les mateixes. ----------

El diagrama s'ha elaborat tenint en compte les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, exposant les indicacions dels terminis parcials i les diferents parts de l'obra. ----------

S'ha volgut tenir en compte el rendiment dels equips que figuren en a l'annex de Quadre de Preus nº2 i el volum d'obra a construir. Amb aquest últim, s'ha calculat la durada aproximada en dies de cada part de les obres, i posteriorment s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions de simultaneïtat d'usos.

Totes aquestes dades serveixen per plantejar el quadre adjunt, en el que no figuren mes que les unitats o grups d'unitats determinants de la durada dels treballs.----------

PLA D'OBRES						
ACTIV	MESOS					
	1 MES		2-3 MES		4 MES	
OBRA CIVIL						
FABRICACIO QUADRES						
BAIXA TENSIO						
VARIS						

Es contempla l'entrega de totes les lluminàries al magatzem del ajuntament i s'agafa una al atzar o dues que es portaran assajar, sent el plaç d'entrega de resultats de tres / 4 setmanes, mentrestant estaran custodiades al magatzem.

El termini de les obres es de 5 mesos

Barcelona, a octubre del 2022

L'enginyer Industrial

Josep Ibañez Gassiot

JOSÉ IBAÑEZ GASSIOT / num:11981

Firmado digitalmente por JOSÉ IBAÑEZ GASSIOT / num:11981
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=IBAÑEZ GASSIOT, givenName=JOSE, serialNumber=46352275F, cn=JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981, email=m305@enginyers.net
Fecha: 2022.10.31 16:09:47 +01'00'

ANNEX Nº3: PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

ANNEX Nº 3: PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

1.1.- Implantació de serveis.
1.1.1.- Assaigs de qualitat dels materials de rebliment de rases.
1.1.2.- Assaigs de compactació de rases.
1.1.3.- Control de recepció de materials per instal·lacions i serveis
1.1.4.- Control d'acceptació de les xarxes i instal·lacions elèctriques.

1.2.- Obra Civil
1.2.1.- Execució formigó a fonaments.
1.2.2.- Acceptació d'acer per armat.

1.3.- Control de llumeneres
1.3.1.- Control previ.
1.3.2.- Control instal·lat.

1.4.- Normes d'execució d'assaigs
1.4.1.- Normes oficials.
1.4.2.- Relació de normatives per activitat.

1.1.- Implantació de serveis

1.1.1.- Assaigs de qualitat dels materials de rebliment de rases

1 Assaig Pròctor Modificat cada 400 m³ de rasa compactada o canvi de material.
1 Assaig granulomètric cada 1.000 m³ de rasa compactada o canvi de material.
1 Assaig de Límits d'Atterberg cada 1.000 m³ de rasa compactada o canvi de material.
1 Assaig Índex CBR cada 1.000 m³ de rasa compactada o canvi de material.
1 Assaig de determinació de matèria orgànica cada 1.000 m³ de rasa compactada o canvi de material.

1.1.2.- Assaigs de compactació de rases

5 Assaigs de Densitat in situ cada 50 ml. de rasa compactada.
5 Assaigs d'Humitat in situ cada 50 ml. de rasa compactada.

1.1.3.- Control de recepció de materials per instal·lacions i serveis

1 Control comprovació característiques tècniques (mides, gruixos, etc.).
1 Control de certificat i catàlegs.
1 Control de compliment de les especificacions de la normativa oficial i certificat de prova en fàbrica per cada diàmetre i 500 ml. de conducte elèctric instal·lat.

1.1.4.- Control d'acceptació de les xarxes i instal·lacions elèctriques

1.1.4.1.- Enllumenat públic

1 Comprovació de caiguda de tensió menor al 3 % per cada punt de llum col·locat.
1 Comprovació d'aïllament dels conductors i neutre, de cadascun d'ells i la línia de terra per cada línia instal·lada.
1 Comprovació d'intensitat normal dels diferents fusibles per cada 20 punts de llum instal·lats.
1 Mesura de línia de terres per cada línia instal·lada.
1 Mesura d'intensitat a cadascuna de les fases per línia instal·lada.
1 Identificació de fases en quadres de comandament.
1 Comprovació de valors d'il·luminació amb luxòmetre per cada 10 punts de llum instal·lats.

1.2.- OBRA CIVIL

1.2.1.- Execució formigó

1 Assaig consistència con d'Abrams cada 100 m³.
1 Assaig resistència compressió, 6 provetes, cada 100 m³.

1.2.2.- Acceptació d'acer per armat

Per cada decímetre de barres emprat:

2 Verificacions de la secció equivalent.

2 Assaigs de doblegament a 180º i desdoblegament a 90º.

2 Verificacions característiques geomètriques dels resalts.

Dos cops al llarg de l'obra:

1 Assaig límit elàstic.

1 Assaig de càrrega de trencament i allargament en trencament.

1.4.- NORMES D'EXECUCIÓ D'ASSAIGS

1.4.1.- Normes oficials

Les Normes d'execució d'assaigs es concreten bàsicament en:

- Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per ordres ministerials de 5 juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971.
- Normes NLT del Laboratori del Transport i de Mecànica del Sòl.
- Normes A.S.T.M. i Normes D.I.N. (Normes d'altres països a les quals es pot fer referència).

1.4.2.- Relació de normatives per activitat

Resistència a compressió	UNE 7240-7242
Consistència	UNE 7103
Resistència a compressió prèvia extracció de testimoni	UNE 7241
Resistència al desgast	UNE 7015
Contingut de Sulfats	UNE 7245
Contingut de Terrossos d'Argila	UNE 7133
Resistència a flexo-tracció	UNE 7240-7395
Acceptació dels àrids	UNE 7133-7135 i UNE 7244-7245
Granulomètrica	NLT-104
Límits d'Atterberg	NLT-105 i 106/72
Pròctor Modificat	NLT-108
Índex CBR	NLT-111
Contingut de matèria orgànica (únicament en cas de dubte)	NLT-117
De densitat in situ d'humitat in situ	NLT-109
Equivalent de sorra	NLT-113/72
Qualitat de "Los Angeles"	NLT-149/72
Resistència a compressió en provetes fabricades amb el motlle i compactació de l'assaig	NLT-108/72
Pròctor Modificat	NLT-150

Coeficient de poliment accelerat (únicament a capa de trànsit de vies ràpides)	NLT-174
Forma dels àrids	
Adhesivitat	NLT-355
Marshall	NLT-159
Granulometria dels àrids del polsim de pedrera (filler)	NLT-150 i NLT-151
Granulomètric de la mescla fabricada després d'extret el lligant	NLT-165
Marshall determinacions de buit	NLT-162
Contingut de lligant	NLT-164
Prova de flexió transversal (resistència a aixafament)	TMM-73

Les normes esmentades regulen l'execució d'assaigs normalitzats relatius a les diferents activitats de les obres d'urbanització.

El programa de control ha de fer referència a les normes que defineixen l'assaig més adient per a cada unitat d'obra.

Barcelona, a octubre del 2022

L'enginyer Industrial

JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981

Josep Ibañez Gassiot

Firmado digitalmente por JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=IBAÑEZ GASSIOT, givenName=JOSE, serialNumber=46352275F, cn=JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981, email=m305@enginyers.net
Fecha: 2022.10.31 16:10:08 +01'00'

ANNEX 4. PLA DE PROTECCIO DEL ARBRAT

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

ANNEX Nº4: PLA DE PROTECCIO DE L'ARBRAT VIARI

1.- INTRODUCCIÓ:

S'ha elaborat un pla de treball d'acord amb lo establert en el Pla director de l'arbrat viari del Ajuntament de Mataro.----------

2.- DESCRIPCIO DEL PLA DE TREBALL:

La protecció de la vegetació ha de realitzar-se amb anterioritat a l'inici de les obres i molt especialment, abans de l'entrada de qualsevol maquinaria. ----------
Per evitar tant danys directes (cops, ferides) com indirectes (compactació del sòl), abans d'iniciar les obres s'ha d'instal·lar un tancament de fusta que limiti l'accés de la maquinaria. ----------
Si això no fos possible, abans de l'inici de les obres es realitzarà la senyalització d'una via de pas restringit a maquinària, mitjançant la localització de balises de 3 m. davant de cada arbre, així com de cintes de senyalització per indicar el gàlib. ----------
En cas de que per necessitats de l'obra, la maquinària hagi de transitar per una zona externa a la via de pas, serà necessari procedir prèviament a la senyalització d'una nova via, sota la tutela de la Direcció facultativa. ----------
És necessari preveure la presencia de personal qualificat a l'obra durant l'execució dels treballs d'obertura de rases, per poder actuar correctament en el tractament de les arrels. ----------

El perímetre del tronc dels arbres si es de 60 cm a 99 cm d'amplada, el radi de la base de les arrels es de 2 metres.----------
La zona de seguretat es igual o superior al 20% del radi de la base dels arbres. Sent en aquest cas 2,40 metres. ----------

La protecció individuals dels arbres contra els cops consistirà en realitzar tancats de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim, i es protegirà amb material d'encoixinat (bandes de jute), la part del tronc en contacte amb el tancat de fusta, les zones de contacte dels lligams amb l'escorça, i la zona del coll de l'arrel si fos necessari. ----------

Protecció durant l'obertura de rases.

Durant l'obertura de rases i/o altres excavacions, es tindran en compte les següents indicacions:

• Els treballs d'excavació a una distància mínima de 50 cm. o en la zona de Seguretat i fins a 150 cm. de fondària, es realitzaran manualment. ----------

• Quan en el procés d'excavació, apareguin arrels de més de 3 cm. de diàmetre, el personal qualificat procedirà immediatament a la poda correcta de l'arrel afectada. -----

• Si es tracta d'arrels de més de 10 cm. de diàmetre, es respectaran sempre que sigui possible i es protegiran contra la dessecació amb un embolcall de jute o amb una manta orgànica. ----------

• En acabar l'excavació de la rasa, es protegirà la paret més propera a l'arbre amb una manta orgànica que es mantindrà humida fins al recobriment de la rasa. ----------

• Les arrels no han d'estar descobertes més de dos dies i serà necessari garantir el manteniment de les condicions d'humitat necessàries. ----------

• Es realitzarà un manteniment de la zona d'arrelament mentre dura l'obra. ----------

Protecció durant el canvi de paviments.

En les operacions derivades dels canvis de paviments, es tindran en compte les següents indicacions:

• A la base de les arrels i a les zones de major concentració, l'excavació es realitzarà manualment. ----------

• A qualsevol altre zona que a l'excavar amb la maquinaria surtin arrels de més de 3 cm. de diàmetre, es continuaran els treballs manualment. ----------

• A totes les zones on es detecti presència significativa d'arrels es substituiran els primers 10 cm. de terra per sorra de riu rentada, abans de compactar i recobrir. --------

• S'adoptarà la màxima precaució en els treballs d'anivellació del terreny. A la Zona de Seguretat, es realitzaran de forma manual. ----------

• La compactació prèvia al recobriment es reduirà al mínim per garantir l'estabilitat del nou paviment i a la Zona de Seguretat, es realitzarà de forma manual. ----------

Restauració.

S'exigirà als responsables de l'obra que una vegada conclosa aquesta i en el termini prèviament establert, restitueixin l'estat de l'espai verd tal i com es trobava abans de

l'inici de les obres, reposant si convé, els elements temporalment suprimits i reparant els danys que s'hagin pogut originar. ----------

En determinades circumstàncies, podrà obligar-se a realitzar restauracions parcials en el transcurs de l'obra. ----------

Barcelona, a octubre del 2022

L'enginyer Industrial

Josep Ibañez Gassiot

JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981

Firmado digitalmente por JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=IBAÑEZ GASSIOT, givenName=JOSE, serialNumber=46352275F, cn=JOSE IBAÑEZ GASSIOT / num:11981, email=m305@enginyers.net
Fecha: 2022.10.31 16:10:32 +01'00'

ANNEX 5. LLISTAT DE QUADRES A INTERVENIR I SANEJAR

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Quadres a canviar

NOM QUADRE	MATERIAL ENVOLVENT	NOMBRE DE CIRCUITS	DIFERENCIAL	TIPOLOGIA DE NOU QUADRE
AF	PLASTIC	5	REARMABLE	CDU 1400 6S
BT	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
BU	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
BY	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
CK	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
CM	PLASTIC	2	REARMABLE	IM1610 4S
CN	PLASTIC	4	REARMABLE	CS1650 4S
CO	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
CR	PLASTIC	3	NO REARMABLE	IM1610 4S
CS	PLASTIC	1	NO REARMABLE	Monofasic
CT	PLASTIC	4	NO REARMABLE	IM1610 4S
CU	PLASTIC	3	NO REARMABLE	IM1610 4S
ED	PLASTIC	5	REARMABLE	IM1610 6S
EE	PLASTIC	5	NO REARMABLE	IM1610 6S
EG	PLASTIC	3	NO REARMABLE	IM1610 4S
EH	PLASTIC	2	NO REARMABLE	IM1610 4S
EI	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
EJ	PLASTIC	4	NO REARMABLE	IM1610 4S
EK	PLASTIC	5	NO REARMABLE	IM1610 6S
ET	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
EX	PLASTIC	5	NO REARMABLE	IM1610 6S
EZ	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
I	PLASTIC	4	NO REARMABLE	IM1610 4S
IE	PLASTIC	4	REARMABLE	IM1610 4S
J	PLASTIC	2	NO REARMABLE	IM1610 4S
MF	PLASTIC	4	NO REARMABLE	IM1610 4S
MP	PLASTIC	5	REARMABLE	IM1610 6S
MT	PLASTIC	4	NO REARMABLE	CDU 1400 4S
OD	PLASTIC	4	REARMABLE	CS1650 4S
OJ	PLASTIC	4	NO REARMABLE	CS1650 6S
OZ	PLASTIC	3	REARMABLE	IM1610 4S
AK	METALL	9	REARMABLE	IM1610 6S
AS	METALL	4	REARMABLE	IM1610 6S

Quadre AF

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM.(4p-45A)
- 5 circuit enllumenat REARMABLE. (4p/25A)+(4p/16A) + 2(2p/10)
- 2 circuit DN. 2(2p/10A)
- 2 circuit Wifi.2(2p/10A)

Fotografies

Quadre BT

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM.(4p-45A) + MAG (4p-25A)
- 4 circuit enllumenat REARMABLE. 4 (4p/10A)
- 4 circuit DN. 4 (2p/10A)

Fotografies

Quadre BU

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 3 circuit enllumenat REARMABLE. 3 (4p/16A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

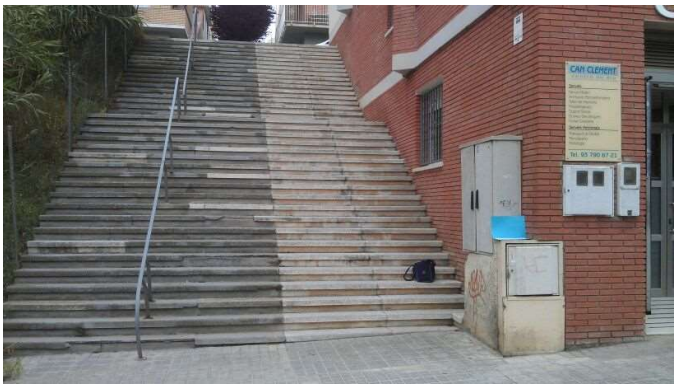
Fotografies

Quadre BY

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-15A)
- 3 circuit enllumenat REARMABLE. 3 (4p/25A)
- 1 circuit DN. (2p/20A)

Fotografies



Quadre CK

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-25A)
- 3 circuit enllumenat REARMABLE. 3 (4p/20A)
- 3 circuit DN. 3 (2p/16A)

Fotografies

Quadre CM

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 2 circuit enllumenat REARMABLE (4p/25A) + (4p/20A)
- 1 circuit DN (2p/10A)

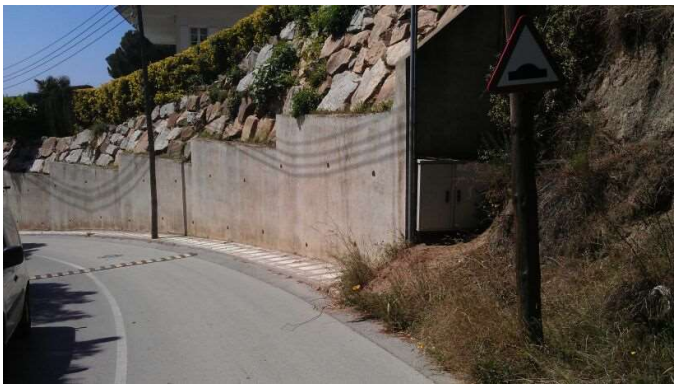
Fotografies

Quadre CN

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-15A)
- 4 circuit enllumenat REARMABLE. 4 (4p/20A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies



Quadre CO

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat REARMABLE. 4 (4p/20A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre CR

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-25A)
- 3 circuit enllumenat. 3 (4p/20A)
- 3 circuit DN 3 (2p/16A)

Fotografies

Quadre CS

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (2p-10A)
- 1 circuit enllumenat. (2p/10A)

Fotografies

Quadre CT

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat. 4 (4p/20A)
- 2 circuit DN. (4p/10A) + (2p/10A)
- 1 circuit REG1. (2p/10A)

Fotografies

Quadre CU

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 3 circuit enllumenat. 2 (4p/20A) + (4p/15A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies

Quadre ED

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 5 circuit enllumenat REARMABLE. 4 (4p/10A) + (4p/16A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre EE

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-10A)
- 5 circuit enllumenat. 5 (4p/10A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre EG

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-25A)
- 3 circuit enllumenat. 2 (4p/10A) + (4p/16A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies

Quadre EH

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 2 circuit enllumenat. 2 (4p/25A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies

Quadre EI

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-15A)
- 4 circuit enllumenat REARMABLES. 3 (4p/16A) + (4p/10A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies

Quadre EJ

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-40A)
- 4 circuit enllumenat. 4 (4p/20A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

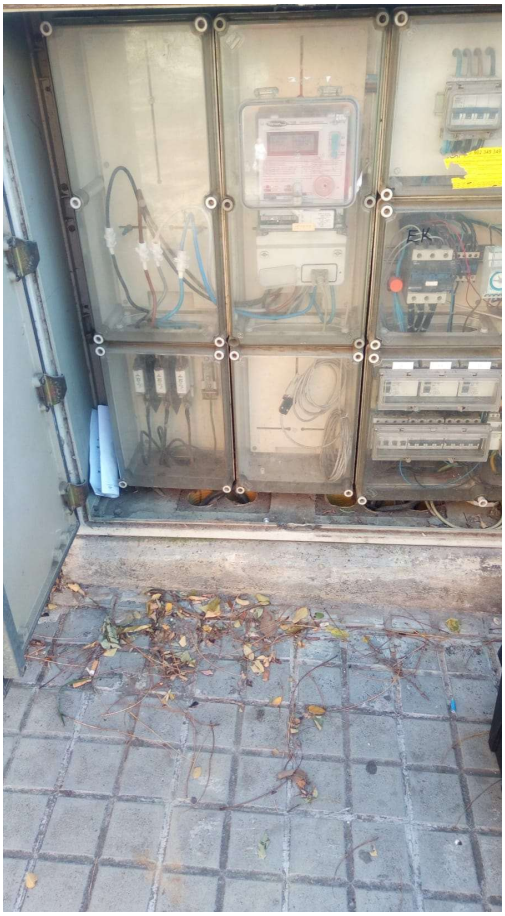
Fotografies

Quadre EK

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-30A) + MAG (4p-30A)
- 5 circuit enllumenat. 4 (4p/16A) + (4p/25A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies



Quadre ET

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-25A)
- 3 circuit enllumenat REARMABLE.2 (4p/20A) + (4p/16A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre EX

(Envolvent de plàstic)

Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A) + MAG (4p-20A)
- 5 circuit enllumenat.5 (4p/16A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre EZ

(Envolvent de plàstic)

Característiques circuits:

- ICPM. (4p-35A)
- 4 circuit enllumenat REARMABLE. 2 (4p/20A) + (4p/16A) + (4p/10A)
- 2 circuit RE. 2 (2p/10A)

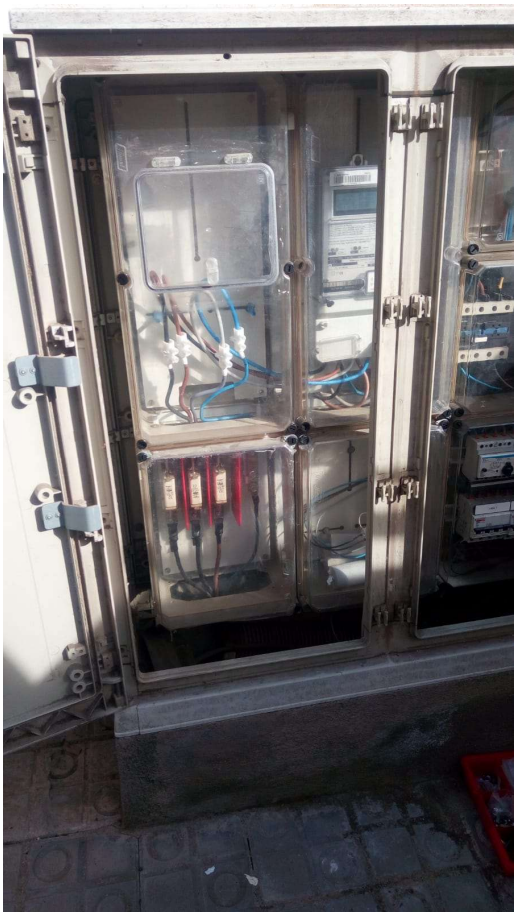
Fotografies

Quadre I

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat. 4 (4p/16A)
- 2 circuit DN.2 (2p/10A)

Fotografies



Quadre IE

(Envolvent de plàstic)

Característiques circuits:

- ICPM. (4p-30A)
- 4 circuit enllumenat REARMABLE. (4p/10A) + (4p/16A) + (4p/20A) + (4p/25A)

Fotografies

Quadre J

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-15A) + MAG (4p-15A)
- 2 circuit enllumenat. 2 (4p/10A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre MF

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat. 3 (4p/16A) + (4p/25A)

Fotografies

Quadre MP

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-40A)
- 5 circuit enllumenat REARMABLE. 4 (4p/16A) + (4p/20A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre MT

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat.4 (4p/16A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre OD

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-50A)
- 4 circuit enllumenat REARMABLE. 4 (4p/25A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre OJ

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-25A)
- 4 circuit enllumenat. 4 (4p/20A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)

Fotografies

Quadre OZ

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 3 circuit enllumenat REARMABLE. 3 (4p/25A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

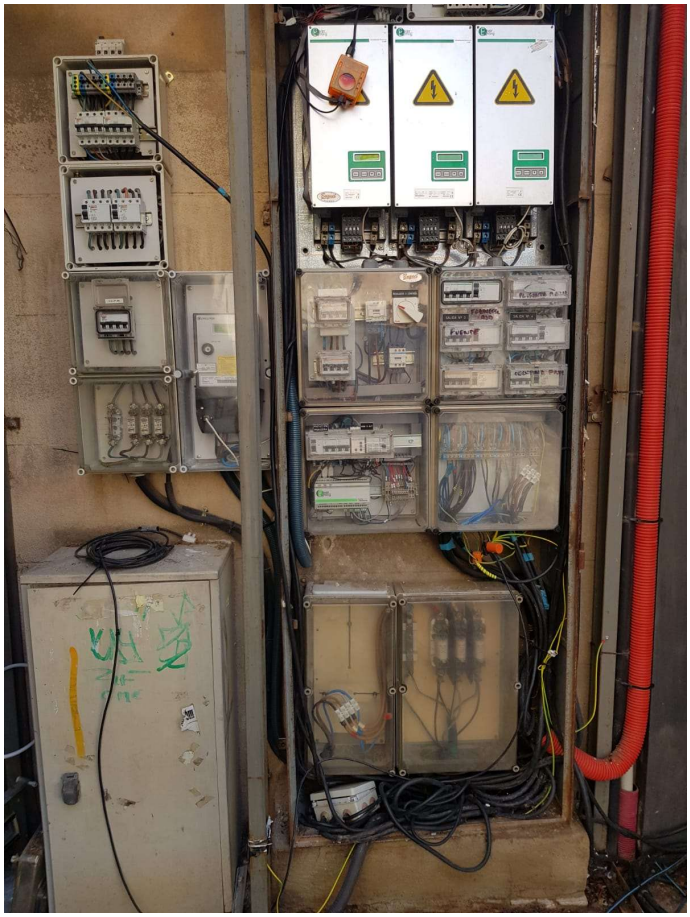
Fotografies

Quadre AK

(Envolvent de plàstic)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-63A)
- 9 circuit enllumenat REARMABLE. 6 (4p/16A) + 3 (3p/16A)

Fotografies

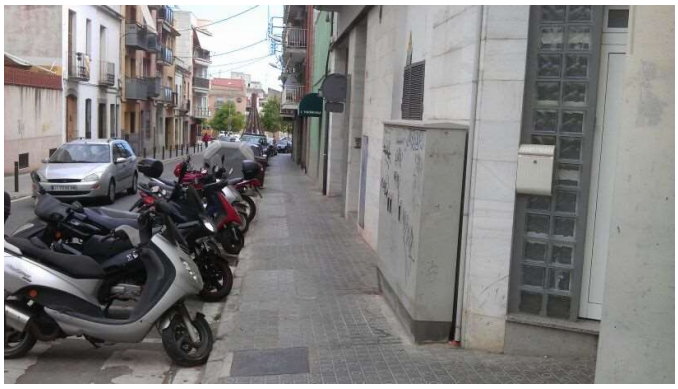


Quadre AS

(Envolvent de metalica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat REARMABLE. 4 (4p/16A)
- 3 circuit WIFI. 3 (2p/10A)

Fotografies



Quadres a sanejar

NOM QUADRE	MATERIAL ENVOLVENT	NOMBRE DE CIRCUITS	DIFERENCIAL
HO	METAL	4	NO REARMABLE
HR	METAL	4	NO REARMABLE
HU	METAL	3	NO REARMABLE
HZ	OBRA	4	NO REARMABLE
IF	OBRA	4	NO REARMABLE
IO	METAL	6	NO REARMABLE
IS	OBRA PORTA METAL	4	NO REARMABLE
MA	METAL	3	NO REARMABLE
MB	METAL	4	NO REARMABLE
MC	METAL	4	NO REARMABLE
MO	METAL	5	NO REARMABLE
MX	OBRA PORTA METAL	6	NO REARMABLE
OM	METAL	5	NO REARMABLE
P	METAL	5	NO REARMABLE
RB	METAL	6	NO REARMABLE
RC	METAL	4	NO REARMABLE
RD	METAL	4	NO REARMABLE
RE	METAL	4	NO REARMABLE

Quadre HO

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat. (4p/10A) + (4p/16A) + (4p/20) + (4p/25)
- 1 circuit DN. (2p/16A)

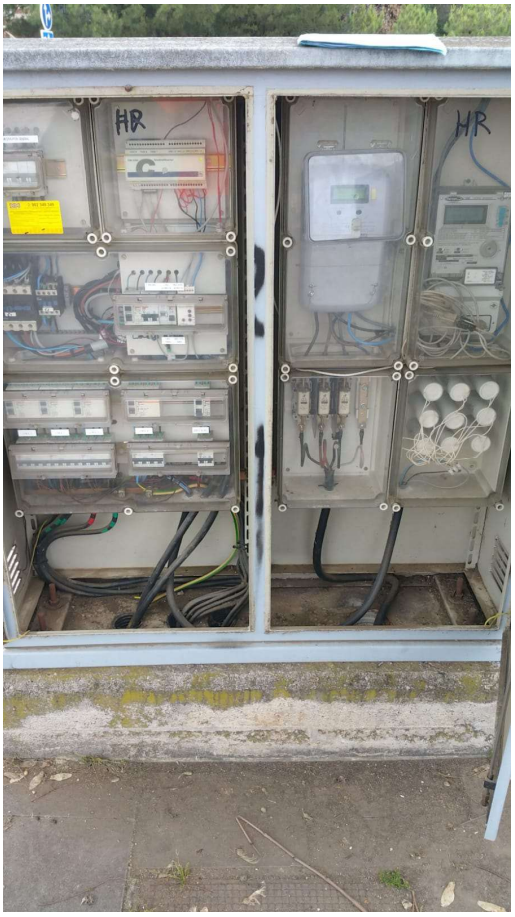
Fotografies

Quadre HR

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-30A)
- 4 circuit enllumenat. 2 (4p/20A) + 2 (4p/16A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies

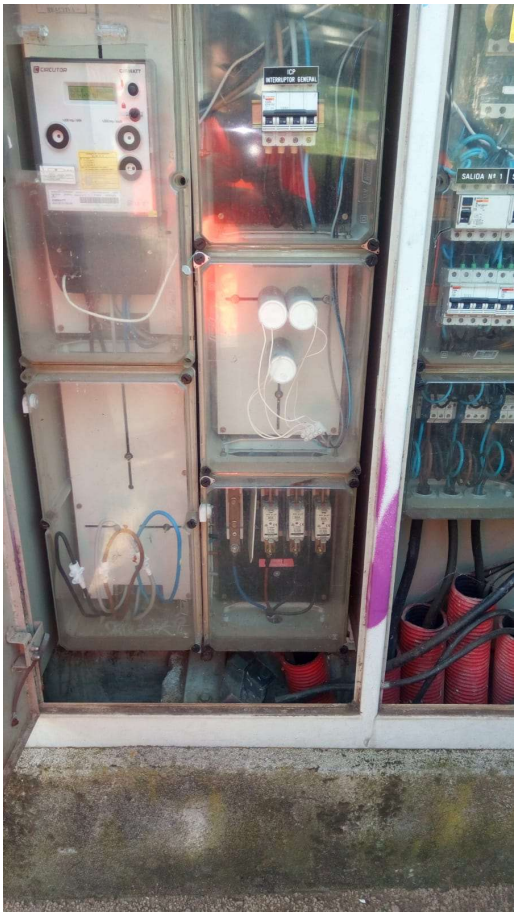


Quadre HU

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-63A) + MAG (4p-63A)
- 3 circuit enllumenat. 2 (4p/25A) + (4p/32A)
- 1 circuit DN. (2p/6A)

Fotografies



Quadre HZ

(Envolvent obra)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-63A) + MAG (4p-63A)
- 4 circuit enllumenat. 2 (4p/25A) + (4p/6A) + (4p/32A)
- 1 circuit DN. (2p/6A)

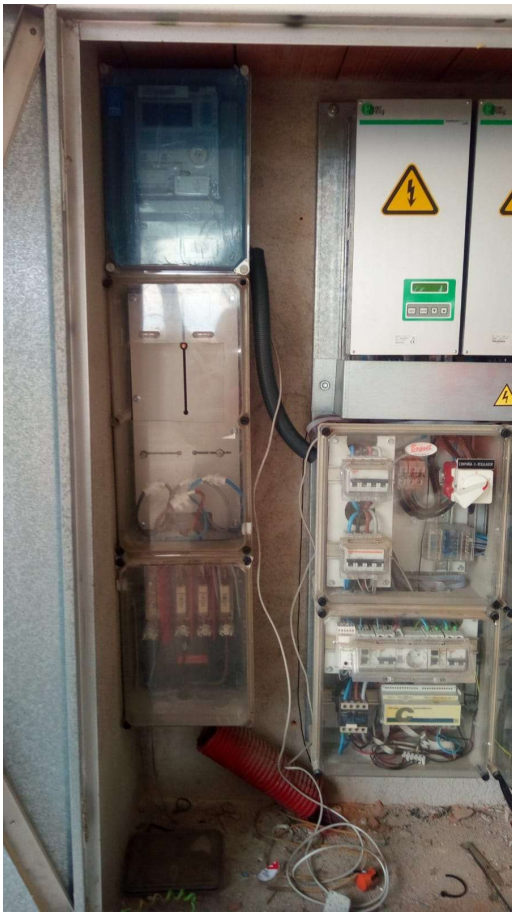
Fotografies

Quadre IF

(Envolvent obra)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-30A) + MAG (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat. 4 (4p/16A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies

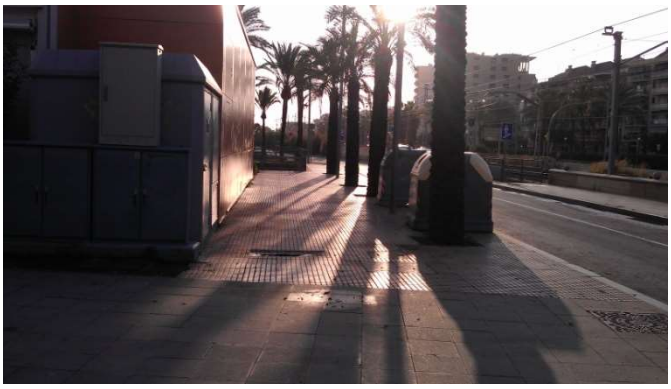


Quadre IO

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-30A)
- 6 circuit enllumenat. 2 (4p/16A) + 4 (4p/20A)
- 1 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies



Quadre IS

(Envolvent obra)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-25A)
- 4 circuit enllumenat. 4 (4p/16A)
- 2 circuit DN. 2 (2p/10A)
- 1 circuit REG (2p/10A)

Fotografies

Quadre MA

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A) + MAG (4p-20A)
- 3 circuit enllumenat. 3 (4p/16A)

Fotografies

Quadre MB

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat. 3 (4p/16A) + 1 (2p/16A)

Fotografies

Quadre MC

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 4 circuit enllumenat. 4 (3p/10A)

Fotografies

Quadre MO

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-20A)
- 5 circuit enllumenat. 5 (4p/10A)

Fotografies

Quadre MX

(Envolvent obra)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-40A)
- 6 circuit enllumenat. 4 (4p/16A) + (4p/20A) + (4p/25A)
- 2 circuit DN. (2p/10A)

Fotografies

Quadre OM

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-40A) + MAG (4p-35A)
- 5 circuit enllumenat. 4 (4p/16A) + (4p/25A)

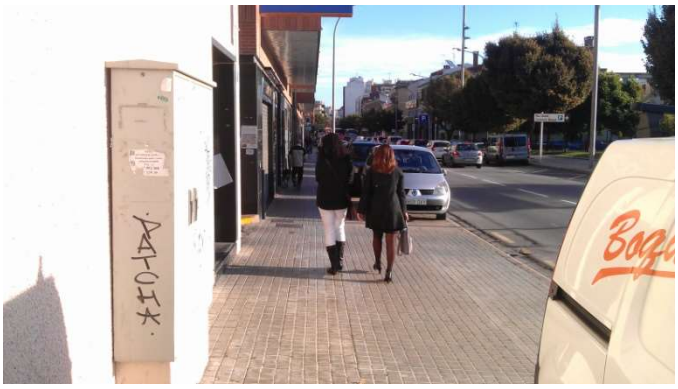
Fotografies

Quadre P

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-32A)
- 5 circuit enllumenat. 4 (4p/16A) + (4p/10A)
- 1 circuit WIFI (2p/10A)

Fotografies

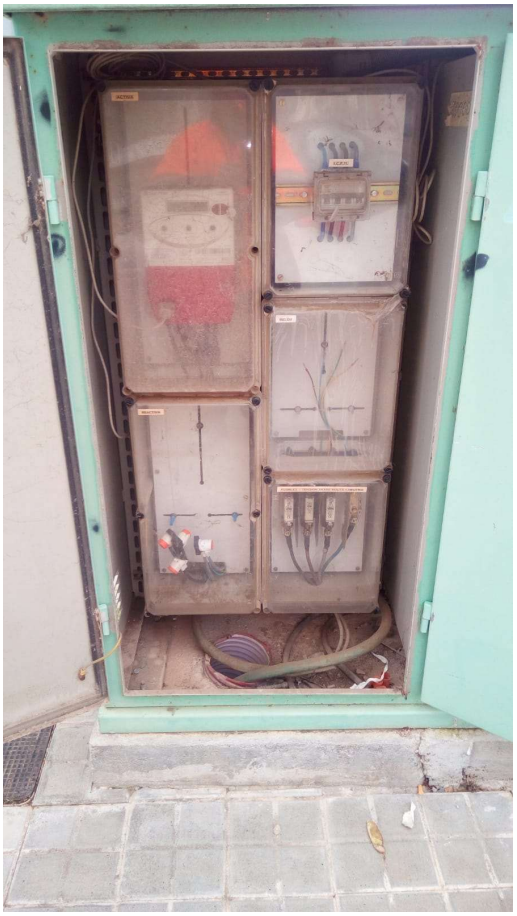


Quadre RB

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-32A) + MAG (4p-32A)
- 6 circuit enllumenat. 4 (4p/16A) + (4p/25A) + (0)

Fotografies



Quadre RC

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-40A) + MAG (4p-40A)
- 4 circuit enllumenat. (4p/25A) + 4 (4p/16A)

Fotografies

Quadre RD

(Envolvent metàl·lica)
Característiques circuits:

- ICPM. (4p-32A)
- 4 circuit enllumenat. 4 (4p/16A)

Fotografies

DOCUMENT Nº 2 PLANOLS

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

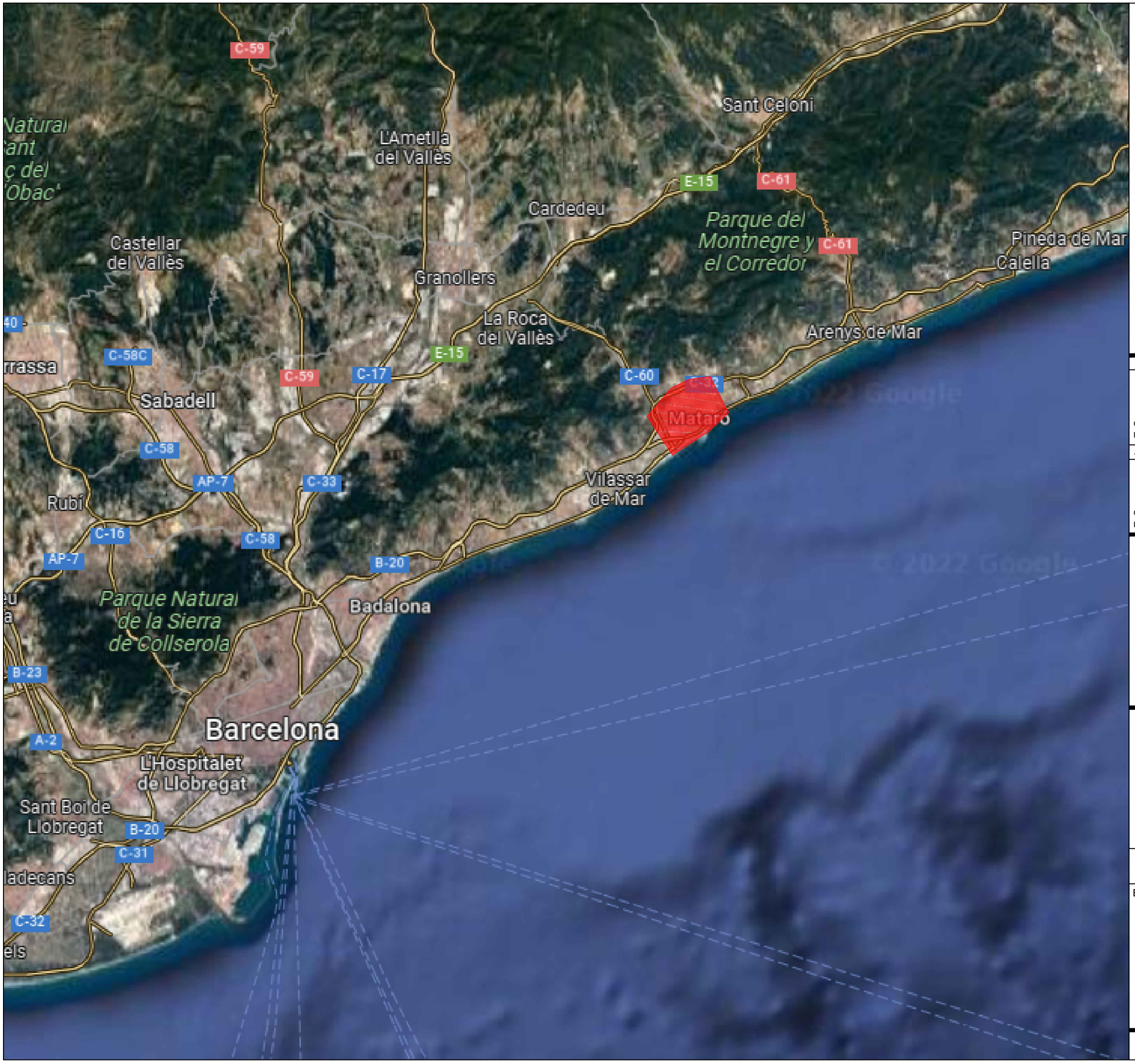
PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

INDEX

SITUACIÓ	01
EMPLAÇAMENT	02
ESTAT ACTUAL GENERAL QUADRES	03
ESTAT ACTUAL TRASLLAT QUADRE "OD"	04
ESTAT PROJECTAT TRASLLAT QUADRE "OD"	05
ESTAT ACTUAL TRASLLAT QUADRE "OJ"	06
ESTAT PROJECTAT TRASLLAT QUADRE "OJ"	07
ESTAT ACTUAL TRASLLAT QUADRE "MT"	08
ESTAT PROJECTAT TRASLLAT QUADRE "MT"	09
ESTAT ACTUAL TRASLLAT QUADRE "CN"	10
ESTAT PROJECTAT TRASLLAT QUADRE "CN"	11
ESTAT PROJECTAT GENERAL QUADRES	12
DETALL QUADRE ELECTRIC IM1610	13
DETALL QUADRE ELECTRIC IM1610 ENVOLTANT	14
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1610	15
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1610	16
DETALL QUADRE ELECTRIC IM1316	17
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1316	18
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1316	19
DETALL QUADRE ELECTRIC IM1613	20
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1613	21
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1613	22
DETALL QUADRE ELECTRIC IM1309	23
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1609	24
ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1609	25



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

SITUACIÓ

ESCALA 1/1000

01

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

EMPLAÇAMENT

ESCALA 1/1000

02

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics

SIMBOLOGIA

- Quadre elèctric.
- Quadre elèctric amb diferencial rearmable.

QUADRES SITUATS FORA DE VISUALITZACIO DE PLANOL

BT RF IY
BU RG IX
CM RI OM
CN IZ RH
CO ES
RO RT

APROVACIÓ INICIAL

Organ i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Organ i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT ACTUAL
GENERAL QUADRES

ESCALA 1/4000

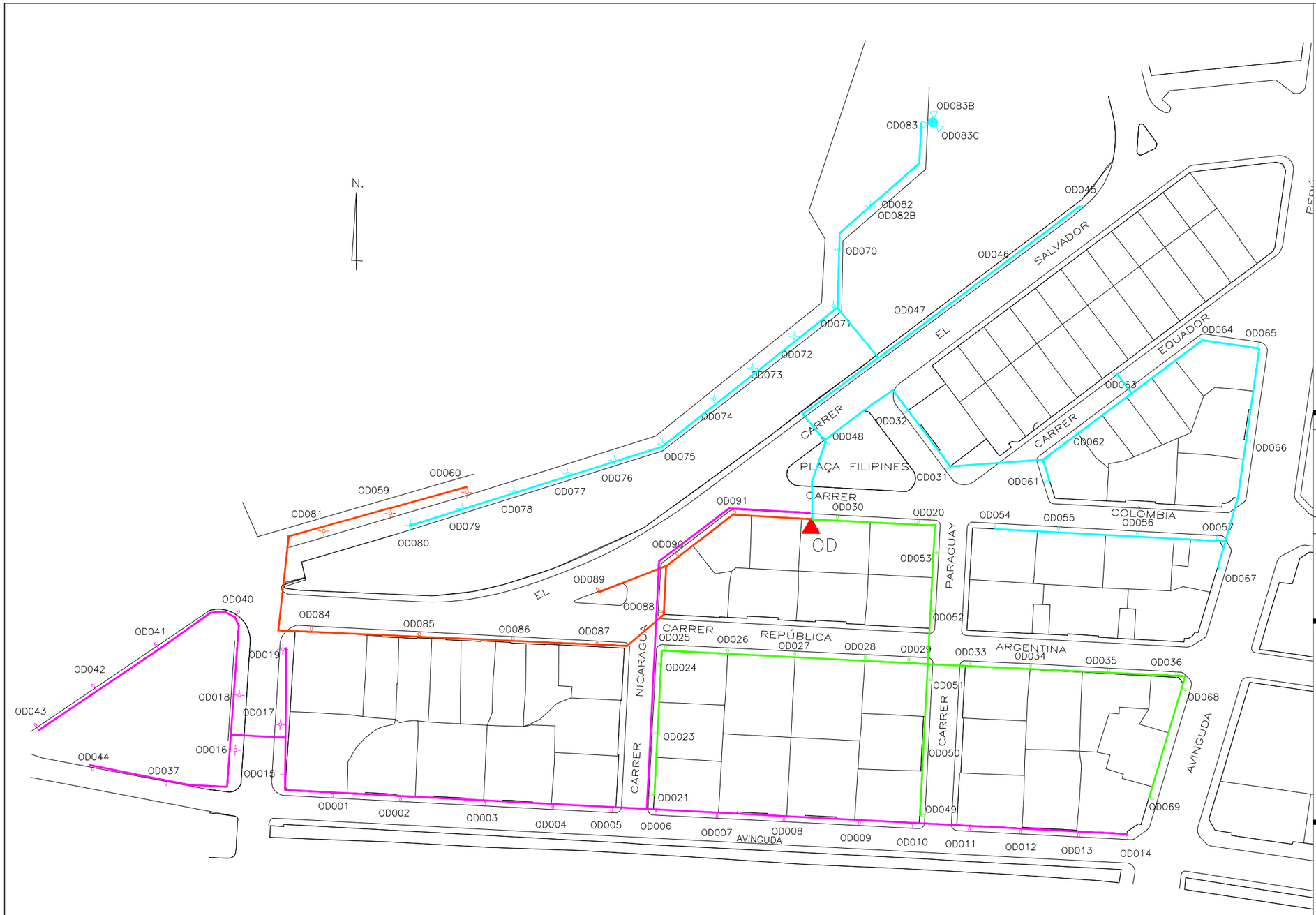
03

Equip redactor:

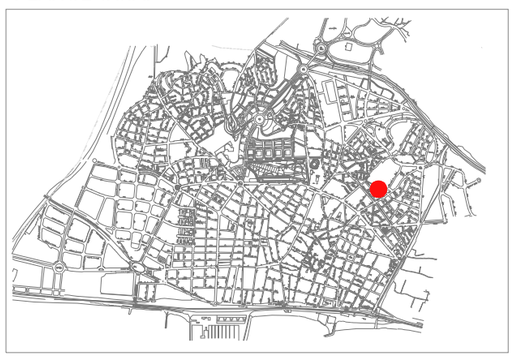
Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



PLANOL GUIA:



SIMBOLOGIA

Quadre a traslladar

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT ACTUAL TRASLLAT DE QUADRE "OD"

ESCALA 1/1000

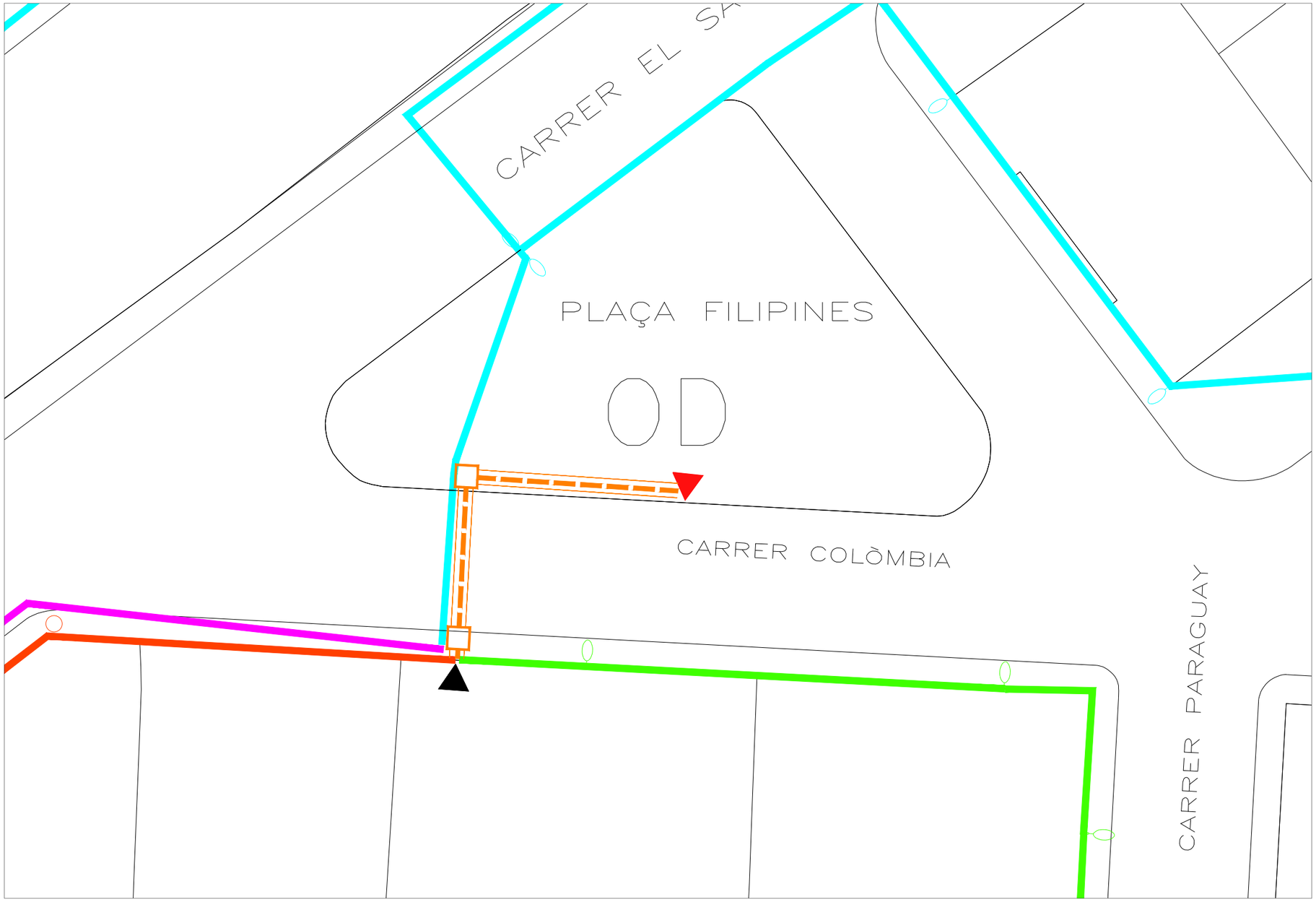
04

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



PLANOL GUIA:

SIMBOLOGIA

- Rassa subterranea amb estesa de noves linies
- Arqueta de registre
- Situació quadre antic
- Nova ubicació del quadre "OD" amb quadre elèctric amb nova escomesa format per armari modular ampliable deinox AISI 316 pintat RAL 7035 IK10 model IQ1316 CS de mides h=1.310 mm x a=1.665 mm x p=320 mm, 4 sortdies + CS
- Traçats de línies existents d'enllumenat públic

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT PROJECTAT
TRASLLAT DE QUADRE
"OD"

ESCALA 1/200

05

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics

PLANOL GUIA:

SIMBOLOGIA

▲ Quadre a traslladar

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT ACTUAL TRASLLAT DE QUADRE "OJ"

ESCALA 1/1000

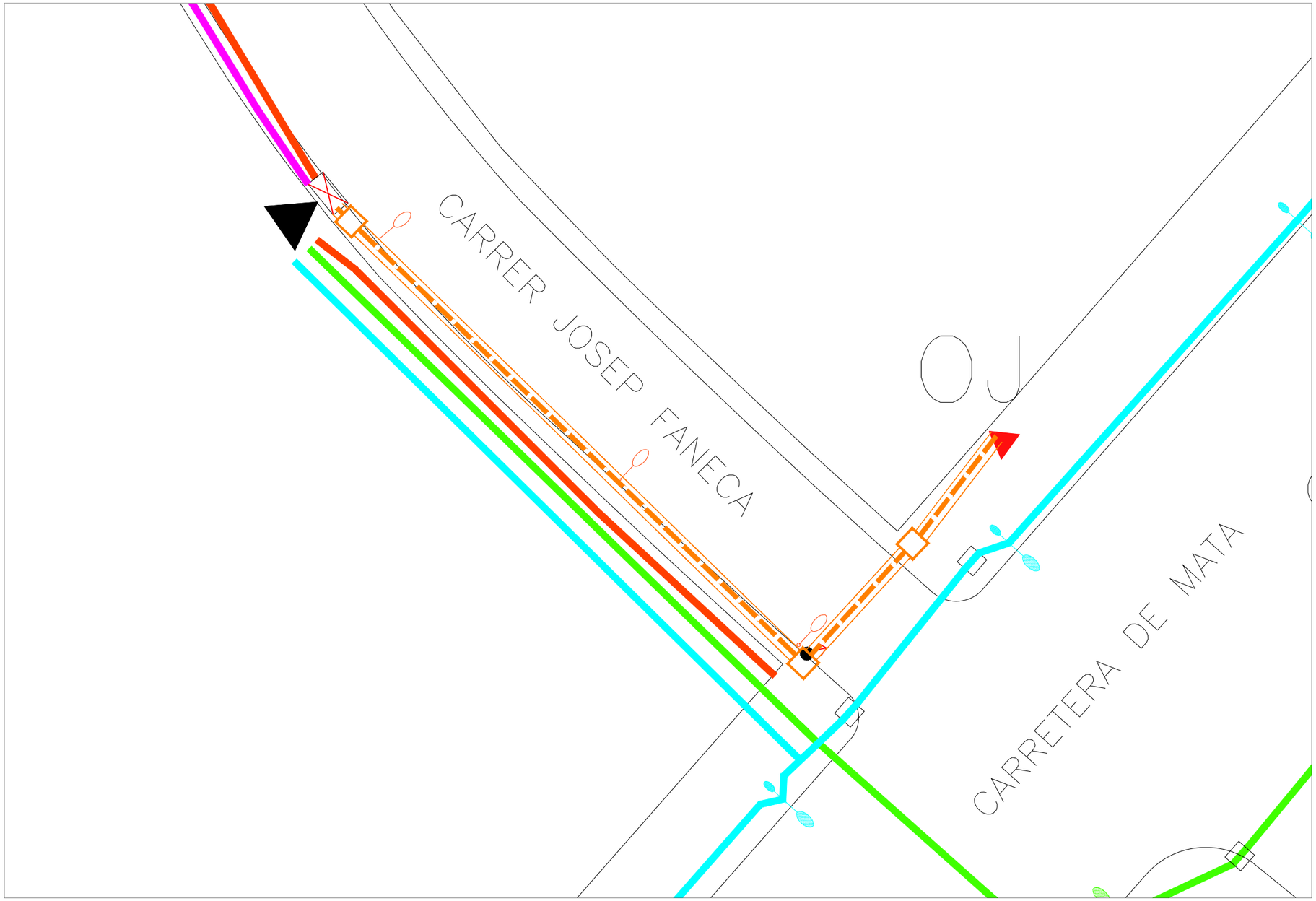
06

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



PLANOL GUIA:

SIMBOLOGIA

- Rassa subterranea amb estesa de noves linies
- Arqueta de registre
- Situació quadre antic
- Nova ubicació del quadre "OJ" amb quadre elèctric format per armari modular ampliable deinox AISI 316 pintat RAL 7035 IK10 model IQ1316 CS de mides h=1.310 mm x a=1.665 mm x p=320 mm, 6 sortdies + CS
- Traçats de línies existents d'enllumenat públic

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT PROJECTAT
TRASLLAT DE QUADRE
"OJ"

ESCALA 1/200

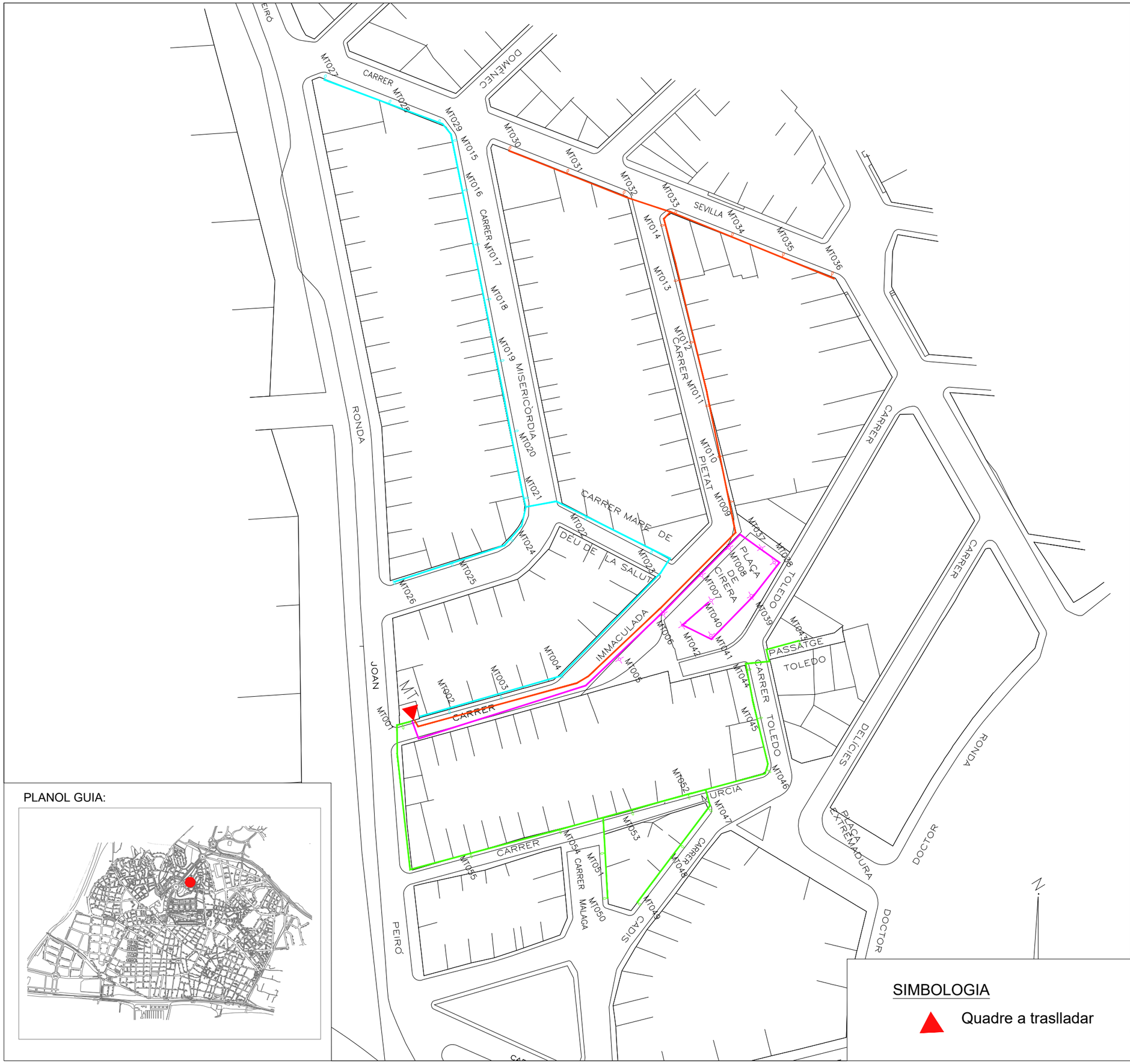
07

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



PLANOL GUIA:

SIMBOLOGIA

Quadre a traslladar

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT ACTUAL
TRASLLAT DE QUADRE
"MT"

ESCALA 1/1000

08

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

PLANOL GUIA:

SIMBOLOGIA

- Rassa subterranea amb estesa de noves linies
- Arqueta de registre
- Situació quadre antic
- Nova ubicació del quadre "MT" amb quadre elèctric format per armari modular ampliable deinoxaisi 316 pintat RAL 7035 IK10 model IQ1614 CDU de mides h=1.665 mm x a=1.400 mm x p=320 mm, 4 sortides
- Traçats de línies existents d'enllumenat públic

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT PROJECTAT
TRASLLAT DE QUADRE
"MT"

ESCALA 1/200

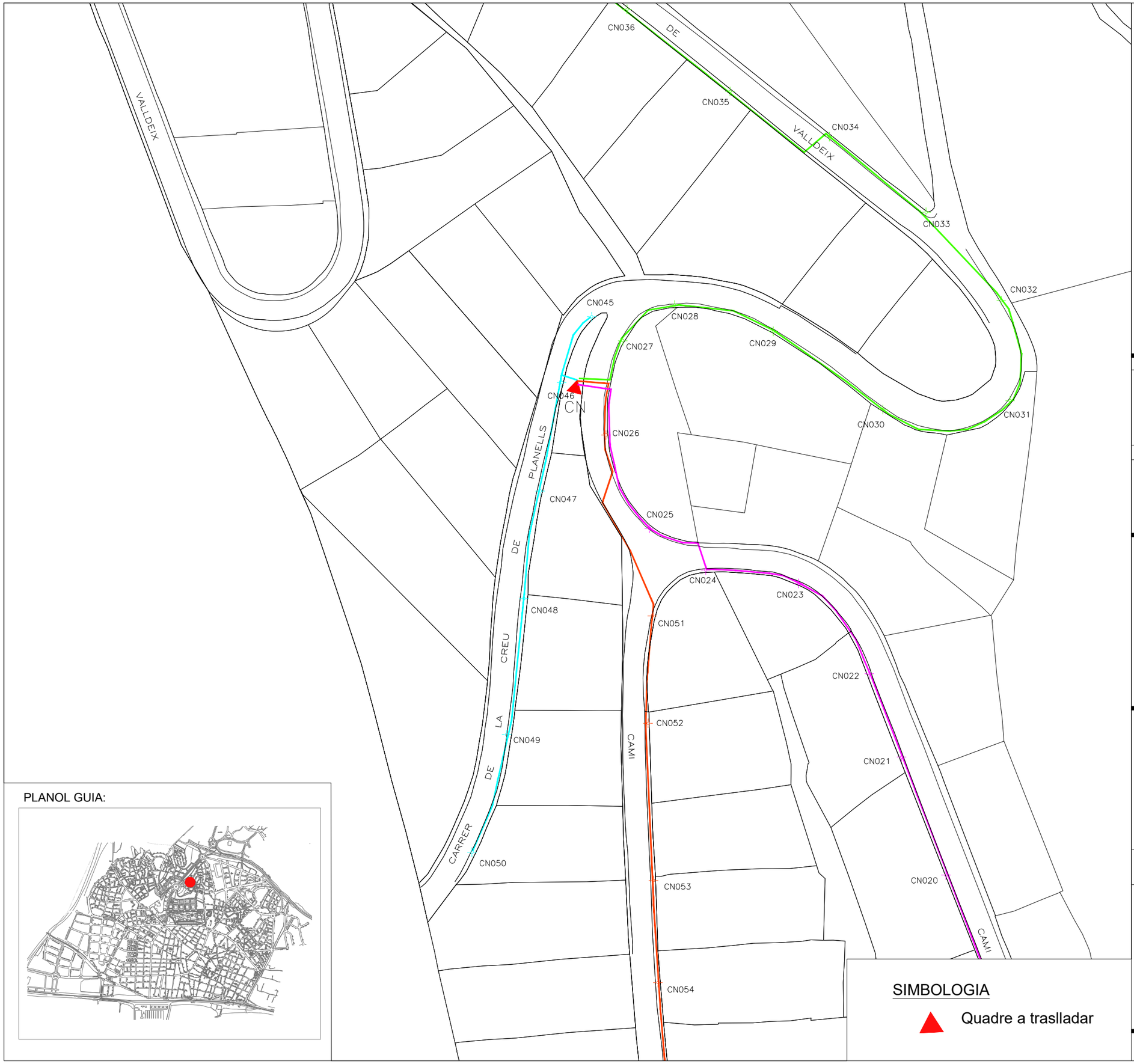
09

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



PLANOL GUIA:

SIMBOLOGIA

Quadre a traslladar

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT ACTUAL
TRASLLAT DE QUADRE
"CN"

ESCALA 1/1000

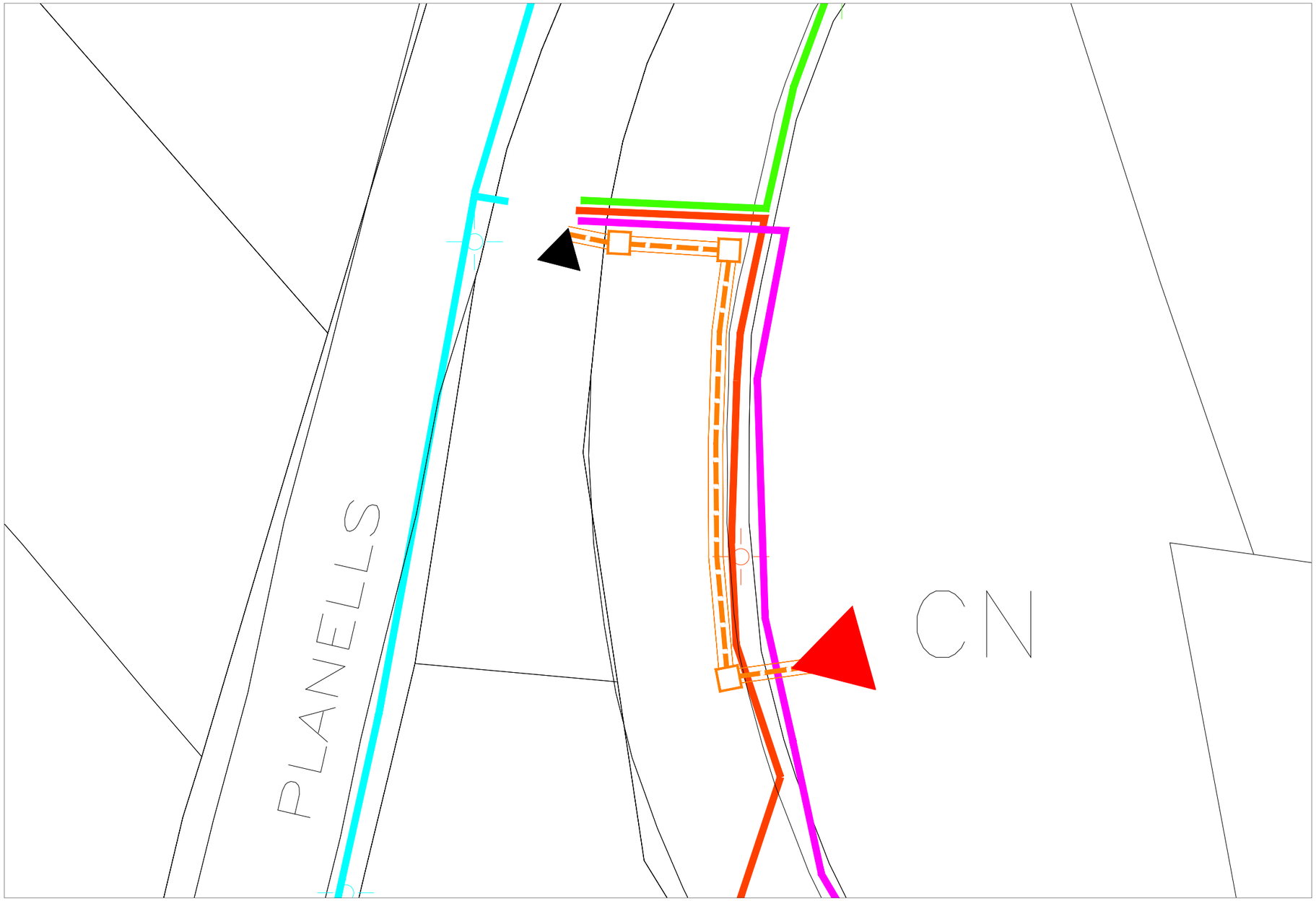
10

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



PLANOL GUIA:

SIMBOLOGIA

- Rassa subterranea amb estesa de noves linies
- Arqueta de registre
- Situació quadre antic
- Nova ubicació del quadre "CN" amb de quadre elèctric format per armari modular ampliable deinoxaisi 316 pintat RAL 7035 IK10 model IQ1614 CDU de mides h=1.665 mm x a=1.400 mm x p=320 mm, 4 sortides
- Traçats de línies existents d'enllumenat públic

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT PROJECTAT
TRASLLAT DE QUADRE "CN"

ESCALA 1/200

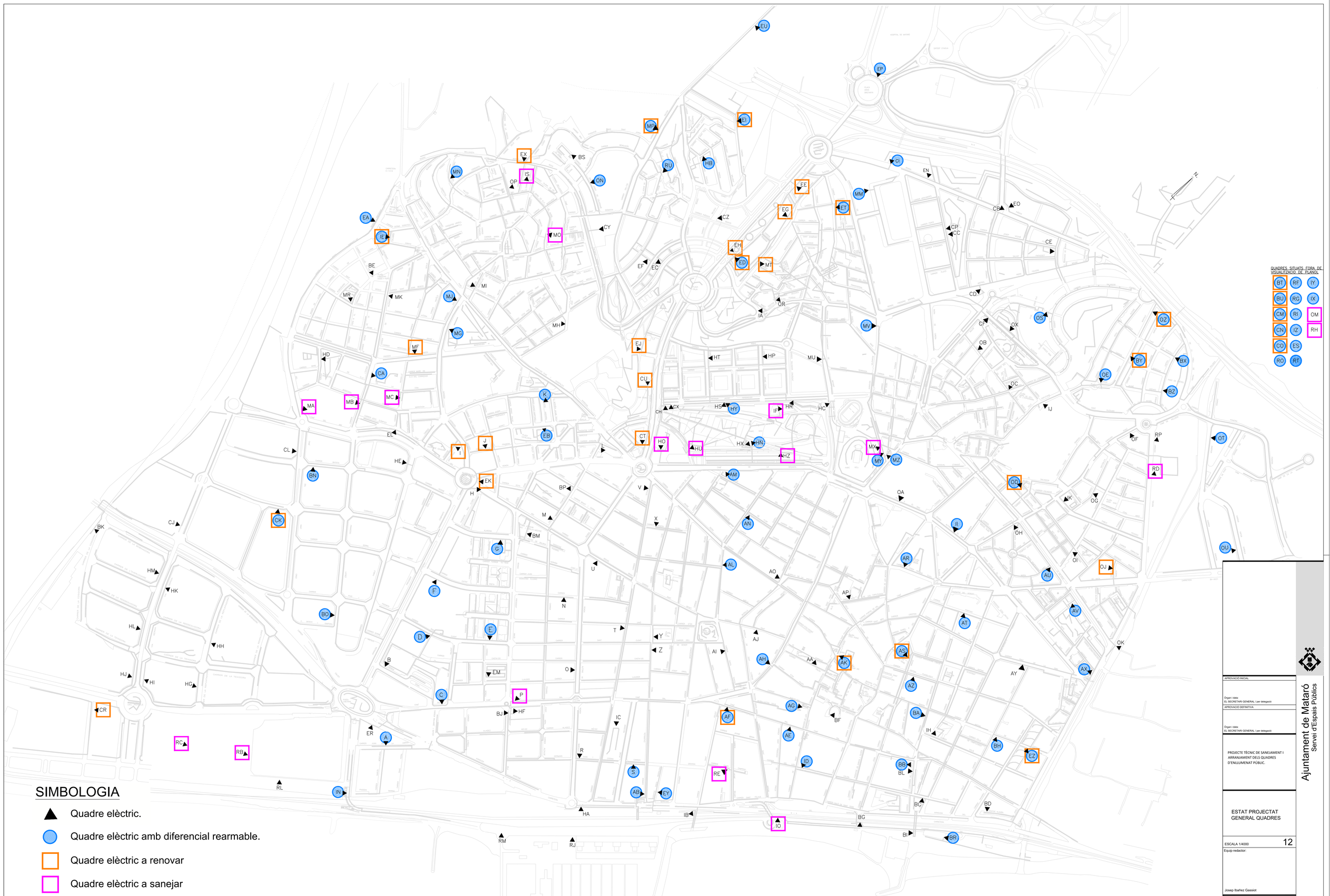
11

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



SIMBOLOGIA

- Quadre elèctric.
- Quadre elèctric amb diferencial rearmable.
- Quadre elèctric a renovar
- Quadre elèctric a sanejar

QUADRES SITUATS FORA DE VISUALITZACIO DE PLANOL

BT	RF	IY
BU	RG	IX
CM	RI	OM
CN	IZ	RH
CO	ES	
RO	RT	

APROVACIÓ INICIAL

Organ i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Organ i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESTAT PROJECTAT GENERAL QUADRES

ESCALA 1/4000

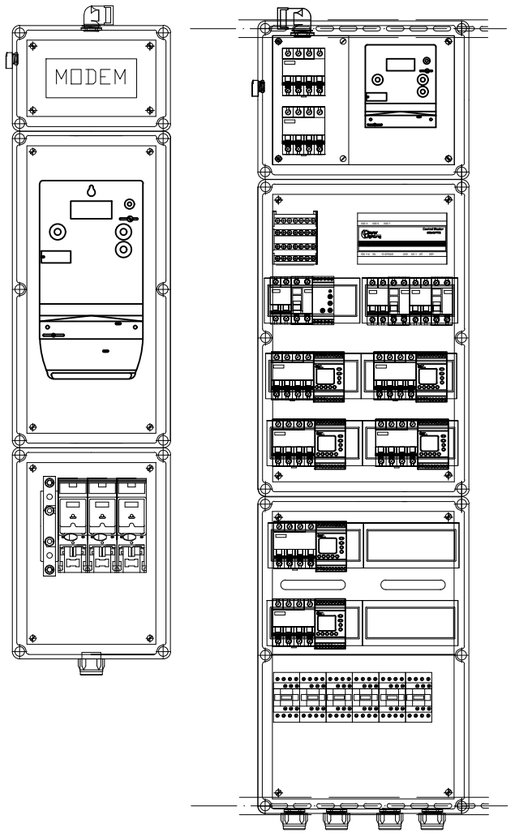
12

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

DETALLS
QUADRE ELECTRIC
IM1610

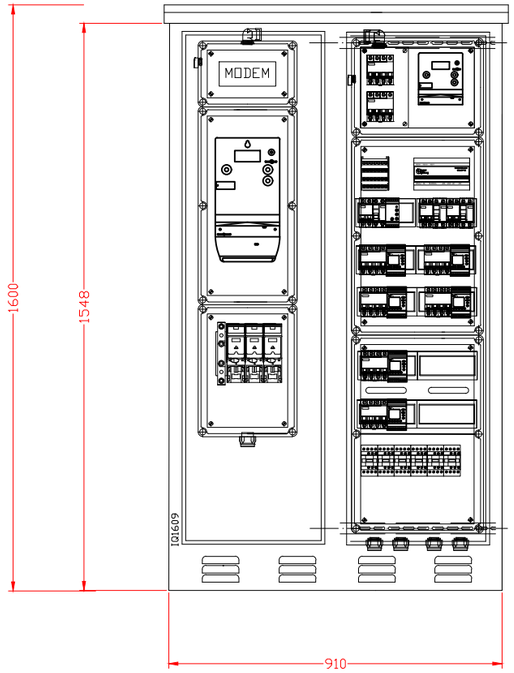
ESCALA 1/-- 13

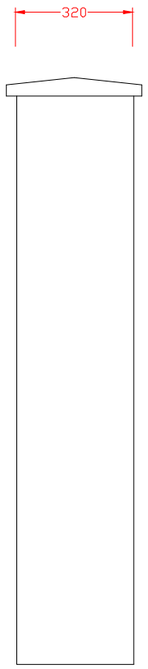
Equip redactor:

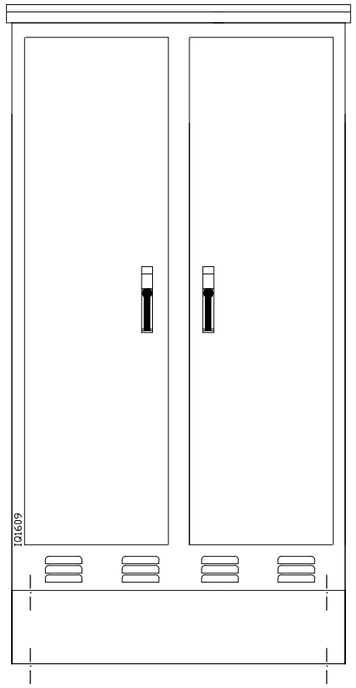
Josep Ibañez Gassiot

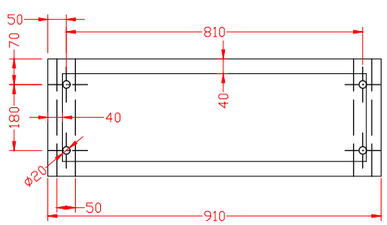
Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics









Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics

APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

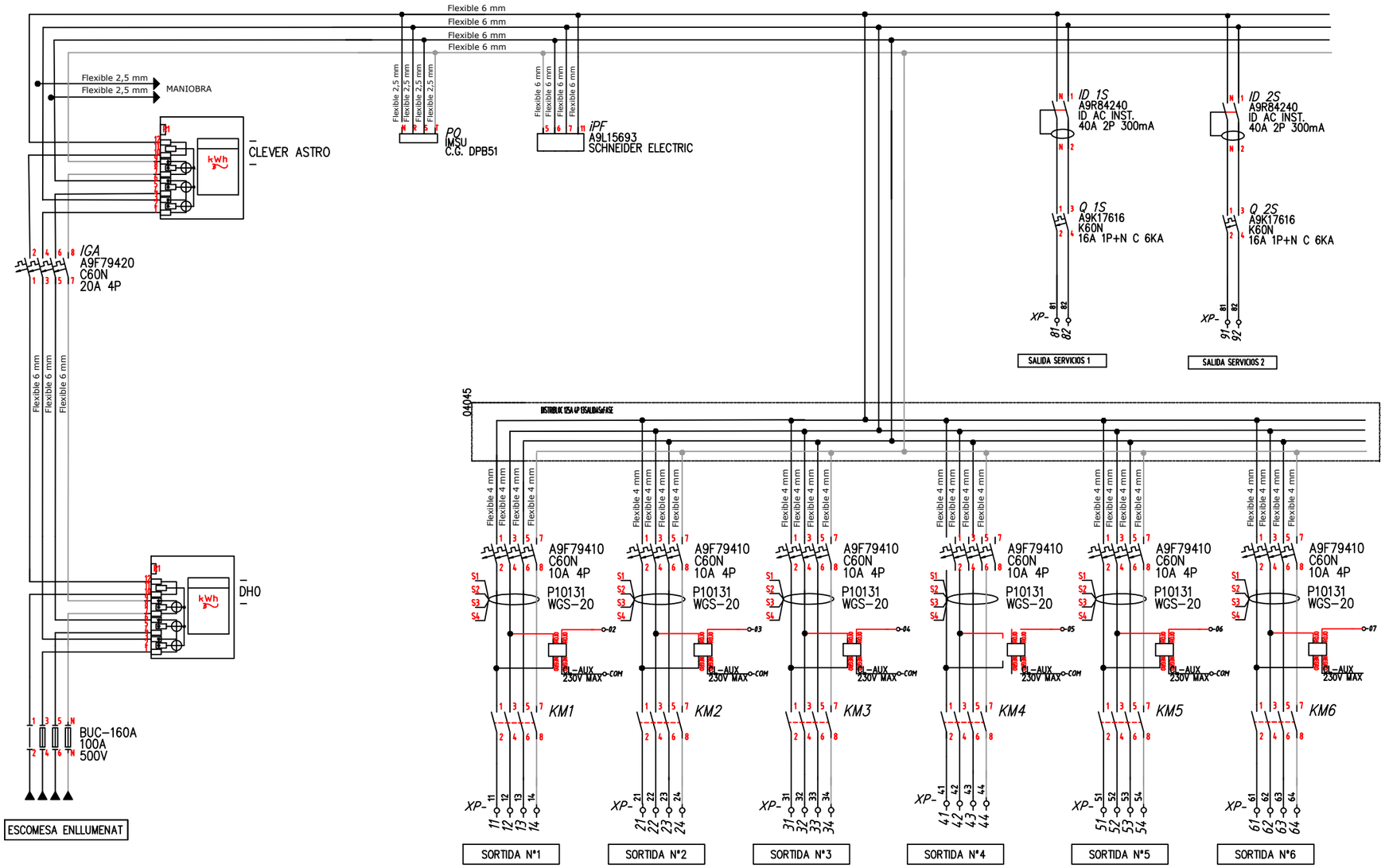
DETALLS QUADRE ELECTRIC IM1610 AMB ENVOLVENT

ESCALA 1/-- 14

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1610

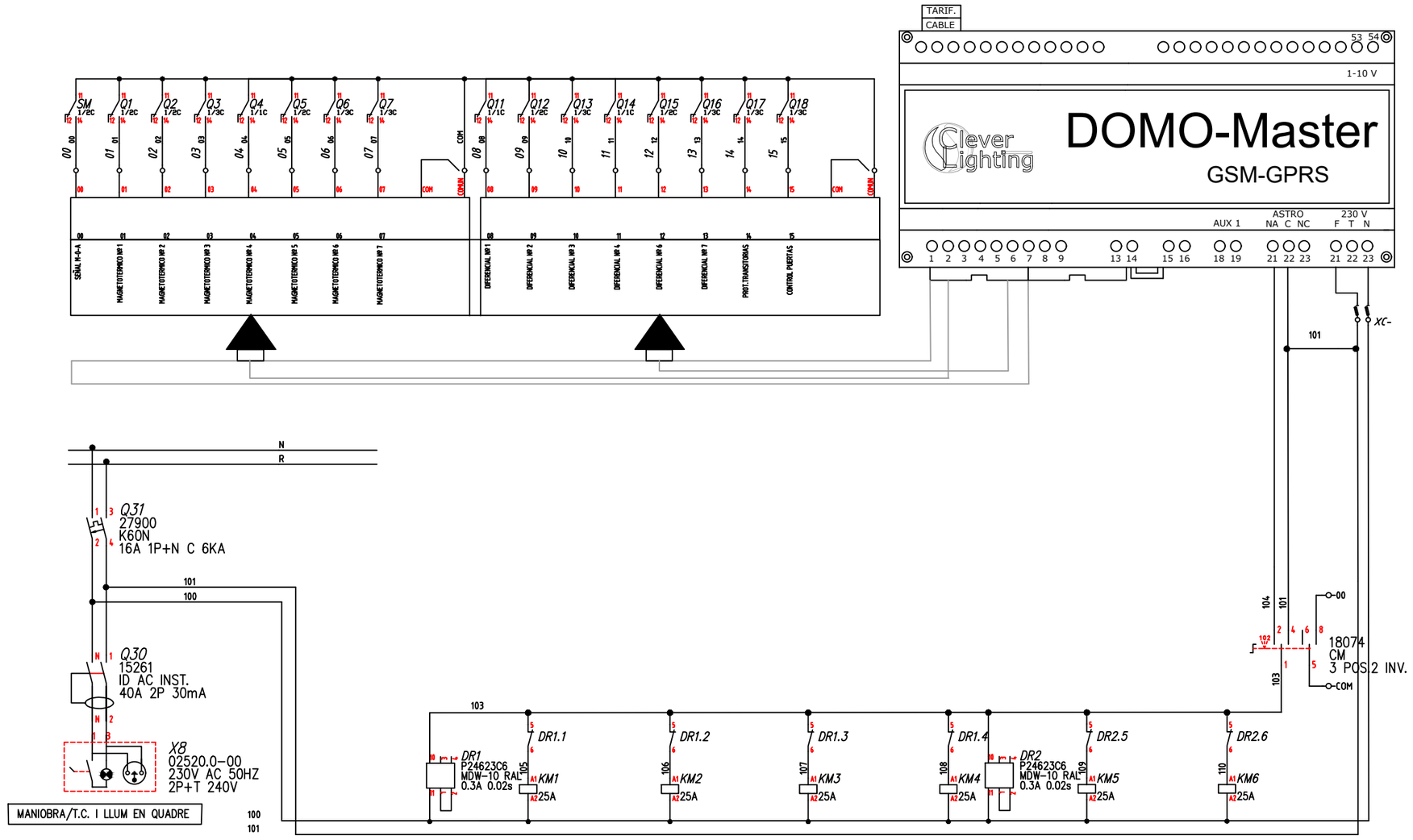
ESCALA 1/-- 15

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1610

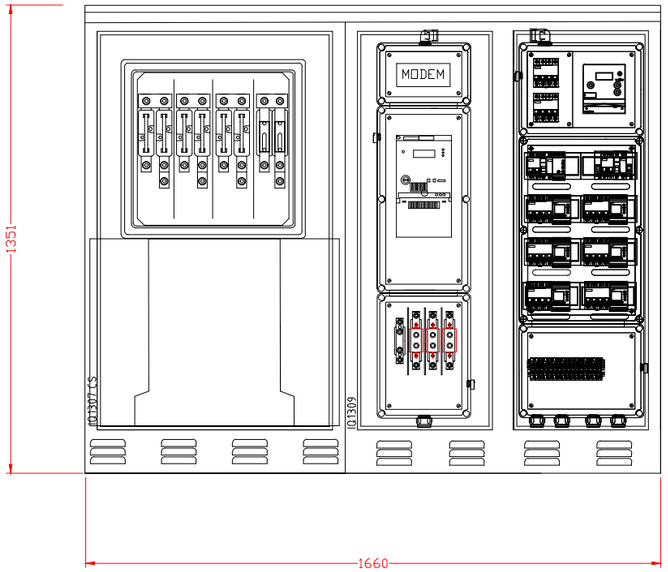
ESCALA 1/-- 16

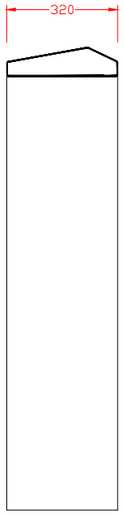
Equip redactor:

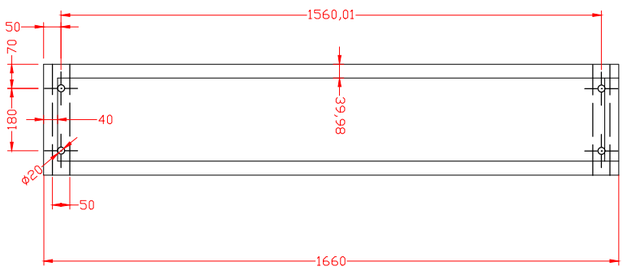
Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics







APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

DETALLS
QUADRE ELECTRIC
IM1316

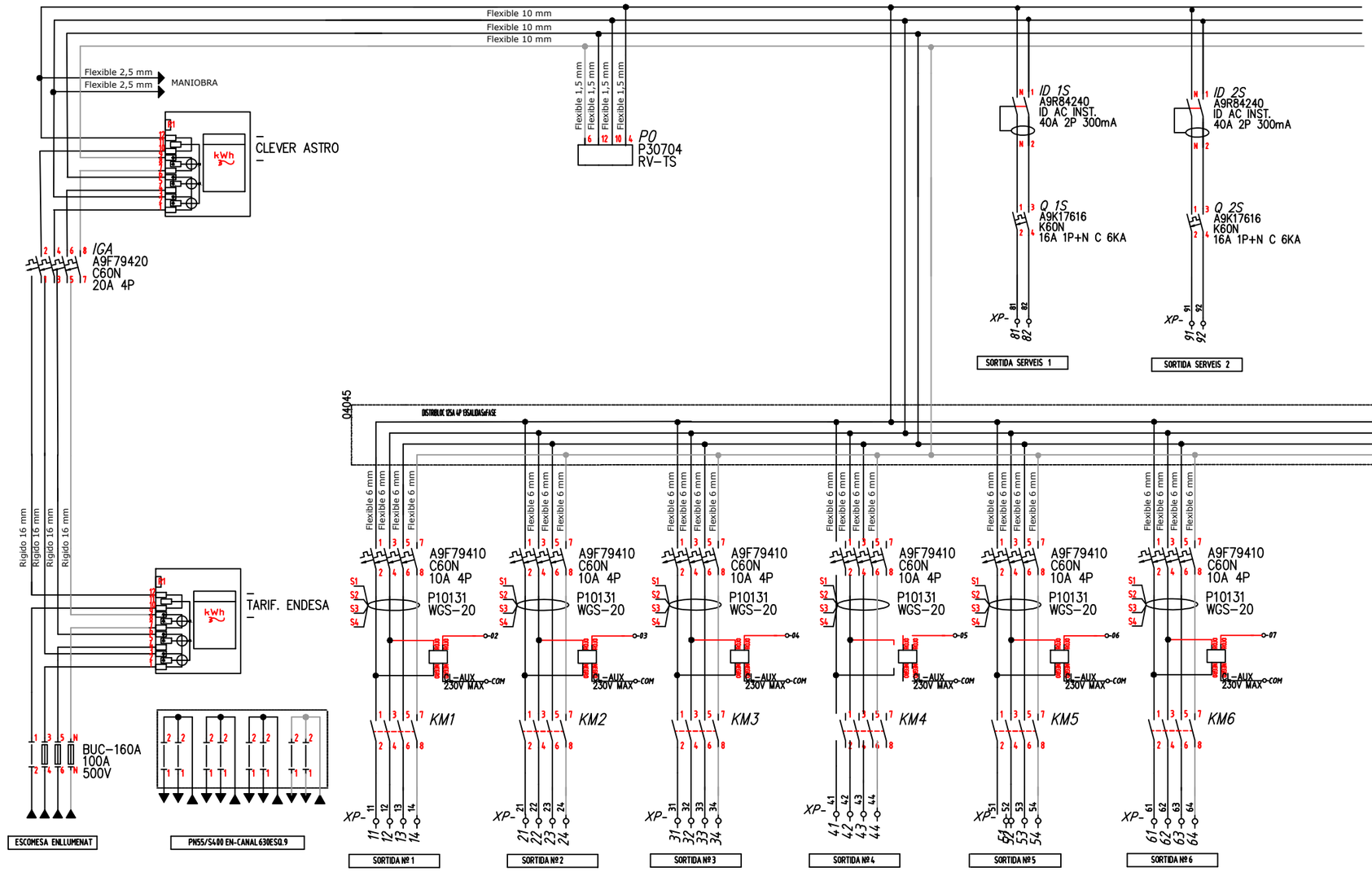
ESCALA 1/-- 17

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE ELECTRIC
IM1316

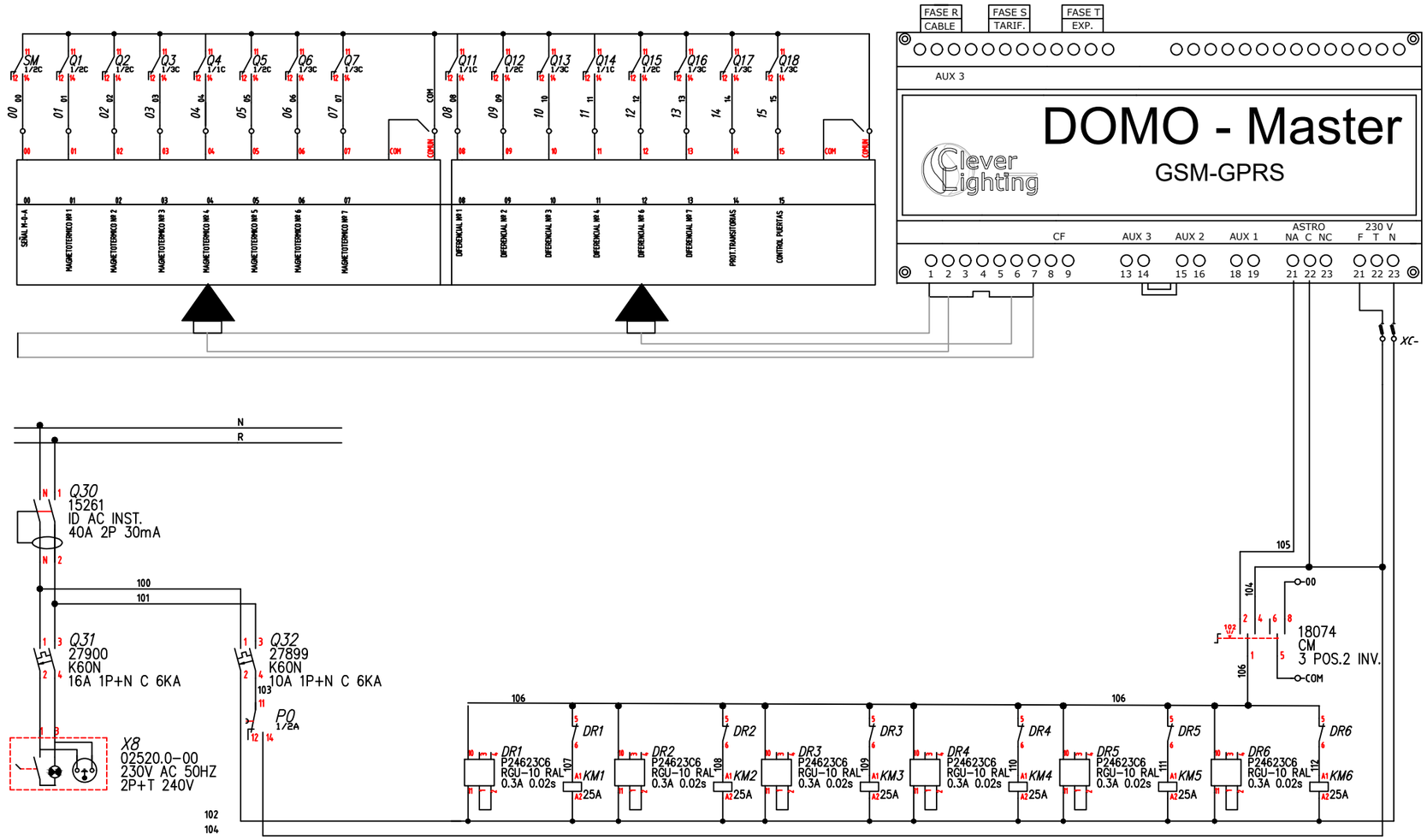
ESCALA 1/-- 18

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1316

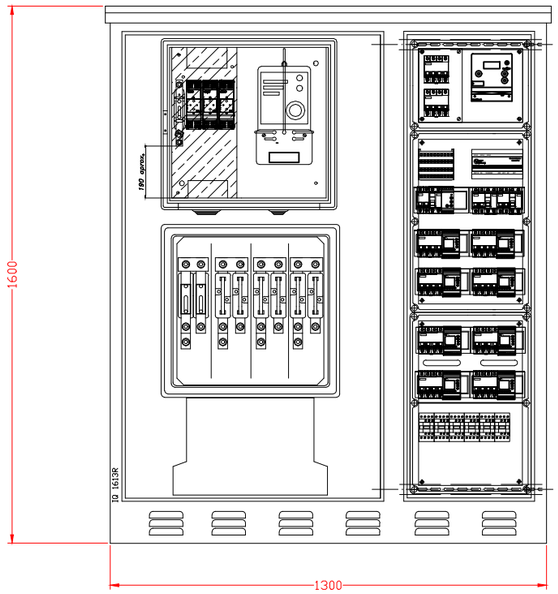
ESCALA 1/-- 19

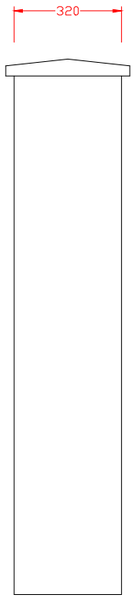
Equip redactor:

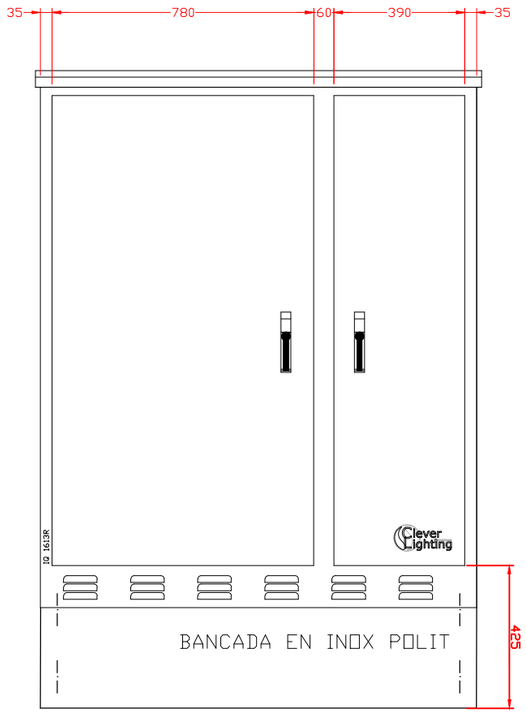
Josep Ibañez Gassiot

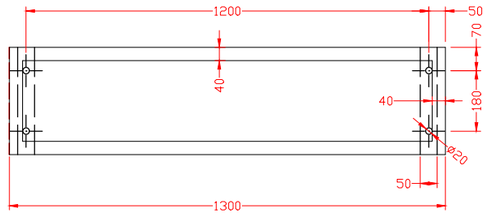
Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics









APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

DETALLS
QUADRE ELECTRIC
IM1613

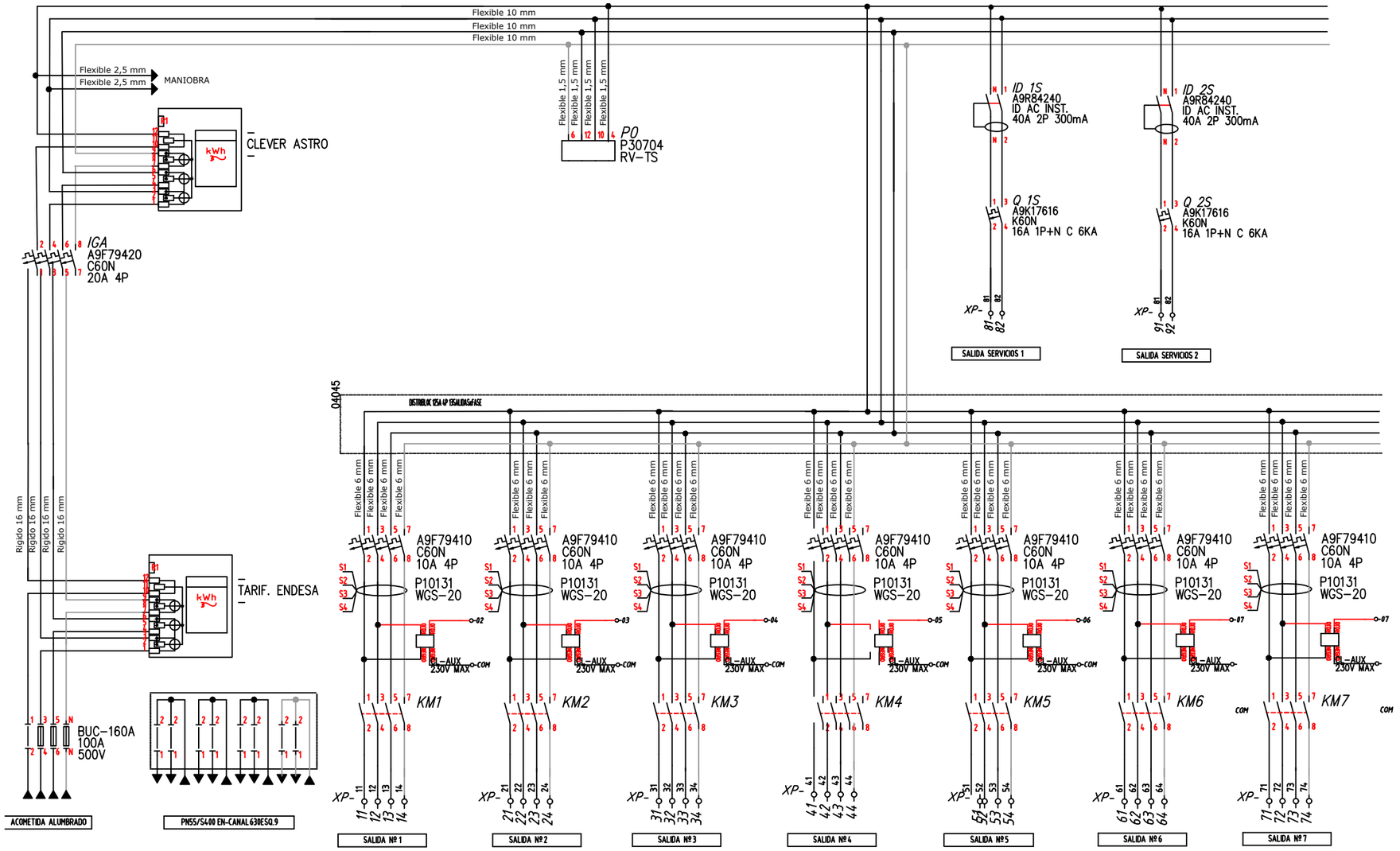
ESCALA 1/-- 20

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1613

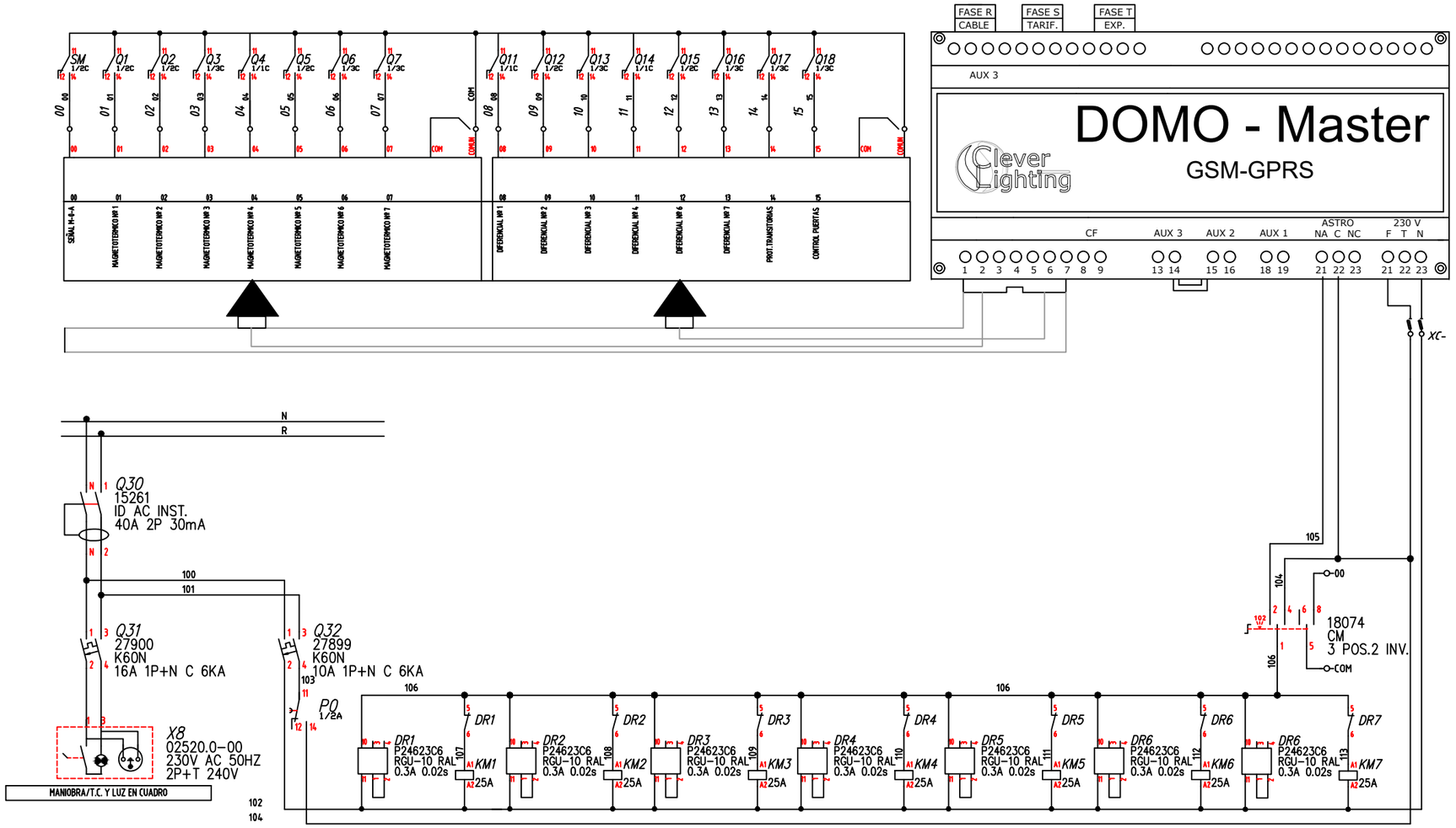
ESCALA 1/-- 21

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1613

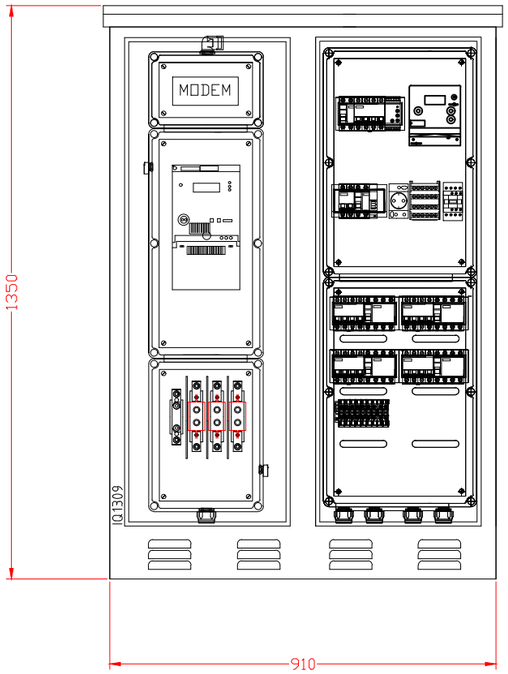
ESCALA 1/-- 22

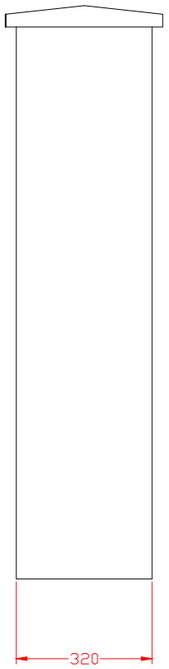
Equip redactor:

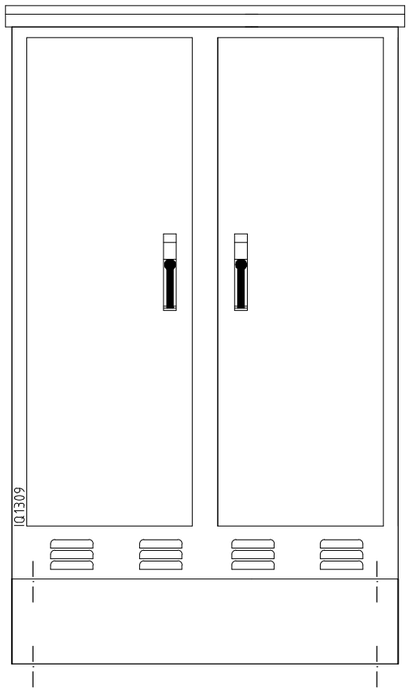
Josep Ibañez Gassiot

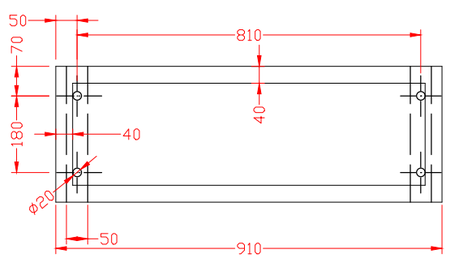
Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics









APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1309

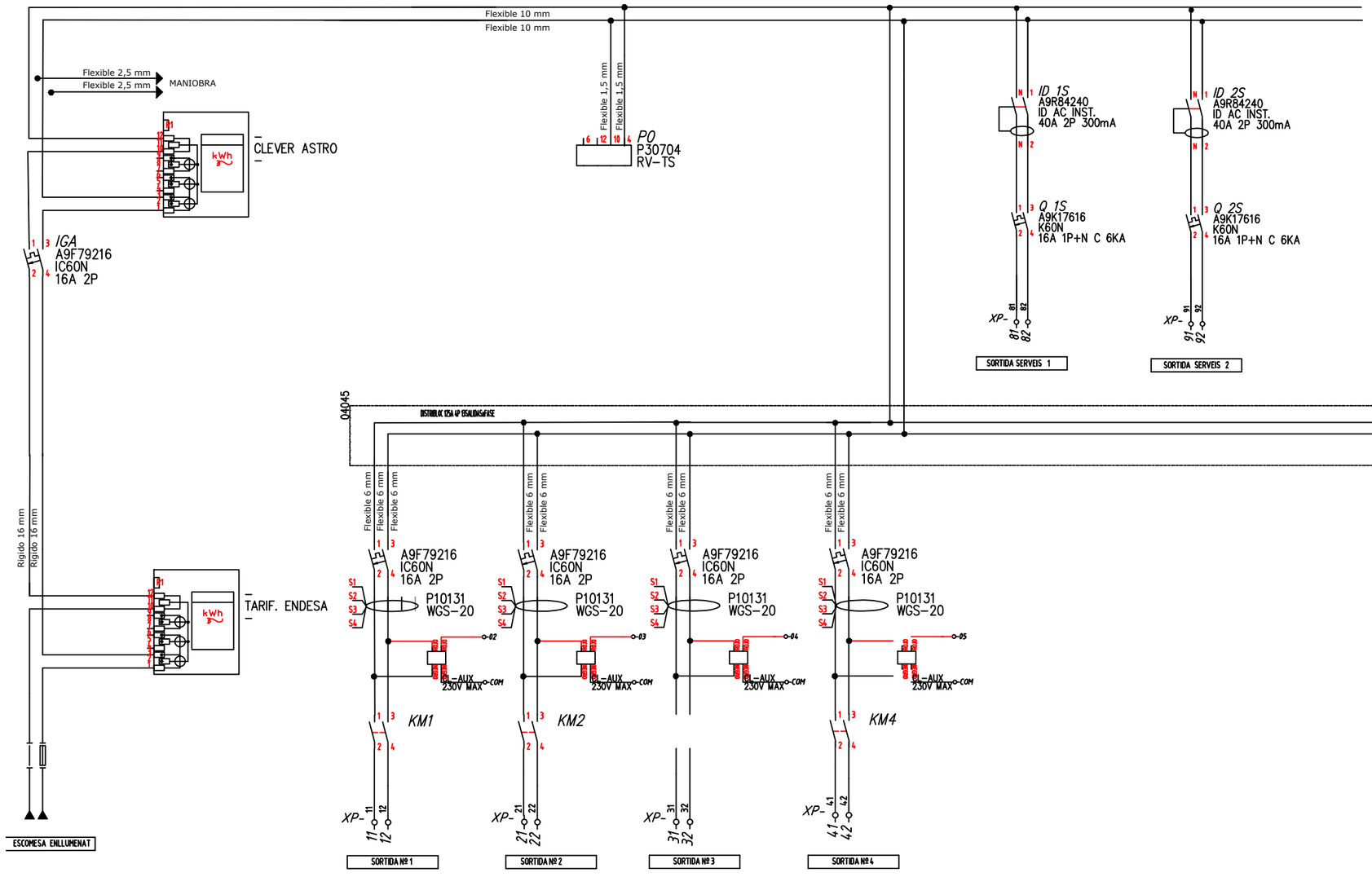
ESCALA 1/-- 23

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR
QUADRE ELECTRIC
IM1309

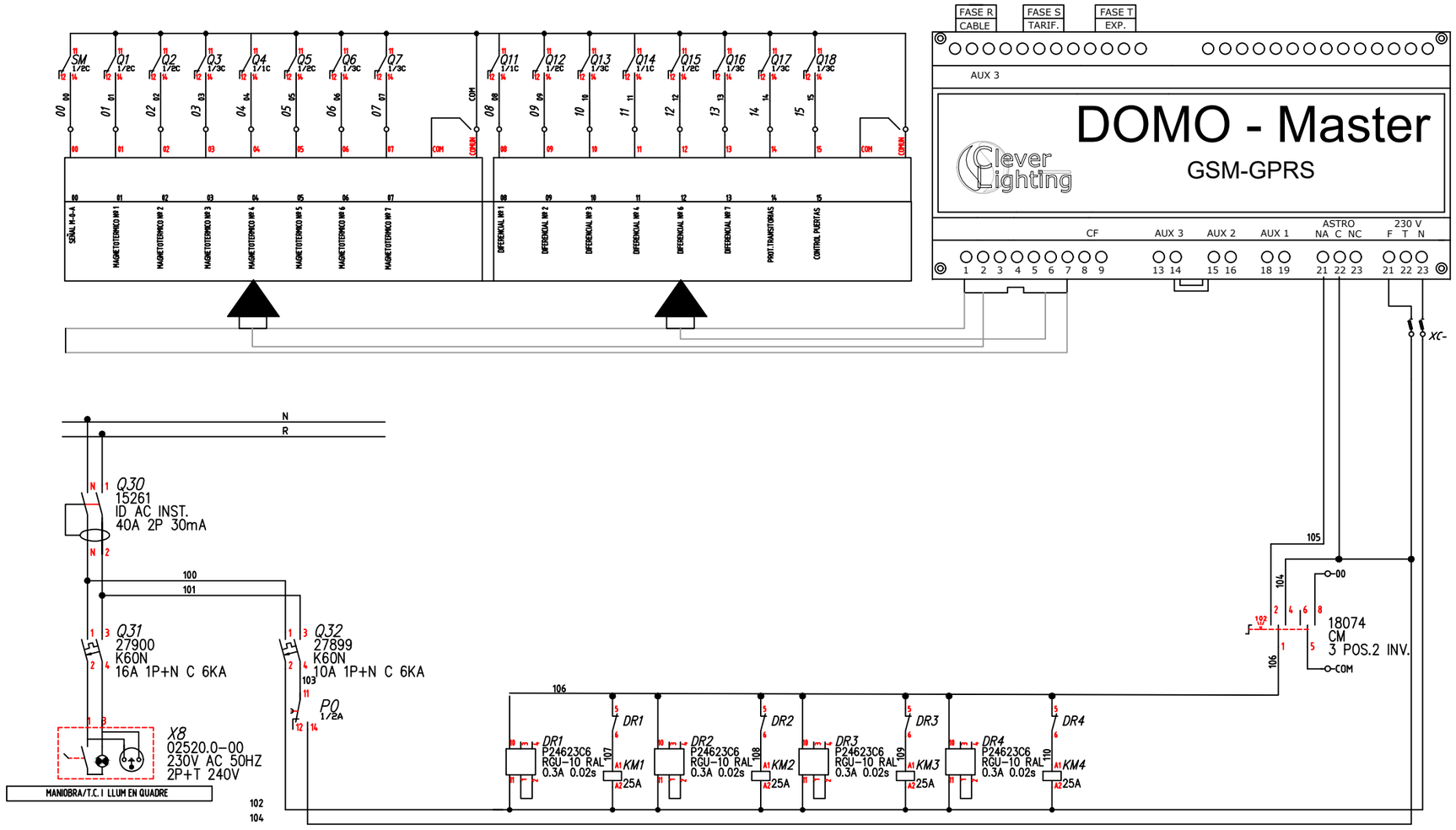
ESCALA 1/-- 24

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics



APROVACIÓ INICIAL

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

APROVACIÓ DEFINITIVA

Òrgan i data:
EL SECRETARI GENERAL / per delegació

PROJECTE TÈCNIC DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DELS QUADRES D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

ESQUEMA UNIFILAR QUADRE ELECTRIC IM1309

ESCALA 1/-- 25

Equip redactor:

Josep Ibañez Gassiot

Octubre de 2022

Ajuntament de Mataró
Servei d'Espais Públics

DOCUMENT Nº3

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ. ----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ. ----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**

SERVEI D'ESPAIS PUBLICS

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

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.

1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 38
1.1.- Disposicions Generals 38
1.2.- Disposicions Facultatives 38
1.2.1.- Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació 38
1.2.1.1.- El promotor 38
1.2.1.2.- El projectista 38
1.2.1.3.- El constructor o contractista 38
1.2.1.4.- El director d'obra 38
1.2.1.5.- El director de l'execució de l'obra 39
1.2.1.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 39
1.2.1.7.- Els subministradors de productes 39
1.2.2.- Agents que intervenen en l'obra 39
1.2.3.- Agents en matèria de seguretat i salut 39
1.2.4.- Agents en matèria de gestió de residus 39
1.2.5.- La Direcció Facultativa 39
1.2.6.- Visites facultatives 39
1.2.7.- Obligacions dels agents intervinents 40
1.2.7.1.- El promotor 40
1.2.7.2.- El projectista 40
1.2.7.3.- El constructor o contractista 41
1.2.7.4.- El director d'obra 42
1.2.7.5.- El director de l'execució de l'obra 43
1.2.7.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació 45
1.2.7.7.- Els subministradors de productes 45
1.2.7.8.- Els propietaris i els usuaris 45
1.2.8.- Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici 45
1.2.8.1.- Els propietaris i els usuaris 46
1.3.- Disposicions Econòmiques 46

2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 47
2.1.- Prescripcions sobre els materials 47
2.1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE) 47
2.1.2.- Formigons 49
2.1.2.1.- Formigó estructural 49
2.1.3.- Morters 51
2.1.3.1.- Morters fets en obra 51
2.1.4.- Conglomerants 52
2.1.4.1.- Ciment 52
2.1.5.- Materials ceràmics 54
2.1.5.1.- Llambordes d'argila cuita 54
2.1.6.- Prefabricats de ciment 55

2.1.6.1.- Voreres de formigó 55
2.1.7.- Instal·lacions 55
2.1.7.1.- Quadre electrics 55
2.2.- Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra 57
2.2.1.- Demolicions 60
2.2.2.- Acondicionament del terreny 65
2.2.3.- Fonamentacions 67
2.2.4.- Instal·lacions 68
2.2.5.- Urbanització interior de la parcel·la 72
2.3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat 79
2.4.- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició 80

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 Llei 3/2011, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

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 legislació de contractes de les Administracions públiques 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'EFECTUAR 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 aquells 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 resolts 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.
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 menyscabar 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, subscrivint 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 efectuï 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 utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar 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.
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 vicis 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.- 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.

1.2.7.5.- 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 recaptés 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 pendents, 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 d'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 nexe 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.

1.2.7.6.- 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.

1.2.7.7.- 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.

1.2.7.8.- 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 Llei 3/2011, de Contractes del Sector Públic (LCSP).

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 avali 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 engenieria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits esencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incèndi.

- 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 esencials continguts en les Normes Armonitzades (EN) i en les GuíasDITE (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'industria 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 "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcat CE es materialitza mitjançan 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 armonitzades i Guíes DITE per cada familia 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 nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma armonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres 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.

2.1.2.- Formigons

2.1.2.1.- Formigó estructural

2.1.2.1.1.- Condicions de subministre

El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgastos en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.

El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega.

2.1.2.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigit per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaran els següents documents:

Abans del subministrament:

Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

Durant el subministrament:

Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en la qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:

Nom de la central de fabricació de formigó.

Nombre de sèrie del full de subministrament.

Data d'entrega.

Nom del peticionari i del responsable de la recepció.

Especificació del formigó.

En cas que el formigó es designi per propietats:

Designació.

Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ±15 kg.

Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.

En cas que el formigó es designi per dosificació:

Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.

Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de ±0,02.

Tipus d'ambient.

Tipus, classe i marca del ciment.

Consistència.

Grandària màxima de l'àrid.

Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.

Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.

Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).

Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.

Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeixi a la descàrrega.

Hora límit d'ús per al formigó.

Després del subministrament:

El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la barreja.

2.1.2.1.4.- Recomenacions per a el seu ús en obra

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

Formigonat en temps fred:

La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspendrà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambienti per sota de zero graus centígrads.

En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

Formigonat en temps calorós:

Si la temperatura ambient és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

2.1.3.- Morters

2.1.3.1.- Morters fets en obra

2.1.3.1.1.- Condicions de subministre

El conglomerant (calç o ciment) s'ha de subministrar:

En sacs de paper o plàstic, adequats perquè el seu contingut no pateixi alteració.

O a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.

La sorra s'ha de subministrar a granel, mitjançant instal·lacions especials de transport i emmagatzematge que garanteixin la seva perfecta conservació.

L'aigua s'ha de subministrar des de la xarxa d'aigua potable.

2.1.3.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Si certs tipus de morter necessiten equipaments, procediments o temps de pastat especificats per al pastat en obra, s'han d'especificar pel fabricant. El temps de pastat s'amida a partir del moment en el qual tots els components s'han addicionat.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.3.1.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

Els morters han d'estar perfectament protegits de l'aigua i del vent, ja que, si es troben exposats a l'acció d'aquest últim, la barreja veurà reduït el nombre de fins que la componen, deteriorant les seves característiques inicials i, per tant, no podrà ser utilitzat. És aconsellable emmagatzemar els morters secs en sitges.

2.1.3.1.4.- Recomenacions per a el seu ús en obra

Per a triar el tipus de morter apropiat es tindrà en compte determinades propietats, com la resistència al gel i el contingut de sals solubles en les condicions de servei en funció del grau d'exposició i del risc de saturació d'aigua.

En condicions climatològiques adverses, com pluja, gelada o excessiva calor, es prendran les mesures oportunes de protecció.

El pastat dels morters es realitzarà preferentment amb mitjans mecànics. La barreja ha de ser batuda fins a aconseguir la seva uniformitat, amb un temps mínim d'1 minut. Quan el pastat es realitzi a mà, es farà sobre una plataforma impermeable i neta, realitzant com a mínim tres batudes.

El morter s'utilitzarà en les dues hores posteriors al seu pastat. Si és necessari, durant aquest temps se li podrà agregar aigua per a compensar la seva pèrdua. Passades les dues hores, el morter que no s'hagi emprat es rebutjarà.

2.1.4.- Conglomerants

2.1.4.1.- Ciment

2.1.4.1.1.- Condicions de subministre

El ciment es subministra a granel o envasat.

El ciment a granel s'ha de transportar en vehicles, bótes o sistemes similars adequats, amb l'hermetisme, seguretat i emmagatzematge tals que garanteixin la perfecta conservació del ciment, de manera que el seu contingut no pateixi alteracions, i que no alterin el medi ambient.

El ciment envasat s'ha de transportar mitjançant palets o plataformes similars, per facilitar tant la seva càrrega i descàrrega com la seva manipulació, i així permetre millor tracte dels envasos.

El ciment no arribarà a l'obra o altres instal·lacions d'ús excessivament calent. Es recomana que, si la seva manipulació es realitzarà per mitjans mecànics, la seva temperatura no excedeixi de 70°C, i si es realitza a mà, no excedeixi de 40°C.

Quan es previngui que pot presentar-se el fenomen de fals enduriment, s'haurà de comprovar, amb anterioritat a l'ocupació del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar aquest fenomen.

2.1.4.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

Al lliurament del ciment, ja sigui el ciment expedit a granel o envasat, el subministrador aportarà un albarà que inclourà, almenys, les següents dades:

1. Nombre de referència de la comanda.
2. Nom i adreça del comprador i punt de destinació del ciment.
3. Identificació del fabricant i de l'empresa subministradora.
4. Designació normalitzada del ciment subministrat.
5. Quantitat que es subministra.
6. En el seu cas, referència a les dades de l'etiquetatge corresponent al marcatge CE.
7. Data de subministrament.
8. Identificació del vehicle que el transporta (matrícula).

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08).

2.1.4.1.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

Els ciments a granel s'emmagatzemaran en sitges estanques i s'evitarà, en particular, la seva contaminació amb altres ciments de tipus o classe de resistència diferent. Les sitges han d'estar protegides de la humitat i tenir un sistema o mecanisme d'obertura per a la càrrega en condicions adequades des dels vehicles de transport, sense risc d'alteració del ciment.

En ciments envasats, l'emmagatzematge haurà de realitzar-se sobre palets o plataforma similar, en locals coberts, ventilats i protegits de les pluges i de l'exposició directa del sol. S'evitaran especialment les ubicacions en les quals els envasos puguin estar exposats a la humitat, així com les manipulacions durant el seu emmagatzematge que puguin malmetre l'envàs o la qualitat del ciment.

Les instal·lacions d'emmagatzematge, càrrega i descàrrega del ciment disposaran dels dispositius adequats per a minimitzar les emissions de pols a l'atmosfera.

Encara en el cas que les condicions de conservació siguin bones, l'emmagatzematge del ciment no ha de ser molt perllongat, ja que pot meteoritzar-se. L'emmagatzematge màxim aconsellable és de tres mesos, dos mesos i un mes, respectivament, per a les classes resistents 32,5, 42,5 i 52,5. Si el període d'emmagatzematge és superior, es comprovarà que les característiques del ciment continuïn sent adequades. Per a això, dintre dels vint dies anteriors a la seva ocupació, es realitzaran els assajos de determinació de principi i fi d'enduriment i resistència mecànica inicial a 7 dies (si la classe és 32,5) o 2 dies (per a totes les altres classes) sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que hagin pogut formar-se.

2.1.4.1.4.- Recomenacions per a el seu ús en obra

L'elecció dels diferents tipus de ciment es realitzarà en funció de l'aplicació o ús al que es destinin, les condicions de posta en obra i la classe d'exposició ambiental del formigó o morter fabricat amb ells.

Les aplicacions considerades són la fabricació de formigons i els morters convencionals, quedant exclosos els morters especials i els monocapa.

El comportament dels ciments pot ser afectat per les condicions de posta en obra dels productes que els contenen, entre les quals cap destacar:

Els factors climàtics: temperatura, humitat relativa de l'aire i velocitat del vent.
Els procediments d'execució del formigó o morter: col·locat en obra, prefabricat, projectat, etc.
Les classes d'exposició ambiental.

Els ciments que es vagin a utilitzar en presència de sulfats, haurien de tenir la característica addicional de resistència a sulfats.

Els ciments haurien de tenir la característica addicional de resistència a l'aigua de mar quan es vagin a emprar en els ambients marí submergit o de zona de carrera de marees.

En els casos en els quals s'hagi d'emprar àrids susceptibles de produir reaccions àlcali-àrid, s'utilitzaran els ciments amb un contingut d'alcalins inferior a 0,60% en massa de ciment.

Quan es requereixi l'exigència de blancor, s'utilitzaran els ciments blancs.

Per a fabricar un formigó es recomana utilitzar el ciment de la menor classe de resistència que sigui possible i compatible amb la resistència mecànica del formigó desitjada.

2.1.5.- Materials ceràmics

2.1.5.1.- Llambordes d'argila cuita

2.1.5.1.1.- Condicions de subministre

Les llambordes s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques.

2.1.5.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.5.1.3.- Conservació, emmagatzamatge i manipulació

L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes.

2.1.5.1.4.- Recomenacions per a el seu ús en obra

La temperatura ambient durant l'execució no afecta al paviment amb llamborda ceràmica, el que evita esperes innecessàries durant la seva execució.

És recomanable agafar llambordes de diversos palets simultàniament, i per capes verticals i no horitzontals. D'aquesta manera, el paviment presentarà una barreja de tons agradable i de gran efecte estètic.

2.1.6.- Prefabricats de ciment

2.1.6.1.- Voreres de formigó

2.1.6.1.1.- Condicions de subministre

Les voreres s'han de subministrar protegides, de manera que no s'alterin les seves característiques, i havent transcorregut com a mínim set dies des de la seva data de fabricació.

2.1.6.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Aquest material ha d'estar proveït del marcat CE, que és una indicació que compleix els requisits essencials i ha estat objecte d'un procediment d'avaluació de la conformitat.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.6.1.3.- Conservació, emmagatzamatge i manipulació

L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes.

2.1.7.- Instal·lacions

2.1.7.1.- Tubs de plàstic (PP, PE-X, PB, PVC)

2.1.7.1.1.- Condicions de subministre

Els tubs s'han de subministrar a peu d'obra en camions amb sòl pla, sense paletitzar, i els accessoris en caixes adequades per a ells.

Els tubs s'han de col·locar sobre esl camions de forma que no se produeixin deformacions per contacte amb arestes vives, cadenes, etc., i de forma que no quedin trams sortints innecessaris.

Els tubs i accessoris s'han de carregar de manera que no es produeixi cap deterioració durant el transport. Els tubs s'han d'apilar a una altura màxima d'1,5 m.

S'ha d'evitar la col·locació de pes excessiu damunt dels tubs, col·locant les caixes d'accessoris en la base del camió.

Quan els tubs se subministrin en rotllos, s'han de col·locar de forma horitzontal en la base del camió, o damunt dels tubs subministrats en barres si els hagués, cuidant d'evitar que s'aixafin.

Els rotllos de gran diàmetre que, per les seves dimensions, la plataforma del vehicle no admeti en posició horitzontal, han de col·locar-se verticalment, tenint la precaució que romanguin el menor temps possible en aquesta posició.

Els tubs i accessoris s'han de cargar i descargar cuidadosamente.

2.1.7.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Els tubs han d'estar marcats a intervals màxims d'1 m i almenys una vegada per accessori, amb:

Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.

La traçabilitat del tub (informació facilitada pel fabricant que indiqui la data de fabricació, en xifres o en codi, i un nombre o codi indicatiu de la factoria de fabricació en cas d'existir més d'una).

Els caràcters de marcat han d'estar impresos o gravats directament sobre el tub o accessori de manera que siguin llegibles després del seu emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada en obra

El marcat no ha de produir fissures o altre tipus de defecte que influeixi desfavorablement en el comportament funcional del tub o accessori.

Si s'utilitza el sistema d'impressió, el color de la informació ha de ser diferent al color base del tub o accessori.

La grandària del marcat ha de ser fàcilment llegible sense augment.

Els tubs i accessoris certificats per una tercera part poden estar marcats en conseqüència.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.7.1.3.- Conservació, emmagatzamatge i manipulació

S'han d'evitar el dany en les superfícies i en els extrems dels tubs i accessoris. S'han d'utilitzar, si fos possible, els embalatges d'origen.

S'ha d'evitar l'emmagatzematge a la llum directa del sol durant llargs períodes de temps.

S'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge que tingui el sòl llis i anivellat o un jaç pla d'estructura de fusta, amb la finalitat d'evitar qualsevol corbatura o deterioració dels tubs.

Els tubs amb embocadura i amb accessoris muntats prèviament s'han de disposar de manera que estiguin protegits contra la deterioració i els extrems quedin lliures de càrregues, per exemple, alternant els extrems amb embocadura i els extrems sense embocadura o en capes adjacents.

Els tubs en rotllos s'han d'emmagatzemar en pisos apilats un sobre un altre o verticalment en suports o prestatgeries especialment dissenyades per a aquest fi.

El desenrotllat dels tubs ha de fer-se tangencialmente al rotllo, rodant-lo sobre si mateix. No s'ha de fer mai en espiral.

Ha d'evitar-se tot risc de deteriorament portant els tubs i accessoris sense arrossegar fins el lloc de treball, i evitant dejar-los caure sobre una superfície dura.

Quan s'utilitzin mitjants mecànics de manipulació, les tècniques utilitzades han d'assegurar que no produeixen danys en els tubs. Les eslinguess de metall, ganxos i cadenes emprades en la manipulació no han d'entrar en contacte amb el tub.

S'ha d'evitars qualsevol indici de brutícia en els accessoris i en les boques dels tubs, doncs pot donar lloc, si no es neteja, a instal·lacions defectuoses. Els extrems dels tubs s'han de cobrir o protegir amb el fi d'evitar l'entrada de brutícia en aquests. La neteja del tub i dels accessoris s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El tub s'ha de tallar amb el seu corresponent tallatubs.

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 m². Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cèrcols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de X m².
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 m². S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.
FAÇANES I PARTICIONS
Deduint els buits de superfície major de X m². S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de X m², el que significa que:
Quan els buits siguin més petits de X m² 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 m², 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 m², l'excés sobre els X m². Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m². 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 DIE030: Desmuntatge de línia general d'alimentació fix en superfície, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de línia general d'alimentació fix en superfície, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
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 xarxa d'alimentació elèctrica està desconnectada i fora de servei.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'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'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIE101: Desmuntatge de cablejat elèctric vist fixe en superfície situat a façana d'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de cablejat elèctric vist fixe en superfície situat a façana d'edifici, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
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 s'ha efectuat l'anul·lació i neutralització de l'escomesa elèctrica de l'edifici per part de la companyia subministradora i aquesta ha quedat fora de servei.
AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'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'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DIE103: Desmuntatge de tub protector rígid fixat superficialment en parament interior per a allotjament del cablejat elèctric en el seu interior, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de tub protector rígid fixat superficialment en parament interior per a allotjament del cablejat elèctric en el seu interior, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
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 s'ha eliminat el cablejat elèctric que discorria per l'interior del tub protector a desmuntar.
FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.
CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el desmuntatge dels mecanismes i dels accessoris.

Unitat d'obra DII001: Desmuntatge de llum situada a menys de 3 m d'altura, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de llum situada a menys de 3 m d'altura, amb mitjans manuals 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.
FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DII010: Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, suspesa amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, suspesa amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, 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.
AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'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'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMX010: Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de sorra, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment exterior de llambordins i capa de sorra, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX020: Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX030: Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Tall previ del contorn de a zona a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el tall previ del contorn del paviment, però no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX050: Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.

Unitat d'obra DMX090: Aixecat de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals i recuperació del 80% del material per a la seva posterior reutilització, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Aixecat de vorada sobre base de formigó, amb mitjans manuals i recuperació del 80% del material per a la seva posterior reutilització, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Aixecat de l'element. Classificació i etiquetatge. Neteja del revers de les rajoles. 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 d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió adherit a la seva superfície i al suport.

Unitat d'obra DMX091: Demolició de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Demolició de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Una vegada conclosos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA
El preu inclou el picat del material d'unió.

2.2.2.- Acondicionament del terreny

Unitat d'obra ADE010: Excavació en rases per instal·lacions en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Excavació de terres a cel obert per a formació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús transport de la maquinària, refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats 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.
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, reds 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 disposaràn punts fixes de referència en llocs que puguin veures afectats per la excavació, als quals es referiràn totes les lectures de cotes de nivell i desplazamentos horitzontals i verticals dels punts del terreny.
Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que poden veures afectades per les excavacions.
DEL CONTRACTISTA
Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies s ubministradores 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 entibaciones 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 dictamini. 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 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.

Unitat d'obra ADR010: Rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb safata vibrant de guiat manual.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació de rebliments de rases per instal·lacions, 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 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot cinta o distintiu indicador de la instal·lació, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos.
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 farciment hauran arribat a el grau de compactació adequat.
CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Les terres o àrids utilitzats com material de farciment 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.

2.2.3.- Fonamentacions

Unitat d'obra CSZ015: Sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, sense incloure encofrat.

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.
Depenent de l'agressivitat del terreny o la presència d'aigua amb substàncies agressives, es triarà el ciment adequat per a la fabricació del formigó, així com el seu dosatge i permeabilitat.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació de sabata de fonamentació de formigó en massa, realitzada amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, sense incloure l'encofrat en aquest preu. Inclús p/p de curació del formigó.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Execució:
- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-CSZ. Cimentaciones superficiales: Zapatas.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Volum teòric, 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 l'existència de la capa de formigó de neteja, que presentarà un plànol de suport horitzontal i una superfície neta.
AMBIENTALS
Se suspendran els treballs de formigonat quan plogui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambienti per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA
Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i transmetrà correctament les càrregues al terreny. La superfície quedarà sense imperfeccions.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

2.2.4.- Instal·lacions

Unitat d'obra IEP021: Presa de terra amb una pica d'acer courat de 2 m de longitud.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de presa de terra composta per pica d'acer courat de 2 m de longitud, clavada en el terreny, connectada a pont per a comprovació, dintre 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 per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- 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 la pica. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de l'elèctrode amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat 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 IEP025: Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- 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 de terra. Connexionat del conductor 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 IEO010: Canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de canalització soterrada de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús p/p de cinta de senyalització. Totalment muntada.
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.

Unitat d'obra IEO010b: Canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de canalització fix en superfície de de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre. Inclús p/p d'accessoris i peces especials. Totalment muntada.
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 IEL010: Línia general d'alimentació soterrada formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4G16+1x10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4G16+1x10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-14 y GUÍA-BT-14. Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación.
Instal·lació i col·locació dels tubs:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.
- ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..
- ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.
- ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.
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 i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els registres seran accessibles desde zones comunitaries.
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 IEL010b: Línia general d'alimentació soterrada formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i instal·lació de línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G10 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 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, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Instal·lació:
- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- ITC-BT-14 y GUÍA-BT-14. Instalaciones de enlace. Línea general de alimentación.
Instal·lació i col·locació dels tubs:
- UNE 20460-5-523. Instalaciones eléctricas en edificios. Parte 5: Selección e instalación de materiales eléctricos. Capítulo 523: Intensidades admisibles en sistemas de conducción de cables.

- ITC-BT-19 y GUÍA-BT-19. Instalaciones interiores o receptoras. Prescripciones generales..
- ITC-BT-20 y GUÍA-BT-20. Instalaciones interiores o receptoras. Sistemas de instalación.
- ITC-BT-21 y GUÍA-BT-21. Instalaciones interiores o receptoras. Tubos y canales protectoras.

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 i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Els registres seran accessibles desde zones comunitaries.
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.

2.2.5.- Quadres electrics

Unitat d'obra UIP010: Quadres elèctrics i telegestio
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Les característiques de les noves envolvents dels armaris a instal·lar seran les següents:

• Construïts en acer inoxidable de reduïdes dimensions respectant normativa de les companyies, amb capacitat de ampliació modular, respectuosos amb l'entorn i el medi ambient.
• Fabriquen en sèrie i personalitzats per a cada situació del estat actual, seguint els més estrictes controls de qualitat. Iso 9001: 2015 i marcat ce.tots els quadres disposen de garantia total de fabricació per dos anys.
• Mòdul d'escomesa, comandament i control IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• Mòdul estabilitzador-reductor IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.
• Panys de triple tancament amb vareta en acer inoxidable i pany metàl·lic en zamac proveïda de clau normalitzada per la companyia i suport per bloquejar amb cadenat.
• Planxa d'acer inoxidable norma Aisi-316 de 2 mm2 de gruix.
• Portes plegades en el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats M4 per a connexions de la trena de terra.

• Reixetes inferiors frontals per a la ventilació.
• Sostre de protecció contra la pluja, amb sistema de ventilació natural.
• Tractament amb imprimació wash-primer rfgs-766 i assecant rfcs-75, pintura exterior sintètica color de sèrie ral 7035; altres colors sense càrrec rhgs-12340.
• Conjunts formats per caixes de doble aïllament classe ii.
• Grau de protecció dels mòduls interiors ip65, ik 9.
Les característiques elèctriques dels armaris a instal·lar seran les següents:
• Escomesa elèctrica segons les normes particulars de les companyies elèctriques.
• Caixa general de protecció.
• Comptadors electrònics per a tarifa integrada.
• Accionament de l'enllumenat mitjançant selector manual (man-0-aut).
• Enllumenat interior mitjançant regleta fluorescent tipus pl.
• Borns de connexió per a línies de sortida de secció mínima 35 mm2.
• Cablejat en afumex fes750v z1 (as).
• Cablejat de potència segons calculo i rebt o amb secció mínima 6 mm2.
• Contactors de potència segons intensitat nominal en categoria ac3.
• Interruptor general automàtic iga
• Interruptor manual de potència pels contactors.
• Premsaestopes m30 per mantenir ip de protecció en cada línia de sortida.
• Proteccions de línies de sortida amb diverses possibilitats, normalment amb interruptors magneto-tèrmics i diferencials reconnectables segons REBT-02 ICT - BT-09.
• Proteccions del circuit de maniobra.
• protectors de sobretensions classes b o c.
• Resistència de caldeu i termòstat (opcionals segons ubicació).
• Presa de corrent auxiliar amb protecció per a ús del personal de manteniment.

Les característiques del sistema de tela encesa, telgestios amb rellotge astronòmic a implantar son les següents:
• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal·lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal·lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal·lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoT capaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoT o mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…

• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal·lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal·lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

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
Preparació de la superfície de recolzament. Fixació del projector. Col·locació d'accessoris. Connexionat. Neteja de l'element.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme.
CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UIV010: Fanal per a enllumenat viari compost de columna de 3 m d'altura, i lluminària decorativa amb difusor de plàstic i làmpada de vapor de sodi a alta pressió de 150 watts.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i muntatge de fanal per a enllumenat viari compost de columna troncocònica de 3 m de altura, construïda en xapa d'acer galvanitzat de 3 mm de gruix, proveïda de caixa de connexió i protecció, conductor interior per 0,6/1,0 kV, pica de terra, pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, proveïda de marc i tapa de ferro colat, ancoratge mitjançant perns a dau de fonamentació realitzat amb formigó en massa HM-20/P/20/I; i lluminària decorativa amb difusor de plàstic i làmpada de vapor de sodi a alta pressió de 150 watts de potència, forma troncopiramidal i acoblada al suport. Inclús p/p de fonamentació, accessoris, elements d'ancoratge, equip d'encesa i connexionat. Totalment instal·lada.
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
Formació de fonamentació de formigó en massa. Preparació de la superfície de recolzament. Fixació de la columna. Col·locació d'accessoris. Connexionat. Neteja de l'element.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El nivell d'il·luminació serà adequat i uniforme. Tendrá una adecuada fixació al suport.
CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i esquitxades.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UIA010: Pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 60x60x60 cm de mesures interiors, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 69,5x68,5 cm.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i muntatge de pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 60x60x60 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de formigó armat alleugerit, de 69,5x68,5 cm, per a pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN.
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 ubicació es correspon amb la de Projecte.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats per a connexionat de tubs. Conexionado dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Serà accessible.
CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront de cops i obturacions. Es taparan totes les arquetes per a evitar accidents.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXA010: Secció per a viàries amb tràfic de categoria C4 (àrees de vianants, carrers residencials) i categoria d'explanada E1 (5 <= CBR < 10), pavimentada amb llamborda ceràmica clínquer vermell llis, 200x100x50 mm, aparellat a matajunt per a tipus de col·locació flexible, realitzat sobre ferm compost per base flexible de tot-u natural, de 20 cm d'espessor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació de paviment mitjançant col·locació flexible, en exteriors, de llambordes ceràmiques clínquer vermell llis, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1344, de 200x100x50 mm, aparellat a matajunt, sobre una capa de sorra de 0,5 a 5 mm de diàmetre, el gruix final del qual, una vegada col·locades les llambordes i vibrat el paviment amb safata vibrant de guiat manual, serà uniforme i estarà comprès entre 3 i 5 cm, deixant entre ells una junta de separació entre 2 i 3 mm, pel seu posterior reblert amb sorra natural, fina, seca i de granulometria compresa entre 0 i 2 mm, realitzat sobre ferm compost per base flexible de tot-u natural, de 20 cm d'espessor, amb estès i compactat al 100% del Proctor Modificat, executada segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada formada pel terreny natural adequadament compactat fins arribar a una capacitat portant mínima definida pel seu índex CBR (5 <= CBR < 10). Inclús p/p de ruptures, talls a realitzar per ajustar-los als cantells del confinament (no inclosos en aquest preu) i a les intrusions existents en el paviment, acabaments i peces especials.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.
CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi de les característiques del sòl natural sobre el què s'actuarà i s'ha procedit a la retirada o desviament de serveis, tals com línies elèctriques i canonades de proveïment d'aigua i de clavegueram.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de mestres i nivells. Preparació de l'explanada. Estès i compactació de la base. Execució de l'encontre amb els cantells de confinament. Estesa i anivellament de la capa de sorra. Col·locació de les llambordes. Reblert de juntes amb sorra i vibrat del paviment. Neteja.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Tindrà planitud. L'evacuació d'aigües serà correcta. Tendrà bon aspecte.
CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXF010: Paviment de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Formació de paviment de 5 cm de gruix, realitzat amb barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodolament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Inclús p/p de comprovació de l'anivellació de la superfície suport, replanteig del gruix del paviment i neteja final. Sense incloure la preparació de la capa base existent.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Execució:
- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, 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 superfície suport reuneix les condicions de qualitat i forma previstes.
AMBIENTALS
Se suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 8°C, plogui o neu.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Transport de la barreja bituminosa. Extensió de la barreja bituminosa. Compactació de la capa de barreja bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de barreja bituminosa.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
La superfície quedarà plana, llisa, amb textura uniforme i sense segregacions.
CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del tràfic fins que la barreja estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXH010: Enrajolat de rajola de formigó per exteriors, acabat baix relleu sense polir, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 4, resistència al desgast H, 30x30x4 cm, gris, per ús privat en exteriors en zona de parcs i jardins, col·locada picat de pitxell amb morter; tot allò realitzat sobre solera de formigó no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i col·locació de paviment per a ús privat en zona de parcs i jardins, de rajola de formigó per exteriors, acabat superficial de la cara vista: baix relleu sense polir, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 4, classe de desgast per abrasió H, format nominal 30x30x4 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per solera de formigó no estructural (HNE-20/P/20), de 10 cm d'espessor, abocament des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús p/p de juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el

paviment i reblert de juntes amb sorra silícia de mida 0/2 mm i/o producte recomanat pel fabricant, seguint les instruccions d'aquest.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó:
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Execució:
- CTE. DB-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad.
- NTE-RSR. Revestimientos de suelos: Piezas rígidas.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.
CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT
Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig de mestres i nivells. Abocament i compactació de la solera de formigó. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Reblert dels junts amb sorra seca, mitjançant raspallat. Eliminació del material sobrant de la superfície, mitjançant escombrat.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
Formarà una superfície plana i uniforme i s'ajustarà a les alineacions i rasants previstes. Tendrà bon aspecte.
CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Després de finalitzar els treballs de pavimentació, es protegirà enfront del trànsit durant el temps indicat pel director de l'execució de l'obra.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

Unitat d'obra UXB020: Vorera - Recta - MC - A1 (20x14) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Subministrament i col·locació de peces de vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de vianants A1 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó no estructural (HNE-20/P/20) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús p/p de topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.
NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.
PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ
Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ
El conjunt serà monolític i quedarà alineat.
CONSERVACIÓ I MANTENIMENT
Es protegirà enfront del trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.
CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

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.

C FONAMENTACIONS

Segons el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", abans de la posada en servei de l'edifici s'ha de comprovar que:

- La fonamentació es comporta en la forma prevista en el projecte.
- No s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles.
- Els assentaments s'ajusten al previst, si, en casos especials, així ho exigeix el projecte o el director d'obra.
- No s'han plantat arbres les arrels dels quals puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Així mateix, és recomanable controlar els moviments del terreny per a qualsevol tipus de construcció, per part de l'empresa constructora, i obligatori en el cas d'edificis del tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), mitjançant l'establiment per part d'una organització amb experiència en aquest tipus de treballs, dirigida per un tècnic competent, d'un sistema d'anivellació per controlar l'assentament a les zones més característiques de l'obra, en les següents condicions:

- El punt de referència ha d'estar protegit de qualsevol eventual pertorbació, de manera que pugui considerar-se com a immòbil durant tot el període d'observació.
- El nombre de pilars a anivellar no serà inferior al 10% del total de l'edificació. En el cas que la superestructura es recolzi sobre murs, es preveurà un punt d'observació cada 20 m de longitud,

com a mínim. En qualsevol cas, el nombre mínim de referències d'anivellació serà de 4. La precisió de l'anivellació serà de 0,1 mm.

- La cadència de lectures serà l'adequada per advertir qualsevol anomalia en el comportament de la fonamentació. És recomanable efectuar-les en completar-se el 50% de l'estructura, al final de la mateixa, i en acabar els envans de cada dues plantes.
- El resultat final de les observacions s'incorporarà a la documentació de l'obra.

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.

Seran 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 dóna 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.

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº1: AMIDAMENTS

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Pressupost parcial nº 1 Renovacio quadres Mataro

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1.- DEMOLICIÓ

1.1.1 M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC DE 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MARTELL PICADOR AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8		0,400		3,200	
OJ	36		0,400		14,400	
MT	8		0,400		3,200	
CN	28		0,400		11,200	
					32,000	*32,000*

Total M2 .....: 32,000

1.1.2 M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE LLAMBORDES , AMB MITJANS MECANICS I CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOS CANON ADICIONAL

Total M2 .....: 0,100

1.1.3 M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8		1,000		8,000	
OJ	8		1,000		8,000	
MT			1,000		1,000	
CN	8		1,000		8,000	
					25,000	*25,000*

Total M2 .....: 25,000

1.1.4 M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO COL·LOCADES SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO

Total M2 .....: 0,100

1.1.5 M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO

Total M2 .....: 0,100

1.1.6 Ut DESMUNTATGE DE QUADRE ELECTRIC ACTUAL,, RETIRADA DELS DIFEREENCIALS REARMABLES, CONTACTORS, TOROIDES , APARAMENTA I CUSTODIA PER SEU APROFITAMENT.INCLOS LES TAXES D'ABOCAMENT, TRANSPORT I GESTIO D'ABOCADOR.

Total UT .....: 36,000

1.1.7 Ut Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives:
1. Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau.
2. Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament.
3. Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.

Total ut .....: 8,000

1.2.- OBRA CIVIL

1.2.1 M3 EXCAVACIO DE RASSA PER A PAS D'INSTAL•LACIONS FINS A 1 METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8	0,200	0,400	0,500	0,320	
OJ	36	0,200	0,400	0,500	1,440	
MT	8	0,200	0,400	0,500	0,320	
CN	28	0,200	0,400	0,500	1,120	
ARQUETRES	10	1,000	1,000	1,000	10,000	
CREUAMENTS	0,96	8,000	1,000	0,800	6,144	
					19,344	*19,344*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total M3 .....:	**19,344**

1.2.2 M3 EXCAVACIO DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1,-METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECANICS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8	0,900	0,400	0,500	1,440	
OJ	36	0,900	0,400	0,500	6,480	
MT	8	0,900	0,400	0,500	1,440	
CN	28	0,900	0,400	0,500	5,040	
ASFALT						
CREUAMENTS	0,1	8,000	1,000	0,800	0,640	
					15,040	*15,040*
					Total M3 .....:	**15,040**

1.2.3 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 60 CM, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 95% P.M.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8		0,400	0,400	1,280	
OJ	36		0,400	0,400	5,760	
MT	8		0,400	0,400	1,280	
CN	28		0,400	0,400	4,480	
ARQUETRES						
	0,96	8,000	1,000	0,700	5,376	
					18,176	*18,176*
					Total M3 .....:	**18,176**

1.2.4 M3 TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR AMB CONECTOR, CARREGAT AMB MITJANS MECANICS I MANUALS AMB UN RECORREGUT DE FINS A 10,-KM INCLOS ELS DRETS D'ABOCAMENT

Total M3 .....:	**20,000**

1.2.5 M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8		0,400		3,200	
OJ	36		0,400		14,400	
MT	8		0,400		3,200	
CN	28		0,400		11,200	
					32,000	*32,000*
					Total M2 .....:	**32,000**

1.2.6 M2 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA DE 30x30x4 CM, IGUALS A LES EXISTENTS, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND

Total M2 .....:	**0,100**

1.2.7 M2 PAVIMENT DE MICROAGLOMERAT ASFALTIC EN CALENT, COLOR SAULO DE 4 CM DE GRUIX IGUAL AL EXISTENT.

Total M2 .....:	**0,100**

1.2.8 M3 PAVIMENT DE FORMIGO SENSE ADDITIUS HM-30/B/20/I+E DE CONSISTENCIA TOVA GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIO, ESTESA I VIBRATGE MECANIC I ACABAT REGLEJAT

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8		0,400	0,100	0,320	
OJ	36		0,400	0,100	1,440	
MT	8		0,400	0,100	0,320	
CN	28		0,400	0,100	1,120	
ARQUETRES						
	0,96	8,000	1,000	0,200	1,536	
					4,736	*4,736*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total M3 .....:	**4,736**

1.2.9 M2 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIO DENSA D-12 AMB GRANULAT GRANÍTIC I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8		1,000		8,000	
OJ	8		1,000		8,000	
MT			1,000		1,000	
CN	8		1,000		8,000	
					25,000	*25,000*
				Total M2 .....:		**25,000**

1.2.10 Ut PERICO DE 38x38x55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGO HM-20/P/20 I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA.

		Total UT .....:	**10,000**

1.2.11 Ut BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420x420x40 MM I DE 25 KG DE PES , COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:05:04, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES

		Total UT .....:	**10,000**

1.2.12 Ml TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMTRE NOMINAL I 1,70 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7, ENDOLLAT I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Muntants	5			3,000	15,000	
					15,000	*15,000*
				Total ML .....:		**15,000**

1.2.13 Ml TUB RIGID D'ACER ELECTRO GALVANITZAT, DE DIAMETRE NOMINAL REFERENCIA 36, ROSCAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT.

		Total ML .....:	**0,100**

1.2.14 Ml TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE 80 MM DE DIAMETRE NOMINAL I 4,25 MM DE GRUIX AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7 I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Trasllat escomeses						
OD	8		3,000		24,000	
OJ	8		3,000		24,000	
MT	8		3,000		24,000	
CN	8		3,000		24,000	
Rasa vorera	70		2,000		140,000	
					236,000	*236,000*
				Total ML .....:		**236,000**

1.2.15 Ml TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC DE DIAMETRE NOMINAL REFERENCIA 21 AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 5 I ENCASTAT.

		Total ML .....:	**0,100**

1.2.16 Ml CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIO D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES. INSTAL·LADA A 25 CM PER DAMUNT DEL TUB

		Total ML .....:	**236,000**

1.2.17 Ut PARTIDA COMPLETA I EN FUNCIONAMENT DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS DELS ARBRES DE PERÍMETRE DEL TRONC DE FINS A 149 CM DE PERÍMETRE CONTRA ELS COPS, CONSISTENT EN TANCATS DE FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 5 USOS DE 2 METRES D'ALÇADA COM A MÍNIM, I ES PROTEGIRÀ AMB MATERIAL D'ENCOIXINAT (BANDES DE JUTE), LA PART DEL TRONC EN CONTACTE AMB EL TANCAT DE FUSTA, LES ZONES DE CONTACTE DELS LLIGAMS AMB L'ESCORÇA, I LA ZONA DEL COLL DE L'ARREL SI FOS NECESSARI.(INCLÒS LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE.).

		Total UT .....:	**5,000**

1.3.- INSTAL·LACIONS

1.3.1 Ml SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR 1x35 MM2 MUNTAT EN FONS DE RASA

Nº	U	Descripció					Amidament
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				50,000			50,000	
							50,000	*50,000*
							Total ML .....:	**50,000**
1.3.2	**U**	**Subministrament i instal·lació de presa de terra composta per un pou de 2 m de profunditat en l'interior de la qual s'instal·la una placa de coure electrolític pur de 500x500x1,5 mm unida a la barra conductora de coure estanyat de 30x2 mm, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació del pou, col·locació de la placa en el seu interior, connexió entre la placa i el conductor de terra mitjançant platina conductora, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç mitjançant born d'unió, 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 per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació del pou. Col·locació de la placa. Connexió de la placa amb la platina conductora. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei. 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.**						
							Total U .....:	**5,000**
1.3.3	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIO UNE VV 0,6/1KV DE 1x16,00 MM2 , COL·LOCAT EN TUB**						
							Total ML .....:	**50,000**
1.3.4	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 COL·LOCATS EN TUB.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
OD			4	20,000			80,000	
oj			5	44,000			220,000	
mt			4	12,000			48,000	
cn			4	40,000			160,000	
							508,000	*508,000*
							Total ML .....:	**508,000**
1.3.5	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X6 MM2 COL·LOCATS EN TUB.**						
							Total ML .....:	**1,000**
1.3.6	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X10 MM2 COL·LOCAT EN TUB.**						
							Total ML .....:	**1,000**
1.3.7	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X10 MM2 COL·LOCAT EN TUB.**						
							Total ML .....:	**1,000**
1.3.8	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X16 MM2 COL·LOCAT EN TUB.**						
							Total ML .....:	**1,000**
1.3.9	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X16 MM2 COL·LOCAT EN TUB.**						
							Total ML .....:	**1,000**
1.3.10	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 4X6 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT TRENAT.**						
							Total ML .....:	**10,000**
1.3.11	**Ml**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X6 MM2 MUNTAT TRENAT SUPERFICIALMENT.**						
							Total ML .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.12	Ml	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 4X10 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.	
		Total ML .....:	1,000
1.3.13	Ml	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X10 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.	
		Total ML .....:	1,000
1.3.14	Ml	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 1X16 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.	
		Total ML .....:	1,000
1.3.15	Ml	SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X16 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.	
		Total ML .....:	1,000

Nº	U	Descripció	Amidament

1.3.16 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES,INCLOU CENTRALETACL4-ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIOASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOU LAPOSADA EN SERVEIDEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRESANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.

• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL/ 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).

Nº	U	Descripció	Amidament

• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres a renovar	20				20,000	
					20,000	*20,000*
					Total ML .....:	**20,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.17	Ml	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TIPUS HIMEL TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES,INCLOU2 CENTRALETACLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR,CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.** **EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:** **ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA** **MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.** **INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).** **PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.** **PROTECTOR DE TRANSITORIS.** **6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA** **PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR** **SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.** **AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.** **INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .** **INCLOU LA POSADA EN SERVEI DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.** **CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:** **• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.** **• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRES ANYS.** **• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.** **• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.** **• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.** **• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.** **• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA.** **• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.** **• CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.** **• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.** **CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES** **• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL.** **• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.** **• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.** **• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).** **• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.** **• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2.** **• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).** **• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2.** **• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.** **• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA** **• INTERRUPTOR MANUAL / 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS.** **• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.** **• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.** **• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.** **• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.** **• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).**	

Nº	U	Descripció	Amidament

• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres a renovar	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total ML .....:	**7,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.18	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-10 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1.050 mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.19	Ml	Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1.050 mm X P=320 mm ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	
		Total ML .....:	**26,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.20	Ml	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1614 CDU DE MIDES H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA CDU AMB CPM-MF4, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 13,85 KW 400V 20A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT,, S'APROFITARA DELS QUADRES QUE ES RETIRAN INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES, INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.** **EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:** **MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE DISTRIBUCIO URBANA CDU A NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA.** **ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA CPM-MF4** **MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.** **INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).** **PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.** **PROTECTOR DE TRANSITORIS.** **4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300 mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.** **PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR** **SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.** **AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.** **INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .** **INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.** **CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:** **• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.** **• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.** **• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.** **• MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.** **• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.** **• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.** **• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.** **• REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.** **• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL.** **• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.** **• CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.** **• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.** **CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES** **• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.** **• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.** **• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.** **• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).** **• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.** **• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.** **• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).** **• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.** **• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.** **• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA** **• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.** **• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.**			

• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total ML .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.3.21 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10MODEL IQ1614 CDU DE MIDES H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA CDU AMB CPM-MF4, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 13,85 KW 400V 20A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES, INCLOU2CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE DISTRIBUCIO URBANA CDU A NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA.
ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA CPM-MF4
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.
• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS

Nº	U	Descripció	Amidament

REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

Total ML .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.22	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-14 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1400mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.23	Ml	Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1400mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	
		Total ML .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.3.24 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1316 CS DE MIDES H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 + CANAL AMPLA AMB TMF1 REDUÏDA NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I S'APROFITARA DELS QUADRES QUE ES RETIRAN INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES, INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA.
ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA TMF-1 REDUÏDA
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.

• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.

• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total ML .....:	**2,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.3.25 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1316 CS DE MIDES H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 + CANAL AMPLA AMB TMF1 REDUÏDA NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES, INCLOU2 CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA.
ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA TMF1 REDUÏDA.
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.

• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT

AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).

• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT
• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.26	**Ml**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-16 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1665mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.**	
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.27	**Ml**	**Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1665mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ**	
		Total ML .....:	**3,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.28	Ml	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1309 MTO MODULAR DE MIDES H=1310 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TIPUS HIMEL TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, 230V I+NPOTENCIA MAXIMA 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 1 SORTIDES AMB ESPAI PER TRES ADICIONALS, INCLOUCENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.** **EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:** **MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT DE 400 A NORMALITZAT PER FECSA ENDESA.** **ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 MONFASICAREDUÏDA.** **MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.** **INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).** **PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.** **PROTECTOR DE TRANSITORIS.** **4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.** **PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR** **SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.** **AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.** **INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .** **INCLOU LA POSADA EN SERVEI DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.** **CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:** **• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.** **• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRES ANYS.** **• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.** **• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.** **• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.** **• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.** **• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA.** **• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.** **• CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.** **• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.** **CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES** **• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL.** **• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.** **• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.** **• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).** **• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.** **• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2.** **• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).** **• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2.** **• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.** **• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA** **• INTERRUPTOR MANUAL / 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS.** **• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.** **• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.** **• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.**	

Nº	U	Descripció	Amidament

• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

Total ML .....: 1,000

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.29	Ml	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65 / IK 09, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES,INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I NETEJA DE ENVOLVENT METAL•LICA I TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035. ESTA INCLÒS DESMUNTATGE DE TOTA L'APARAMENTA I ENVOLVENTS INTERIORS, CUSTODIA DE MATERIAL, RECUPERACIÓ DE MATERIAL SEGONS DIRECTRIUS DE MANTENIMENT I EMMAGATZEMATGE DEL MATEIX.** **EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:** **ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA** **MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.** **INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).** **PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.** **PROTECTOR DE TRANSITORIS.** **4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.** **PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR** **SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.** **AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.** **INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .** **INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.** **CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES** **• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.** **• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.** **• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.** **• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).** **• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.** **• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.** **• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).** **• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.** **• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.** **• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA** **• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.** **• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.** **• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.** **• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.** **• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.** **• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).** **• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.** **CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT** **• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.** **• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.** **• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.** **• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.** **• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.** **• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant**		

Nº	U	Descripció	Amidament
		entorn IP dinàmiques o trucada CSD. **• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.** **• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.** **• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.** **• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.** **• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…** **• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.** **• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.** **• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.** **• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.** **• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.** **• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.** **• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.** **• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)** **• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.** **• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.** **• Protegit contra sobretensions permanents.** **• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.** **• Compleix amb normativa ROHS.** **• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).** **• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.** **• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.** **• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.** **• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.** **• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals** **• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.** **• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.** **(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)**	
		Total ML .....:	**0,010**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.30	Ml	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65 / IK 09, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDESINCLOU2 CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I NETEJA DE ENVOLVENT METAL•LICA I TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035. ESTA INCLÒS DESMUNTATGE DE TOTA L'APARAMENTA I ENVOLVENTS INTERIORS, CUSTODIA DE MATERIAL, RECUPERACIÓ DE MATERIAL SEGONS DIRECTRIUS DE MANTENIMENT I EMMAGATZEMATGE DEL MATEIX. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300 mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.**	

Nº	U	Descripció	Amidament
		• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. **• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.** **• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.** **• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.** **• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…** **• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.** **• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.** **• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.** **• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.** **• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.** **• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.** **• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.** **• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)** **• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.** **• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.** **• Protegit contra sobretensions permanents.** **• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.** **• Compleix amb normativa ROHS.** **• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).** **• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.** **• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.** **• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.** **• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.** **• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals** **• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.** **• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.** **(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)**	
		Total ML .....:	**0,010**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.31	Ml	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE ENVOLVENT DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER QUADRE AISI 316 PINTAT RAL 7035 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU DEMUNTATGE DE APARAMENTA EN QUADRE VELL I POSTERIOR MUNTATGE EN QUADRE NOU.** **CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:** **• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.** **• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.** **• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.** **• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.** **• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 mm2 DE GRUIX.** **• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.** **• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA.** **• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.** **• CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.** **• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.**	
		Total ML .....:	**0,010**

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.32	Ml	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI. ESTA INCLOS CLEVER MASTER CSD / 5G, ANTENA MASTER AMB QUANY, CONMUTADOR CM3 POS 2 INV, 9 BORNS DOBLES PIS RKD 2,50 MM P/GUIA AR 35, 2 FINAL DE GUIA AR35 ES35 I UN CABLE CLEVER WAT** **MANTENIMENT.** **CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT** **• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.** **• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.** **• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.** **• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.** **• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.** **• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.** **• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.** **• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.** **• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.** **• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.** **• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…** **• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.** **• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.** **• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.** **• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.** **• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.** **• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.** **• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.** **• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)** **• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.** **• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.** **• Protegit contra sobretensions permanents.** **• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.** **• Compleix amb normativa ROHS.** **• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).** **• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.** **• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.** **• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.** **• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.** **• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals** **• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.** **• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.** **(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)**	
			Total ML .....: 4,000

Nº	U	Descripció	Amidament

1.3.33 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE ANALITZADOR REGISTRADOR CLEVER WAT O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI. EQUIP AMB PROTOCOL DE CIA AMB 12 ULTIMS TANCAMENTS MENSUALS I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.**

CARACTERISTIQUES

Tensió nominal 3 x 230 (400) V - 3 x 127 (230) V
Tolerància 80 % ... 115 % Un
Consum < 2 W; < 10 V•A
Freqüència 50 ó 60 Hz
Mesura de corrent:
Corrent nominal de referencia Iref.(Imáx.) 5 (100) A ó 10 (100) A ó 10 (120) A ó 15 (120) A *
Corrent de arrancada Ist.< 0,04 x Itr.
Corrent mínima Imin.< 0,5 x Itr.
Consum circuit corrent < 0,1 V•A
Classe de precisió:
Precisió mesura d'energia activa EN 50470 (Classe B) - IEC 62053-21 (Classe 1)
Precisió mesura d'energia reactiva IEC 62053-23 (Classe 2)
Memòria:
Dades Memòria no-volàtil
Setup Serial flash Bateria Liti
Vida > 20 anys a 30 ºC
Rellotge:
Tipus Calendari Gregorià
Font Oscil•lador compensador en temperatura
Precisió (EN 61038) < 0,5 s/dia a 23 ºC
Influencies del entorn
Rang de temperatura de treball -40 ... +70 ºC
Rang de temperatura -40 ... +85 ºC
Coeficient de temperatura < 15 ppm/K
Humitat 95 % máx.
Aïllament:
Tensió aïllament 4 kV a 50 Hz durant 1 min
Tensió de impulso 1,2/50µs - IEC 62052-11 6 kV
Índex de protecció (IEC 62052-11) II
Display:
Tipus LCD
Número de dígits de dades Fins 8
Dígits de dades 8 mm
Lectura del display en absència de tensió Sí

Total ML .....: 4,000

1.3.34 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SONDA D'ESTAT MAGNETOTERMIC I DIFERENCIAL, MODEL CLV- OF CONTACTE AUXILIAR ECO MÀSTER O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT. ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO.**

Total ML .....: 0,100

1.3.35 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER UNA SORTIDA (N+R) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DIURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO.**

-De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT
-Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia.
-Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions:
-Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT).
-Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER
-Muntatge en rail DIN 35 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres urbanitzacions	14	3,000			42,000	
					42,000	*42,000*

Total ML .....: 42,000

Nº	U	Descripció	Amidament
1.3.36	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER DOS SORTIDES (N+R/N+S) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DIURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO. -De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT -Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia. -Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions: -Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT). -Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER -Muntatge en rail DIN 35 mm.	
		Total ML .....:	**0,100**
1.3.37	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER TRES SORTIDES (N+R/N+S/N+T) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DÏURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT, ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO. -De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT -Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia. -Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions: -Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT). -Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER -Muntatge en rail DIN 35 mm.	
		Total ML .....:	**0,100**
1.3.38	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 180X270X180 MM.	
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.39	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X270X180 MM.	
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.40	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270x360X180 MM.	
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.41	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X540X180 MM.	
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.42	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 360X540X180 MM.	
		Total ML .....:	**1,000**
1.3.43	Ml	SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 540X540X180 MM.	
		Total ML .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

1.3.44 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY1 SORTIDA INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIÓ, AMB UN TOROIDE DE CLASE 0,50 30 MM 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL I UN CONTACTOR DE 4P/25A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.**

Els equips tenen les següents característiques:

UNITAT DIFERENCIAL ELECTRÒNIC PROGRAMABLE (iDPR)

Generalitats

Display retro il•luminat 2 x 16 caràcters
Teclat de funcions membrana
Port de comunicacions TTL-CMOS-TX-RX aïllament 4kV
Obertura de borns 35 mm
Secció del cable màx. 35 mm
Grau de protecció IP20
Temperatura d'ús -20 º C + 45 º C en l'ambient
Dimensions alt 250mm, ample 100 mm, profunditat 170 mm
Evolvent metàl•lic protegit a l'oxidació
Fixació amb cargols a placa muntatge

Diferencial Progressiu amb Reconnexió

Alta sensibilitat 10mA fins 100mA programat per l'usuari
Baixa sensibilitat 10mA fins 1000mA programat per l'usuari
Temps Desconnexió 40ms segons UNE 61009-1:1996
Resolució 1mA
Dues Formats Omnipolar III+N programat per l'usuari Unipolar I programat per l'usuari
Rearmament alta sensibilitat entre 1 i 60 minuts programat per l'usuari
Rearmament baixa sensibilitat entre 1 i 60 minuts programat per l'usuari
Intents reconnexió 3 programats de fàbrica programat per l'usuari
Obertura Omnipolar III+N automàtic o remot
Rearmat motoritzat Omnipolar III+N rearmat automàtic o remot
Unipolar I mb discriminador de fase
Funció diferencial Desactivada programat per l'usuari

Basant-se en la forma d'ona del corrent de dispersió a la qual és sensible el iDPR està classificat com a diferencials del tipus AC (corrent alterna) UNE-EN-61008, UNE-EN-61009.

Total ML .....: 1,000

1.3.45 **Ml** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SORTIDA ADICIONAL DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY 1 SORTIDA INCLOU UN TOROIDE DE CLASE 0,50 30 MM 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL I UN CONTACTOR DE 4P/25 A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.**

Total ML .....: 1,000

1.3.46 **Ml** **SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT UN INTERRUPOR MAGNETOTERMIC DE 1MT. 4P 10A + ID 300 mAESTA INCLOS ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.**

Total ML .....: 1,000

1.3.47 **Ut** **SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT UN INTERRUPOR MAGNETOTERMIC DE 1MT. 2P 10A + ID 300 mAESTA INCLOS ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sortides magnetotermics	55				55,000	
					55,000	*55,000*

Total UT .....: 55,000

Nº	U	Descripció	Amidament

1.3.48 Ml APROFITAMENT, ACONDICIONAMENT I INSTAL•LACIÓ DE DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY1SORTIDAFORMAT PER CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIÓ, DE UNA FINS A QUATRE SORTIDES TOROIDE DE CLASE CL0,5 / 30 mm 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL, DE UN FINS A QUATRE CONTACTORDE 4P/25A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, DESMUNTATGE D'EQUIPS OBSOLETS INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres retirats amb rearmables	18				18,000	
					18,000	*18,000*

Total ML .....: 18,000

1.3.49 Ml EXECUCIO DE LES ACTUACIONS NECESSARIES AMB CIA PER ELIMINAR EL QUADRE EXISTENT D'ENLLUMENAT I MUNTATGE DE LA NOVA ENVOLVENT I APARAMENTA. ESTA INCLOS LA DEMOLICIO DEL QUADRE EXISTENT I TRASLLAT AL ABOCADOR I DESPESES D'ABOCADOR, RETIRADA ESCOMESA COMPLERTA, COSTOS DE COMPANYIA INCLOSOS PER L'EXECUCIO DEL DESCARREG. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, DESMUNTATGE D'EQUIPS OBSOLETS INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTS I VERIFICACIO.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres a renovar		28,000			28,000	
Noves escomeses quadres a retirar		5,000			5,000	
					33,000	*33,000*

Total ML .....: 33,000

1.3.50 Ml DEMOLICIO DE BANCADA EXISTENT DE FORMIGO O METALICA. ESTA INCLOS LA DEMOLICIO DE LA BANCADA I TRASLLAT AL ABOCADOR I DESPESES D'ABOCADOR,

Total ML .....: 33,000

1.3.51 Ml CONDICIONAMENT DE QUADRES, INCLOU EL SANEJAMENT I RETIRADA DE TOTS ELS ELEMENTS OBSOLETS, CONDENSADORS, REGULADORS DE FLUX. ESTA INCLÒS EL TRASLLATS, GESTIO I DESPESES D'ABOCADOR

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres retirats amb rearmables	18				18,000	
					18,000	*18,000*

Total ML .....: 18,000

1.3.52 Ml PINTURA ENVOLVENT QUADRES METAL•LICS EXISTENT. SANEIG I NETEJA DE PARAMENT EXISTENTS DE L'ENVOLVENT PER L'APLICACIO DE TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres retirats amb rearmables	18				18,000	
					18,000	*18,000*

Total ML .....: 18,000

1.3.53 Ut Control de qualitat de les comunicacions, avisos i misatges d'averia dels quadres intervinguts. Comprovacio de totes les alarmes del sistema de telegestio amb el centre de control, a titol d'exemple no limitatiu son les seguents:
- Obertura de portes
- Control de caiguda de linies
-Control del sequenciadors de la carrega
-Etc
Informe de reports dels resultats

Total ut .....: 33,000

1.4.- VARIS

1.4.1 Ut DRETS D'ESCOMESA DE LA CIA. SUBMINISTRADORA DE FLUID ELÈCTRIC, PER A UNA AMPLIACIO DE POTÈNCIA NOMINAL NECESSARIA (A JUSTIFICAR)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Quadres a traslladar	5				5,000	
					5,000	*5,000*

Total UT .....: 5,000

Nº	U	Descripció	Amidament

1.4.2 Ut LEGALITZACIO DE LA INSTAL·LACIO. ICLOS ELS DRETS DE VISAT DEL PROJECTE O MTD AMB CERTIFICAT FINAL AL COL·LEGI PROFESIONAT I TAXES DE L'ENTITAT D'INSPECCIO I CONTROL.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Projectes a traslladar	5				5,000	
MTD o projectes canvi	28				28,000	
					33,000	*33,000*
					Total UT .....:	**33,000**

1.4.3 Ut IMPREVISTOS A JUSTIFICAR

Total UT .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1.- Sistemes de protecció colectiva

2.1.1 **U** **Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.**
Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. 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.

Total U .....: 3,000

2.1.2 **U** **Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 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 tres 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.

Total U .....: 10,000

2.1.3 **U** **Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 55 cm de diàmetre, 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 tres 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 la boca d'accés al pou de registre 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.

Total U .....: 10,000

2.1.4 **U** **Protecció de buit obert de pou de registre durant els treballs d'inspecció, mitjançant barana metàl·lica de seguretat, d'1 m d'altura, encaixada en la boca del pou de 60 a 80 cm de diàmetre, amb un esglaó d'accés i corda de tancament. Amortitzable en 150 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: 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 .....: 10,000

2.1.5 **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.

Total m .....: 50,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1.6	U	**Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, de 1,50 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 0,9 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt.** **Inclou: Col·locació de la passarel·la sobre el sòl. Fixació de la passarel·la al terra. Desmuntatge del conjunt. 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.**	
		Total U .....:	**100,000**
2.1.7	M²	**Protecció de pas de vehicles sobre rases obertes en calçada, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles.** **Inclou: Col·locació del material amortidor. Col·locació de la xapa sobre el material amortidor. Fixació de la xapa amb ciment ràpid. Retirada del conjunt. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**	
		Total m² .....:	**100,000**
2.1.8	U	**Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.** **Inclou: Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.** **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**
2.1.9	U	**Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.** **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 col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.1.10	U	**Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria 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: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.1.11	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.**	
		Total U .....:	**10,000**

2.2.- Formació

Nº	U	Descripció	Amidament
2.2.1	U	**Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.** **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.**	
		Total U .....:	**3,000**
2.2.2	U	**Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part dels treballadors assistents a la xerrada, considerant una mesura de sis persones.** **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.**	
		Total U .....:	**3,000**

2.3.- Equips de protecció individual

2.3.1	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.**	
		Total U .....:	**30,000**
2.3.2	U	**Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.** **Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblar el sistema anticaigudes.** **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.**	
		Total U .....:	**3,000**
2.3.3	U	**Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, 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.**	
		Total U .....:	**30,000**
2.3.4	U	**Pantalla de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, de subjecció manual i amb filtres de soldadura, 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.**	
		Total U .....:	**3,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.3.5	U	**Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, 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.**	
		Total U .....:	**9,000**
2.3.6	U	**Parell de maneguets per soldador, 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.**	
		Total U .....:	**9,000**
2.3.7	U	**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.** **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.**	
		Total U .....:	**9,000**
2.3.8	U	**Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, 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.**	
		Total U .....:	**9,000**
2.3.9	U	**Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, 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.**	
		Total U .....:	**9,000**
2.3.10	U	**Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 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.**	
		Total U .....:	**30,000**
2.3.11	U	**Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, 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.**	
		Total U .....:	**6,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.3.12	**U**	**Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 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.**	
		Total U .....:	**3,000**
2.3.13	**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.**	
		Total U .....:	**9,000**
2.3.14	**U**	**Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, 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.**	
		Total U .....:	**9,000**
2.3.15	**U**	**Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, 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.**	
		Total U .....:	**3,000**
2.3.16	**U**	**Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, 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.**	
		Total U .....:	**9,000**
2.3.17	**U**	**Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.** **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.**	
		Total U .....:	**30,000**

2.4.- Medicina preventiva i primers auxilis

2.4.1	**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, tònics 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**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.4.2	U	**Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.** **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.**	
		Total U .....:	**5,000**

2.5.- Instal·lacions provisionals.

2.5.1	U	**Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.** **Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec de la canonada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. 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.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.5.2	U	**Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.** **Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels col·lectors. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. 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.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.5.3	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.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.5.4	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.**	
		Total U .....:	**5,000**

Nº	U	Descripció	Amidament
2.5.5	U	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.** **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.**	
		Total U .....:	**5,000**
2.5.6	U	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.** **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.**	
		Total U .....:	**5,000**
2.5.7	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.**	
		Total U .....:	**3,000**
2.5.8	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.**	
		Total U .....:	**8,000**
2.5.9	U	**5 taquilles individuals, 5 penjadors, banc 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.**	
		Total U .....:	**1,000**
2.5.10	U	**Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.** **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.**	
		Total U .....:	**1,000**

2.6.- Senyalització provisional d'obres

Nº	U	Descripció	Amidament

2.6.1 M Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè d'alta densitat, de 53x21x6 mm de diàmetre, color vermell i blanc, subjecta cada 3 m a pals de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amb base reomplible. Amortitzable la cadena en 10 usos i els pals en 10 usos.
Inclou: Col·locació dels pals. Col·locació del material de llastrat. Col·locació de la cadena. Desmuntatge posterior. 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
Zona actuació	3	25,000			75,000	
					75,000	*75,000*

Total m .....: 75,000

2.6.2 M Cinta adhesiva i reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa 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 .....: 30,000

2.6.3 U Con d'abalisament reflector de 50 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 200 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.
Inclou: Col·locació 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.

Total U .....: 12,000

2.6.4 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.

Total U .....: 3,000

2.6.5 U Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, 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.

Total U .....: 3,000

2.6.6 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.

Total U .....: 3,000

Nº	U	Descripció	Amidament
2.6.7	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.**	
		Total U .....:	**3,000**
2.6.8	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.**	
		Total U .....:	**2,000**

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº2: QUADRE DE PREUS Nº1

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR 1x35 MM2 MUNTAT EN FONS DE RASA	1,83	U EURO AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
2	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIO UNE VV 0,6/1KV DE 1x16,00 MM2 , COL·LOCAT EN TUB	7,61	SET EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
3	ut Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1. Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau. 2. Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament. 3. Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.	82,11	VUITANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
4	ut Control de qualitat de les comunicacions, avisos i misatges d'averia dels quadres intervinguts. Comprovacio de totes les alarmes del sistema de telegestio amb el centre de control, a titol d'exemple no limitatiu son les seguents: - Obertura de portes - Control de caiguda de linies -Control del sequenciadors de la carrega -Etc Informe de reports dels resultats	213,13	DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
5	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 COL·LOCATS EN TUB.	6,98	SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
6	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X6 MM2 COL·LOCATS EN TUB.	7,08	SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
7	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 4X6 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT TRENAT.	8,63	VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
8	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X6 MM2 MUNTAT TRENAT SUPERFICIALMENT.	8,62	VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
9	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X10 MM2 COL·LOCAT EN TUB.	7,80	SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
10	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X10 MM2 COL·LOCAT EN TUB.	7,93	SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
11	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 4X10 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.	9,45	NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
12	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X10 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.	9,45	NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
13	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X16 MM2 COL·LOCAT EN TUB.	8,26	VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
14	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X16 MM2 COL·LOCAT EN TUB.	8,17	VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
15	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 1X16 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.	9,72	NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
16	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X16 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.	9,72	NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
17	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES,INCLOU CENTRALETACL4-ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIOASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOU LAPOSADA EN SERVEIDEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRESANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL/ 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.		SET MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	7.044,95	

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
18	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1316 CS DE MIDES H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 + CANAL AMPLA AMB TMF1 REDUÏDA NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES, INCLOU2 CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA TMF1 REDUÏDA. MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	VENTILACIÓ. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via		VUIT MIL QUATRE-CENTS SETANTA-U EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	8.471,03	
19	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-16 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1665mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	552,25	CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
20	ML Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1665mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ	414,58	QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
21	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1309 MTO MODULAR DE MIDES H=1310 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TIPUS HIMEL TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, 230V I+NPOTENCIA MAXIMA 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 1 SORTIDES AMB ESPAI PER TRES ADICIONALS, INCLOUCENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT DE 400 A NORMALITZAT PER FECSA ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 MONFASICAREDUÏDA. MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOU LA POSADA EN SERVEI DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRES ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL / 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons		CINC MIL CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	5.005,38	

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
22	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65 / IK 09, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES,INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I NETEJA DE ENVOLVENT METAL•LICA I TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035. ESTA INCLÒS DESMUNTATGE DE TOTA L'APARAMENTA I ENVOLVENTS INTERIORS, CUSTODIA DE MATERIAL, RECUPERACIÓ DE MATERIAL SEGONS DIRECTRIUS DE MANTENIMENT I EMMAGATZEMATGE DEL MATEIX. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna,		SIS MIL DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	6.227,69	

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
23	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65 / IK 09, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDESINCLOU2 CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I NETEJA DE ENVOLVENT METAL•LICA I TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035. ESTA INCLÒS DESMUNTATGE DE TOTA L'APARAMENTA I ENVOLVENTS INTERIORS, CUSTODIA DE MATERIAL, RECUPERACIÓ DE MATERIAL SEGONS DIRECTRIUS DE MANTENIMENT I EMMAGATZEMATGE DEL MATEIX. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300 mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituíble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del		SIS MIL VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	6.816,30	

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
24	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE ENVOLVENT DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER QUADRE AISI 316 PINTAT RAL 7035 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU DEMUNTATGE DE APARAMENTA EN QUADRE VELL I POSTERIOR MUNTATGE EN QUADRE NOU. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 mm2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.	2.632,25	DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
25	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI. ESTA INCLOS CLEVER MASTER CSD / 5G, ANTENA MASTER AMB QUANY, CONMUTADOR CM3 POS 2 INV, 9 BORNS DOBLES PIS RKD 2,50 MM P/GUIA AR 35, 2 FINAL DE GUIA AR35 ES35 I UN CABLE CLEVER WAT MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	1.611,39	MIL SIS-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
26	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE ANALITZADOR REGISTRADOR CLEVER WAT O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI. EQUIP AMB PROTOCOL DE CIA AMB 12 ULTIMS TANCAMENTS MENSUALS I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT. CARACTERISTIQUES Tensió nominal 3 x 230 (400) V - 3 x 127 (230) V Tolerància 80 % ... 115 % Un Consum < 2 W; < 10 V•A Freqüència 50 ó 60 Hz Mesura de corrent: Corrent nominal de referencia Iref.(Imáx.) 5 (100) A ó 10 (100) A ó 10 (120) A ó 15 (120) A * Corrent de arrancada Ist.< 0,04 x Itr. Corrent mínima Imin.< 0,5 x Itr. Consum circuit corrent < 0,1 V•A Classe de precisió: Precisió mesura d'energia activa EN 50470 (Classe B) - IEC 62053-21 (Classe 1) Precisió mesura d'energia reactiva IEC 62053-23 (Classe 2) Memòria: Dades Memòria no-volàtil Setup Serial flash Bateria Liti Vida > 20 anys a 30 ºC Rellotge: Tipus Calendari Gregorià Font Oscil•lador compensador en temperatura Precisió (EN 61038) < 0,5 s/dia a 23 ºC Influencies del entorn Rang de temperatura de treball -40 ... +70 ºC Rang de temperatura -40 ... +85 ºC Coeficient de temperatura < 15 ppm/K Humitat 95 % máx. Aïllament: Tensió aïllament 4 kV a 50 Hz durant 1 min Tensió de impulso 1,2/50µs - IEC 62052-11 6 kV Índex de protecció (IEC 62052-11) II Display: Tipus LCD Número de dígits de dades Fins 8 Dígits de dades 8 mm Lectura del display en absència de tensió Sí	314,41	TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
27	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SONDA D'ESTAT MAGNETOTERMIC I DIFERENCIAL, MODEL CLV- OF CONTACTE AUXILIAR ECO MÀSTER O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT. ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO.	44,30	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
28	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TIPUS HIMEL TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES,INCLOU2 CENTRALETACLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR,CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOU LA POSADA EN SERVEI DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRES ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL / 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. . CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.		SET MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	7.642,99	
29	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER UNA SORTIDA (N+R) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DIURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO. -De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT -Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia. -Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions: -Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT). -Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER -Muntatge en rail DIN 35 mm.	185,19	CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS
30	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER DOS SORTIDES (N+R/N+S) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DIURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO. -De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT -Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia. -Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions: -Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT). -Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER -Muntatge en rail DIN 35 mm.	399,44	TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
31	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER TRES SORTIDES (N+R/N+S/N+T) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DÏURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT, ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO. -De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT -Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia. -Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions: -Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT). -Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER -Muntatge en rail DIN 35 mm.	575,94	CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
32	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 180X270X180 MM.	26,25	VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
33	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X270X180 MM.	29,05	VINT-I-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS
34	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270x360X180 MM.	30,41	TRENTA EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
35	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X540X180 MM.	37,99	TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
36	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 360X540X180 MM.	44,92	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
37	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 540X540X180 MM.	61,50	SEIXANTA-U EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
38	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY1 SORTIDA INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIÓ, AMB UN TOROIDE DE CLASE 0,50 30 MM 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL I UN CONTACTOR DE 4P/25A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO. Els equips tenen les següents característiques: UNITAT DIFERENCIAL ELECTRÒNIC PROGRAMABLE (iDPR) Generalitats Display retro il•luminat 2 x 16 caràcters Teclat de funcions membrana Port de comunicacions TTL-CMOS-TX-RX aïllament 4kV Obertura de borns 35 mm Secció del cable màx. 35 mm Grau de protecció IP20 Temperatura d'ús -20 º C + 45 º C en l'ambient Dimensions alt 250mm, ample 100 mm, profunditat 170 mm Evolvent metàl•lic protegit a l'oxidació Fixació amb cargols a placa muntatge Diferencial Progressiu amb Reconnexió Alta sensibilitat 10mA fins 100mA programat per l'usuari Baixa sensibilitat 10mA fins 1000mA programat per l'usuari Temps Desconnexió 40ms segons UNE 61009-1:1996 Resolució 1mA Dues Formats Omnipolar III+N programat per l'usuari Unipolar I programat per l'usuari Rearmament alta sensibilitat entre 1 i 60 minuts programat per l'usuari Rearmament baixa sensibilitat entre 1 i 60 minuts programat per l'usuari Intents reconnexió 3 programats de fàbrica programat per l'usuari Obertura Omnipolar III+N automàtic o remot Rearmat motoritzat Omnipolar III+N rearmat automàtic o remot Unipolar I mb discriminador de fase Funció diferencial Desactivada programat per l'usuari Basant-se en la forma d'ona del corrent de dispersió a la qual és sensible el iDPR està classificat com a diferencials del tipus AC (corrent alterna) UNE-EN-61008, UNE-EN-61009.	352,05	TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
39	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-10 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1.050 mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	375,19	TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
40	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SORTIDA ADICIONAL DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY 1 SORTIDA INCLOU UN TOROIDE DE CLASE 0,50 30 MM 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL I UN CONTACTOR DE 4P/25 A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.	130,04	CENT TRENTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
41	ML SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT UN INTERRUPOR MAGNETOTERMIC DE 1MT. 4P 10A + ID 300 mAESTA INCLOS ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.	204,41	DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
42	ML APROFITAMENT, ACONDICIONAMENT I INSTAL•LACIÓ DE DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY1SORTIDAFORMAT PER CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIÓ, DE UNA FINS A QUATRE SORTIDES TOROIDE DE CLASE CL0,5 / 30 mm 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL, DE UN FINS A QUATRE CONTACTORDE 4P/25A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, DESMUNTATGE D'EQUIPS OBSOLETS INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.	232,76	DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
43	ML EXECUCIO DE LES ACTUACIONS NECESSARIES AMB CIA PER ELIMINAR EL QUADRE EXISTENT D'ENLLUMENAT I MUNTATGE DE LA NOVA ENVOLVENT I APARAMENTA. ESTA INCLOS LA DEMOLICIO DEL QUADRE EXISTENT I TRASLLAT AL ABOCADOR I DESPESES D'ABOCADOR, RETIRADA ESCOMESA COMPLERTA, COSTOS DE COMPANYIA INCLOSOS PER L'EXECUCIO DEL DESCARREG. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, DESMUNTATGE D'EQUIPS OBSOLETS INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTS I VERIFICACIO.	250,03	DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS
44	ML DEMOLICIO DE BANCADA EXISTENT DE FORMIGO O METALICA. ESTA INCLOS LA DEMOLICIO DE LA BANCADA I TRASLLAT AL ABOCADOR I DESPESES D'ABOCADOR,	120,74	CENT VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
45	ML CONDICIONAMENT DE QUADRES, INCLOU EL SANEJAMENT I RETIRADA DE TOTS ELS ELEMENTS OBSOLETS, CONDENSADORS, REGULADORS DE FLUX. ESTA INCLÒS EL TRASLLATS, GESTIO I DESPESES D'ABOCADOR	232,76	DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
46	ML PINTURA ENVOLVENT QUADRES METAL•LICS EXISTENT. SANEIG I NETEJA DE PARAMENT EXISTENTS DE L'ENVOLVENT PER L'APLICACIO DE TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.	125,13	CENT VINT-I-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
47	ML Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1.050 mm X P=320 mm ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	285,81	DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
48	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1614 CDU DE MIDES H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA CDU AMB CPM-MF4, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 13,85 KW 400V 20A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT,, S'APROFITARA DELS QUADRES QUE ES RETIRAN INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES, INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE DISTRIBUCIO URBANA CDU A NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA CPM-MF4 MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300 mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i		SET MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	7.228,97	

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
49	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10MODEL IQ1614 CDU DE MIDES H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA CDU AMB CPM-MF4, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 13,85 KW 400V 20A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES, INCLOU2CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE DISTRIBUCIO URBANA CDU A NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA CPM-MF4 MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.		SET MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	7.873,01	
50	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-14 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1400mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	433,16	QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
51	ML Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1400mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.	285,79	DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
52	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1316 CS DE MIDES H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 + CANAL AMPLA AMB TMF1 REDUÏDA NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I S'APROFITARA DELS QUADRES QUE ES RETIRAN INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES, INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA TMF-1 REDUÏDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4		

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies		VUIT MIL ONZE EUROS AMB U CÈNTIM

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)	8.011,01	
53	UT SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT UN INTERRUPOR MAGNETOTERMIC DE 1MT. 2P 10A + ID 300 mAESTA INCLOS ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.	73,06	SETANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS
54	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE LLAMBORDES , AMB MITJANS MECANICS I CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOS CANON ADICIONAL	5,18	CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
55	M3 EXCAVACIO DE RASSA PER A PAS D'INSTAL•LACIONS FINS A 1 METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA	35,00	TRENTA-CINC EUROS
56	M3 EXCAVACIO DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1,-METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECANICS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.	6,37	SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
57	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC DE 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MARTELL PICADOR AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO	11,11	ONZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
58	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO	5,18	CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
59	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO COL·LOCADES SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO	11,13	ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
60	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO	11,13	ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
61	M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 60 CM, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 95% P.M.	15,52	QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
62	M3 TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR AMB CONECTOR, CARREGAT AMB MITJANS MECANICS I MANUALS AMB UN RECORREGUT DE FINS A 10,-KM INCLOS ELS DRETS D'ABOCAMENT	12,44	DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
63	M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND	25,10	VINT-I-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS
64	M2 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA DE 30x30x4 CM, IGUALS A LES EXISTENTS, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND	27,64	VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
65	M2 PAVIMENT DE MICROAGLOMERAT ASFALTIC EN CALENT, COLOR SAULO DE 4 CM DE GRUIX IGUAL AL EXISTENT.	31,24	TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
66	M3 PAVIMENT DE FORMIGO SENSE ADDITIUS HM-30/B/20/I+E DE CONSISTENCIA TOVA GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIO, ESTESA I VIBRATGE MECANIC I ACABAT REGLEJAT	59,10	CINQUANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS
67	M2 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIO DENSA D-12 AMB GRANULAT GRANÍTIC I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL.	26,41	VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
68	UT PERICO DE 38x38x55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGO HM-20/P/20 l I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA.	62,10	SEIXANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
69	UT BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420x420x40 MM I DE 25 KG DE PES , COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:05:04, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES	27,49	VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
70	ML TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMTRE NOMINAL I 1,70 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7, ENDOLLAT I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.	3,15	TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
71	ML TUB RIGID D'ACER ELECTRO GALVANITZAT, DE DIAMETRE NOMINAL REFERENCIA 36, ROSCAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT.	21,02	VINT-I-U EUROS AMB DOS CÈNTIMS
72	ML TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE 80 MM DE DIAMETRE NOMINAL I 4,25 MM DE GRUIX AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7 I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.	1,79	U EURO AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
73	ML TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC DE DIAMETRE NOMINAL REFERENCIA 21 AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 5 I ENCASTAT.	1,08	U EURO AMB VUIT CÈNTIMS
74	ML CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIO D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES. INSTAL·LADA A 25 CM PER DAMUNT DEL TUB	0,19	DINOU CÈNTIMS
75	UT DESMUNTATGE DE QUADRE ELECTRIC ACTUAL,, RETIRADA DELS DIFEREENCIALS REARMABLES, CONTACTORS, TOROIDES , APARAMENTA I CUSTODIA PER SEU APROFITAMENT.INCLOS LES TAXES D'ABOCAMENT, TRANSPORT I GESTIO D'ABOCADOR.	125,29	CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
76	U Subministrament i instal·lació de presa de terra composta per un pou de 2 m de profunditat en l'interior de la qual s'instal·la una placa de coure electrolític pur de 500x500x1,5 mm unida a la barra conductora de coure estanyat de 30x2 mm, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació del pou, col·locació de la placa en el seu interior, connexió entre la placa i el conductor de terra mitjançant platina conductora, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç mitjançant born d'unió, 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 per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació del pou. Col·locació de la placa. Connexió de la placa amb la platina conductora. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei. 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.	49,17	QUARANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
77	UT PARTIDA COMPLETA I EN FUNCIONAMENT DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS DELS ARBRES DE PERÍMETRE DEL TRONC DE FINS A 149 CM DE PERÍMETRE CONTRA ELS COPS, CONSISTENT EN TANCATS DE FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 5 USOS DE 2 METRES D'ALÇADA COM A MÍNIM, I ES PROTEGIRÀ AMB MATERIAL D'ENCOIXINAT (BANDES DE JUTE), LA PART DEL TRONC EN CONTACTE AMB EL TANCAT DE FUSTA, LES ZONES DE CONTACTE DELS LLIGAMS AMB L'ESCORÇA, I LA ZONA DEL COLL DE L'ARREL SI FOS NECESSARI.(INCLÒS LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE.).	21,09	VINT-I-U EUROS AMB NOU CÈNTIMS
78	UT LEGALITZACIO DE LA INSTAL·LACIO. ICLOS ELS DRETS DE VISAT DEL PROJECTE O MTD AMB CERTIFICAT FINAL AL COL·LEGI PROFESIONAT I TAXES DE L'ENTITAT D'INSPECCIO I CONTROL.	297,92	DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
79	UT DRETS D'ESCOMESA DE LA CIA. SUBMINISTRADORA DE FLUID ELÈCTRIC, PER A UNA AMPLIACIO DE POTÈNCIA NOMINAL NECESSARIA (A JUSTIFICAR)	438,05	QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS
80	UT IMPREVISTOS A JUSTIFICAR	3.084,35	TRES MIL VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
81	U Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 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 tres 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.	12,72	DOTZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
82	U Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 55 cm de diàmetre, 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 tres 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 la boca d'accés al pou de registre 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.	20,69	VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
83	U Protecció de buit obert de pou de registre durant els treballs d'inspecció, mitjançant barana metàl·lica de seguretat, d'1 m d'altura, encaixada en la boca del pou de 60 a 80 cm de diàmetre, amb un esglaó d'accés i corda de tancament. Amortitzable en 150 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: 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.	1,45	U EURO AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
84	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.	3,29	TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
85	U Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, de 1,50 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 0,9 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt. Inclou: Col·locació de la passarel·la sobre el sòl. Fixació de la passarel·la al terra. Desmuntatge del conjunt. 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.	19,65	DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
86	m² Protecció de pas de vehicles sobre rases obertes en calçada, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles. Inclou: Col·locació del material amortidor. Col·locació de la xapa sobre el material amortidor. Fixació de la xapa amb ciment ràpid. Retirada del conjunt. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	4,33	QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
87	U Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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.	375,68	TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
88	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. 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.	18,10	DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS
89	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. 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 col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1.036,02	MIL TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
90	U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a. 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.	146,06	CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
91	U Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part dels treballadors assistents a la xerrada, considerant una mesura de sis persones. 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.	104,03	CENT QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS
92	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.	0,30	TRENTA CÈNTIMS
93	U Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblar el sistema anticaigudes. 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.	93,51	NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
94	U Pantalla de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, de subjecció manual i amb filtres de soldadura, 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.	6,39	SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
95	U Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, 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.	5,28	CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
96	U Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, 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.	3,41	TRES EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS
97	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge bovi al palmell, resistent a l'abrasió, 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.	4,40	QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
98	U Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, 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.	13,71	TRETZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
99	U Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, 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.	2,97	DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
100	U Parell de maneguets per soldador, 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.	4,47	QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
101	U Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 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.	1,30	U EURO AMB TRENTA CÈNTIMS
102	U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, 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.	27,01	VINT-I-SET EUROS AMB U CÈNTIM
103	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.	10,24	DEU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
104	U Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 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.	36,05	TRENTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS
105	U Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, 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.	31,72	TRENTA-U EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
106	U Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, 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.	3,17	TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
107	U Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, 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.	6,28	SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
108	U Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. 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.	3,79	TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
109	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, tònics 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.	131,57	CENT TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
110	U Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. 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.	28,17	VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
111	U Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m. Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec de la canonada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. 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.	135,14	CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
112	U Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m. Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels col·lectors. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. 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.	544,94	CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
113	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.	231,05	DOS-CENTS TRENTA-U EUROS AMB CINC CÈNTIMS
114	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.	168,80	CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
115	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. 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.	132,54	CENT TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
116	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. 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.	241,74	DOS-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
117	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.	276,17	DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
118	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.	23,79	VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
119	U 5 taquilles individuals, 5 penjadors, banc 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.	335,25	TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
120	U Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador. 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.	353,12	TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
121	m Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè d'alta densitat, de 53x21x6 mm de diàmetre, color vermell i blanc, subjecta cada 3 m a pals de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amb base reomplible. Amortitzable la cadena en 10 usos i els pals en 10 usos. Inclou: Col·locació dels pals. Col·locació del material de llastrat. Col·locació de la cadena. Desmuntatge posterior. 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.	3,91	TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
122	m Cinta adhesiva i reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa 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.	5,45	CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
123	U Con d'abalisament reflector de 50 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 200 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Inclou: Col·locació 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.	2,02	DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS
124	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.	9,65	NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
125	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.	9,65	NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
126	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.	5,03	CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS
127	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.	5,03	CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
128	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.	5,03	CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS
129	U Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, 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.	5,51	CINC EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
130	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria 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: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	103,60	CENT TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº3: QUADRE DE PREUS Nº2

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS

EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

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)	Import Total (Euros)
	1 Renovacio quadres Mataro				
	1.1 DEMOLICIÓ				
1.1.1	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC DE 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MARTELL PICADOR AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO				
	(Mà d'obra)				
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,260	H 26,950	7,01	
	(Maquinària)				
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,335	H 10,660	3,57	
	5% Costos indirectes			0,53	
					11,11
1.1.2	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE LLAMBORDES , AMB MITJANS MECANICS I CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOS CANON ADICIONAL				
	(Mitjans auxiliars)				
	DRETS D'ABOCAMENT	0,220	UT 2,441	0,54	
	(Mà d'obra)				
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,075	H 26,950	2,02	
	(Maquinària)				
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,100	H 10,660	1,07	
	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,025	H 36,458	0,91	
	CAMIÓ	0,015	H 26,249	0,39	
	5% Costos indirectes			0,25	
					5,18
1.1.3	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO				
	(Mà d'obra)				
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,118	H 26,950	3,18	
	(Maquinària)				
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,083	H 10,660	0,88	
	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,024	H 36,458	0,87	
	5% Costos indirectes			0,25	
					5,18
1.1.4	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO COL·LOCADES SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO				
	(Mà d'obra)				
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,261	H 26,950	7,03	
	(Maquinària)				
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,335	H 10,660	3,57	
	5% Costos indirectes			0,53	
					11,13

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.1.5	M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO					
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,261	H	26,950	7,03	
	(Maquinària)					
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,335	H	10,660	3,57	
	5% Costos indirectes				0,53	
						11,13
1.1.6	UT DESMUNTATGE DE QUADRE ELECTRIC ACTUAL,, RETIRADA DELS DIFEREENCIALS REARMABLES, CONTACTORS, TOROIDES , APARAMENTA I CUSTODIA PER SEU APROFITAMENT.INCLOS LES TAXES D'ABOCAMENT, TRANSPORT I GESTIO D'ABOCADOR.					
	(Mitjans auxiliars)					
	DESMUNTATGE DE QUADRE ELECTRIC ACTUAL,, R…	1,000	UT	119,325	119,33	
	5% Costos indirectes				5,97	
						125,29
1.1.7	ut Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives: 1. Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau. 2. Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament. 3. Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.					
	(Mà d'obra)					
	MANOBRE	1,149	H	22,550	25,91	
	OFICIAL 1º	1,149	H	26,950	30,97	
	(Maquinària)					
	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMATICS	0,100	H	10,660	1,07	
	PICO VIBRANT	0,100	H	6,215	0,62	
	CAMIÓ	0,100	H	26,249	2,62	
	(Materials)					
	Paviment iguals als existents	1,030	UT	11,461	11,80	
	AIGUA	0,050	M3	0,430	0,02	
	SORRA CIMENT DE 200 KG/M3	0,050	M3	42,257	2,11	
	CIMENT PORTLAND	0,050	T	61,558	3,08	
	5% Costos indirectes				3,91	
						82,11
	1.2 OBRA CIVIL					
1.2.1	M3 EXCAVACIO DE RASSA PER A PAS D'INSTAL•LACIONS FINS A 1 METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA					
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE	1,478	H	22,550	33,33	
	5% Costos indirectes				1,67	
						35,00
1.2.2	M3 EXCAVACIO DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1,-METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECANICS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.					
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,118	H	26,950	3,18	
	(Maquinària)					
	RETROEXCAVADORA PETITA	0,110	H	26,247	2,89	
	5% Costos indirectes				0,30	
						6,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.2.3	M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 60 CM, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 95% P.M.					
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,318	H	26,950	8,57	
	(Maquinària)					
	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,092	H	36,458	3,35	
	PICO VIBRANT	0,460	H	6,215	2,86	
	5% Costos indirectes				0,74	
						15,52
1.2.4	M3 TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR AMB CONECTOR, CARREGAT AMB MITJANS MECANICS I MANUALS AMB UN RECORREGUT DE FINS A 10,-KM INCLOS ELS DRETS D'ABOCAMENT					
	(Mitjans auxiliars)					
	DRETS D'ABOCAMENT	1,000	UT	2,441	2,44	
	(Maquinària)					
	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,150	H	36,458	5,47	
	CAMIÓ	0,150	H	26,249	3,94	
	5% Costos indirectes				0,59	
						12,44
1.2.5	M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND					
	(Mà d'obra)					
	MANOBRE	0,295	H	22,550	6,65	
	OFICIAL 1º	0,408	H	26,950	11,00	
	(Materials)					
	AIGUA	0,010	M3	0,430	0,00	
	PANNOT GRIS DE 20X20X4 CM	1,020	M2	4,710	4,80	
	SORRA CIMENT DE 200 KG/M3	0,030	M3	42,257	1,27	
	CIMENT PORTLAND	0,003	T	61,558	0,18	
	5% Costos indirectes				1,20	
						25,10
1.2.6	M2 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA DE 30x30x4 CM, IGUALS A LES EXISTENTS, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND					
	(Mà d'obra)					
	MANOBRE	0,403	H	22,550	9,09	
	OFICIAL 1º	0,407	H	26,950	10,97	
	(Materials)					
	AIGUA	0,010	M3	0,430	0,00	
	SORRA CIMENT DE 200 KG/M3	0,030	M3	42,257	1,27	
	PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA…	1,020	M2	4,715	4,81	
	CIMENT PORTLAND	0,003	T	61,558	0,18	
	5% Costos indirectes				1,32	
						27,64

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.2.7	M2 PAVIMENT DE MICROAGLOMERAT ASFALTIC EN CALENT, COLOR SAULO DE 4 CM DE GRUIX IGUAL AL EXISTENT.					
	(Mà d'obra)					
	MANOBRE	0,371	H	22,550	8,37	
	OFICIAL 1º	0,371	H	26,950	10,00	
	(Materials)					
	AIGUA	0,010	M3	0,430	0,00	
	CIMENT PORTLAND	0,003	T	61,558	0,18	
	MORTER MIXT	0,030	M3	74,609	2,24	
	SORRA PEDRA GRANIT	0,045	T	10,775	0,48	
	PEÇA DE FORMIGO	1,020	M2	8,317	8,48	
	5% Costos indirectes				1,49	
						31,24
1.2.8	M3 PAVIMENT DE FORMIGO SENSE ADDITIUS HM-30/B/20/I+E DE CONSISTENCIA TOVA GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIO, ESTESA I VIBRATGE MECANIC I ACABAT REGLEJAT					
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,331	H	26,950	8,92	
	OFICIAL 1º	0,146	H	26,950	3,93	
	(Maquinària)					
	REGLE VIBRATORI	0,200	H	3,481	0,70	
	(Materials)					
	FORMIGO HM-30/B/20/I+E	1,050	M3	40,707	42,74	
	5% Costos indirectes				2,81	
						59,10
1.2.9	M2 PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIO DENSA D-12 AMB GRANULAT GRANÍTIC I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL.					
	(Mitjans auxiliars)					
	CORRO VIBRATORI AUTOPROPOLSAT 12-14T	0,250	H	32,693	8,17	
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,331	H	26,950	8,92	
	OFICIAL 1º	0,175	H	26,950	4,72	
	(Materials)					
	MESCLA BITUMINOSA CALENT D-12 GRANULAT GR…	0,087	T	38,419	3,34	
	5% Costos indirectes				1,26	
						26,41
1.2.10	UT PERICO DE 38x38x55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGO HM-20/P/20 I I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA.					
	(Mà d'obra)					
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,849	H	26,950	22,88	
	OFICIAL 1º	0,849	H	26,950	22,88	
	(Materials)					
	SORRA PEDRA GRANIT	0,013	T	10,775	0,14	
	FORMIGO HM-30/B/20/I+E	0,260	M3	40,707	10,58	
	MOTLLE METAL·LIC PER ENCOFRAR PERICÓ	1,000	UT	1,572	1,57	
	MAO CALAT 29X14X10 CM P/REVESTIR	6,000	UT	0,181	1,09	
	5% Costos indirectes				2,96	
						62,10

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.2.11	UT BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420x420x40 MM I DE 25 KG DE PES , COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:05:04, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES				
	(Mà d'obra)				
	MADOBRE ESPECIALISTA	0,236 H	26,950	6,36	
	OFICIAL 1º	0,235 H	26,950	6,33	
	(Materials)				
	MORTER MIXT	0,020 M3	74,609	1,49	
	BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS …	1,000 UT	11,999	12,00	
	5% Costos indirectes			1,31	
					27,49
1.2.12	ML TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMTRE NOMINAL I 1,70 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7, ENDOLLAT I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,032 H	26,950	0,86	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,032 H	23,650	0,76	
	(Materials)				
	TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMETRE NO…	1,000 ML	1,376	1,38	
	5% Costos indirectes			0,15	
					3,15
1.2.13	ML TUB RIGID D'ACER ELECTRO GALVANITZAT, DE DIAMETRE NOMINAL REFERENCIA 36, ROSCAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,252 H	26,950	6,79	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,105 H	23,650	2,48	
	(Materials)				
	TUB RIGID D'ACER ELECTRO GALVANITZAT. DE …	1,020 ML	10,537	10,75	
	5% Costos indirectes			1,00	
					21,02
1.2.14	ML TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE 80 MM DE DIAMETRE NOMINAL I 4,25 MM DE GRUIX AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7 I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,023 H	26,950	0,62	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,014 H	23,650	0,33	
	(Materials)				
	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE 80 MM DE DIAMETR…	1,020 ML	0,732	0,75	
	5% Costos indirectes			0,09	
					1,79
1.2.15	ML TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC DE DIAMETRE NOMINAL REFERENCIA 21 AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 5 I ENCASTAT.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,024 H	26,950	0,65	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,012 H	23,650	0,28	
	(Materials)				
	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC DE DIAMETRE …	1,020 ML	0,100	0,10	
	5% Costos indirectes			0,05	
					1,08

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.2.16	ML CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIO D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES. INSTAL·LADA A 25 CM PER DAMUNT DEL TUB				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,002	H 26,950	0,05	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,002	H 23,650	0,05	
	(Materials)				
	CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIÓ D'INSTAL…	1,020	ML 0,083	0,08	
	5% Costos indirectes			0,01	
					0,19
1.2.17	UT PARTIDA COMPLETA I EN FUNCIONAMENT DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS DELS ARBRES DE PERÍMETRE DEL TRONC DE FINS A 149 CM DE PERÍMETRE CONTRA ELS COPS, CONSISTENT EN TANCATS DE FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 5 USOS DE 2 METRES D'ALÇADA COM A MÍNIM, I ES PROTEGIRÀ AMB MATERIAL D'ENCOIXINAT (BANDES DE JUTE), LA PART DEL TRONC EN CONTACTE AMB EL TANCAT DE FUSTA, LES ZONES DE CONTACTE DELS LLIGAMS AMB L'ESCORÇA, I LA ZONA DEL COLL DE L'ARREL SI FOS NECESSARI.(INCLÒS LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE.).				
	(Mitjans auxiliars)				
	PARTIDA COMPLETA I EN FUNCIONAMENT DE PRO…	1,000	UT 20,082	20,08	
	5% Costos indirectes			1,01	
					21,09
	1.3 INSTAL·LACIONS				
1.3.1	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR 1x35 MM2 MUNTAT EN FONS DE RASA				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,002	H 26,950	0,05	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,002	H 23,650	0,05	
	(Materials)				
	Part proporcional d'elements especials de…	1,000	UT 0,083	0,08	
	Conductor de core nu, unipolar de 1X35 mm2	1,020	ML 1,525	1,56	
	5% Costos indirectes			0,09	
					1,83
1.3.2	U Subministrament i instal·lació de presa de terra composta per un pou de 2 m de profunditat en l'interior de la qual s'instal·la una placa de coure electrolític pur de 500x500x1,5 mm unida a la barra conductora de coure estanyat de 30x2 mm, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació del pou, col·locació de la placa en el seu interior, connexió entre la placa i el conductor de terra mitjançant platina conductora, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç mitjançant born d'unió, 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 per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació del pou. Col·locació de la placa. Connexió de la placa amb la platina conductora. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei. 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.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,149	H 26,488	3,95	
	Ajudant electricista.	0,149	H 22,715	3,38	
	Peó ordinari construcció.	0,037	H 21,417	0,79	
	(Maquinària)				
	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 …	0,063	H 29,702	1,87	
	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,008	H 32,335	0,26	
	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg…	0,121	H 5,278	0,64	
	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 16…	0,012	H 32,673	0,39	
	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de cà…	0,082	H 7,625	0,63	
	(Materials)				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	Sac de 5 kg de sals minerals per a la mil…	2,000 U	2,815	5,63	
	Placa de coure electrolític pur per a con…	1,000 U	20,257	20,26	
	Material auxiliar per a instal·lacions de…	1,000 U	0,855	0,86	
	Platina conductora de coure estanyat, nua…	1,500 M	4,833	7,25	
	(Resta d'obra)			0,92	
	5% Costos indirectes			2,34	
					49,17
1.3.3	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIO UNE VV 0,6/1KV DE 1x16,00 MM2 , COL·LOCAT EN TUB				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,146 H	26,950	3,93	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,076 H	23,650	1,80	
	(Materials)				
	Conductor de coure de designacio UNE VV 0…	1,000 ML	1,517	1,52	
	5% Costos indirectes			0,36	
					7,61
1.3.4	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 COL·LOCATS EN TUB.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,059 H	26,950	1,59	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,059 H	23,650	1,40	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6…	1,050 ML	3,481	3,66	
	5% Costos indirectes			0,33	
					6,98
1.3.5	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X6 MM2 COL·LOCATS EN TUB.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,061 H	26,950	1,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,062 H	23,650	1,47	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6…	1,050 ML	3,454	3,63	
	5% Costos indirectes			0,34	
					7,08
1.3.6	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X10 MM2 COL·LOCAT EN TUB.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,059 H	26,950	1,59	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,059 H	23,650	1,40	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE VV 0,6…	1,050 ML	4,231	4,44	
	5% Costos indirectes			0,37	
					7,80
1.3.7	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X10 MM2 COL·LOCAT EN TUB.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,061 H	26,950	1,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,062 H	23,650	1,47	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6…	1,050 ML	4,231	4,44	
	5% Costos indirectes			0,38	
					7,93

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.8	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X16 MM2 COL·LOCAT EN TUB.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,061 H	26,950	1,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,061 H	23,650	1,44	
	(Materials)				
	FDG	1,050 ML	4,566	4,79	
	5% Costos indirectes			0,39	
					8,26
1.3.9	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X16 MM2 COL·LOCAT EN TUB.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,061 H	26,950	1,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,061 H	23,650	1,44	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6…	1,050 ML	4,480	4,70	
	5% Costos indirectes			0,39	
					8,17
1.3.10	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 4X6 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT TRENAT.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,090 H	26,950	2,43	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,090 H	23,650	2,13	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6…	1,050 ML	3,481	3,66	
	5% Costos indirectes			0,41	
					8,63
1.3.11	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X6 MM2 MUNTAT TRENAT SUPERFICIALMENT.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,090 H	26,950	2,43	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,091 H	23,650	2,15	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6…	1,050 ML	3,454	3,63	
	5% Costos indirectes			0,41	
					8,62
1.3.12	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 4X10 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,090 H	26,950	2,43	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,090 H	23,650	2,13	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE VV 0,6…	1,050 ML	4,231	4,44	
	5% Costos indirectes			0,45	
					9,45
1.3.13	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X10 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,090 H	26,950	2,43	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,090 H	23,650	2,13	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6…	1,050 ML	4,231	4,44	
	5% Costos indirectes			0,45	
					9,45

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.14	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 1X16 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,090 H	26,950	2,43	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,090 H	23,650	2,13	
	(Materials)				
	FSRDG	1,050 ML	4,480	4,70	
	5% Costos indirectes			0,46	
					9,72
1.3.15	ML SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X16 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,090 H	26,950	2,43	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,090 H	23,650	2,13	
	(Materials)				
	Conductor de coure designacio UNE RZ 0,6…	1,050 ML	4,480	4,70	
	5% Costos indirectes			0,46	
					9,72

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.16	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES,INCLOU CENTRALETACL4-ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIOASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOU LAPOSADA EN SERVEIDEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRESANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL/ 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,514	H 26,950	283,35	
	AJUDANT ELECTRICISTA	10,514	H 23,650	248,66	
	(Materials)				
	QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR…	1,000	u 6.177,472	6.177,47	
	5% Costos indirectes			335,47	
					7.044,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.17	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TIPUS HIMEL TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES,INCLOU2 CENTRALETACLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR,CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOU LA POSADA EN SERVEI DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRES ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL / 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. . CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via		

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	SMS,.				
	(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,514 H	26,950	283,35	
	AJUDANT ELECTRICISTA	10,514 H	23,650	248,66	
	(Materials)				
	QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR …	1,000 u	6.747,026	6.747,03	
	5% Costos indirectes			363,95	
					7.642,99
1.3.18	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-10 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1.050 mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,877 H	26,950	23,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,877 H	23,650	20,74	
	(Materials)				
	BANCADA BA-10 PER ARMARI DE 300 mm, AMB T…	1,000 u	312,939	312,94	
	5% Costos indirectes			17,87	
					375,19
1.3.19	ML Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1.050 mm X P=320 mm ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,877 H	26,950	23,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,877 H	23,650	20,74	
	(Materials)				
	BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A…	1,000 u	227,823	227,82	
	5% Costos indirectes			13,61	
					285,81

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.20	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1614 CDU DE MIDES H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA CDU AMB CPM-MF4, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 13,85 KW 400V 20A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT,, S'APROFITARA DELS QUADRES QUE ES RETIRAN INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES, INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE DISTRIBUCIO URBANA CDU A NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA CPM-MF4 MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300 mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,514	H 26,950	283,35	
	AJUDANT ELECTRICISTA	10,514	H 23,650	248,66	
	(Materials)				
	QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR…	1,000	u 6.352,719	6.352,72	
	5% Costos indirectes			344,24	
					7.228,97

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.21	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10MODEL IQ1614 CDU DE MIDES H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA CDU AMB CPM-MF4, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 13,85 KW 400V 20A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES, INCLOU2CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE DISTRIBUCIO URBANA CDU A NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA CPM-MF4 MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge,		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,514	H 26,950	283,35	
	AJUDANT ELECTRICISTA	10,514	H 23,650	248,66	
	(Materials)				
	QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR…	1,000	u 6.966,085	6.966,09	
	5% Costos indirectes			374,91	
					7.873,01
1.3.22	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-14 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1400mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,877	H 26,950	23,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,878	H 23,650	20,76	
	(Materials)				
	BANCADA BA-14 PER ARMARI DE 300 mm, AMB T…	1,000	u 368,133	368,13	
	5% Costos indirectes			20,63	
					433,16
1.3.23	ML Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1400mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,877	H 26,950	23,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,876	H 23,650	20,72	
	(Materials)				
	BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A…	1,000	u 227,823	227,82	
	5% Costos indirectes			13,61	
					285,79

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.24	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1316 CS DE MIDES H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 + CANAL AMPLA AMB TMF1 REDUÏDA NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I S'APROFITARA DELS QUADRES QUE ES RETIRAN INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES, INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA TMF-1 REDUÏDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…) (Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,514	H 26,950	283,35	
	AJUDANT ELECTRICISTA	10,514	H 23,650	248,66	
	(Materials)				
	QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR…	1,000	u 7.097,520	7.097,52	
	5% Costos indirectes			381,48	
					8.011,01

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.25	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1316 CS DE MIDES H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 + CANAL AMPLA AMB TMF1 REDUÏDA NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES, INCLOU2 CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA TMF1 REDUÏDA. MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.		

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,514	H 26,950	283,35	
	AJUDANT ELECTRICISTA	10,514	H 23,650	248,66	
	(Materials)				
	QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR…	1,000	u 7.535,640	7.535,64	
	5% Costos indirectes			403,38	
					8.471,03
1.3.26	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-16 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1665mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,877	H 26,950	23,64	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,877	H 23,650	20,74	
	(Materials)				
	BANCADA BA-16 PER ARMARI DE 300 mm, AMB T…	1,000	u 481,571	481,57	
	5% Costos indirectes			26,30	
					552,25
1.3.27	ML Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1665mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,876	H 26,950	23,61	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,877	H 23,650	20,74	
	(Materials)				
	BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A…	1,000	u 350,494	350,49	
	5% Costos indirectes			19,74	
					414,58

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.28	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1309 MTO MODULAR DE MIDES H=1310 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TIPUS HIMEL TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, 230V I+NPOTENCIA MAXIMA 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 1 SORTIDES AMB ESPAI PER TRES ADICIONALS, INCLOUCENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT DE 400 A NORMALITZAT PER FECSA ENDESA. ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 MONFASICAREDUÏDA. MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOU LA POSADA EN SERVEI DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRES ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA		

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	• INTERRUPTOR MANUAL / 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
	• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,514	H 26,950	283,35	
	AJUDANT ELECTRICISTA	10,514	H 23,650	248,66	
	(Materials)				
	QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR …	1,000	u 4.235,019	4.235,02	
	5% Costos indirectes			238,35	
					5.005,38

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.29	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65 / IK 09, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES,INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I NETEJA DE ENVOLVENT METAL•LICA I TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035. ESTA INCLÒS DESMUNTATGE DE TOTA L'APARAMENTA I ENVOLVENTS INTERIORS, CUSTODIA DE MATERIAL, RECUPERACIÓ DE MATERIAL SEGONS DIRECTRIUS DE MANTENIMENT I EMMAGATZEMATGE DEL MATEIX. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…) (Mà d'obra) OFICIAL 1ª ELECTRICISTA 10,514 H 26,950 283,35 AJUDANT ELECTRICISTA 10,514 H 23,650 248,66 (Materials) QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDE… 1,000 u 5.399,118 5.399,12 5% Costos indirectes 296,56		
			6.227,69

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.30	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65 / IK 09, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDESINCLOU2 CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I NETEJA DE ENVOLVENT METAL•LICA I TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035. ESTA INCLÒS DESMUNTATGE DE TOTA L'APARAMENTA I ENVOLVENTS INTERIORS, CUSTODIA DE MATERIAL, RECUPERACIÓ DE MATERIAL SEGONS DIRECTRIUS DE MANTENIMENT I EMMAGATZEMATGE DEL MATEIX. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300 mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…) (Mà d'obra) OFICIAL 1ª ELECTRICISTA 10,514 H 26,950 283,35 AJUDANT ELECTRICISTA 10,514 H 23,650 248,66 (Materials) QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDE… 1,000 u 5.959,700 5.959,70 5% Costos indirectes 324,59				
					6.816,30

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.31	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE ENVOLVENT DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER QUADRE AISI 316 PINTAT RAL 7035 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU DEMUNTATGE DE APARAMENTA EN QUADRE VELL I POSTERIOR MUNTATGE EN QUADRE NOU. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 mm2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	10,514	H 26,950	283,35	
	AJUDANT ELECTRICISTA	10,514	H 23,650	248,66	
	(Materials)				
	ENVOLVENT DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER Q…	1,000	u 1.974,889	1.974,89	
	5% Costos indirectes			125,35	
					2.632,25

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.32	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI. ESTA INCLOS CLEVER MASTER CSD / 5G, ANTENA MASTER AMB QUANY, CONMUTADOR CM3 POS 2 INV, 9 BORNS DOBLES PIS RKD 2,50 MM P/GUIA AR 35, 2 FINAL DE GUIA AR35 ES35 I UN CABLE CLEVER WAT MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone. • Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD. • Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC. • Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys. • Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any. • Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica. • Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars… • Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real. • LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització. • GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport. • Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses. • Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany. • Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament. • Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals. • Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT) • Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia. • Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes. • Protegit contra sobretensions permanents. • Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1. • Compleix amb normativa ROHS. • 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió). • 1 Port. Permet connexió directa amb PC. • 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat. • 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia. • 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat. • 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals • 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. • 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,. (Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés		

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	4,381 H	26,950	118,07	
	AJUDANT ELECTRICISTA	4,380 H	23,650	103,59	
	(Materials)				
	SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIM…	1,000 u	1.312,997	1.313,00	
	5% Costos indirectes			76,73	
					1.611,39
1.3.33	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE ANALITZADOR REGISTRADOR CLEVER WAT O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI. EQUIP AMB PROTOCOL DE CIA AMB 12 ULTIMS TANCAMENTS MENSUALS I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT. CARACTERISTIQUES Tensió nominal 3 x 230 (400) V - 3 x 127 (230) V Tolerància 80 % ... 115 % Un Consum < 2 W; < 10 V•A Freqüència 50 ó 60 Hz Mesura de corrent: Corrent nominal de referencia Iref.(Imáx.) 5 (100) A ó 10 (100) A ó 10 (120) A ó 15 (120) A * Corrent de arrancada Ist.< 0,04 x Itr. Corrent mínima Imin.< 0,5 x Itr. Consum circuit corrent < 0,1 V•A Classe de precisió: Precisió mesura d'energia activa EN 50470 (Classe B) - IEC 62053-21 (Classe 1) Precisió mesura d'energia reactiva IEC 62053-23 (Classe 2) Memòria: Dades Memòria no-volàtil Setup Serial flash Bateria Liti Vida > 20 anys a 30 ºC Rellotge: Tipus Calendari Gregorià Font Oscil•lador compensador en temperatura Precisió (EN 61038) < 0,5 s/dia a 23 ºC Influencies del entorn Rang de temperatura de treball -40 ... +70 ºC Rang de temperatura -40 ... +85 ºC Coeficient de temperatura < 15 ppm/K Humitat 95 % máx. Aïllament: Tensió aïllament 4 kV a 50 Hz durant 1 min Tensió de impulso 1,2/50µs - IEC 62052-11 6 kV Índex de protecció (IEC 62052-11) II Display: Tipus LCD Número de dígits de dades Fins 8 Dígits de dades 8 mm Lectura del display en absència de tensió Sí				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	1,753 H	26,950	47,24	
	AJUDANT ELECTRICISTA	1,753 H	23,650	41,46	
	(Materials)				
	ANALITZADOR REGISTRADOR CLEVER WAT O SIMI…	1,000 u	210,735	210,74	
	5% Costos indirectes			14,97	
					314,41

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.34	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SONDA D'ESTAT MAGNETOTERMIC I DIFERENCIAL, MODEL CLV- OF CONTACTE AUXILIAR ECO MÀSTER O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT. ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,439	H	26,950	11,83
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,439	H	23,650	10,38
	(Materials)				
	SONDA D'ESTAT MAGNETOTERMIC I DIFERENCIAL…	1,000	u	19,979	19,98
	5% Costos indirectes				2,11
					44,30
1.3.35	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER UNA SORTIDA (N+R) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DIURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO. -De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT -Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia. -Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions: -Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT). -Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER -Muntatge en rail DIN 35 mm.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,877	H	26,950	23,64
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,877	H	23,650	20,74
	(Materials)				
	CONTROL D'AILLAMENT DLC PER UNA SORTIDA …	1,000	u	131,986	131,99
	5% Costos indirectes				8,82
					185,19
1.3.36	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER DOS SORTIDES (N+R/N+S) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DIURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO. -De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT -Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia. -Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions: -Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT). -Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER -Muntatge en rail DIN 35 mm.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,877	H	26,950	23,64
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,875	H	23,650	20,69
	(Materials)				
	CONTROL D'AILLAMENT DLC PER DOS SORTIDES…	1,000	u	336,089	336,09
	5% Costos indirectes				19,02
					399,44

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.37	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER TRES SORTIDES (N+R/N+S/N+T) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DÏURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT, ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO. -De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT -Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia. -Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions: -Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT). -Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER -Muntatge en rail DIN 35 mm. (Mà d'obra) OFICIAL 1ª ELECTRICISTA 0,877 H 26,950 23,64 AJUDANT ELECTRICISTA 0,877 H 23,650 20,74 (Materials) CONTROL D'AILLAMENT DLC PER TRES SORTIDE… 1,000 u 504,133 504,13 5% Costos indirectes 27,43		575,94
1.3.38	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 180X270X180 MM. (Mà d'obra) OFICIAL 1ª ELECTRICISTA 0,219 H 26,950 5,90 AJUDANT ELECTRICISTA 0,219 H 23,650 5,18 (Materials) TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 180X270X… 1,000 u 13,923 13,92 5% Costos indirectes 1,25		26,25
1.3.39	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X270X180 MM. (Mà d'obra) OFICIAL 1ª ELECTRICISTA 0,219 H 26,950 5,90 AJUDANT ELECTRICISTA 0,219 H 23,650 5,18 (Materials) TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X270X… 1,000 u 16,588 16,59 5% Costos indirectes 1,38		29,05
1.3.40	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270x360X180 MM. (Mà d'obra) OFICIAL 1ª ELECTRICISTA 0,219 H 26,950 5,90 AJUDANT ELECTRICISTA 0,219 H 23,650 5,18 (Materials) TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270x360X… 1,000 u 17,876 17,88 5% Costos indirectes 1,45		30,41

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.41	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X540X180 MM.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,219	H	26,950	5,90
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,219	H	23,650	5,18
	(Materials)				
	TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X540X…	1,000	u	25,103	25,10
	5% Costos indirectes				1,81
					37,99
1.3.42	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 360X540X180 MM.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,219	H	26,950	5,90
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,219	H	23,650	5,18
	(Materials)				
	TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 360X540X…	1,000	u	31,703	31,70
	5% Costos indirectes				2,14
					44,92
1.3.43	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 540X540X180 MM.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,219	H	26,950	5,90
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,219	H	23,650	5,18
	(Materials)				
	TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 540X540X…	1,000	u	47,492	47,49
	5% Costos indirectes				2,93
					61,50

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.44	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY1 SORTIDA INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIÓ, AMB UN TOROIDE DE CLASE 0,50 30 MM 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL I UN CONTACTOR DE 4P/25A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO. Els equips tenen les següents característiques: UNITAT DIFERENCIAL ELECTRÒNIC PROGRAMABLE (iDPR) Generalitats Display retro il•luminat 2 x 16 caràcters Teclat de funcions membrana Port de comunicacions TTL-CMOS-TX-RX aïllament 4kV Obertura de borns 35 mm Secció del cable màx. 35 mm Grau de protecció IP20 Temperatura d'ús -20 º C + 45 º C en l'ambient Dimensions alt 250mm, ample 100 mm, profunditat 170 mm Evolvent metàl•lic protegit a l'oxidació Fixació amb cargols a placa muntatge Diferencial Progressiu amb Reconnexió Alta sensibilitat 10mA fins 100mA programat per l'usuari Baixa sensibilitat 10mA fins 1000mA programat per l'usuari Temps Desconnexió 40ms segons UNE 61009-1:1996 Resolució 1mA Dues Formats Omnipolar III+N programat per l'usuari Unipolar I programat per l'usuari Rearmament alta sensibilitat entre 1 i 60 minuts programat per l'usuari Rearmament baixa sensibilitat entre 1 i 60 minuts programat per l'usuari Intents reconnexió 3 programats de fàbrica programat per l'usuari Obertura Omnipolar III+N automàtic o remot Rearmat motoritzat Omnipolar III+N rearmat automàtic o remot Unipolar I mb discriminador de fase Funció diferencial Desactivada programat per l'usuari Basant-se en la forma d'ona del corrent de dispersió a la qual és sensible el iDPR està classificat com a diferencials del tipus AC (corrent alterna) UNE-EN-61008, UNE-EN-61009.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,877	H	26,950	23,64
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,877	H	23,650	20,74
	(Materials)				
	DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I D…	1,000	u	290,911	290,91
	5% Costos indirectes				16,76
					352,05
1.3.45	ML SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SORTIDA ADICIONAL DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY 1 SORTIDA INCLOU UN TOROIDE DE CLASE 0,50 30 MM 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL I UN CONTACTOR DE 4P/25 A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,439	H	26,950	11,83
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,439	H	23,650	10,38
	(Materials)				
	SORTIDA ADICIONAL DIFERENCIALS REARMABLES…	1,000	u	101,643	101,64
	5% Costos indirectes				6,19
					130,04

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.46	ML SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT UN INTERRUPOR MAGNETOTERMIC DE 1MT. 4P 10A + ID 300 mAESTA INCLOS ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	0,439	H 26,950	11,83	
	AJUDANT ELECTRICISTA	0,439	H 23,650	10,38	
	(Materials)				
	SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT U…	1,000	u 172,469	172,47	
	5% Costos indirectes			9,73	
					204,41
1.3.47	UT SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT UN INTERRUPOR MAGNETOTERMIC DE 1MT. 2P 10A + ID 300 mAESTA INCLOS ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.				
	(Mitjans auxiliars)				
	SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT U…	1,000	UT 69,584	69,58	
	5% Costos indirectes			3,48	
					73,06
1.3.48	ML APROFITAMENT, ACONDICIONAMENT I INSTAL•LACIÓ DE DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY1SORTIDAFORMAT PER CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIÓ, DE UNA FINS A QUATRE SORTIDES TOROIDE DE CLASE CL0,5 / 30 mm 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL, DE UN FINS A QUATRE CONTACTORDE 4P/25A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, DESMUNTATGE D'EQUIPS OBSOLETS INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	4,381	H 26,950	118,07	
	AJUDANT ELECTRICISTA	4,381	H 23,650	103,61	
	5% Costos indirectes			11,08	
					232,76
1.3.49	ML EXECUCIO DE LES ACTUACIONS NECESSARIES AMB CIA PER ELIMINAR EL QUADRE EXISTENT D'ENLLUMENAT I MUNTATGE DE LA NOVA ENVOLVENT I APARAMENTA. ESTA INCLOS LA DEMOLICIO DEL QUADRE EXISTENT I TRASLLAT AL ABOCADOR I DESPESES D'ABOCADOR, RETIRADA ESCOMESA COMPLERTA, COSTOS DE COMPANYIA INCLOSOS PER L'EXECUCIO DEL DESCARREG. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, DESMUNTATGE D'EQUIPS OBSOLETS INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTS I VERIFICACIO.				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	2,628	H 26,950	70,82	
	AJUDANT ELECTRICISTA	2,628	H 23,650	62,15	
	(Materials)				
	ACTUACIONS NECESSARIES AMB CIA PER ELIMIN…	1,000	u 105,147	105,15	
	5% Costos indirectes			11,91	
					250,03
1.3.50	ML DEMOLICIO DE BANCADA EXISTENT DE FORMIGO O METALICA. ESTA INCLOS LA DEMOLICIO DE LA BANCADA I TRASLLAT AL ABOCADOR I DESPESES D'ABOCADOR,				
	(Mà d'obra)				
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	1,753	H 26,950	47,24	
	AJUDANT ELECTRICISTA	1,753	H 23,650	41,46	
	(Materials)				
	DEMOLICIO DE BANCADA EXISTENT DE FORMIGO …	1,000	u 26,287	26,29	
	5% Costos indirectes			5,75	
					120,74

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació				Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.51	ML CONDICIONAMENT DE QUADRES, INCLOU EL SANEJAMENT I RETIRADA DE TOTS ELS ELEMENTS OBSOLETS, CONDENSADORS, REGULADORS DE FLUX. ESTA INCLÒS EL TRASLLATS, GESTIO I DESPESES D'ABOCADOR					
	(Mà d'obra)					
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	4,381	H	26,950	118,07	
	AJUDANT ELECTRICISTA	4,381	H	23,650	103,61	
	5% Costos indirectes				11,08	
						232,76
1.3.52	ML PINTURA ENVOLVENT QUADRES METAL•LICS EXISTENT. SANEIG I NETEJA DE PARAMENT EXISTENTS DE L'ENVOLVENT PER L'APLICACIO DE TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.					
	(Mà d'obra)					
	OFICIAL 1ª ELECTRICISTA	1,316	H	26,950	35,47	
	AJUDANT ELECTRICISTA	1,316	H	23,650	31,12	
	(Materials)					
	PINTURA ENVOLVENT QUADRES METAL•LICS EXIS…	1,000	u	52,575	52,58	
	5% Costos indirectes				5,96	
						125,13
1.3.53	ut Control de qualitat de les comunicacions, avisos i misatges d'averia dels quadres intervinguts. Comprovacio de totes les alarmes del sistema de telegestio amb el centre de control, a titol d'exemple no limitatiu son les seguents: - Obertura de portes - Control de caiguda de linies -Control del sequenciadors de la carrega -Etc Informe de reports dels resultats					
	(Mitjans auxiliars)					
	Control de qualitat de les comunicacions,…	1,000	ut	202,984	202,98	
	5% Costos indirectes				10,15	
						213,13
	1.4 VARIS					
1.4.1	UT DRETS D'ESCOMESA DE LA CIA. SUBMINISTRADORA DE FLUID ELÈCTRIC, PER A UNA AMPLIACIO DE POTÈNCIA NOMINAL NECESSARIA (A JUSTIFICAR)					
	(Mitjans auxiliars)					
	DRETS D'ESCOMESA DE LA CIA. SUBMINISTRADO…	1,000	UT	417,192	417,19	
	5% Costos indirectes				20,86	
						438,05
1.4.2	UT LEGALITZACIO DE LA INSTAL·LACIO. ICLOS ELS DRETS DE VISAT DEL PROJECTE O MTD AMB CERTIFICAT FINAL AL COL·LEGI PROFESIONAT I TAXES DE L'ENTITAT D'INSPECCIO I CONTROL.					
	(Mitjans auxiliars)					
	LEGALITZACIO DE LA INSTAL·LACIO. ICLOS EL…	1,000	UT	283,734	283,73	
	5% Costos indirectes				14,19	
						297,92
1.4.3	UT IMPREVISTOS A JUSTIFICAR					
	(Mitjans auxiliars)					
	IMPREVISTOS A JUSTIFICAR	1,000	UT	2.937,480	2.937,48	
	5% Costos indirectes				146,87	
						3.084,35
	2 Seguretat i salut					
	2.1 Sistemes de protecció colectiva					

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.1	U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,117	h	18,690	2,19
	(Materials)				
	Extintor portàtil de pols químic ABC poli…	0,333	U	44,164	14,71
	(Resta d'obra)				0,34
	5% Costos indirectes				0,86
					18,10
2.1.2	U Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 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 tres 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,393	h	18,690	7,35
	(Materials)				
	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15…	0,012	m³	363,259	4,36
	Claus d'acer.	0,103	kg	1,598	0,16
	(Resta d'obra)				0,24
	5% Costos indirectes				0,61
					12,72
2.1.3	U Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 55 cm de diàmetre, 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 tres 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 la boca d'accés al pou de registre 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,630	h	18,690	11,77
	(Materials)				
	Tauló petit de fusta de pi, dimensions 15…	0,020	m³	363,259	7,27
	Claus d'acer.	0,169	kg	1,598	0,27
	(Resta d'obra)				0,39
	5% Costos indirectes				0,99
					20,69

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.4	U Protecció de buit obert de pou de registre durant els treballs d'inspecció, mitjançant barana metàl·lica de seguretat, d'1 m d'altura, encaixada en la boca del pou de 60 a 80 cm de diàmetre, amb un esglaó d'accés i corda de tancament. Amortitzable en 150 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: 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,059	h 18,690	1,10	
	(Materials)				
	Barana per encaixar en boca de pou de reg…	0,007	U 35,392	0,25	
	(Resta d'obra)			0,03	
	5% Costos indirectes			0,07	
					1,45
2.1.5	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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,118	h 18,690	2,21	
	(Materials)				
	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 …	0,020	U 43,098	0,86	
	(Resta d'obra)			0,06	
	5% Costos indirectes			0,16	
					3,29
2.1.6	U Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, de 1,50 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 0,9 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt. Inclou: Col·locació de la passarel·la sobre el sòl. Fixació de la passarel·la al terra. Desmuntatge del conjunt. 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,118	h 18,690	2,21	
	(Materials)				
	Passarel·la de vianants d'acer, de 1,5 m …	0,050	U 322,627	16,13	
	(Resta d'obra)			0,37	
	5% Costos indirectes			0,94	
					19,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.7	m² Protecció de pas de vehicles sobre rases obertes en calçada, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles. Inclou: Col·locació del material amortidor. Col·locació de la xapa sobre el material amortidor. Fixació de la xapa amb ciment ràpid. Retirada del conjunt. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,118	h	18,690	2,21
	(Maquinària)				
	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,012	h	56,064	0,67
	(Materials)				
	Ciment ràpid CNR4 segons UNE 80309, en sa…	0,840	kg	0,187	0,16
	Xapa d'acer de 10 mm d'espessor, per a pr…	0,007	m²	57,879	0,41
	Manta antiroca, de fibres sintètiques, de…	0,170	m²	3,444	0,59
	(Resta d'obra)				0,08
	5% Costos indirectes				0,21
					4,33
2.1.8	U Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. Inclou: Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. 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.				
	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	1,189	h	19,930	23,70
	Peó Seguretat i Salut.	1,189	h	18,690	22,22
	(Materials)				
	Quadre elèctric provisional d'obra per a …	0,250	U	1.219,387	304,85
	(Resta d'obra)				7,02
	5% Costos indirectes				17,89
					375,68
2.1.9	U Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. 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 col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
	(Mitjans auxiliars)				
	Conjunt de sistemes de protecció col·lect…	1,000	U	986,687	986,69
	5% Costos indirectes				49,33
					1.036,02

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.1.10	U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria 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: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.				
	(Mitjans auxiliars)				
	Conjunt d'elements d'abalisament i senyal…	1,000 U	98,669	98,67	
	5% Costos indirectes			4,93	
					103,60
2.1.11	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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,237 h	18,690	4,43	
	(Materials)				
	Cartell general indicatiu de riscos, de P…	0,333 U	13,241	4,41	
	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	6,000 U	0,029	0,17	
	(Resta d'obra)			0,18	
	5% Costos indirectes			0,46	
					9,65
	2.2 Formació				
2.2.1	U Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a. 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.				
	(Materials)				
	Cost de la reunió del Comitè de Seguretat…	1,000 U	136,370	136,37	
	(Resta d'obra)			2,73	
	5% Costos indirectes			6,96	
					146,06
2.2.2	U Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part dels treballadors assistents a la xerrada, considerant una mesura de sis persones. 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.				
	(Materials)				
	Cost de l'hora de xerrada per formació de…	1,000 U	97,139	97,14	
	(Resta d'obra)			1,94	
	5% Costos indirectes			4,95	
					104,03
	2.3 Equips de protecció individual				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.3.1	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.				
	(Materials)				
	Casc contra cops, EPI de categoria II, se…	0,100 U	2,842	0,28	
	(Resta d'obra)			0,01	
	5% Costos indirectes			0,01	
					0,30
2.3.2	U Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblar el sistema anticaigudes. 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)				
	Connector bàsic (classe B), EPI de catego…	0,250 U	18,560	4,64	
	Dispositiu anticaigudes lliscant sobre lí…	0,250 U	105,112	26,28	
	Corda de fibra com a element d'amarrament…	0,250 U	78,570	19,64	
	Absorbidor d'energia, EPI de categoria II…	0,250 U	112,127	28,03	
	Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrad…	0,250 U	34,889	8,72	
	(Resta d'obra)			1,75	
	5% Costos indirectes			4,45	
					93,51
2.3.3	U Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, 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 universa…	0,200 U	15,925	3,19	
	(Resta d'obra)			0,06	
	5% Costos indirectes			0,16	
					3,41

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.3.4	U Pantalla de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, de subjecció manual i amb filtres de soldadura, 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)				
	Pantalla de protecció facial, de subjecci…	0,200	U	29,857	5,97
	(Resta d'obra)				0,12
	5% Costos indirectes				0,30
					6,39
2.3.5	U Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, 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)				
	Pantalla de protecció facial, EPI de cate…	0,200	U	24,647	4,93
	(Resta d'obra)				0,10
	5% Costos indirectes				0,25
					5,28
2.3.6	U Parell de maneguets per soldador, 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 maneguets a l'espatlla de serra…	0,250	U	16,724	4,18
	(Resta d'obra)				0,08
	5% Costos indirectes				0,21
					4,47
2.3.7	U 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. 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, …	0,250	U	16,448	4,11
	(Resta d'obra)				0,08
	5% Costos indirectes				0,21
					4,40
2.3.8	U Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, 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 per a treballs elèctrics…	0,250	U	51,189	12,80
	(Resta d'obra)				0,26
	5% Costos indirectes				0,65
					13,71

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.3.9	U Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, 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 per a soldadors, EPI de …	0,250 U	11,080	2,77	
	(Resta d'obra)			0,06	
	5% Costos indirectes			0,14	
					2,97
2.3.10	U Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 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, estàndard, amb atenuació…	0,100 U	12,195	1,22	
	(Resta d'obra)			0,02	
	5% Costos indirectes			0,06	
					1,30
2.3.11	U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, 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.				
	(Materials)				
	Parell de botes baixes de seguretat, amb …	0,500 U	50,430	25,22	
	(Resta d'obra)			0,50	
	5% Costos indirectes			1,29	
					27,01
2.3.12	U Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 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)				
	Granota de protecció per a treballs de so…	0,330 U	102,014	33,66	
	(Resta d'obra)			0,67	
	5% Costos indirectes			1,72	
					36,05

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.3.13	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.				
	(Materials)				
	Granota de protecció, EPI de categoria I,…	0,200 U	47,775	9,56	
	(Resta d'obra)			0,19	
	5% Costos indirectes			0,49	
					10,24
2.3.14	U Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, 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)				
	Faixa de protecció lumbar amb ampli supor…	0,250 U	23,454	5,86	
	(Resta d'obra)			0,12	
	5% Costos indirectes			0,30	
					6,28
2.3.15	U Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, 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)				
	Granota amb caputxa de protecció per a tr…	0,200 U	148,112	29,62	
	(Resta d'obra)			0,59	
	5% Costos indirectes			1,51	
					31,72
2.3.16	U Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, 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)				
	Bossa portaeines, EPI de categoria II, se…	0,100 U	29,601	2,96	
	(Resta d'obra)			0,06	
	5% Costos indirectes			0,15	
					3,17

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.3.17	U Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. 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)				
	Careta autofiltrant contra partícules, FF…	1,000 U	3,542	3,54	
	(Resta d'obra)			0,07	
	5% Costos indirectes			0,18	
					3,79
	2.4 Medicina preventiva i primers auxilis				
2.4.1	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, tònics 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,237 h	18,690	4,43	
	(Materials)				
	Farmaciola d'urgència proveïda de desinfe…	1,000 U	118,412	118,41	
	(Resta d'obra)			2,46	
	5% Costos indirectes			6,27	
					131,57
2.4.2	U Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. 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)				
	Bossa per a gel, de 250 cm³, per a reposi…	1,000 U	3,759	3,76	
	Apòsits adhesius, en caixa de 120 unitats…	1,000 U	6,769	6,77	
	Cotó hidròfil, en paquet de 100 g, per a …	1,000 U	1,105	1,11	
	Esparadrap, en rotllo de 5 cm d'ample i 5…	1,000 U	4,618	4,62	
	Analgèsic d'àcid acetilsalicílic, en caix…	1,000 U	1,539	1,54	
	Analgèsic de paracetamol, en caixa de 20 …	1,000 U	1,727	1,73	
	Ampolla d'aigua oxigenada, de 250 cm³, pe…	1,000 U	2,092	2,09	
	Ampolla d'alcohol de 96°, de 250 cm³, per…	1,000 U	1,658	1,66	
	Flascó de tintura de iode, de 100 cm³, pe…	1,000 U	3,019	3,02	
	(Resta d'obra)			0,53	
	5% Costos indirectes			1,34	
					28,17
	2.5 Instal·lacions provisionals.				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.1	U Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m. Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec de la canonada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. 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.		
	(Materials)		
	Connexió de servei provisional de lampist… 1,000 U 126,177	126,18	
	(Resta d'obra)	2,52	
	5% Costos indirectes	6,44	
			135,14
2.5.2	U Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m. Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels col·lectors. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. 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.		
	(Materials)		
	Connexió de servei provisional de sanejam… 1,000 U 508,805	508,81	
	(Resta d'obra)	10,18	
	5% Costos indirectes	25,95	
			544,94
2.5.3	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.		
	(Materials)		
	Connexió de servei provisional elèctrica … 1,000 U 215,739	215,74	
	(Resta d'obra)	4,31	
	5% Costos indirectes	11,00	
			231,05

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.4	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.		
	(Materials)		
	Mes de lloguer de lavabo portàtil de poli… 1,000 U 157,613	157,61	
	(Resta d'obra)	3,15	
	5% Costos indirectes	8,04	
			168,80
2.5.5	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. 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.		
	(Materials)		
	Mes de lloguer de caseta prefabricada per… 1,000 U 123,750	123,75	
	(Resta d'obra)	2,48	
	5% Costos indirectes	6,31	
			132,54
2.5.6	U Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. 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.		
	(Materials)		
	Mes de lloguer de caseta prefabricada per… 1,000 U 225,724	225,72	
	(Resta d'obra)	4,51	
	5% Costos indirectes	11,51	
			241,74

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.5.7	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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	1,010	h 18,690	18,88	
	(Materials)				
	Transport de caseta prefabricada d'obra, …	1,000	U 238,976	238,98	
	(Resta d'obra)			5,16	
	5% Costos indirectes			13,15	
					276,17
2.5.8	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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	1,189	h 18,690	22,22	
	(Resta d'obra)			0,44	
	5% Costos indirectes			1,13	
					23,79
2.5.9	U 5 taquilles individuals, 5 penjadors, banc 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	1,545	h 18,690	28,88	
	(Materials)				
	Perxa per vestuaris i/o banys petits.	5,000	U 7,992	39,96	
	Mirall per vestuaris i/o banys petits.	1,000	U 14,652	14,65	
	Porta-rotlles industrial d'acer inoxidabl…	0,330	U 32,561	10,75	
	Sabonera industrial d'acer inoxidable.	0,330	U 31,130	10,27	
	Taquilla metàl·lica individual amb clau p…	1,650	U 93,074	153,57	
	Banc de fusta per 5 persones.	0,500	U 109,897	54,95	
	(Resta d'obra)			6,26	
	5% Costos indirectes			15,96	
					335,25

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.5.10	U Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador. 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,772	h 18,690	14,43	
	(Materials)				
	Dipòsit d'escombraries de 800 l.	0,100	U 216,588	21,66	
	Banc de fusta per 5 persones.	1,000	U 109,897	109,90	
	Taula de melamina per 10 persones.	0,250	U 215,739	53,93	
	Forn microones de 18 l i 800 W.	0,200	U 245,271	49,05	
	Nevera elèctrica.	0,200	U 403,713	80,74	
	(Resta d'obra)			6,59	
	5% Costos indirectes			16,82	
					353,12
	2.6 Senyalització provisional d'obres				
2.6.1	m Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè d'alta densitat, de 53x21x6 mm de diàmetre, color vermell i blanc, subjecta cada 3 m a pals de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amb base reomplible. Amortitzable la cadena en 10 usos i els pals en 10 usos. Inclou: Col·locació dels pals. Col·locació del material de llastrat. Col·locació de la cadena. Desmuntatge posterior. 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,118	h 18,690	2,21	
	(Materials)				
	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,002	m³ 12,284	0,02	
	Pal de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de …	0,047	U 25,861	1,22	
	Cadena de delimitació de zona de perill a…	0,100	m 1,973	0,20	
	(Resta d'obra)			0,07	
	5% Costos indirectes			0,19	
					3,91
2.6.2	m Cinta adhesiva i reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,059	h 18,690	1,10	
	(Materials)				
	Cinta adhesiva i reflectora per a abalisa…	1,050	m 3,799	3,99	
	(Resta d'obra)			0,10	
	5% Costos indirectes			0,26	
					5,45

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.6.3	U Con d'abalisament reflector de 50 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 200 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Inclou: Col·locació 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,023	h	18,690	0,43
	(Materials)				
	Con d'abalisament reflector de 50 cm d'al…	0,100	U	14,465	1,45
	(Resta d'obra)				0,04
	5% Costos indirectes				0,10
					2,02
2.6.4	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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,178	h	18,690	3,33
	(Materials)				
	Senyal de prohibició, de PVC de serigrafi…	0,333	U	3,759	1,25
	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	4,000	U	0,029	0,12
	(Resta d'obra)				0,09
	5% Costos indirectes				0,24
					5,03
2.6.5	U Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, 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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,178	h	18,690	3,33
	(Materials)				
	Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, …	0,333	U	5,111	1,70
	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	4,000	U	0,029	0,12
	(Resta d'obra)				0,10
	5% Costos indirectes				0,26
					5,51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació			Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.6.6	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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,178	h	18,690	3,33
	(Materials)				
	Senyal d'obligació, de PVC de serigrafia,…	0,333	U	3,759	1,25
	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	4,000	U	0,029	0,12
	(Resta d'obra)				0,09
	5% Costos indirectes				0,24
					5,03
2.6.7	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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,178	h	18,690	3,33
	(Materials)				
	Senyal d'advertiment, de PVC de serigrafi…	0,333	U	3,759	1,25
	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	4,000	U	0,029	0,12
	(Resta d'obra)				0,09
	5% Costos indirectes				0,24
					5,03
2.6.8	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.				
	(Mà d'obra)				
	Peó Seguretat i Salut.	0,237	h	18,690	4,43
	(Materials)				
	Cartell general indicatiu de riscos, de P…	0,333	U	13,241	4,41
	Brida de niló, de 4,8x200 mm.	6,000	U	0,029	0,17
	(Resta d'obra)				0,18
	5% Costos indirectes				0,46
					9,65

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº4: PRESSUPOSTOS PARCIALS

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Pressupost i amidament

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.1 DEMOLICIÓ

1.1.1 D01 **M2** **DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PANOTS COL·LOCATS SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC DE 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MARTELL PICADOR AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8		0,400		3,200
OJ	36		0,400		14,400
MT	8		0,400		3,200
CN	28		0,400		11,200
		Total M2 .....:			32,000

11,11 355,52

1.1.2 D003 **M2** **DEMOLICIO DE PAVIMENT DE LLAMBORDES , AMB MITJANS MECANICS I CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR INCLOS CANON ADICIONAL**

Total M2 .....: 0,100 5,18 0,52

1.1.3 D02 **M2** **DEMOLICIO DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA, PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8		1,000		8,000
OJ	8		1,000		8,000
MT			1,000		1,000
CN	8		1,000		8,000
		Total M2 .....:			25,000

5,18 129,50

1.1.4 D03 **M2** **DEMOLICIO DE PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO COL·LOCADES SOBRE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO**

Total M2 .....: 0,100 11,13 1,11

1.1.5 D04 **M2** **DEMOLICIO DE PAVIMENT DE FORMIGO PREVI TALL AMB DISC, DE FINS A 15 CM DE GRUIX I FINS A 60 CM D'AMPLARIA, AMB MITJANS MECANICS I CARREGA SOBRE CAMIO**

Total M2 .....: 0,100 11,13 1,11

1.1.6 D24 **UT** **DESMUNTATGE DE QUADRE ELECTRIC ACTUAL,, RETIRADA DELS DIFEREENCIALS REARMABLES, CONTACTORS, TOROIDES , APARAMENTA I CUSTODIA PER SEU APROFITAMENT.INCLOS LES TAXES D'ABOCAMENT, TRANSPORT I GESTIO D'ABOCADOR.**

Total UT .....: 36,000 125,29 4.510,44

1.1.7 CA01 **ut** **Creació de cata de serveis, que inclou les següents etapesconstructives:**
1. Senyalització amb 10 dies d'antelació de l'espai de la via pública a ocupar. Inclou comunicació al Servei de Mobilitat i gestió del permís d'ocupació. Inclou gestió amb Tubgsal pel desviament d'autobusos si escau.
2. Picar cata en terreny existent, fins un màxim de 100x100cm i 1 metre de fondària amb mitjans manuals, inclou retirada de sobrants, transport de runes a l'abocador , inclòs els dretsd'abocament.
3. Reposició del ferm, amb independència del tipus de superfície, incloent-hi pavimentació idèntica al'existent.

Total ut .....: 8,000 82,11 656,88

1.2 OBRA CIVIL

1.2.1 D005 **M3** **EXCAVACIO DE RASSA PER A PAS D'INSTAL•LACIONS FINS A 1 METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MANUALS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8	0,200	0,400	0,500	0,320
OJ	36	0,200	0,400	0,500	1,440
MT	8	0,200	0,400	0,500	0,320
CN	28	0,200	0,400	0,500	1,120
ARQUETRES	10	1,000	1,000	1,000	10,000
CREUAMENTS	0,96	8,000	1,000	0,800	6,144
		Total M3 .....:			19,344

35,00 677,04

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.2.2 D006 **M3** **EXCAVACIO DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS FINS A 1,-METRE DE FONDARIA, EN TERRENY COMPACTE, AMB MITJANS MECANICS I AMB LES TERRES DEIXADES A LA VORA.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8	0,900	0,400	0,500	1,440
OJ	36	0,900	0,400	0,500	6,480
MT	8	0,900	0,400	0,500	1,440
CN	28	0,900	0,400	0,500	5,040
ASFALT CREUAMENTS					0,000
	0,1	8,000	1,000	0,800	0,640
		Total M3 .....:			15,040	6,37	95,80

1.2.3 D07 **M3** **REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLARIA FINS A 60 CM, AMB MATERIAL SELECCIONAT DE L'OBRA, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICO VIBRANT, AMB COMPACTACIO DEL 95% P.M.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8		0,400	0,400	1,280
OJ	36		0,400	0,400	5,760
MT	8		0,400	0,400	1,280
CN	28		0,400	0,400	4,480
ARQUETRES					0,000
	0,96	8,000	1,000	0,700	5,376
		Total M3 .....:			18,176	15,52	282,09

1.2.4 D08 **M3** **TRANSPORT DE RUNES A L'ABOCADOR AMB CONECTOR, CARREGAT AMB MITJANS MECANICS I MANUALS AMB UN RECORREGUT DE FINS A 10,-KM INCLOS ELS DRETS D'ABOCAMENT**

	Total M3 .....:		20,000	12,44	248,80

1.2.5 D09 **M2** **PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20x20x4 CM, CLASSE 1A TIPUS 2, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8		0,400		3,200
OJ	36		0,400		14,400
MT	8		0,400		3,200
CN	28		0,400		11,200
		Total M2 .....:			32,000	25,10	803,20

1.2.6 D10 **M2** **PAVIMENT DE PECES DE FORMIGO PER A VORERA DE 30x30x4 CM, IGUALS A LES EXISTENTS, COL·LOCAT A L'ESTESSA AMB SORRA CIMENT DE 200,-KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PORLAND**

	Total M2 .....:		0,100	27,64	2,76

1.2.7 D11 **M2** **PAVIMENT DE MICROAGLOMERAT ASFALTIC EN CALENT, COLOR SAULO DE 4 CM DE GRUIX IGUAL AL EXISTENT.**

	Total M2 .....:		0,100	31,24	3,12

1.2.8 D12 **M3** **PAVIMENT DE FORMIGO SENSE ADDITIUS HM-30/B/20/I+E DE CONSISTENCIA TOVA GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIO, ESTESA I VIBRATGE MECANIC I ACABAT REGLEJAT**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8		0,400	0,100	0,320
OJ	36		0,400	0,100	1,440
MT	8		0,400	0,100	0,320
CN	28		0,400	0,100	1,120
ARQUETRES					0,000
	0,96	8,000	1,000	0,200	1,536
		Total M3 .....:			4,736	59,10	279,90

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.2.9 D13	**M2**	**PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIO DENSA D-12 AMB GRANULAT GRANÍTIC I BETUM ASFALTIC DE PENETRACIO, ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8		1,000		8,000
OJ	8		1,000		8,000
MT			1,000		1,000
CN	8		1,000		8,000
		Total M2 .....:		25,000	26,41 660,25

1.2.10 D14	**UT**	**PERICO DE 38x38x55 CM, AMB PARETS DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGO HM-20/P/20 l I SOLERA DE MAÓ CALAT, SOBRE LLIT DE SORRA.**			
		Total UT .....:	10,000	62,10	621,00
1.2.11 D15	**UT**	**BASTIMENT I TAPA PER A PERICO DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 420x420x40 MM I DE 25 KG DE PES , COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:05:04, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 LITRES**			
		Total UT .....:	10,000	27,49	274,90
1.2.12 D16	**ML**	**TUB RIGID DE PVC DE 110 MM DE DIAMTRE NOMINAL I 1,70 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7, ENDOLLAT I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Muntants	5			3,000	15,000
		Total ML .....:		15,000	3,15 47,25

1.2.13 D17	**ML**	**TUB RIGID D'ACER ELECTRO GALVANITZAT, DE DIAMETRE NOMINAL REFERENCIA 36, ROSCAT I MUNTAT SUPERFICIALMENT.**			
		Total ML .....:	0,100	21,02	2,10
1.2.14 D18	**ML**	**TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE 80 MM DE DIAMETRE NOMINAL I 4,25 MM DE GRUIX AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 7 I MUNTAT COM A CANALITZACIO SOTERRADA.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Trasllat escomeses					0,000
OD	8		3,000		24,000
OJ	8		3,000		24,000
MT	8		3,000		24,000
CN	8		3,000		24,000
Rasa vorera	70		2,000		140,000
		Total ML .....:		236,000	1,79 422,44

1.2.15 D19	**ML**	**TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC DE DIAMETRE NOMINAL REFERENCIA 21 AMB GRAU DE RESISTENCIA AL XOC 5 I ENCASTAT.**			
		Total ML .....:	0,100	1,08	0,11
1.2.16 D21	**ML**	**CINTA DE PVC PER A SENYALITZACIO D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES. INSTAL·LADA A 25 CM PER DAMUNT DEL TUB**			
		Total ML .....:	236,000	0,19	44,84
1.2.17 J02	**UT**	**PARTIDA COMPLETA I EN FUNCIONAMENT DE PROTECCIÓ INDIVIDUALS DELS ARBRES DE PERÍMETRE DEL TRONC DE FINS A 149 CM DE PERÍMETRE CONTRA ELS COPS, CONSISTENT EN TANCATS DE FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 5 USOS DE 2 METRES D'ALÇADA COM A MÍNIM, I ES PROTEGIRÀ AMB MATERIAL D'ENCOIXINAT (BANDES DE JUTE), LA PART DEL TRONC EN CONTACTE AMB EL TANCAT DE FUSTA, LES ZONES DE CONTACTE DELS LLIGAMS AMB L'ESCORÇA, I LA ZONA DEL COLL DE L'ARREL SI FOS NECESSARI.(INCLÒS LA COL·LOCACIÓ I EL DESMUNTATGE.).**			
		Total UT .....:	5,000	21,09	105,45

1.3 INSTAL·LACIONS

1.3.1 C001	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR 1x35 MM2 MUNTAT EN FONS DE RASA**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		50,000			50,000
		Total ML .....:		50,000	1,83 91,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.2 IEP022	**U**	**Subministrament i instal·lació de presa de terra composta per un pou de 2 m de profunditat en l'interior de la qual s'instal·la una placa de coure electrolític pur de 500x500x1,5 mm unida a la barra conductora de coure estanyat de 30x2 mm, connectada a pont per a comprovació, dintre d'una arqueta de registre de polipropilè de 30x30 cm. Fins i tot replanteig, excavació del pou, col·locació de la placa en el seu interior, connexió entre la placa i el conductor de terra mitjançant platina conductora, col·locació de l'arqueta de registre, connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç mitjançant born d'unió, 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 per l'empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig. Excavació del pou. Col·locació de la placa. Connexió de la placa amb la platina conductora. Col·locació de l'arqueta de registre. Connexió de la platina conductora amb la línia d'enllaç. Reblert de la zona excavada. Connexionat a la xarxa de terra. Realització de proves de servei. 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.**			
		Total U .....:	5,000	49,17	245,85
1.3.3 C010	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIO UNE VV 0,6/1KV DE 1x16,00 MM2 , COL·LOCAT EN TUB**			
		Total ML .....:	50,000	7,61	380,50
1.3.4 CR01	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X6 MM2 COL·LOCATS EN TUB.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
OD	4	20,000			80,000
oj	5	44,000			220,000
mt	4	12,000			48,000
cn	4	40,000			160,000

Total ML .....:	508,000	6,98	3.545,84
1.3.5 CR02	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X6 MM2 COL·LOCATS EN TUB.**		
Total ML .....:	1,000	7,08	7,08
1.3.6 CR05	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X10 MM2 COL·LOCAT EN TUB.**		
Total ML .....:	1,000	7,80	7,80
1.3.7 CR06	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X10 MM2 COL·LOCAT EN TUB.**		
Total ML .....:	1,000	7,93	7,93
1.3.8 CR09	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 4X16 MM2 COL·LOCAT EN TUB.**		
Total ML .....:	1,000	8,26	8,26
1.3.9 CR10	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE VV 0,6/1KV DE 5X16 MM2 COL·LOCAT EN TUB.**		
Total ML .....:	1,000	8,17	8,17
1.3.10 CR03	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 4X6 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT TRENAT.**		
Total ML .....:	10,000	8,63	86,30
1.3.11 CR04	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X6 MM2 MUNTAT TRENAT SUPERFICIALMENT.**		
Total ML .....:	1,000	8,62	8,62
1.3.12 CR07	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 4X10 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.**		
Total ML .....:	1,000	9,45	9,45
1.3.13 CR08	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X10 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.**		
Total ML .....:	1,000	9,45	9,45

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.14 CR11	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 1X16 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.**			
		Total ML .....:	1,000	9,72	9,72
1.3.15 CR12	**ML**	**SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ I MUNTATGE DE CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RZ 0,6/1KV DE 5X16 MM2 MUNTAT SUPERFICIALMENT.**			
		Total ML .....:	1,000	9,72	9,72

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.16 CR12X1	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES,INCLOU CENTRALETACL4-ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIOASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.** **EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:** **ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA** **MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.** **INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).** **PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.** **PROTECTOR DE TRANSITORIS.** **4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.** **PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR** **SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.** **AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.** **INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .** **INCLOU LAPOSADA EN SERVEIDEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.** **CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:** **• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.** **• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRESANYS.** **• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.** **• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.** **• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.** **• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.** **• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA.** **• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.** **• CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.** **• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.** **CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES** **• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL.** **• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.** **• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.** **• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).** **• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.** **• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2.** **• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).** **• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2.** **• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.** **• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA** **• INTERRUPTOR MANUAL/ 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS.** **• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.** **• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.** **• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.** **• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.** **• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).** **• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.**					

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Quadres a renovar	20				20,000		
		Total ML .....:			20,000	7.044,95	140.899,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.17 CR12X2	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TIPUS HIMEL TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES,INCLOU2 CENTRALETACLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR,CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOU LA POSADA EN SERVEI DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT: • CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT. • ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRES ANYS. • MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102. • PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT. • PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX. • PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA. • SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA. • TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340. • CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II. • GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL / 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.**			

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Quadres a renovar	7				7,000
			Total ML .....:		7,000

				7.642,99	53.500,93
1.3.18 CR12X3	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-10 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1.050 mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.**				
		Total ML .....:		375,19	375,19
1.3.19 CR12X4	**ML**	**Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1.050 mm X P=320 mm ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.**			
		Total ML .....:	26,000	285,81	7.431,06

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.3.20 CR12X5 **ML** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1614 CDU DE MIDES H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA CDU AMB CPM-MF4, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 13,85 KW 400V 20A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT,, S'APROFITARA DELS QUADRES QUE ES RETIRAN INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES, INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE DISTRIBUCIO URBANA CDU A NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA.
ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA CPM-MF4
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300 mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.

• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals **• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.** **• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.** **(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)**			
		Total ML .....:	1,000	7.228,97	7.228,97

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.3.21 CR12X6 **ML** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10MODEL IQ1614 CDU DE MIDES H=1.665 mm x A=1.400 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA CDU AMB CPM-MF4, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 13,85 KW 400V 20A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES, INCLOU2CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE DISTRIBUCIO URBANA CDU A NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA.
ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA CPM-MF4
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.
• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.			
		(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)			
		Total ML .....:	1,000	7.873,01	7.873,01
1.3.22 CR12X7	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-14 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1400mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.**			
		Total ML .....:	1,000	433,16	433,16
1.3.23 CR12X8	**ML**	**Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1400mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.**			
		Total ML .....:	1,000	285,79	285,79

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.3.24 CR12X9 **ML** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1316 CS DE MIDES H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 + CANAL AMPLA AMB TMF1 REDUÏDA NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I S'APROFITARA DELS QUADRES QUE ES RETIRAN INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES, INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA.
ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA TMF-1 REDUÏDA
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.

• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

Total ML .....:	2,000	8.011,01		16.022,02

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.3.25 CR12X10 **ML** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER ARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOX AISI 316 PINTAT RAL 7035 IK10 MODEL IQ1316 CS DE MIDES H=1.310 mm x A=1.665 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 + CANAL AMPLA AMB TMF1 REDUÏDA NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDES, INCLOU2 CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT CS400 NORMALITZAT PER ENEL / ENDESA.
ESCOMESA NORMALITZADA PER ENEL / ENDESA TMF1 REDUÏDA.
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE.TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.
• MÒDUL ESTABILITZADOR-REDUCTOR IP45–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE- EN 50102.

• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY METÀL•LIC EN ZAMAC PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• REIXETES INFERIORS FRONTALS PER A LA VENTILACIÓ.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA, AMB SISTEMA DE VENTILACIÓ NATURAL.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).

• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT
• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. **• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.** **(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)**			
		Total ML .....:	1,000	8.471,03	8.471,03
1.3.26 CR12X11	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE BANCADA BA-16 PER ARMARI DE 300 mm, AMB TREPANTS DE Ø 20 mm PER A PERNS DE M16 I PREPARAT PER A LA CONNEXIÓ DE LA XARXA DE TERRA. DE MIDES A=1665mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DE LA BANCADA. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ.**			
		Total ML .....:	1,000	552,25	552,25
1.3.27 CR12X12	**ML**	**Formació de DE BANCADA DE FORMIGO de 300 mm. DE MIDES A=1665mm X P=320 mm . ESTA INCLÒS LA BANCADA I FONAMENTACIÓ D'OBRA CIVIL PER LA FORMACIÓ D'UN PLA PER LA COL•LOCACIÓ DEL QUADRE. INCLOS LA PLANTILLA DE FIXACIÓ EN ACER INOXIDABLE PER INTEGRAR EN LA FONAMENTACIÓ**			
		Total ML .....:	3,000	414,58	1.243,74

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.3.28 CR12X13 **ML** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PERARMARI MODULAR AMPLIABLE DEINOXAISI 316 PINTAT RAL 7035 IK 10 MODEL IM1309 MTO MODULAR DE MIDES H=1310 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TIPUS HIMEL TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65, 230V I+NPOTENCIA MAXIMA 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER INCLOS SI BE S'APROFITARA UNICAMENT DELS QUADRES QUE ES RETIRAN EL CLEVER WAT EXISTENT, NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 1 SORTIDES AMB ESPAI PER TRES ADICIONALS, INCLOUCENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I PALETERÍA.**

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

MODUL ADICIONAL PER ALLOTJAR CAIXA DE SECCIONAMENT DE 400 A NORMALITZAT PER FECSA ENDESA.
ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 MONFASICAREDUÏDA.
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES.
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA .
INCLOU LA POSADA EN SERVEI DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:

• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.
• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER TRES ANYS.
• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.

• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.
• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 MM2 DE GRUIX.
• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.
• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA.
• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.
• CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.
• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS ENDESA / ENEL.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 16 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCUL I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 4 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL / 0 / AUTOMATIC DE MANIOBRA A CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)			
		Total ML .....:	1,000	5.005,38	5.005,38

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.29 CR12X14	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65 / IK 09, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 4 SORTIDES I ESPAI PER 2 SORTIDES MES,INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I NETEJA DE ENVOLVENT METAL•LICA I TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035. ESTA INCLÒS DESMUNTATGE DE TOTA L'APARAMENTA I ENVOLVENTS INTERIORS, CUSTODIA DE MATERIAL, RECUPERACIÓ DE MATERIAL SEGONS DIRECTRIUS DE MANTENIMENT I EMMAGATZEMATGE DEL MATEIX. EL QUADRE ELECTRIC INCLOU: ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI. INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA). PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA. PROTECTOR DE TRANSITORIS. 4 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300mA AMB ESPAI PER DOS SORTIDES. PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 16 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS. AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER. INCLÒS CONJUNT DE PLANTILLA . INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES • ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES. • CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ. • COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA. • ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT). • ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL. • BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2. • CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS). • CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2. • CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3. • INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA • INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS. • PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA. • PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09. • PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA. • PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C. • RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ). • PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT. CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT • Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil. • Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres. • Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera. • Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament. • Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150**			

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

Total ML .....:		0,010	6.227,69	62,28

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.3.30 CR12X15 **ML** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE QUADRE INTERIOR FORMAT PER MODUL INDEPEDENT D'ESCOMESA I MANIOBRA TMF1 NORMATIVA ENEL, ENVOLVENT AMB DOBLE AILLAMENT 6S IP65 / IK 09, POTENCIA MAXIMA 400V 40A IGA SEGONS CONTRACTACIO, MANIOBRA TELEGESTIO CLEVER MASTER I CLEVER WAT INCLOS NIGHT DIMM EQUIPAT AMB 6 SORTIDESINCLOU2 CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIO ASOCIAT AL SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI I NETEJA DE ENVOLVENT METAL•LICA I TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035. ESTA INCLÒS DESMUNTATGE DE TOTA L'APARAMENTA I ENVOLVENTS INTERIORS, CUSTODIA DE MATERIAL, RECUPERACIÓ DE MATERIAL SEGONS DIRECTRIUS DE MANTENIMENT I EMMAGATZEMATGE DEL MATEIX.

EL QUADRE ELECTRIC INCLOU:

ESCOMESA NORMALITZADA PER FECSA ENDESA TMF-1 REDUIDA
MESURADOR TIPUS-B, MID (EN 50470) o CLASE 1 IEC62053-21, Clever-WAT, PROPIETAT DEL USUARI.
INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTENCIA (IGA).
PROTECTOR DE PERMANENTS AMB RECONNEXIÓ. OBLIGATORI SEGONS LA GUÍA VADEMÈCUM DE FECSA-ENDESA.
PROTECTOR DE TRANSITORIS.
6 SORTIDES DE 10A. MAGNETOTERMICS I DIFERENCIALS REARMABLES AMB DISPLAY I RECONNEXIÓ 300 mA
PRESSA DE CORRENT I ILUMINACIÓ INTERIOR
SISTEMA D'ENCESA Clever-MASTER INCLOU COMUNICACIONS LoRa WAN I 32 ENTRADES, AMB FUNCIÓ D'ENCESA ESGRAONADA PER SORTIDES ENTRE 10 I 30 SEGONS.
AUXILIAR O/F DELS MANETOTERMICS CABLEJAT A L'EQUIP Clever-MASTER.
INCLOSA POSTA EN MARXA DEL SISTEMA DE CONTROL Clever-MASTER AMB EL CENTRE DE CONTROL MUNICIPAL.

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES ELÈCTRIQUES

• ESCOMESA ELÈCTRICA SEGONS LES NORMES PARTICULARS DE LES COMPANYIES ELÈCTRIQUES.
• CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.
• COMPTADORS ELECTRÒNICS PER A TARIFA INTEGRADA.
• ACCIONAMENT DE L'ENLLUMENAT MITJANÇANT SELECTOR MANUAL (MAN-0-AUT).
• ENLLUMENAT INTERIOR MITJANÇANT REGLETA FLUORESCENT TIPUS PL.
• BORNS DE CONNEXIÓ PER A LÍNIES DE SORTIDA DE SECCIÓ MÍNIMA 35 MM2.
• CABLEJAT EN AFUMEX FES750V Z1 (AS).
• CABLEJAT DE POTÈNCIA SEGONS CALCULO I REBT O AMB SECCIÓ MÍNIMA 6 MM2.
• CONTACTORS DE POTÈNCIA SEGONS INTENSITAT NOMINAL EN CATEGORIA AC3.
• INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC IGA
• INTERRUPTOR MANUAL DE POTÈNCIA PELS CONTACTORS.
• PREMSAESTOPES M30 PER MANTENIR IP DE PROTECCIÓ EN CADA LÍNIA DE SORTIDA.
• PROTECCIONS DE LÍNIES DE SORTIDA AMB DIVERSES POSSIBILITATS, NORMALMENT AMB INTERRUPTORS MAGNETO-TÈRMICS I DIFERENCIALS RECONNECTABLES SEGONS REBT-02 ICT - BT-09.
• PROTECCIONS DEL CIRCUIT DE MANIOBRA.
• PROTECTORS DE SOBRETENSIONS CLASSES B O C.
• RESISTÈNCIA DE CALDEU I TERMÒSTAT (OPCIONALS SEGONS UBICACIÓ).
• PRESA DE CORRENT AUXILIAR AMB PROTECCIÓ PER A ÚS DEL PERSONAL DE MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals
• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics.
• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.

(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)

Total ML .....:		0,010	6.816,30	68,16

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.31 CR12X16	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE ENVOLVENT DE QUADRE ELÈCTRIC FORMAT PER QUADRE AISI 316 PINTAT RAL 7035 MODEL IM1610 DE MIDES H=1610 mm x A=1050 mm x P=320 mm, INCLOU DEMUNTATGE DE APARAMENTA EN QUADRE VELL I POSTERIOR MUNTATGE EN QUADRE NOU.** **CARACTERISTIQUES DE L'ENVOLVENT:** **• CONSTRUÏTS EN ACER INOXIDABLE DE REDUÏDES DIMENSIONS RESPECTANT NORMATIVA DE LES COMPANYIES, AMB CAPACITAT DE AMPLIACIÓ MODULAR, RESPECTUOSOS AMB L'ENTORN I EL MEDI AMBIENT.** **• ES FABRIQUEN EN SÈRIE I PERSONALITZATS PER A CADA PROJECTE, SEGUINT ELS MÉS ESTRICTES CONTROLS DE QUALITAT. ISO 9001: 2015 I MARCAT CE TOTS ELS QUADRES DISPOSEN DE GARANTIA TOTAL DE FABRICACIÓ PER DOS ANYS.** **• MÒDUL D'ESCOMESA, COMANDAMENT I CONTROL IP65–UNE–EN–60529/-*IK 10–UNE–EN 50102.** **• PANYS DE TRIPLE TANCAMENT AMB VARETA EN ACER INOXIDABLE I PANY PROVEÏDA DE CLAU NORMALITZADA PER LA COMPANYIA I SUPORT PER BLOQUEJAR AMB CADENAT.** **• PLANXA D'ACER INOXIDABLE NORMA AISI-316 DE 2 mm2 DE GRUIX.** **• PORTES PLEGADES EN EL SEU PERÍMETRE PER A MAJOR RIGIDESA, AMB ESPÀRRECS ROSCATS M4 PER A CONNEXIONS DE LA TRENA DE TERRA.** **• SOSTRE DE PROTECCIÓ CONTRA LA PLUJA.** **• TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.** **• CONJUNTS INTERIORS FORMATS PER CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT CLASSE II.** **• GRAU DE PROTECCIÓ DELS MÒDULS INTERIORS IP65, IK 9.**			
		Total ML .....:	0,010	2.632,25	26,32

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

1.3.32 CR12X17 **ML** **SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SISTEMA DE TELEGESTIÓ CLEVER MASTER O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI. ESTA INCLOS CLEVER MASTER CSD / 5G, ANTENA MASTER AMB QUANY, CONMUTADOR CM3 POS 2 INV, 9 BORNS DOBLES PIS RKD 2,50 MM P/GUIA AR 35, 2 FINAL DE GUIA AR35 ES35 I UN CABLE CLEVER WAT**

MANTENIMENT.

CARACTERSTIQUES TELECONTROL D'ENCESA, SISTEMA DE TELECONTROL NarrowBandNB IoT/ LoRaWAN, AMB ASTRONÒMIC INCORPORAT CLEVER-MASTER O EQUIVALENT

• Rebre informació en temps real i actuar sobre la xarxa d'enllumenat exterior des d'un lloc de telecontrol o altres ordinadors, 3 telèfons mòbils prèviament autoritzats i 1 telèfon mòbils sistema tall cablejat (Policia), també podem comunicar localment mitjançant ordinador portàtil.
• Ajust precís de l'encesa i apagat de les instal•lacions per mitjà d'un microprocessador amb càlcul astronòmic diari del l'orto i l'ocàs, i possibilitat d'encès mitjançant telecomandament per quadre o grup de quadres.
• Estalvi energètic de les instal•lacions en reduir el flux lluminós en hores de poca utilització de l'enllumenat mitjançant reductor-estabilitzador en capçalera.
• Millora de la qualitat del servei en detectar les avaries en temps real i poder actuar immediatament.
• Màxima eficiència en l'explotació i manteniment de les instal•lacions gràcies al flux d'informació rebuda via SMS text personalitzat 150 caràcters o Mail via smartphone.
• Integren comunicació bidireccional NarrowBand NB IoTcapaç de realitzar comunicacions en temps real amb telèfons mòbils autoritzats via SMS i amb el centre de control mitjançant entorn IP dinàmiques o trucada CSD.
• Disposa de rellotge astronòmic programable via NarrowBand NB IoTo mitjançant connexió RS232 cable PC.
• Rellotge intern de temps real (RTC) amb bateria de liti pròpia, substituïble als 5 anys.
• Desviació del rellotge astronòmic +/-1 minut any.
• Memòria EEPROM interna de 4 MBits guardant valors eficaços per fase en períodes de 30 minuts dels últims 30 dies, adquirits del tarifador gestió energètica.
• Possibilitat de valors durant 24 hores en períodes d'1 minut. Programacions d'estalvi, astronòmic i texts personalitzats identificats d'entrades auxiliars…
• Permet comunicació mostrant valors eficaços de funcionament d'instal•lació amb auditoria energètica a temps real.
• LoRaWAN comunicació global del Municipi i sensorització.
• GPRS intern en el propi equip per comunicació de suport.
• Possibilitat de connexió mitjançant IP dinàmiques gràcies a la versatilitat del programari. Reduint costos i temps d'explotació en instal•lacions de més de 150 escomeses.
• Antena GSM/GPRS interna en el propi equip amb possibilitat de connexió d'una altra externa per a major guany.
• Bateria recarregable de liti interna, permet que l'equip enviï un SMS quan s'interromp el subministrament elèctric del centre de comandament.
• Funcionament amb targetes de telefonia mòbil, amb tots els operadors nacionals.
• Permet actualitzacions de firmware de forma remota (Local per cable, NarrowBand NB IoT)
• Sistema de seguretat per a connexió a través de codi PIN en la targeta de telefonia.
• Protegit contra descàrregues atmosfèriques conduïdes.
• Protegit contra sobretensions permanents.
• Els equips estan degudament patentats i fabricats a la Unió Europea, amb els seus corresponents certificats i documents que acrediten els drets d'explotació, compleixen la normativa vigent de seguretat per a equips elèctrics UNE -EN 61010-1.
• Compleix amb normativa ROHS.
• 8 Ports. Permeten comunicar i programar fins a 8 sortides domòtiques magneto tèrmic i diferencial iDPR (Diferencial Progressiu amb Reconnexió).
• 1 Port. Permet connexió directa amb PC.
• 1 Port. Permet unitats d'expansió per a presa de dades elèctriques en quadres amb altres reguladors de mercat.
• 1 Port. Permet una connexió transparent amb el tarifador per la pressa de tancaments amb protocol companyia.
• 1 Rellotge astronòmic ajustable + - l'orto / + - l'ocàs amb relé funció commutat.
• 3 Circuits auxiliars, programació individual i funció astronòmica amb funció de rellotge, hores fixes set dies setmanals

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
		• 1 Sortida 1-10V control de balastres electrònics. **• 32 Entrades lliures de potencial per a esdeveniments personalitzats amb 150 caràcters via SMS,.** **(Obertura de portes, caiguda de diferencials,…). 3 d'elles es poden combinar amb els 3 relés de sortida per engegar un dispositiu en produir-se un esdeveniment (connectar una sirena si s'obre una porta, encendre una bomba de buidatge si una bolla detecta un nivell d'aigua molt alt…)**			
		Total ML .....:	4,000	1.611,39	6.445,56
1.3.33 CR12X18	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE ANALITZADOR REGISTRADOR CLEVER WAT O SIMILAR, CONFIGURACIÓ, POSADA EN SERVEI. EQUIP AMB PROTOCOL DE CIA AMB 12 ULTIMS TANCAMENTS MENSUALS I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.** **CARACTERISTIQUES** **Tensió nominal 3 x 230 (400) V - 3 x 127 (230) V** **Tolerància 80 % ... 115 % Un** **Consum < 2 W; < 10 V•A** **Freqüència 50 ó 60 Hz** **Mesura de corrent:** **Corrent nominal de referencia Iref.(Imáx.) 5 (100) A ó 10 (100) A ó 10 (120) A ó 15 (120) A *** **Corrent de arrancada Ist.< 0,04 x Itr.** **Corrent mínima Imin.< 0,5 x Itr.** **Consum circuit corrent < 0,1 V•A** **Classe de precisió:** **Precisió mesura d'energia activa EN 50470 (Classe B) - IEC 62053-21 (Classe 1)** **Precisió mesura d'energia reactiva IEC 62053-23 (Classe 2)** **Memòria:** **Dades Memòria no-volàtil** **Setup Serial flash Bateria Liti** **Vida > 20 anys a 30 ºC** **Rellotge:** **Tipus Calendari Gregorià** **Font Oscil•lador compensador en temperatura** **Precisió (EN 61038) < 0,5 s/dia a 23 ºC** **Influencies del entorn** **Rang de temperatura de treball -40 ... +70 ºC** **Rang de temperatura -40 ... +85 ºC** **Coeficient de temperatura < 15 ppm/K** **Humitat 95 % máx.** **Aïllament:** **Tensió aïllament 4 kV a 50 Hz durant 1 min** **Tensió de impulso 1,2/50µs - IEC 62052-11 6 kV** **Índex de protecció (IEC 62052-11) II** **Display:** **Tipus LCD** **Número de dígits de dades Fins 8** **Dígits de dades 8 mm** **Lectura del display en absència de tensió Sí**			
		Total ML .....:	4,000	314,41	1.257,64
1.3.34 CR12X19	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SONDA D'ESTAT MAGNETOTERMIC I DIFERENCIAL, MODEL CLV- OF CONTACTE AUXILIAR ECO MÀSTER O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT. ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO.**			
		Total ML .....:	0,100	44,30	4,43

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.35 CR12X20	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER UNA SORTIDA (N+R) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DIURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO.** **-De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT** **-Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia.** **-Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions:** **-Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT).** **-Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER** **-Muntatge en rail DIN 35 mm.**			
	Uts.	Llargada Amplada Alçada	Subtotal		
Quadres urbanitzacions	14	3,000	42,000		
		Total ML .....:	42,000	185,19	7.777,98
1.3.36 CR12X21	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER DOS SORTIDES (N+R/N+S) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DIURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT.ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO.** **-De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT** **-Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia.** **-Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions:** **-Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT).** **-Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER** **-Muntatge en rail DIN 35 mm.**			
		Total ML .....:	0,100	399,44	39,94
1.3.37 CR12X22	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE CONTROL D'AILLAMENT DLC PER TRES SORTIDES (N+R/N+S/N+T) + O EQUIVALENT, MODEL DLC CLEVERLIGHTNG CONTROL DÏURN DE FASE TALLADA, FDF FINAL DE FASE O EQUIVALENT I COMPATIBLE AMB EL SISTEMA DE TELEGESTIO MUNICIPAL IMPLANTAT, ESTA INCLOS MUNTATGE, POSADA EN SERVEI I CONFIGURACIO.** **-De dia, el sistema mesura l'aïllament de les línies elèctriques a través del CLEVER-MASTER O EQUIVALENT** **-Quan hi hagi un tall en una de les línies elèctriques, produït per una manipulació de les instal•lacions (ja sigui per intent de robatori o per trencament degut a una companyia de serveis que estigui treballant per la zona), envia un SMS fins a 3 números que es desitgin (empresa instal•ladora, responsable) 1 número dedicat nomes a Policia.** **-Aquest sistema de control es pot instal•lar només si es compleixen dues condicions:** **-Les instal•lacions disposen d'un grau d'aïllament correcte (l'aïllament mínim previst al REBT).** **-Les instal•lacions disposin d'un equip de tele gestió per transmetre el missatge CLEVER-MASTER** **-Muntatge en rail DIN 35 mm.**			
		Total ML .....:	0,100	575,94	57,59
1.3.38 CR12X23	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 180X270X180 MM.**			
		Total ML .....:	1,000	26,25	26,25

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.39 CR12X24	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X270X180 MM.**			
		Total ML .....:	1,000	29,05	29,05
1.3.40 CR12X25	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270x360X180 MM.**			
		Total ML .....:	1,000	30,41	30,41
1.3.41 CR12X26	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 270X540X180 MM.**			
		Total ML .....:	1,000	37,99	37,99
1.3.42 CR12X27	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 360X540X180 MM.**			
		Total ML .....:	1,000	44,92	44,92
1.3.43 CR12X28	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE TAPA DE DOBLE AILLAMENT DE MIDES 540X540X180 MM.**			
		Total ML .....:	1,000	61,50	61,50
1.3.44 CR12X29	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY1 SORTIDA INCLOU CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIÓ, AMB UN TOROIDE DE CLASE 0,50 30 MM 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL I UN CONTACTOR DE 4P/25A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.** **Els equips tenen les següents característiques:** **UNITAT DIFERENCIAL ELECTRÒNIC PROGRAMABLE (iDPR)** **Generalitats** **Display retro il•luminat 2 x 16 caràcters** **Teclat de funcions membrana** **Port de comunicacions TTL-CMOS-TX-RX aïllament 4kV** **Obertura de borns 35 mm** **Secció del cable màx. 35 mm** **Grau de protecció IP20** **Temperatura d'ús -20 º C + 45 º C en l'ambient** **Dimensions alt 250mm, ample 100 mm, profunditat 170 mm** **Evolvent metàl•lic protegit a l'oxidació** **Fixació amb cargols a placa muntatge** **Diferencial Progressiu amb Reconnexió** **Alta sensibilitat 10mA fins 100mA programat per l'usuari** **Baixa sensibilitat 10mA fins 1000mA programat per l'usuari** **Temps Desconnexió 40ms segons UNE 61009-1:1996** **Resolució 1mA** **Dues Formats Omnipolar III+N programat per l'usuari Unipolar I programa per l'usuari** **Rearmament alta sensibilitat entre 1 i 60 minuts programat per l'usuari** **Rearmament baixa sensibilitat entre 1 i 60 minuts programat per l'usuari** **Intents reconnexió 3 programats de fàbrica programat per l'usuari** **Obertura Omnipolar III+N automàtic o remot** **Rearmat motoritzat Omnipolar III+N rearmat automàtic o remot** **Unipolar I mb discriminador de fase** **Funció diferencial Desactivada programat per l'usuari** **Basant-se en la forma d'ona del corrent de dispersió a la qual és sensible el iDPR està classificat com a diferencials del tipus AC (corrent alterna) UNE-EN-61008, UNE-EN-61009.**				
		Total ML .....:	1,000	352,05	352,05
1.3.45 CR12X30	**ML**	**SUBMINISTRE I INSTAL•LACIÓ DE SORTIDA ADICIONAL DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY 1 SORTIDA INCLOU UN TOROIDE DE CLASE 0,50 30 MM 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL I UN CONTACTOR DE 4P/25 A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.**			
		Total ML .....:	1,000	130,04	130,04

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.46 CR12X31	**ML**	**SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT UN INTERRUPOR MAGNETOTERMIC DE 1MT. 4P 10A + ID 300 mAESTA INCLOS ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.**			
		Total ML .....:	1,000	204,41	204,41
1.3.47 cr345	**UT**	**SORTIDA ADICIONAL DE QUADRE D'ENLLUMANT UN INTERRUPOR MAGNETOTERMIC DE 1MT. 2P 10A + ID 300 mAESTA INCLOS ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Sortides magnetoter mics	55				55,000
		Total UT .....:			55,000

				73,06	4.018,30
1.3.48 CR12X32	**ML**	**APROFITAMENT, ACONDICIONAMENT I INSTAL•LACIÓ DE DIFERENCIALS REARMABLES AMB RECONEXIO I DISPLAY1SORTIDAFORMAT PER CENTRALETA CLV-4 ID 300 mA DISPLAY I TECLAT AMB RECONNEXIÓ, DE UNA FINS A QUATRE SORTIDES TOROIDE DE CLASE CL0,5 / 30 mm 1 COMU I 2 SECUNDARIS PER PROTECCIO DIFERENCIAL, DE UN FINS A QUATRE CONTACTORDE 4P/25A. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, DESMUNTATGE D'EQUIPS OBSOLETS INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTIS I VERIFICACIO.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Quadres retirats amb rearmables	18				18,000
		Total ML .....:			18,000

				232,76	4.189,68
1.3.49 CR12X33	**ML**	**EXECUCIO DE LES ACTUACIONS NECESSARIES AMB CIA PER ELIMINAR EL QUADRE EXISTENT D'ENLLUMENAT I MUNTATGE DE LA NOVA ENVOLVENT I APARAMENTA. ESTA INCLOS LA DEMOLICIO DEL QUADRE EXISTENT I TRASLLAT AL ABOCADOR I DESPESES D'ABOCADOR, RETIRADA ESCOMESA COMPLERTA, COSTOS DE COMPANYIA INCLOSOS PER L'EXECUCIO DEL DESCARREG. ESTA INCLOS LA POSADA EN SERVEI I CORRECTE FUNCIONAMENT, DESMUNTATGE D'EQUIPS OBSOLETS INSTAL•LACIO I ADAPATCIO D'ESPAIS EN QUADRES EXISTENTS I VERIFICACIO.**				

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Quadres a renovar		28,000			28,000
Noves escomeses quadres a retirar		5,000			5,000
		Total ML .....:			33,000

				250,03	8.250,99
1.3.50 CR12X34	**ML**	**DEMOLICIO DE BANCADA EXISTENT DE FORMIGO O METALICA. ESTA INCLOS LA DEMOLICIO DE LA BANCADA I TRASLLAT AL ABOCADOR I DESPESES D'ABOCADOR,**			
		Total ML .....:	33,000	120,74	3.984,42
1.3.51 CR12X35	**ML**	**CONDICIONAMENT DE QUADRES, INCLOU EL SANEJAMENT I RETIRADA DE TOTS ELS ELEMENTS OBSOLETS, CONDENSADORS, REGULADORS DE FLUX. ESTA INCLÒS EL TRASLLATS, GESTIO I DESPESES D'ABOCADOR**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Quadres retirats amb rearmables	18				18,000
		Total ML .....:			18,000

				232,76	4.189,68
1.3.52 CR12X36	**ML**	**PINTURA ENVOLVENT QUADRES METAL•LICS EXISTENT. SANEIG I NETEJA DE PARAMENT EXISTENTS DE L'ENVOLVENT PER L'APLICACIO DE TRACTAMENT AMB IMPRIMACIÓ WASH-PRIMER RFGS-766 I ASSECANT RFCS-75, PINTURA EXTERIOR SINTÈTICA COLOR DE SÈRIE RAL 7035; ALTRES COLORS SENSE CÀRREC RHGS-12340.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Quadres retirats amb rearmables	18				18,000
		Total ML .....:			18,000

				125,13	2.252,34

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.3.53 CQ01	**ut**	**Control de qualitat de les comunicacions, avisos i misatges d'averia dels quadres intervinguts. Comprovacio de totes les alarmes del sistema de telegestio amb el centre de control, a titol d'exemple no limitatiu son les seguents: - Obertura de portes - Control de caiguda de linies -Control del sequenciadors de la carrega -Etc Informe de reports dels resultats**			
		Total ut .....:	33,000	213,13	7.033,29

1.4 VARIS

1.4.1 LL91 **UT** **DRETS D'ESCOMESA DE LA CIA. SUBMINISTRADORA DE FLUID ELÈCTRIC, PER A UNA AMPLIACIO DE POTÈNCIA NOMINAL NECESSARIA (A JUSTIFICAR)**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Quadres a traslladar	5				5,000		
		Total UT .....:			5,000	438,05	2.190,25

1.4.2 LL90 **UT** **LEGALITZACIO DE LA INSTAL·LACIO. ICLOS ELS DRETS DE VISAT DEL PROJECTE O MTD AMB CERTIFICAT FINAL AL COL·LEGI PROFESIONAT I TAXES DE L'ENTITAT D'INSPECCIO I CONTROL.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
Projectes a traslladar	5				5,000		
MTD o projectes canvi	28				28,000		
		Total UT .....:			33,000	297,92	9.831,36

1.4.3 LL92 **UT** **IMPREVISTOS A JUSTIFICAR**

		Total UT .....:			1,000	3.084,35	3.084,35

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.1 Sistemes de protecció colectiva

2.1.1 YCU010 **U** **Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.**
Inclou: Marcat de la situació dels extintors en els paraments. Col·locació i fixació de suports. Penjada dels extintors. Senyalització. 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.

Total U .....:	3,000	18,10	54,30

2.1.2 YCA020 **U** **Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 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 tres 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.

Total U .....:	10,000	12,72	127,20

2.1.3 YCA021 **U** **Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 55 cm de diàmetre, 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 tres 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 la boca d'accés al pou de registre 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.

Total U .....:	10,000	20,69	206,90

2.1.4 YCA026 **U** **Protecció de buit obert de pou de registre durant els treballs d'inspecció, mitjançant barana metàl·lica de seguretat, d'1 m d'altura, encaixada en la boca del pou de 60 a 80 cm de diàmetre, amb un esglaó d'accés i corda de tancament. Amortitzable en 150 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: 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 .....:	10,000	1,45	14,50

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.5 YCB030	**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.**			
		Total m .....:	50,000	3,29	164,50
2.1.6 YCB040	**U**	**Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, de 1,50 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 0,9 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt.** **Inclou: Col·locació de la passarel·la sobre el sòl. Fixació de la passarel·la al terra. Desmuntatge del conjunt. 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.**			
		Total U .....:	100,000	19,65	1.965,00
2.1.7 YCB050	**m²**	**Protecció de pas de vehicles sobre rases obertes en calçada, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles.** **Inclou: Col·locació del material amortidor. Col·locació de la xapa sobre el material amortidor. Fixació de la xapa amb ciment ràpid. Retirada del conjunt. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.** **Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.** **Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**			
		Total m² .....:	100,000	4,33	433,00
2.1.8 YCS020	**U**	**Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos.** **Inclou: Col·locació de l'armari. Muntatge, instal·lació i comprovació. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.** **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	375,68	375,68
2.1.9 YCX010	**U**	**Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.** **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 col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**			
		Total U .....:	1,000	1.036,02	1.036,02

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1.10 YSX010	**U**	**Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria 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: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.**			
		Total U .....:	1,000	103,60	103,60
2.1.11 YSS020b	**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.**			
		Total U .....:	10,000	9,65	96,50

2.2 Formació

2.2.1 YFF010	**U**	**Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.** **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.**			
		Total U .....:	3,000	146,06	438,18
2.2.2 YFF020	**U**	**Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos.** **Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part dels treballadors assistents a la xerrada, considerant una mesura de sis persones.** **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.**			
		Total U .....:	3,000	104,03	312,09

2.3 Equips de protecció individual

2.3.1 YIC010	**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.**			
		Total U .....:	30,000	0,30	9,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.2 YID010	**U**	**Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblar el sistema anticaigudes. 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.**			
		Total U .....:	3,000	93,51	280,53
2.3.3 YIJ010c	**U**	**Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, 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.**			
		Total U .....:	30,000	3,41	102,30
2.3.4 YIJ010	**U**	**Pantalla de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, de subjecció manual i amb filtres de soldadura, 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.**			
		Total U .....:	3,000	6,39	19,17
2.3.5 YIJ010b	**U**	**Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, 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.**			
		Total U .....:	9,000	5,28	47,52
2.3.6 YIM030	**U**	**Parell de maneguets per soldador, 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.**			
		Total U .....:	9,000	4,47	40,23
2.3.7 YIM010	**U**	**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. 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.**			
		Total U .....:	9,000	4,40	39,60

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.8 YIM010b	**U**	**Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, 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.**			
		Total U .....:	9,000	13,71	123,39
2.3.9 YIM010c	**U**	**Parell de guants per a soldadors, de serratge bové, 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.**			
		Total U .....:	9,000	2,97	26,73
2.3.10 YIO010	**U**	**Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 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.**			
		Total U .....:	30,000	1,30	39,00
2.3.11 YIP010	**U**	**Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, 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.**			
		Total U .....:	6,000	27,01	162,06
2.3.12 YIU010	**U**	**Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 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.**			
		Total U .....:	3,000	36,05	108,15
2.3.13 YIU005	**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.**			
		Total U .....:	9,000	10,24	92,16
2.3.14 YIU050	**U**	**Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, 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.**			
		Total U .....:	9,000	6,28	56,52

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.3.15 YIU031	**U**	**Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, 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.**			
		Total U .....:	3,000	31,72	95,16
2.3.16 YIU040	**U**	**Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, 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.**			
		Total U .....:	9,000	3,17	28,53
2.3.17 YIV020	**U**	**Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.** **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.**			
		Total U .....:	30,000	3,79	113,70

2.4 Medicina preventiva i primers auxilis

2.4.1 YMM010	**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, tònics 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	131,57	131,57
2.4.2 YMM011	**U**	**Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.** **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.**			
		Total U .....:	5,000	28,17	140,85

2.5 Instal·lacions provisionals.

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.1 YPA010	**U**	**Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m.** **Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec de la canonada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. 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.**			
		Total U .....:	1,000	135,14	135,14
2.5.2 YPA010b	**U**	**Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m.** **Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels col·lectors. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. 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.**			
		Total U .....:	1,000	544,94	544,94
2.5.3 YPA010c	**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.**			
		Total U .....:	1,000	231,05	231,05
2.5.4 YPC005	**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.**			
		Total U .....:	5,000	168,80	844,00

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.5.5 YPC020	**U**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.** **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.**			
		Total U .....:	5,000	132,54	662,70
2.5.6 YPC030	**U**	**Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.** **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.**			
		Total U .....:	5,000	241,74	1.208,70
2.5.7 YPC060	**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.**			
		Total U .....:	3,000	276,17	828,51
2.5.8 YPL010	**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.**			
		Total U .....:	8,000	23,79	190,32
2.5.9 YPM010	**U**	**5 taquilles individuals, 5 penjadors, banc 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.**			
		Total U .....:	1,000	335,25	335,25
2.5.10 YPM020	**U**	**Taula per 10 persones, 2 bancs per 5 persones, forn microones, nevera i dipòsit d'escombraries en local o caseta d'obra per a menjador.** **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.**			
		Total U .....:	1,000	353,12	353,12

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total

2.6 Senyalització provisional d'obres

2.6.1 YSB030 **m** **Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè d'alta densitat, de 53x21x6 mm de diàmetre, color vermell i blanc, subjecta cada 3 m a pals de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amb base reomplible. Amortitzable la cadena en 10 usos i els pals en 10 usos.**
Inclou: Col·locació dels pals. Col·locació del material de llastrat. Col·locació de la cadena. Desmuntatge posterior. 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	Subtotal		
Zona actuació	3	25,000			75,000		
				Total m .....:	75,000	3,91	293,25

2.6.2 YSB050 **m** **Cinta adhesiva i reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada, impresa 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 .....:	30,000	5,45	163,50

2.6.3 YSB060 **U** **Con d'abalisament reflector de 50 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 200 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.**
Inclou: Col·locació 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.

				Total U .....:	12,000	2,02	24,24

2.6.4 YSS031 **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.

				Total U .....:	3,000	5,03	15,09

2.6.5 YSS033 **U** **Senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, 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.

				Total U .....:	3,000	5,51	16,53

Codi	U	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.6.6 YSS032	**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.**			
		Total U .....:	3,000	5,03	15,09
2.6.7 YSS030	**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.**			
		Total U .....:	3,000	5,03	15,09
2.6.8 YSS020	**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.**			
		Total U .....:	2,000	9,65	19,30

Pressupost d'execució material

1. Renovacio quadres Mataro	329.665,03
2. Seguretat i salut	12.879,46
Total:	342.544,49

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-DOS MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS.

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

CAPÍTOL Nº5: PRESSUPOST GENERAL

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

Projecte: Renovacio quadres Mataro

Capítol	Import
Capítol 1 Renovacio quadres Mataro	329.665,03
Capítol 1.1 DEMOLICIÓ	5.655,08
Capítol 1.2 OBRA CIVIL	4.571,05
Capítol 1.3 INSTAL·LACIONS	304.332,94
Capítol 1.4 VARIS	15.105,96
Capítol 2 Seguretat i salut	12.879,46
Capítol 2.1 Sistemes de protecció colectiva	4.577,20
Capítol 2.2 Formació	750,27
Capítol 2.3 Equips de protecció individual	1.383,75
Capítol 2.4 Medicina preventiva i primers auxilis	272,42
Capítol 2.5 Instal·lacions provisionals.	5.333,73
Capítol 2.6 Senyalització provisional d'obres	562,09
Pressupost d'execució material	342.544,49
13% de despeses generals	44.530,78
6% de benefici industrial	20.552,67
Suma	407.627,94
21% IVA	85.601,87
Pressupost d'execució per contracta	493.229,81

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS.

DOCUMENT Nº5: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

PROJECTE DE SANEJAMENT I ARRANJAMENT DE QUADRE D'ENLLUMENAT PUBLIC DE LA CIUTAT DE MATARÓ.----------

PROMOTOR: **AJUNTAMENT DE MATARO**
SERVEI D'ESPAIS PUBLICS
EQUIP REDACTOR: **Sr. JOSEP IBAÑEZ GASSIOT**

I. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació
1.1.2. Objecte
1.1.3. Contingut
1.1.4. Àmbit d'aplicació
1.1.5. Variacions
1.1.6. Agents intervinents

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals
1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra
1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra
1.2.4. Tipologia de l'obra a construir

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

1.3.1. Existència de serveis urbans
1.3.2. Serveis urbans afectats
1.3.3. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Senyalització d'accessos

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.5.1. Quadre provisional elèctric d'obra
1.5.2. Interruptors
1.5.3. Presa de corrent
1.5.4. Cables
1.5.5. Prolongadors o allargadors
1.5.6. Instal·lació d'enllumenat
1.5.7. Equips i eines d'accionament elèctric
1.5.8. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials

1.7. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

1.7.1. Vestuaris
1.7.2. Lavabos
1.7.3. Menjador

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra
1.8.2. Mesures en cas d'emergència
1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista
1.8.4. Trucades en cas d'emergència

1.9. Instal·lació contra incendis

1.9.1. Quadre elèctric
1.9.2. Zones d'emmagatzematge
1.9.3. Casetes d'obra

1.9.4. Treballs de soldadura
1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat
1.10.1. Senyalització
1.11. Riscos laborals
1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra
1.11.2. Relació de riscos evitables
1.11.3. Relació de riscos no evitables
1.12. Treballs que impliquen riscos especials
1.13. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19
1.14. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
2.1. Introducció
2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra
2.2.1. Y. Seguretat i salut
2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats
2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses
2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat
2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra
2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris
2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes
2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra
2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors
2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra
2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra
2.4.1. Promotor de les obres
2.4.2. Contractista
2.4.3. Subcontractista
2.4.4. Treballador autònom
2.4.5. Treballadors per compte d'altri
2.4.6. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció
2.4.7. Projectista
2.4.8. Direcció facultativa
2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució
2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra
2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra
2.5.1. Estudi de seguretat i salut

2.5.2. Pla de seguretat i salut
2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut
2.5.4. Comunicació d'obertura de centre de treball
2.5.5. Llibre d'incidències
2.5.6. Llibre d'ordres
2.5.7. Llibre de subcontractació

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos
2.6.2. Certificacions
2.6.3. Disposicions Econòmiques

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals
2.7.2. Mitjans de protecció individual
2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva
2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra
2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors
2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis
2.7.8. Instal·lació contra incendis
2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat
2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses
2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues
2.7.12. Exposició al soroll
2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

1. MEMÒRIA

1.1. Introducció

1.1.1. Justificació

El present estudi de seguretat i salut, d'ara endavant anomenat ESS, s'elabora amb la finalitat de complir amb la legislació vigent en la matèria, la qual determina l'obligatorietat del promotor d'elaborar durant la fase de projecte el corresponent estudi de seguretat i salut.

L'ESS es pot definir com el conjunt de documents que, formant part del projecte d'obra, són coherents amb el contingut d'aquest i recullen les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització d'aquesta obra.

1.1.2. Objecte

El seu objectiu és oferir les directrius bàsiques a l'empresa contractista, perquè compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals, mitjançant l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut desenvolupat a partir d'aquest ESS, sota el control del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

És voluntat de l'autor d'aquest ESS identificar, segons el seu bon saber i entendre, tots els riscos que pugui comportar el procés de construcció de l'obra, amb la finalitat de projectar les mesures de prevenció adequades.

En el present Estudi 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 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 esclarir 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

En l'ESS s'apliquen les mesures de protecció sancionades per la pràctica, en funció del procés constructiu definit en el projecte d'execució. En cas que el contractista, en la fase d'elaboració del Pla de Seguretat i Salut, utilitzi tecnologies o procediments diferents als previstos en aquest ESS, haurà de justificar les seves solucions alternatives i adequar-les tècnicament als requisits de seguretat continguts en aquest.

L'ESS és un document rellevant que forma part del projecte d'execució de l'obra i, per això, haurà de romandre en aquesta degudament custodiat, juntament amb la resta de documentació del projecte. En cap cas pot substituir al pla de seguretat i salut.

1.1.3. Contingut

El Estudi 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 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 Laborales.

L'ESS es compon dels següents documents: memòria, plec de condicions, amidaments i pressupost, annexos i plànols. Tots els documents que l'integren són compatibles entre si, complementant-se els uns als altres per formar un cos íntegre i inseparable, amb informació consistent i coherent amb les prescripcions del projecte d'execució que desenvolupen.

Memòria

Es descriuen els procediments, els equips tècnics i els mitjans auxiliars que s'utilitzaran a l'obra o la utilització dels quals estigui prevista, així com els serveis sanitaris i comuns dels quals s'haurà de dotar el centre de treball de l'obra, segons el nombre de treballadors que els utilitzaran. Es precisa, així mateix, la manera d'execució de cadascuna de les unitats d'obra, segons el sistema constructiu definit en el projecte d'execució i la planificació de les fases de l'obra.

S'identifiquen els riscos laborals que poden ser evitats, indicant a aquest efecte les mesures tècniques necessàries per a això.

S'exposa la relació dels riscos laborals que no es poden eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos, valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives.

S'inclouen les previsions i informacions útils per efectuar en el seu moment els treballs posteriors de reparació o manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut.

Plec de condicions particulars

Recull les especificacions tècniques pròpies de l'obra, tenint en compte les normes legals i reglamentàries aplicables, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, eines, sistemes i equips preventius.

Igualment, contempla els aspectes de formació, informació i coordinació i les obligacions dels agents intervinents.

Amidaments i Pressupost

Inclou els amidaments de tots aquells elements de seguretat i salut en el treball que hagin estat definits o contemplats en l'ESS, amb la seva respectiva valoració.

El pressupost quantifica el conjunt de despeses previstes per a l'aplicació i execució de les mesures contemplades, considerant tant la suma total com la valoració unitària dels elements que el componen.

Aquest pressupost s'ha d'incloure, a més, com un capítol independent del pressupost general del Projecte d'edificació.

Annexos

En aquest apartat es recullen aquells documents complementaris que ajuden a aclarir la informació continguda en els apartats anteriors.

Plànols

Recullen els gràfics i esquemes necessaris per a la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides en la memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries. En ells s'identifica la ubicació de les proteccions concretes de l'obra i s'aporten els detalls constructius de les proteccions adoptades. La seva definició ha de ser suficient per a l'elaboració dels corresponents amidaments del pressupost i certificacions d'obra.

1.1.4. Àmbit d'aplicació

L'aplicació del present ESS serà vinculant per a tot el personal que realitzi el seu treball a l'interior del recinte de l'obra, a càrrec tant del contractista com dels subcontractistes, amb independència de les condicions contractuals que regulin la seva intervenció en aquesta.

1.1.5. Variacions

El pla de seguretat i salut elaborat per l'empresa constructora adjudicatària que desenvolupa el present ESS podrà ser variat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències o modificacions de projecte que puguin sorgir durant el transcurs d'aquesta, sempre prèvia aprovació expressa del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

1.1.6. Agents intervinents

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

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut	Josep Ibañez Gassiot
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució	Josep Ibañez Gassiot
Contractistes	
Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra	

1.2. Dades identificatives de l'obra

1.2.1. Dades generals

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	Renovacio quadres Mataro
Emplaçament	Valencia (València)
Superfície de la parcel·la (m²)	0,00
Superfícies d'actuació (m²)	0,00
Nombre de plantes sobre rasant	1
Número de plantes sota rasant	0
Pressupost d'Execució Material (PEM)	342.544€
Pressupost de l'ESS	12.878€

1.2.2. Nombre mitjà mensual de treballadors previst a l'obra

A l'efecte del càlcul dels equips de protecció individual, de les instal·lacions i dels serveis d'higiene i benestar necessaris, es tindrà en compte que el nombre mitjà mensual de treballadors previstos que treballin simultàniament a l'obra són 1.

1.2.3. Termini previst d'execució de l'obra

El termini previst d'execució de l'obra és d'1 mes.

1.2.4. Tipologia de l'obra a construir

Renovaco de quadres d'enllumenat exterior

1.3. Condicions del solar en el qual es realitzarà l'obra i del seu entorn

En aquest apartat s'especifiquen aquelles condicions relatives al solar i a l'entorn on se situa l'obra, que poden afectar a l'organització inicial dels treballs i/o a la seguretat dels treballadors, valorant i delimitant els riscos que es puguin originar.

1.3.1. Existència de serveis urbans

Trama urbana

1.3.2. Serveis urbans afectats

Quadres i instal·lacions enllumenat public, previament s'haura de fer el TIC

1.3.3. Existència de línies elèctriques aèries i soterrades en tensió

Posibles interferencies

1.4. Sistemes de control i senyalització d'accessos a l'obra

1.4.1. Senyalització d'accessos

En cadascun dels accessos a l'obra es col·locarà un panell de senyalització que reculli les prohibicions i les obligacions que ha de respectar tot el personal de l'obra.

1.5. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Prèvia petició a l'empresa subministradora, aquesta realitzarà la connexió de servei provisional d'obra i connexió amb la xarxa general per mitjà d'un armari de protecció aïllant dotat de clau de seguretat, que constarà d'un quadre general, presa de terra i les degudes proteccions de seguretat.

Amb anterioritat a l'inici de les obres, s'hauran de realitzar les següents instal·lacions provisionals d'obra:

1.5.1. Quadre provisional elèctric d'obra

Per alimentar les necessitats de proveïment elèctric de l'obra durant la seva execució, s'instal·larà un quadre general format per un armari metàl·lic o de material aïllant, en l'interior del qual s'allotjaran els mecanismes de protecció, composts com a mínim per un interruptor de tall general, tants interruptors automàtics magnetotèrmics com a circuits disposi, interruptors diferencials de 300 mA per als circuits de força i de 30 mA pels d'enllumenat.

S'instal·larà dins d'un armari metàl·lic amb tancament de seguretat fixat a un parament vertical, quedant la clau sota custòdia de la persona assignada, la qual assumirà la responsabilitat de mantenir-ho permanentment tancat. Les preses de corrent s'efectuaran pels laterals de l'armari perquè la porta es pugui tancar sense dificultat.

Mai s'han d'instal·lar exposats directament a la intempèrie, per la qual cosa es protegiran mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional de la pluja i la neu. No s'instal·laran a les rampes d'accés al fons de les excavacions.

Independentment del quadre general, es disposaran tants quadres secundaris amb les mateixes característiques que el general com siguin necessaris, que facilitin l'accessibilitat a qualsevol punt de l'obra. S'ha de comprovar periòdicament el funcionament dels diferencials.

Les instal·lacions elèctriques de màquines d'elevació i transport estaran equipades d'un interruptor de tall omnipolar general, accionat a mà i col·locat en el circuit principal, que permeti que la instal·lació elèctrica quedi desconnectada durant el manteniment i reparació. Estarà situat al costat de l'equip elèctric d'accionament en un lloc fàcilment accessible des del sòl i identificable mitjançant un rètol indeleble.

1.5.2. Interruptors

La funció bàsica dels interruptors consisteix a tallar la continuïtat del pas de corrent entre el quadre d'obra i les preses de corrent d'aquest. Poden ser interruptors purs, com és el cas dels seccionadors, o exercir alhora funcions de protecció contra curtcircuits i sobrecàrregues, com és el cas dels magnetotèrmics.

S'ajustaran expressament a les disposicions i especificacions reglamentàries, havent-se d'instal·lar a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, degudament senyalitzades i col·locades en paraments verticals o en peus drets estables.

1.5.3. Presa de corrent

Les preses de corrent seran bases d'endoll tipus femella, protegides mitjançant una tapa hermètica amb ressort, compostes de material aïllant, de manera que els seus contactes estiguin protegits. S'ancoraran a la tapa frontal o als laterals del quadre general d'obra o dels quadres auxiliars.

Les preses de corrent aniran proveïdes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades. Cada presa subministrarà energia elèctrica a un sol aparell,

màquina o màquina-eina i disposarà d'un cable per a la connexió a terra. Mai s'hauran de desconnectar tirant del cable.

1.5.4. Cables

Els cables i les mànegues elèctriques tenen la funció de transportar fins al punt de consum el corrent elèctric que alimenta les instal·lacions o maquinàries. Es denomina cable quan es tracta d'un únic conductor i mànega quan està format per un conjunt de cables aïllats individualment, agrupats mitjançant una funda protectora aïllant exterior.

Els conductors utilitzats en instal·lacions interiors seran de tipus flexible, aïllats amb elastòmers o plàstics, i tindran una secció suficient per suportar una tensió nominal mínima de 440 V. En el cas de connexions de servei, la seva tensió nominal serà com a mínim de 1000 V.

La distribució des del quadre general de l'obra als quadres secundaris o de planta s'efectuarà mitjançant canalitzacions aèries a una alçada mínima de 2,5 m en les zones de pas de vianants i de 5,0 m en les de pas de vehicles. Quan això no sigui possible, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, degudament canalitzats, senyalitzats i protegits.

Els extrems dels cables i mànegues estaran dotats de clavilles de connexió, quedant terminantment prohibides les connexions a través de fils nus a la base de l'endoll.

En cas d'haver d'efectuar empalmaments provisionals entre mànegues, aquests es realitzaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat, disposant-se elevats fora de l'abast dels operaris, mai estesos pel terra. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes d'empalmaments normalitzades estanques de seguretat.

1.5.5. Prolongadors o allargadors

S'empalmaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat o fondes aïllants termoretràctils, amb protecció mínima IP 447.

En cas d'utilitzar-se durant un curt període de temps, es podran portar estesos pel terra prop dels paraments verticals, per evitar caigudes per ensopegades o que siguin trepitjats.

1.5.6. Instal·lació d'enllumenat

Les zones de treball s'il·luminaran mitjançant aparells d'enllumenat portàtils, projectors, focus o llums, les masses dels quals es connectaran a la xarxa general de terra. Seran de tipus protegit contra raigs d'aigua, amb un grau de protecció mínim IP 447.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

1.5.7. Equips i eines d'accionament elèctric

Tots els equips i eines d'accionament elèctric que s'utilitzin en obra disposaran de la corresponent placa de característiques tècniques, que ha d'estar en perfecte estat, amb la finalitat de que puguin ser identificats els seus sistemes de protecció.

Totes les màquines d'accionament elèctric s'han de desconnectar després de finalitzar el seu ús.

Cada treballador haurà de ser informat dels riscos que comporta l'ús de la màquina que utilitzi, no permetent-se en cap cas el seu ús per personal inexpert.

A les zones humides o en llocs molt conductors, la tensió d'alimentació de les màquines es realitzarà mitjançant un transformador de separació de circuits i, en cas contrari, la tensió d'alimentació no serà superior a 24 volts.

1.5.8. Conservació i manteniment de la instal·lació elèctrica provisional d'obra

Diàriament s'efectuarà una revisió general de la instal·lació, havent-se de comprovar:

- El funcionament dels interruptors diferencials i magnetotèrmics.

- La connexió de cada quadre i màquina amb la xarxa de terra, verificant-se la continuïtat dels conductors a terra.
- El grau d'humitat de la terra en què es troben soterrats els elèctrodes de posada a terra.
- Que els quadres elèctrics romanen amb el pany en correcte estat.
- Que no existeixen parts en tensió al descobert en els quadres generals, en els auxiliars ni en els de les diferents màquines.

Tots els treballs de conservació i manteniment, així com les revisions periòdiques, s'efectuaran per un instal·lador autoritzat, que estendrà el corresponent part en el qual quedarà reflectit el treball realitzat, lliurant una de les còpies al responsable del seguiment del pla de seguretat i salut.

Abans d'iniciar els treballs de reparació de qualsevol element de la instal·lació, es comprovarà que no hi ha tensió en aquesta, mitjançant els aparells apropiats. En desconnectar la instal·lació per efectuar treballs de reparació, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar que es pugui connectar novament de manera accidental. Per a això, es disposaran els senyals reglamentaris i es custodiarà la clau del quadre.

1.6. Altres instal·lacions provisionals d'obra

Amb antelació a l'inici de les obres, es realitzaran les següents instal·lacions provisionals.

1.6.1. Zona d'emmagatzematge i aplec de materials

A la zona d'emmagatzematge i aplec de materials s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- Se situarà, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la construcció.
- Haurà de presentar una superfície de recolzament resistent, plana, anivellada i lliure d'obstacles. Estarà elevada, per evitar la seva inundació en cas de fortes pluges.
- Serà fàcilment accessible per a camions i grues.
- S'apilaran els materials de manera ordenada sobre falques de fusta, de manera que l'alçada d'emmagatzematge no superi la indicada pel fabricant.
- Quedarà degudament delimitada i senyalitzada.
- S'estudiarà el recorregut des d'aquesta zona d'emmagatzematge i aplec dels materials fins al lloc de la seva utilització en l'obra, de manera que estigui lliure d'obstacles.

1.7. Serveis 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.

El càlcul de la superfície dels locals destinats als serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'ha obtingut en funció de l'ús i del nombre mitjà d'operaris que treballaran simultàniament, segons les especificacions del pla d'execució de l'obra.

Es portaran les connexions de servei d'energia elèctrica i d'aigua fins als diferents mòduls provisionals dels diferents serveis sanitaris i comuns que es vagin a instal·lar en aquesta obra, realitzant-se la instal·lació de sanejament per evacuar les aigües procedents dels mateixos cap a la xarxa general de clavegueram.

1.7.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball.

La dotació mínima prevista per als vestuaris és de:

- 1 armari guarda-roba o taquilla individual, dotada de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat, per cada treballador.
- 1 cadira o plaça de banc per cada treballador.
- 1 penjador per cada treballador.

1.7.2. Lavabos

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta.

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 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra.
- 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 mirall de dimensions mínimes 40x50 cm per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

Les dimensions mínimes de la cabina per a vàter o dutxa seran d'1,20x1,00 m i 2,30 m d'altura. S'han de preveure les corresponents reposicions de sabó, paper higiènic i detergents. Les cabines tindran fàcil accés i estaran properes a l'àrea de treball, sense visibilitat des de l'exterior, i estaran proveïdes de penjador i porta amb tancament interior. Disposaran de ventilació a l'exterior i, en cas que no es puguin connectar a la xarxa municipal de clavegueram, s'utilitzaran vàters anaeròbics.

Justificació: BJBMNBNM,

1.7.3. Menjador

La dotació mínima prevista per al menjador és de:

- 1 aigüera amb servei d'aigua potable per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 taula amb seients per cada 10 treballadors o fracció.
- 1 forn microones per cada 25 treballadors o fracció.
- 1 frigorífic per cada 25 treballadors o fracció.

Estarà situat en lloc proper als de treball, separat d'altres locals i de focus insalubres o molests. Tindrà una altura mínima de 2,30 m, amb il·luminació, ventilació i temperatura adequades. El terra, les parets i el sostre seran susceptibles de fàcil neteja. Disposarà de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús, per a cada treballador.

Queden prohibits els menjadors provisionals que no estiguin degudament habilitats. En qualsevol cas, tot menjador ha d'estar en bones condicions de neteja i ventilació. A la sortida del menjador s'instal·laran galledes d'escombraries per a la recollida selectiva de residus orgànics, vidres, plàstics i paper, que seran dipositats diàriament en els contenidors dels serveis municipals.

1.8. Instal·lació d'assistència a accidentats i primers auxilis

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.

1.8.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà una farmaciola en lloc visible i accessible als treballadors i degudament equipada segons les disposicions vigents en la matèria, que regulen el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut mínim serà de:

- Un flascó contenint aigua oxigenada.
- Un frascó contenint alcohol de 96°.

- Un flascó contenint tintura de iode.
- Un flascó contenint mercurocrom.
- Un flascó contenint amoníac.
- Una caixa contenint gasa estèril.
- Una caixa contenint cotó hidròfil estèril (cotó fluix).
- Una caixa d'apòsits adhesius.
- Benes.
- Un rotllo d'esparadrap.
- Una bossa de goma per a aigua i gel.
- Una bossa amb guants esterilitzats.
- Antiespasmòdics.
- Analgèsics.
- Un parell de tisores.
- Tònics cardíacs d'urgència.
- Un torniquet.
- Un termòmetre clínic.
- Xeringues d'un sol ús.

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

1.8.2. 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.

1.8.3. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi 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 capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

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.

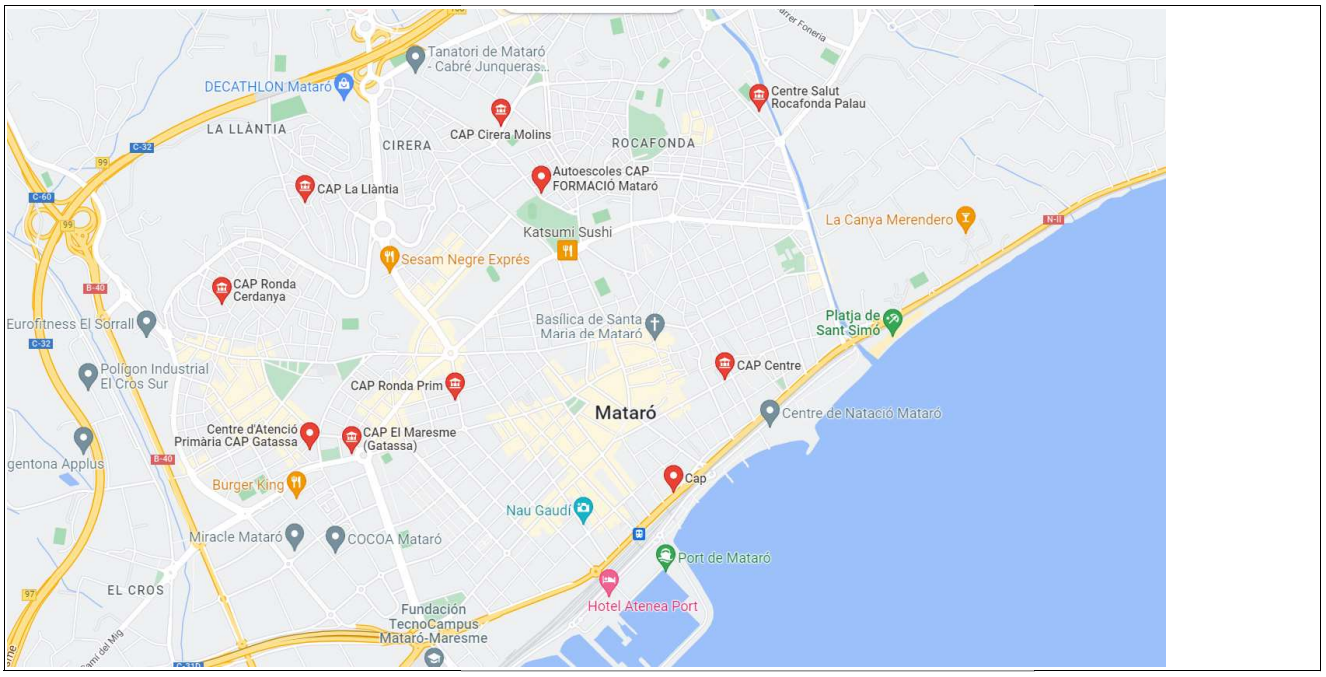
Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

1.8.4. Trucades en cas d'emergència

En cas d'emergència per accident, incendi, etc.
112

CAP MATARO Camí Ral El Ravalet, 208, 08302 Mataró 937 55 51 90
Temps estimat: 15 minuts

ASPECTES QUE HA DE COMUNICAR LA PERSONA QUE REALITZA LA TRUCADA AL TELÈFON D'EMERGÈNCIES	
Especificar a poc a poc i amb veu molt clara:	
1	QUI TRUCA?: Nom complet i càrrec que exerceix a l'obra.
2	ON ÉS L'EMERGÈNCIA?: Identificació de l'emplaçament de l'obra.
3	QUINA ÉS LA SITUACIÓ ACTUAL?: Persones implicades i ferits, accions empreses, etc.



COMUNICACIÓ ALS EQUIPS DE SALVAMENT	
Ambulàncies	**112**
Bombers	**112**
Policia nacional	**112**
Policia local	**112**
Guàrdia civil	**112**
Mútua d'accidents de treball	

COMUNICACIÓ A L'EQUIP TÈCNIC		
Cap d'obra		
Responsable de seguretat de l'empresa		
Coordinador de seguretat i salut		
Servei de prevenció de l'obra		

Nota: S'hauran de situar còpies d'aquest full en llocs fàcilment visibles de l'obra, per a la informació i coneixement de tot el personal.

1.9. Instal·lació contra incendis

A l'annex corresponent al Pla d'Emergència s'estableixen les mesures d'actuació en cas d'emergència, risc greu i accident, així com les actuacions a adoptar en cas d'incendi.

Els recorreguts d'evacuació estaran lliures d'obstacles, d'aquí la importància que suposa l'ordre i la neteja en tots els talls.

A l'obra es disposarà l'adequada senyalització, amb indicació expressa de la situació d'extintors, recorreguts d'evacuació i de totes les mesures de protecció contra incendis que s'estimin oportunes.

A causa que durant el procés de construcció el risc d'incendi prové fonamentalment de la falta de control sobre les fonts d'energia i els elements fàcilment inflamables, s'adoptaran les següents mesures de caràcter preventiu:

- S'ha d'exercir un control exhaustiu sobre la manera d'emmagatzematge dels materials, incloent els de rebuig, en relació a la seva quantitat i a les distàncies respecte a altres elements fàcilment combustibles.
- S'evitarà tota instal·lació incorrecta, encara que sigui de caràcter provisional, així com el maneig inadequat de les fonts d'energia, ja que constitueixen un clar risc d'incendi.

Els mitjans d'extinció a utilitzar en aquesta obra consistiran en mantes ignífugues, sorra i aigua, a més d'extintors portàtils, la càrrega dels quals i capacitat estaran d'acord amb la naturalesa del material combustible i el seu volum.

Els extintors se situaran a les zones d'emmagatzematge de materials, al costat dels quadres elèctrics i en els llocs de treball on es realitzin operacions de soldadura, oxitall, pintura o vernissat.

Quedarà totalment prohibit, dins del recinte de l'obra, realitzar fogueres, utilitzar fogons de gas i fumar, així com executar qualsevol treball de soldadura i oxitall en els llocs on existeixin materials inflamables.

Totes aquestes mesures han estat concebudes amb la finalitat de que el personal pugui extingir l'incendi en la seva fase inicial o pugui controlar i reduir l'incendi fins a l'arribada dels bombers, que hauran de ser avisats immediatament.

1.9.1. Quadre elèctric

Es col·locarà un extintor de neu carbònica CO2 al costat de cadascun dels quadres elèctrics que existeixin a l'obra, inclús els de caràcter provisional, en llocs fàcilment accessibles, visibles i degudament senyalitzats.

1.9.2. Zones d'emmagatzematge

Els magatzems d'obra se situaran, sempre que sigui possible, a una distància mínima de 10 m de la zona de treball. En cas que s'utilitzin diverses casetes provisionals, la distància mínima aconsellable entre elles serà també de 10 m. Quan no es puguin mantenir aquestes distàncies, les casetes hauran de ser no combustibles.

Els materials que hagin de ser utilitzats per oficis diferents, s'emmagatzemaran, sempre que sigui possible, en recintes separats. Els materials combustibles estaran clarament discriminats entre si, evitant-se qualsevol tipus de contacte d'aquests materials amb equips i canalitzacions elèctriques.

Els combustibles líquids s'emmagatzemaran en casetes independents i dins de recipients de seguretat especialment dissenyats per a tal fi.

Les substancies combustibles es conservaran en envasos tancats amb la identificació del seu contingut mitjançant etiquetes fàcilment llegibles.

Els espais tancats destinats a emmagatzematge hauran de disposar de ventilació directa i constant. Per extingir possibles incendis, es col·locarà un extintor adequat al tipus de material emmagatzemat, situat a la porta d'accés amb un senyal de perill d'incendi i una altra de prohibit fumar.

Classe de foc	**Materials a extingir**	**Extintor recomanat**
A	Materials sòlids que formen brases	Pols ABC, Aigua, Escuma i CO2
B	Combustibles líquids (benzines, olis, vernissos, pintures, etc.) Sòlids que fonen sense cremar (polietilè expandit, plàstics termoplàstics, PVC, etc.)	Pols ABC, Pols BC, Escuma i CO2
C	Focs originats per combustibles gasosos (gas natural, gas propà, gas butà, etc.) Focs originats per combustibles líquids sota pressió (oli de circuits hidràulics, etc.)	Pols ABC, Pols BC i CO2
D	Focs originats per la combustió de metalls inflamables i compostos químics (magnesi, alumini en pols, sodi, liti, etc.)	Consultar amb el proveïdor en funció del material o materials a extingir

1.9.3. Casetes d'obra

Es col·locarà en cadascuna de les casetes d'obra, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, un extintor de pols seca polivalent d'eficàcia 13-A.

1.9.4. Treballs de soldadura

S'haurà de tenir especial cura en el manteniment dels equips de soldadura.

Per extingir focs incipients ocasionats per partícules incandescents originades en operacions de tall i soldadura, s'escamparà sobre el lloc reescalfat sorra abundant, que posteriorment es xoparà amb aigua.

Es col·locaran al costat de la zona de treball, en un lloc fàcilment accessible, visible i degudament senyalitzat, extintors de carro amb agent extintor d'acord amb el tipus de foc previsible.

A les fitxes de seguretat que apareixen als Annexos, s'expliciten les circumstàncies que requereixen d'extintor.

1.10. Senyalització i il·luminació de seguretat

1.10.1. Senyalització

Se senyalitzaran i il·luminaran les zones de treball, tant diürnes com a nocturnes, fixant a cada moment les rutes alternatives i els desviaments que en cada cas siguin pertinents.

Aquesta obra haurà de comprendre, almenys, la següent senyalització:

- En els quadres elèctrics general i auxiliar d'obra, s'instal·laran els senyals d'advertiment de risc elèctric.
- A les zones on existeixi perill d'incendi, com és el cas d'emmagatzematge de materials combustibles o inflamables, s'instal·larà el senyal de prohibit fumar.
- A les zones on hi hagi perill de caiguda d'alçada, s'utilitzaran els senyals d'utilització obligatòria de l'arnès de seguretat.
- A les zones d'ubicació dels extintors, es col·locaran els corresponents senyals per a la seva fàcil localització.

No obstant això, en cas que poguessin sorgir al llarg del seu desenvolupament situacions no previstes, s'utilitzarà la senyalització adequada a cada circumstància amb el vistiplau del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'haurà d'utilitzar, per a la delimitació de les zones on existeixi risc, la cinta abalisadora o malla de senyalització, fins al moment en què s'instal·li definitivament el sistema de protecció col·lectiva i es col·loqui el senyal de risc corresponent. Aquests casos es recullen en les fitxes d'unitats d'obra.

1.11. Riscos laborals

1.11.1. Relació de riscos considerats en aquesta obra

Amb la finalitat d'unificar criteris i servir d'ajuda en el procés d'identificació dels riscos laborals, s'aporta una relació d'aquells riscos que es poden presentar durant el transcurs d'aquesta obra, amb el seu codi, icona d'identificació, tipus de risc i una definició resumida.

Codi	Imatge	Risc	Definició
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Inclou tant les caigudes des de punts elevats, tals com a edificis, arbres, màquines o vehicles, com les caigudes en excavacions o pous i les caigudes a través d'obertures.
02		Caiguda de persones al mateix nivell.	Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.
03		Caiguda d'objectes per desplom.	El risc existeix per la possibilitat de desplom o esfondrament de: estructures elevades, piles de materials, envans, enfonsaments de forjats per sobrecàrrega, enfonsaments de masses de terra, roques en tall de talusos, rases, etc.
04		Caiguda d'objectes per manipulació.	Possibilitat de caiguda d'objectes o materials sobre un treballador durant l'execució de treballs o en operacions de transport i elevació per mitjans manuals o mecànics, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona a la qual li caigui l'objecte que estava manipulant.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Possibilitat de caiguda d'objectes que no s'estan manipulant i es desprenen de la seva situació. Exemples: peces ceràmiques en façanes, terres d'excavació, aparells suspesos, conductes, objectes i eines deixades en punts elevats, etc.
06		Trepitjades sobre objectes.	Risc de lesions (torçades, esquinços, punxades, etc.) per trepitjar o ensopegar amb objectes abandonats o irregularitats del sòl, sense produir caiguda. Exemples: eines, runa, retalls, residus, claus, desnivells, tubs, cables, etc.
07		Xoc contra objectes immòbils.	Considera al treballador com a part dinàmica, és a dir, que intervé de forma directa i activa, copejant-se contra un objecte que no estava en moviment.
08		Xoc contra objectes mòbils.	Possibilitat de rebre un cop per parts mòbils de maquinària fixa i objectes o materials en manipulació o transport. Exemples: elements mòbils d'aparells, braços articulats, carros lliscants, mecanismes de pistó, grues, transport de materials, etc.
09		Cop i tall per objectes o eines.	Possibilitat de lesió produïda per objectes tallants, punxants o abrasius, eines i útils manuals, etc. Exemples: eines manuals, fulles, tornavisos, martells, llimes, raspalls metàl·lics, moladors, arestes vives, cristalls, serres, cisalles, etc.
10		Projecció de fragments o partícules.	Risc de lesions produïdes per peces, fragments o petites partícules. Comprèn els accidents deguts a la projecció sobre el treballador de partícules o fragments procedents d'una màquina o eina.

Codi	Imatge	Risc	Definició
11		Atrapament per objectes.	Possibilitat de sofrir una lesió per atrapament de qualsevol part del cos per mecanismes de màquines o entre objectes, peces o materials, tals com engranatges, corrons, corretges de transmissió, mecanismes en moviment, etc.
12		Aixafament per bolcada de màquines.	Possibilitat de sofrir una lesió per aixafament a causa de la bolcada de maquinària mòbil, quedant el treballador atrapat per aquesta.
13		Sobreesforç.	Possibilitat de lesions musculoesquelètiques i/o fatiga física en produir-se un desequilibri entre les exigències de la tasca i la capacitat física de l'individu. Exemples: maneig de càrregues a braç, pastat, escatat manual, postures inadequades o moviments repetitius, etc.
14		Exposició a temperatures ambientals extremes.	Possibilitat de dany per permanència en ambient amb calor o fred excessius. Exemples: forns, calderes, cambres frigorífiques, etc.
15		Contacte tèrmic.	Risc de cremades per contacte amb superfícies o productes calents o freds. Exemples: estufes, calderes, canonades, bufadors, resistències elèctriques, etc.
16		Contacte elèctric.	Danys causats per descàrrega elèctrica en entrar en contacte amb algun element sotmès a tensió elèctrica. Exemples: connexions, cables i endolls en mal estat, soldadura elèctrica, etc.
17		Exposició a substàncies nocives.	Possibilitat de lesions o afeccions produïdes per la inhalació, contacte o ingestió de substàncies perjudicials per a la salut. S'inclouen les asfíxies i els ofecs.
18		Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	Possibilitat de lesions produïdes per contacte directe amb substàncies agressives. Exemples: àcids, àlcalis (sosa càustica, calç viva, ciment, etc.).
19		Exposició a radiacions.	Possibilitat de lesió o afecció per l'acció de radiacions. Exemples: raigs X, raigs gamma, raigs ultraviolats en soldadura, etc.
20		Explosió.	Possibilitat que es produeixi una mescla explosiva de l'aire amb gasos o substancies combustibles o esclat de recipients a pressió. Exemples: gasos de butà o propà, dissolvents, calderes, etc.
21		Incendi.	Accidents produïts per efectes del foc o les seves conseqüències.
22		Afecció causada per éssers vius.	Risc de lesions o afeccions per l'acció sobre l'organisme d'animals, contaminants biològics i altres éssers vius. Exemples: Mossegades d'animals, picades d'insectes, paràsits, etc.
23		Atropellament amb vehicles.	Possibilitat de patir una lesió per cop o atropellament per un vehicle (pertanyent o no a l'empresa) durant la jornada laboral. Inclou els accidents de trànsit en hores de treball i exclou els produïts en anar o tornar del treball.
24		Exposició a agents químics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents químics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, per absorció cutània, per contacte directe, per ingestió o per penetració per via parenteral a través de ferides.
25		Exposició a agents físics.	Risc de lesions o afeccions per l'acció del soroll o de la pols.
26		Exposició a agents biològics.	Risc de lesions o afeccions per entrada d'agents biològics en el cos del treballador a través de les vies respiratòries, mitjançant la inhalació de bioaerosols, pel contacte amb la pell i les mucoses o per inoculació amb material contaminat (via parenteral).

Codi	Imatge	Risc	Definició
27		Exposició a agents psicosocials.	Inclou els riscos provocats per la deficient organització del treball, que pot provocar situacions d'estrès excessiu que afectin a la salut dels treballadors.
28		Derivat de les exigències del treball.	Inclou els riscos derivats de l'estrès de càrrega o postural, factors ambientals, estrès mental, hores extra, torns de treball, etc.
29		Personal.	Inclou els riscos derivats de l'estil de vida del treballador i d'altres factors socioestructurals (posició professional, nivell d'educació i social, etc.).
30		Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	Inclou els riscos derivats de la falta de neteja en les instal·lacions d'obra corresponents a vestuaris, menjadors, lavabos, etc.
31		Altres.	

Els riscos considerats són els ressenyats per l'estadística del "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Sotsdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Assumptes Socials".

1.11.2. Relació de riscos evitables

A continuació s'identifiquen els riscos laborals evitables, indicant-se les mesures preventives a adoptar perquè siguin evitats a l'origen, abans de l'inici dels treballs en l'obra.

Entre els riscos laborals evitables de caràcter general destaquem els següents, ometent el prolix llistat ja que totes aquestes mesures estan incorporades en les fitxes de maquinària, petita maquinària, eines manuals, equips auxiliars, etc., que es recullen en els Annexos.

Risc eliminat	Mesures preventives previstes
Els originats per l'ús de màquines sense manteniment preventiu.	Control dels seus llibres de manteniment.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions en les seves parts mòbils.	Control del bon estat de les màquines, apartant de l'obra aquelles que presentin qualsevol tipus de deficiència.
Els originats per la utilització de màquines mancades de proteccions contra els contactes elèctrics.	Exigència que totes les màquines estiguin dotades de doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i amb la xarxa de presa de terra general elèctrica.

1.11.3. Relació de riscos no evitables

Finalment, s'indica la relació dels riscos no evitables o que no es poden eliminar. Aquests riscos s'exposen a l'annex de fitxes de seguretat de cadascuna de les unitats d'obra previstes, amb la descripció de les mesures de prevenció corresponents, amb la finalitat de minimitzar els seus efectes o reduir-los a un nivell acceptable.

1.12. 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.

1.13. 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.

1.14. Treballs posteriors de conservació, reparació o manteniment.

La utilització dels mitjans de seguretat i salut en aquests treballs respondrà a les necessitats de cada moment, sorgides com a conseqüència de l'execució de les cures, reparacions o activitats de manteniment que durant el procés d'explotació es duguin a terme, seguint les indicacions del manual d'ús i manteniment.

L'edifici ha estat dotat de vies d'accés a les zones de coberta on es puguin situar possibles instal·lacions de captació solar, aparells d'aire condicionat o antenes de televisió, havent-se estudiat en tot cas la seva col·locació, durant l'obra, en llocs el més accessibles possible.

Els treballs posteriors que comporten majors riscos són aquells associats a la necessitat d'un projecte específic, en el qual s'inclouran les corresponents mesures de seguretat i salut a adoptar per a la seva realització, seguint les disposicions vigents en el moment de la seva redacció.

A continuació s'inclou un llistat on s'analitzen alguns dels típics treballs que es podrien realitzar una vegada lliurat l'edifici. L'objectiu d'aquest llistat és el de servir com a guia per al futur tècnic redactor del projecte específic, que serà la persona que hagi d'estudiar en cada cas les activitats a realitzar i plantejar les mesures preventives a adoptar.

Treballs: Neteja o reparació de canonades, pericons o pous de la xarxa de sanejament.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es comprovarà l'absència de gasos explosius i es dotarà al personal especialitzat dels equips de protecció adequats.

Treballs: Neteja o reparació de tancament de façana, reparació de cornises, revestiments o defenses exteriors, neteja d'embornals o cornises, substitució de teules i altres reparacions en la coberta.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
01		Caiguda de persones a diferent nivell.	Es col·locaran mitjans auxiliars segurs, creant plataformes de treball estables i amb baranes de protecció.
05		Caiguda d'objectes despresos.	Acotació amb tanques que impedeixin el pas de persones a través de les zones de perill de caiguda d'objectes, sobre la via pública o patis interiors.

Treballs: Aplicació de pintures i vernissos.

Codi	Imatge	Risc eliminat	Mesures preventives previstes
17		Exposició a substàncies nocives.	Es realitzaran amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

Aquells altres treballs de manteniment realitzats per una empresa especialitzada que tingui un contracte amb la propietat de l'immoble, com pugui ser el manteniment dels ascensors, es realitzaran seguint els procediments segurs establerts per la pròpia empresa i per la normativa vigent a cada moment, sent l'empresa la responsable de fer complir les normes de seguretat i salut en el treball que afectin a l'activitat desenvolupada pels seus treballadors.

Per a la resta d'activitats que es vagin a desenvolupar i no necessitin de la redacció d'un projecte específic, tals com la neteja i manteniment dels falsos sostres, la substitució de lluminàries, etc., se seguiran les pautes indicades en aquesta memòria per a l'execució d'aquestes mateixes unitats d'obra.

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. Introducció

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 "Renovacio quadres Mataro", situada en Valencia (València), segons el projecte redactat per . 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.

2.2. Legislació vigent aplicable a aquesta obra

A continuació s'exposa la normativa i legislació en matèria de seguretat i salut aplicable a aquesta obra.

2.2.1. 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

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 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 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.

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:

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

2.2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

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 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

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

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.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.2. YI. Equips de protecció 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

2.2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.2.1.3.1. 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

2.2.1.4. 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

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 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

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 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

2.2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.2.1.5.1. 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.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.2.1.5.2. 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 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

2.3. Aplicació de la normativa: responsabilitats

En compliment de la legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, les empreses intervinents a l'obra, ja siguin contractistes o subcontractistes, realitzaran l'activitat preventiva atenent als següents criteris de caràcter general:

2.3.1. Organització de l'activitat preventiva de les empreses

2.3.1.1. Servei de Prevenció

Les empreses podran tenir un servei de prevenció propi, mancomunat o aliè, que haurà d'estar en condicions de proporcionar l'assessorament i el recolzament que aquestes precisin, segons els riscos que es poden presentar durant l'execució de les obres. Per a això es tindrà en consideració:

- El disseny, aplicació i coordinació dels plans i programes d'actuació preventiva.
- L'avaluació dels factors de risc que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors en els termes previstos en la llei.
- La determinació de les prioritats en l'adopció de les mesures preventives adequades i la vigilància de la seva eficàcia.
- La formació i informació als treballadors, per garantir que en cada fase de l'obra puguin realitzar les seves tasques en perfectes condicions de salut.
- La prestació dels primers auxilis i el compliment dels plans d'emergència.
- La vigilància de la salut dels treballadors en relació amb els riscos derivats del treball.

2.3.1.2. Delegat de Prevenció

Les empreses tindran un o diversos Delegats de Prevenció, en funció del nombre de treballadors que tinguin en plantilla. Aquests seran els representants dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenció de riscos en el treball.

2.3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut

Si l'empresa té més de 50 treballadors, es constituirà un comitè de seguretat i salut en els termes descrits per la llei. En cas contrari, es constituirà abans de l'inici de l'obra una Comissió de Seguretat formada per un representant de cada empresa subcontractista, un tècnic de prevenció com a recurs preventiu de l'empresa contractista i el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, designat pel promotor.

2.3.1.4. Vigilància de la salut dels treballadors per part de les empreses

L'empresa constructora contractarà els serveis d'una entitat independent, la missió de la qual consisteix en la vigilància de la salut dels treballadors mitjançant el seguiment i control dels seus reconeixements mèdics, amb la finalitat de garantir que puguin realitzar les tasques assignades en perfectes condicions de salut.

2.3.1.5. Formació dels treballadors en matèria preventiva

L'empresa constructora contractarà els serveis d'un centre de formació o d'un professional competent per a això, que imparteixi i acrediti la formació en matèria preventiva als treballadors, amb l'objecte de garantir que, en cada fase de l'obra, tots els treballadors tenen la formació necessària per executar les seves tasques, coneixent els riscos d'aquestes, de manera que puguin col·laborar de forma activa en la prevenció i control d'aquests riscos.

2.3.1.6. Informació als treballadors sobre el risc

Mitjançant la presentació al contractista d'aquest estudi de seguretat i salut, es considera complida la responsabilitat del promotor, pel que fa al deure d'informar adequadament als treballadors sobre els riscos que pot comportar l'execució de les obres.

És responsabilitat de les empreses intervinents en l'obra realitzar l'avaluació inicial de riscos i el pla de prevenció de la seva empresa, tenint l'obligació d'informar als treballadors del resultat d'aquests.

2.3.2. Reunions de coordinació de seguretat

Totes les empreses intervinents en aquesta obra tenen l'obligació de cooperar i coordinar la seva activitat preventiva. Per a tal fi, es realitzaran les reunions de coordinació de seguretat que s'estimin oportunes.

L'empresari titular del centre de treball té l'obligació d'informar i instruir als altres empresaris (subcontractistes) sobre els riscos detectats i les mesures a adoptar.

L'Empresa principal està obligada a vigilar que els contractistes i subcontractistes compleixin la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals. Així mateix, els treballadors autònoms que desenvolupin activitats en aquesta obra tenen el deure d'informar-se i instruir-se degudament, i de cooperar activament en la prevenció dels riscos laborals.

S'organitzaran reunions de coordinació, dirigides pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, en les quals s'informarà al contractista principal i a tots els representants de les empreses subcontractistes, dels riscos que poden presentar-se en cadascuna de les fases d'execució segons les unitats d'obra projectades.

Els riscos associats a cada unitat d'obra es detallen a les corresponents fitxes dels annexos a la memòria.

2.3.3. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

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.

2.3.4. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra haurà de ser nomenat pel promotor en tots aquells casos en els quals intervé més d'una empresa, o bé una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Ha d'assumir la responsabilitat i l'encàrrec de les tasques següents:

- 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.

Es compromet, a més, a complir la seva funció en estreta col·laboració amb els diferents agents que intervenen en el procés constructiu. Qualsevol divergència entre ells serà plantejada davant el promotor.

2.3.5. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

Amb la finalitat de minimitzar els riscos inherents a tot procés constructiu, es ressenyen alguns principis generals que s'han de tenir presents durant l'execució d'aquesta obra:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció correcta i adequada de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament i circulació.
- La correcta manipulació dels diferents materials i l'adequada utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment i control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, així com el seu control previ a la posada en servei, a fi de corregir els defectes que poden afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- El correcte emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runa.
- La cooperació efectiva entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

2.3.6. Deures d'informació del promotor, dels contractistes i d'altres empresaris

En relació amb les obligacions d'informació dels riscos per part de l'empresari titular, abans de l'inici de cada activitat el coordinador de seguretat i salut donarà les oportunes instruccions al contractista principal sobre els riscos existents en relació amb els procediments de treball i l'organització necessària de l'obra, perquè la seva execució es desenvolupi d'acord amb les instruccions contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut.

L'empresa contractista principal, i totes les empreses intervinents, contribuiran a l'adequada informació del coordinador de seguretat i salut, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i/o organitzatives contingudes en el projecte d'execució, o ben plantejant mesures alternatives d'una eficàcia equivalent o millorada.

2.3.7. Obligacions dels contractistes i subcontractistes

Els contractistes i subcontractistes estan obligats a complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut, així com la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, durant l'execució de l'obra. A més, hauran d'informar als treballadors autònoms de totes les mesures que s'hagin d'adoptar en relació a la seva seguretat i salut.

Quan concorrin diverses empreses a l'obra, l'empresa contractista principal té el deure de vetllar pel compliment de la normativa de prevenció. Per a això, exigirà a les empreses subcontractistes que acreditin haver realitzat l'avaluació de riscos i la planificació preventiva de les obres per les quals se'ls ha contractat i que hagin complert amb les seves obligacions de formar i informar als seus respectius treballadors dels riscos que comporten les tasques que exerceixen a l'obra.

L'empresa contractista principal comprovarà que s'han establert els mitjans necessaris per a la correcta coordinació dels treballs la realització simultània dels quals pugui agreujar els riscos.

2.3.8. Obligacions dels treballadors autònoms i dels empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra

Els treballadors autònoms i els empresaris que exerceixin personalment una activitat professional a l'obra, han d'utilitzar equipaments de protecció individual apropiats al risc que s'ha de prevenir i adequats a l'entorn de treball. Així mateix, hauran de respondre a les prescripcions de seguretat i salut pròpies dels equipaments de treball que el contractista posarà a la disposició dels treballadors.

2.3.9. Responsabilitat, drets i deures dels treballadors

Es ressenyen les responsabilitats, els drets i els deures més rellevants, que afecten als treballadors que intervinguin en l'obra.

Drets dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Estar degudament formats per manejar els equips de treball, la maquinària i les eines amb les quals realitzaran els treballs a l'obra.
- Disposar de tota la informació necessària sobre els riscos laborals relacionats amb la seva feina, rebent formació periòdica sobre les bones pràctiques de treball.
- Estar degudament proveïts de la roba de treball i dels equips de protecció individual, adequats al tipus de treball a realitzar.
- Ser informats de forma adequada i comprensible, podent plantejar propostes alternatives en relació a la seguretat i salut, especialment sobre les previsions del pla de seguretat i salut.
- Poder consultar i participar activament en la prevenció dels riscos laborals de l'obra.
- Poder dirigir-se a l'autoritat competent.
- Interrompre el treball en cas de perill seriós.

Deures i responsabilitats dels treballadors en matèria de seguretat i salut:

- Usar adequadament els equips de treball, la maquinària i les eines manuals amb els quals desenvoluparan la seva activitat en obra, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles.
- Utilitzar correctament i fer bon ús dels mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari, d'acord amb les instruccions rebudes d'aquest.
- Controlar i comprovar, abans de l'inici dels treballs, que els accessos a la zona de treball són els adequats, que la zona de treball es troba degudament delimitada i senyalitzada, que estan muntades les proteccions col·lectives reglamentàries i que els equips de treball a utilitzar es troben en bones condicions d'ús.
- Contribuir al compliment de les seves obligacions establertes per l'autoritat competent, així com les de la resta de treballadors, amb la finalitat de millorar les condicions de seguretat i salut en el treball.
- Consultar immediatament amb el seu superior jeràrquic directe qualsevol dubte sobre el mètode de treball a emprar, no començant una tasca sense abans tenir coneixement de la seva correcta execució.
- Informar al seu superior jeràrquic directe de qualsevol perill o pràctica insegura que s'observi a l'obra.
- No desactivar els dispositius de seguretat existents a l'obra i utilitzar-los de forma correcta.
- Transitar per l'obra prestant la major atenció possible, evitant discórrer al costat de màquines i vehicles o sota càrregues suspeses.
- No fumar en el lloc de treball.
- Obeir les instruccions de l'empresari en el que fa a la seguretat i salut.
- Responsabilitzar-se dels seus actes personals.

2.3.10. Normes preventives de caràcter general a adoptar per part dels treballadors durant l'execució d'aquesta obra

La formació i informació dels treballadors sobre els riscos laborals i els mètodes de treball segur a utilitzar durant l'execució de l'obra, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos i en la reducció dels accidents laborals que es poden ocasionar a l'obra.

El contractista principal i la resta dels empresaris subcontractistes i treballadors autònoms, estan legalment obligats a formar al personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, amb la finalitat de que tots els treballadors coneguin:

- Els riscos propis de l'activitat laboral que exerceixen.

- Els procediments de treball segur que han d'aplicar.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives i la cura que els han de dispensar.
- L'ús correcte dels equips de protecció individual necessaris per al seu treball.

2.3.10.1. Normes generals

Es pretén identificar les normes preventives més generals que han d'observar els treballadors de l'obra durant la seva jornada de treball, independentment del seu ofici.

Serà requisit imprescindible, abans de començar qualsevol treball a l'obra, que hagin estat prèviament disposades i verificades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de seguretat pertinents. En tal sentit, hauran d'estar:

- Col·locades les proteccions col·lectives necessàries i comprovades per personal qualificat.
- Senyalitzades, acotades i delimitades les zones afectades.
- Dotats els treballadors dels equips de protecció individual necessaris i de la roba de treball adequada.
- Els talls nets de substàncies, d'elements punxants, sortints, abrasius, relliscosos o altres que suposin qualsevol risc per als treballadors.
- Advertits i degudament formats i instruïts tots els treballadors.
- Adoptades totes les mesures de seguretat que siguin necessàries en cada cas.

Una vegada disposades les proteccions col·lectives i individuals i les mesures de prevenció necessàries, es comprovaran periòdicament, mantenint-se i conservant durant tot el temps que hagin de romandre en obra, seguint les instruccions del fabricant.

Durant l'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Se seguiran en tot moment les indicacions del plec de condicions tècniques particulars del projecte d'execució i les ordres i instruccions de la direcció facultativa, en relació al procés d'execució de l'obra.
- S'observaran les prescripcions del present ESS, les normes contingudes en el corresponent pla de seguretat i salut i les ordres i instruccions dictades pel responsable del seguiment i control d'aquest, que afectin a la seguretat i salut dels treballadors.
- Hauran de ser revisades i inspeccionades les mesures de seguretat i salut adoptades, segons la periodicitat definida en el corresponent pla de seguretat i salut.

Una vegada finalitzats els treballs d'execució de qualsevol treball o unitat d'obra, es prendran les següents mesures:

- Es disposaran els equips de protecció col·lectiva i les mesures de seguretat necessàries per evitar noves situacions potencials de risc.
- Es traslladaran als treballadors les instruccions i els advertiments que es considerin oportuns, sobre el correcte ús, conservació i manteniment de la part d'obra executada, així com sobre les proteccions col·lectives i mesures de seguretat disposades.
- Es retiraran del lloc o àrea de treball, els equips, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, els materials sobrants i la runa generada.

2.3.10.2. Llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del terra

Els llocs de treball de l'obra, bé siguin mòbils o fixos, situats per sobre o per sota del nivell del terra, hauran de ser sòlids i estables. Abans de la seva utilització s'ha de comprovar:

- El nombre de treballadors que els van a ocupar.
- Les càrregues màximes a suportar i la seva distribució en superfície.
- Les accions exteriors que els puguin influir.

Amb la finalitat d'evitar qualsevol desplaçament del conjunt o part d'aquest, s'haurà de garantir la seva estabilitat mitjançant elements de fixació apropiats i fiadors.

Hauran de disposar d'un adequat manteniment tècnic que verifiqui la seva estabilitat i solidesa, procedint a la seva neteja periòdica per garantir les condicions d'higiene requerides per al seu correcte ús.

2.3.10.3. Llocs de treball

L'empresari haurà d'adaptar el treball a les condicions particulars de l'operari, així com a l'elecció dels equips i mètodes de treball, amb vista a atenuar el treball monòton i repetitiu, que pot ser una font d'accidents i repercutir negativament en la salut dels treballadors de l'obra.

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir la capacitació i qualificació adequades a la seva categoria professional i als treballs o activitats que hagin de desenvolupar, de manera que no es permetrà l'execució de treballs per operaris que no posseeixin la preparació i formació professional suficients.

2.3.10.4. Zones de risc especial

Les zones de l'obra que comportin riscos especials, tals com a magatzems de productes inflamables o centres de transformació, entre d'altres, hauran d'estar equipades amb dispositius de seguretat que evitin que els treballadors no autoritzats puguin accedir a elles.

Quan els treballadors autoritzats entrin a les zones de risc especial, s'hauran de prendre les mesures de seguretat pertinents, podent accedir només aquells treballadors que hagin rebut informació i formació adequades.

Les zones de risc especial hauran d'estar degudament senyalitzades de manera visible i intel·ligible.

2.3.10.5. Zones de trànsit, comunicació i vies de circulació

Les zones de trànsit, comunicació i vies de circulació de l'obra, incloses escales i passarel·les, hauran d'estar dissenyades, situades, condicionades i preparades per al seu ús, de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb plena seguretat, conforme a l'ús al que se'ls hagi destinat.

Quan s'utilitzin mitjans de transport a les vies de circulació dins de l'obra, s'hauran de preveure unes distàncies de seguretat o mitjans de protecció adequats per als vianants.

Aquells llocs de l'obra pels quals hagin de circular els treballadors i que suposin un risc per a ells, hauran de disposar de passarel·les amb un ample mínim de 60 cm.

Les rampes de les escales que comuniquin els diferents nivells, hauran de disposar d'esglaons des del mateix moment de la seva construcció.

Cap porta d'accés als llocs de treball o a les diferents plantes de l'edifici en construcció romandrà tancada, de manera que no pugui impedir la sortida dels operaris durant l'horari de treball.

Les vies de circulació destinades a vehicles i màquines hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, accessos, passos de vianants, passadissos i escales.

Les zones de trànsit i les vies de circulació hauran d'estar degudament marcades, senyalitzades i il·luminades, mantenint-se sempre lliures d'objectes o obstacles que impedeixin la seva correcta utilització.

Les portes d'accés a les escales de l'obra no s'obriran directament sobre els seus esglaons, sinó sobre els replans.

Totes aquelles zones que, de manera provisional, quedin sense protecció, seran tancades, condemnades i degudament senyalitzades, per evitar la presència de treballadors en aquestes zones.

2.3.10.6. Ordre i neteja de l'obra

Les vies de circulació interna, les zones de trànsit, els locals i llocs de treball, així com els serveis d'higiene i benestar dels treballadors, s'hauran de mantenir sempre en bon estat de salubritat, per a això es realitzarà la neteja periòdica d'aquests.

2.4. Agents intervinents en l'organització de la seguretat a l'obra

És convenient que tots els agents intervinents a l'obra coneguin tant les seves obligacions com les de la resta dels agents, amb l'objecte que puguin ser coordinats i integrats en la consecució d'una mateixa finalitat.

2.4.1. Promotor de les obres

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, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes i subcontractistes i als 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 d'aquesta.

El promotor està obligat a abonar al contractista, prèvia certificació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra i si no de la direcció facultativa, les unitats d'obra incloses a l'ESS.

2.4.2. Contractista

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.

Rep l'encàrrec directament del promotor i executarà les obres segons el projecte tècnic.

Haurà de presentar un pla de seguretat i salut redactat sobre la base del present ESS i al projecte d'execució d'obra, per a la seva aprovació per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, independentment que existeixi un contractista principal, subcontractistes o treballadors autònoms, abans de l'inici dels treballs en aquesta obra.

No es podran iniciar les obres fins a l'aprovació del corresponent pla de seguretat i salut per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra. Aquest comunicarà a la direcció facultativa de l'obra l'existència i contingut del pla de seguretat i salut finalment aprovat.

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 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 menyscabar 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.

Designarà un delegat de prevenció, que coordini juntament amb el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, els mitjans de seguretat i salut laboral prevists en aquest ESS.

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.

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.

2.4.3. Subcontractista

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.

És contractat pel contractista, estant obligat a conèixer, adherir-se i complir les directrius contingudes en el pla de seguretat i salut.

2.4.4. Treballador autònom

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.

Aportarà el seu manual de prevenció de riscos a l'empresa que ho contracti, podent adherir-se al pla de seguretat i salut del contractista o del subcontractista, o bé realitzar el seu propi pla de seguretat i salut relatiu a la part de l'obra contractada.

Complirà les condicions de treball exigibles a l'obra i les prescripcions contingudes al pla de seguretat i salut.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

2.4.5. 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.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

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.

2.4.6. 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.

2.4.7. 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 d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

2.4.8. 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.

2.4.9. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'execució

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.

2.4.10. Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra

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.

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.

2.5. Documentació necessària per al control de la seguretat en l'obra

2.5.1. Estudi 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.

2.5.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el Estudi de seguretat i salut, 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 de seguretat i salut.

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.

2.5.3. Acta d'aprovació del pla de seguretat i salut

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.

2.5.4. 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.

S'haurà d'exposar a l'obra en lloc visible i es mantindrà permanentment actualitzada en el cas que es produeixin canvis no identificats inicialment.

2.5.5. 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 la demolició haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, 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.

2.5.6. 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.

2.5.7. 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.

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.

2.6. Criteris d'amidament, valoració, certificació i abonament de les unitats d'obra de seguretat i salut

2.6.1. Amidaments i pressupostos

Se seguiran els criteris d'amidament definits per a cada unitat d'obra de l'ESS.

Els errors que es poguessin trobar a l'estat d'amidaments o al pressupost, s'aclariran i es resoldran en presència del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'execució de la unitat d'obra que contingués aquest error.

Les unitats d'obra no previstes donaran lloc a l'oportuna elaboració d'un preu contradictori, el qual haurà d'haver estat aprovat pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra abans d'escometre el treball.

2.6.2. Certificacions

Les certificacions dels treballs de Seguretat i Salut es realitzaran a través de relacions valorades de les unitats d'obra totalment executades, en els termes pactats en el corresponent contracte d'obra.

Tret que s'indiqui el contrari a les estipulacions del contracte d'obra, l'abonament de les unitats de seguretat i salut s'efectuarà mitjançant certificació de les unitats executades conforme al criteri d'amidament en obra especificat, per a cada unitat d'obra, en l'ESS.

Per efectuar l'abonament s'aplicaran els imports de les unitats d'obra que procedeixin, que hauran de ser coincidents amb les de l'estudi de seguretat i salut. Serà imprescindible la prèvia acceptació del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Per a l'abonament de les unitats d'obra corresponents a la formació específica dels treballadors en matèria de Seguretat i Salut, els reconeixements mèdics i el seguiment i el control intern en obra, serà requisit imprescindible la prèvia verificació i justificació del compliment per part del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, de les previsions establertes que ha de contenir el pla de seguretat i salut. Per a tal fi, serà preceptiu que el promotor aporti l'acreditació documental corresponent.

2.6.3. 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

2.7. Condicions tècniques

2.7.1. Maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals

És responsabilitat del contractista assegurar-se que tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals empleats a l'obra, compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria.

- Queda prohibit el muntatge parcial de qualsevol maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals. És a dir, no es pot ometre cap component amb els que es comercialitzen per a la seva correcta funció.
- La utilització, muntatge i conservació de tots ells es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes en el manual d'ús subministrat pel fabricant.
- Únicament es permet en aquesta obra, la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals, que tinguin incorporats els seus propis dispositius de seguretat i compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut.
- El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè tota la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals que s'utilitzin en aquesta obra, siguin les més apropiades al tipus de treball que s'hagi de realitzar, de tal forma que quedi garantida la seguretat i salut dels treballadors. En aquest sentit, es tindran en compte els principis ergonòmics en relació al disseny del lloc de treball i a la posició dels treballadors durant el seu ús.
- El manteniment de les eines és fonamental per conservar-les en bon estat d'ús. Per això, es realitzaran inspeccions periòdiques per comprovar el seu bon funcionament i el seu òptim estat de neteja, el seu correcte afilat i el greixatge de les articulacions.

Els requisits per a la correcta instal·lació, utilització i manteniment de la maquinària, bastimentades, petita maquinària, equips auxiliars i eines manuals a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2. Mitjans de protecció individual

2.7.2.1. Condicions generals

Tots els mitjans de protecció individual empleats a l'obra, a més de complir estrictament amb la normativa vigent en la matèria, reuniran les següents condicions:

- 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.
- Els equips de protecció individual seran subministrats gratuïtament pel contractista i reemplaçats immediatament quan es deteriorin com a conseqüència del seu ús, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit. Ha de quedar constància per escrit del motiu del recanvi, especificant a més el nom de l'empresa i l'operari que rep el nou equip de protecció individual, per garantir el correcte ús d'aquestes proteccions.
- S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.
- Les normes d'utilització dels equips de protecció individual s'hauran d'atenir a les recomanacions incloses en els fullets explicatius dels fabricants, que el contractista certificarà haver lliurat a cadascun dels treballadors.
- Els equips es netejaran periòdicament i sempre que s'embrutin, guardant-los en un lloc sec no exposat a la llum solar. Cada operari és responsable de l'estat i bon ús dels equips de protecció individual (EPIs) que utilitzi.

- Els equips de protecció individual que tinguin data de caducitat, abans d'arribar aquesta, s'apilaran de forma ordenada i seran revisats pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció individual (EPIs) a utilitzar a l'obra, es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.2.2. Control de lliurament dels equips

El contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, el model de part de lliurament dels equips de protecció individual als seus treballadors, que com a mínim ha de contenir les següents dades:

- Número del part.
- Identificació del contractista.
- Empresa afectada pel control, sigui contractista, subcontractista o un treballador autònom.
- Nom del treballador que rep els equips de protecció individual.
- Ofici que exerceix, especificant la seva categoria professional.
- Llistat dels equips de protecció individual que rep el treballador.
- Signatura del treballador que rep l'equip de protecció individual.
- Signatura i segell de l'empresa.

Els parts s'han d'elaborar almenys per duplicat, quedant l'original arxivat en poder de l'encarregat de seguretat i salut, el qual lliurarà una còpia al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

2.7.3. Mitjans de protecció col·lectiva

2.7.3.1. Condicions generals

El contractista és el responsable que els mitjans de protecció col·lectiva utilitzats a l'obra compleixin les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de seguretat i salut, a més de les següents condicions de caràcter general:

- Les proteccions col·lectives previstes en aquest ESS i descrites en els plànols protegeixen els riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. El pla de seguretat i salut respectarà les previsions de l'ESS, encara que les podrà modificar mitjançant la corresponent justificació tècnica documental, havent de ser aprovades tals variacions pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- 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.
- Estaran disponibles per al seu ús immediat, dos dies abans de la data prevista del seu muntatge en obra, apilades en les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació.
- Quan s'utilitzi fusta per al muntatge de les proteccions col·lectives, aquesta serà totalment massissa, sana i sense imperfeccions, nusos o estelles. No s'utilitzarà en cap cas material de rebuig.
- Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi una protecció col·lectiva fins que aquesta quedi muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- El contractista queda obligat a incloure en el seu pla d'execució d'obra la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cadascuna de les proteccions col·lectives previstes en aquest estudi de seguretat i salut.
- Abans de la utilització de qualsevol sistema de protecció col·lectiva, es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les apropiades al risc que es vol prevenir, verificant que la seva instal·lació no representa un perill afegit a tercers.
- Es controlarà el nombre d'usos i el temps de permanència de les proteccions col·lectives, amb la finalitat de no sobrepassar la seva vida útil. Es deixaran d'utilitzar, de forma immediata, en cas de deterioració, trencament d'algun component o quan sofreixin qualsevol altra incidència que comprometi o menyscabi la seva eficàcia. Una vegada col·locades en obra, hauran de ser revisades periòdicament i sempre abans de l'inici de cada jornada.

- Només s'han d'utilitzar els models de proteccions col·lectives prevists expressament per a aquesta obra.
- 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. Tan aviat com es produeixi la necessitat de reposar o substituir les proteccions col·lectives, es paralitzaran els talls protegits per elles i es desmuntaran de forma immediata. Fins que s'aconsegueixi de nou el nivell de seguretat que s'exigeix, aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús de sistemes anticaigudes subjectes a dispositius i línies d'ancoratge.
- El contractista, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, al manteniment en bon estat i a la retirada de la protecció col·lectiva pels seus propis mitjans o mitjançant subcontractació, quedant incloses totes aquestes operacions en el preu de la contracta.
- El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.
- En cas que una protecció col·lectiva falli per qualsevol causa, el contractista queda obligat a conservar-la en la posició d'ús prevista i muntada, fins que es realitzi la investigació oportuna, donant compte al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
- Quan la fallada es degui a un accident, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant sense demora, immediatament després d'ocórrer els fets, al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En totes les situacions en les que es prevegi que es pot produir risc de caiguda a diferent nivell, s'instal·laran prèviament dispositius d'ancoratge per l'enganxall dels arnesos de seguretat. De forma especial, en aquells treballs pels quals, per la seva curta durada, s'ometin les proteccions col·lectives, en els quals s'haurà de concretar la ubicació i les característiques d'aquests dispositius d'ancoratge.

Els requisits que han de complir cadascun dels equips de protecció col·lectiva a utilitzar en aquesta obra es defineixen a les corresponents fitxes de prevenció de riscos incloses en els annexos.

2.7.3.2. Manteniment, canvis de posició, reparació i substitució

El contractista proposarà al coordinador en matèria de seguretat i salut, dins del seu pla de seguretat i salut, un "programa d'avaluació" on figuri el grau de compliment del que es disposa en aquest plec de condicions en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest programa d'avaluació contindrà, almenys, la metodologia a seguir segons el propi sistema de construcció del contractista, la freqüència de les observacions o dels controls que realitzarà, els itineraris per a les inspeccions planejades, el personal que preveu utilitzar en cada tasca i l'anàlisi de l'evolució dels controls efectuats.

2.7.3.3. Sistemes de control d'accessos a l'obra

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, haurà de tenir coneixement de l'existència de les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. Per a això, el contractista o els contractistes elaboraran una relació de:

- Les persones autoritzades a accedir a l'obra.
- Les persones designades com a responsables i encarregades de controlar l'accés a l'obra.
- Les instruccions per al control d'accés, en les quals s'indiqui l'horari previst, el sistema de tancament de l'obra i el mecanisme de control de l'accés.

2.7.4. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

2.7.4.1. Condicions generals

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes assenyalades en els apartats corresponents de la memòria i dels plànols de l'ESS, havent de ser realitzada per una empresa autoritzada.

La instal·lació s'haurà de realitzar de manera que no constitueixi un perill d'incendi ni d'explosió, i de manera que les persones quedin degudament protegides contra els riscos d'electrocució per contacte directe o indirecte.

Per a la selecció del material i dels dispositius de prevenció de les instal·lacions provisionals, s'haurà de prendre en consideració el tipus i la potència de l'energia distribuïda, les condicions d'influència exteriors i la competència de les persones que tinguin accés a les diverses parts de la instal·lació.

Les instal·lacions de distribució d'obra hauran de ser verificades periòdicament i mantingudes en bon estat de funcionament. Les instal·lacions existents abans del començament de l'obra hauran de ser identificades, verificades i comprovades, indicant clarament en quina condició es troben.

2.7.4.2. Personal instal·lador

El muntatge de la instal·lació haurà de ser realitzat necessàriament per personal especialitzat. Podrà dirigir-ho un instal·lador autoritzat sense títol facultatiu fins a una potència total instal·lada de 50 kW. A partir d'aquesta potència, la direcció de la instal·lació correspondrà a un tècnic qualificat.

Una vegada finalitzat el muntatge i abans de la seva posada en servei, el contractista haurà de presentar al tècnic responsable del seguiment del pla de seguretat i salut, la certificació acreditativa del correcte muntatge i funcionament de la instal·lació.

2.7.4.3. Ubicació i distribució dels quadres elèctrics

Es col·locaran en llocs sobre els quals no existeixi risc de caiguda de materials o objectes procedents de treballs realitzats en nivells superiors, tret que s'utilitzi una protecció específica que eviti completament aquests riscos. Aquesta protecció serà extensible tant al lloc on se situï cada quadre, com a la zona d'accés de les persones que s'hagin d'apropar a aquest.

Estaran dins del recinte de l'obra, separats dels llocs de pas de màquines i vehicles. L'accés al lloc en què se situï cadascun dels quadres estarà lliure d'objectes i materials que entorpeixin el pas.

La base sobre la qual trepitgin les persones que puguin accedir als quadres elèctrics, estarà constituïda per una tarima de material aïllant, elevada del terra com a mínim a una alçada de 30 cm, per evitar els riscos derivats de possibles embassaments o inundacions.

Existirà un quadre general del qual es prendran, si s'escau, les derivacions per a altres auxiliars, a fi de facilitar la connexió de màquines i equips portàtils, evitant línies elèctriques excessivament llargues.

2.7.5. Altres instal·lacions provisionals d'obra

2.7.5.1. Instal·lació d'aigua potable i sanejament

La connexió de servei d'aigua potable a l'obra es realitzarà per la companyia subministradora a la zona designada en els plànols de l'ESS, seguint les especificacions tècniques i requisits establerts per la companyia subministradora d'aigües.

Es connectarà la instal·lació de sanejament a la xarxa pública.

2.7.5.2. Emmagatzematge i senyalització de productes

Els tallers, els magatzems i qualsevol altra zona, que haurà d'estar detallada en els plànols, on es manipulin, emmagatzemin o apilin substàncies o productes explosius, inflamables, nocius, perillosos o insalubres, estaran degudament identificats i senyalitzats, segons les especificacions contingudes a la fitxa tècnica del material corresponent. Aquests productes compliran les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria d'envasat i etiquetatge.

Amb caràcter general, s'haurà de senyalitzar:

- Els riscos específics de cada local, tals com a perill d'incendi, d'explosió, de radiació, etc.
- La ubicació dels mitjans d'extinció d'incendis.
- Les vies d'evacuació i sortides.
- La prohibició de fumar en aquestes zones.
- La prohibició d'utilització de telèfons mòbils, en cas necessari.

2.7.6. Serveis d'higiene i benestar dels treballadors

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.

Els terres, les parets i els sostres d'aquestes instal·lacions seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb la freqüència requerida per a cada cas, mitjançant líquids desinfectants o antisèptics.

Tots els elements de la instal·lació sanitària, tals com aixetes, desguassos i ruixadors de dutxes, així com els armaris i bancs, estaran sempre en bon estat d'ús.

Els locals disposaran de llum i es mantindran en les degudes condicions de confort i salubritat.

2.7.7. Assistència a accidentats i primers auxilis

Per a l'assistència a accidentats, es disposarà a l'obra d'una caseta o un local condicionat per a tal fi, que contingui les farmacioles per a primers auxilis i petites cures, amb la dotació reglamentària, a més de la informació detallada de l'emplaçament dels diferents centres mèdics més propers on poder traslladar als accidentats.

El contractista ha de disposar d'un pla d'emergència en la seva empresa i tenir formats als seus treballadors per atendre els primers auxilis.

Els objectius generals per posar en marxa un dispositiu de primers auxilis es resumeixen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Posar en marxa el sistema d'emergències.
- Garantir l'aplicació de les tècniques bàsiques de primers auxilis fins a l'arribada dels sistemes d'emergència.
- Evitar realitzar accions que, per desconeixement, puguin provocar a l'accidentat un dany major.

2.7.8. Instal·lació contra incendis

Per evitar possibles riscos d'incendi, queda totalment prohibida en presència de materials inflamables o de gasos, la realització de fogueres i operacions de soldadura, així com la utilització d'encenedors. Quan, per qualsevol circumstància justificada, això resulti inevitable, aquestes operacions es realitzaran amb extrema precaució, disposant sempre d'un extintor adequat al tipus de foc previst.

Hauran d'estar instal·lats extintors adequats al tipus de foc en els següents llocs: local de primers auxilis, oficines d'obra, magatzems amb productes inflamables, quadre general elèctric d'obra, vestuaris i lavabos, menjadors, quadres de màquines fixos d'obra, en la proximitat de qualsevol zona on es treballi amb soldadura i en magatzems de materials i aplecs amb el risc d'incendi.

2.7.9. Senyalització i il·luminació de seguretat

2.7.9.1. Senyalització de l'obra: normes generals

El promotor haurà d'establir un sistema de senyalització de seguretat adequat, amb la finalitat de cridar l'atenció de forma ràpida i intel·ligible sobre aquells objectes i situacions susceptibles de provocar riscos, així com per indicar l'emplaçament dels dispositius i equips que es consideren importants per a la seguretat dels treballadors.

La posada en pràctica del sistema de senyalització en obra, no eximirà en cap cas al contractista de l'adopció dels mitjans de protecció indicats en el present ESS.

S'haurà d'informar adequadament als treballadors, perquè coneguin clarament el sistema de senyalització establert.

El sistema de senyalització de l'obra complirà les exigències reglamentàries establertes en la legislació vigent. No s'utilitzaran a l'obra elements que no s'ajustin a tals exigències normatives, ni senyals que no compleixin amb les disposicions vigents en matèria de senyalització dels llocs de treball o que no siguin capaços de resistir tant les inclemències meteorològiques com les condicions adverses de l'obra.

La fixació del sistema de senyalització de l'obra es realitzarà de manera que es mantingui en tot moment estable.

2.7.9.2. Senyalització de les vies de circulació de màquines i vehicles

Les vies de circulació al recinte de l'obra per on transcorrin màquines i vehicles, hauran d'estar senyalitzades d'acord amb les disposicions legals i reglamentàries vigents en matèria de circulació de vehicles en carretera.

2.7.9.3. Personal auxiliar dels maquinistes per a les labors de senyalització

Quan un maquinista realitzi operacions o moviments en els que existeixin zones que quedin fora del seu camp de visió, s'emprarà a una o diverses persones com a senyalistes, encarregades de dirigir les maniobres per evitar qualsevol contratemps o accident.

Els maquinistes i el personal auxiliar encarregat de la senyalització de les maniobres seran instruïts i hauran de conèixer el sistema de senyals normalitzat prèviament establert.

2.7.9.4. Il·luminació dels llocs de treball i de trànsit

Tots els llocs de treball o de trànsit disposaran, sempre que sigui possible, d'il·luminació natural. En cas contrari, es recorrerà a la il·luminació artificial o mixta, que serà apropiada i suficient per a les operacions o treballs que s'efectuïn en ells.

La distribució dels nivells d'il·luminació serà el més uniforme possible, procurant mantenir uns nivells i contrastos de luminància adequats a les exigències visuals de cada tasca.

S'evitaran els enlluernaments directes produïts per la llum solar o per fonts de llum artificial d'alta luminància, així com els enlluernaments indirectes, produïts per superfícies reflectores situades a la zona de treball o en les seves proximitats.

En els llocs de treball i de trànsit amb el risc de caigudes, escales i sortides d'urgència o d'emergència, s'haurà d'intensificar la il·luminació per evitar possibles accidents.

S'haurà d'emprar il·luminació artificial en aquelles zones de treball que manquin d'il·luminació natural o aquesta sigui insuficient, o quan es projectin ombres que dificultin els treballs. Per a això, s'utilitzaran preferentment focus o punts de llum portàtils proveïts de protecció antixoc, perquè proporcionin la il·luminació apropiada a la tasca a realitzar.

Les intensitats mínimes d'il·luminació per a les diferents zones de treball previstes a l'obra seran:

- En patis, galeries i llocs de pas: 20 lux.
- A les zones de càrrega i descàrrega: 50 lux.
- En magatzems, dipòsits, vestuaris i labavos: 100 lux.
- En treballs amb màquines: 200 lux.
- En les zones d'oficines: 300 a 500 lux.

En els locals i llocs de treball amb el risc d'incendi o explosió, la il·luminació serà antideflagrant.

Es disposarà d'il·luminació d'emergència adequada a les dimensions dels locals i al nombre d'operaris que treballin simultàniament, que sigui capaç de mantenir almenys durant una hora una intensitat de 5 lux. La seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

2.7.10. Materials, productes i substàncies perilloses

Els productes, materials i substàncies químiques que impliquin algun risc per a la seguretat o la salut dels treballadors, s'hauran de rebre en obra degudament envasats i etiquetats, de manera que identifiquin

clarament tant el seu contingut com els riscos que comporta el seu emmagatzematge, manipulació o utilització.

Es proporcionarà als treballadors la informació adequada, les instruccions sobre la seva correcta utilització, les mesures preventives addicionals a adoptar i els riscos associats tant al seu ús correcte, com a la seva manipulació o ocupació inadequats.

No s'admetran en obra envasos de substàncies perilloses que no siguin originals ni aquells que no compleixin amb les disposicions legals i reglamentàries vigents sobre la matèria. Aquesta consideració es farà extensiva a l'etiquetatge dels envasos.

Els envasos de capacitat inferior o igual a un litre que continguin substàncies líquides molt tòxiques o corrosives hauran de portar una indicació de perill fàcilment detectable.

2.7.11. Ergonomia. Maneig manual de càrregues

Condicions d'aplicació del R.D. 487/2007 a l'obra.

2.7.12. Exposició al soroll

Condicions d'aplicació del R.D. 286/2006 a l'obra.

2.7.13. Condicions tècniques de l'organització i implantació

Procediments per al control general de tancats, accessos, circulació interior, extintors, etc.

3. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

3.1. Pressupost d'execució material

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1	**U**	A) Descripció: Protecció de buit horitzontal d'una arqueta de 50x50 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 tres 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. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) 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.	10,00	12,72	**127,20**
2	**U**	A) Descripció: Protecció de buit horitzontal de la boca d'accés a un pou de registre de 55 cm de diàmetre, 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 tres 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 la boca d'accés al pou de registre de manera que impedeixi el seu moviment horitzontal, preparada per suportar una càrrega puntual de 3 kN. Amortitzable en 4 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) 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.	10,00	20,69	**206,90**
3	**U**	A) Descripció: Protecció de buit obert de pou de registre durant els treballs d'inspecció, mitjançant barana metàl·lica de seguretat, d'1 m d'altura, encaixada en la boca del pou de 60 a 80 cm de diàmetre, amb un esglaó d'accés i corda de tancament. Amortitzable en 150 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) 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.	10,00	1,45	**14,50**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
4	**m**	A) Descripció: 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. B) Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	50,00	3,29	**164,50**
5	**U**	A) Descripció: Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, de 1,50 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 0,9 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) 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.	100,00	19,65	**1.965,00**
6	**m²**	A) Descripció: Protecció de pas de vehicles sobre rases obertes en calçada, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles. B) Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	100,00	4,33	**433,00**
7	**U**	A) Descripció: Quadre elèctric provisional d'obra per a una potència màxima de 5 kW, compost per armari de distribució amb dispositiu d'emergència, preses i els interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials necessaris, amortitzable en 4 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) 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.	1,00	375,68	**375,68**
8	**U**	A) Descripció: Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) 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.	3,00	18,10	**54,30**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
9	**U**	A) Descripció: Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) 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.	1,00	1.036,02	**1.036,02**
10	**U**	A) Descripció: Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	3,00	146,06	**438,18**
11	**U**	A) Descripció: Hora de xerrada per a formació de Seguretat i Salut en el Treball, realitzada per Tècnic qualificat que pertany a una empresa assessora en Seguretat i Prevenció de Riscos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la pèrdua d'hores de treball per part dels treballadors assistents a la xerrada, considerant una mesura de sis persones.	3,00	104,03	**312,09**
12	**U**	A) Descripció: 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. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	30,00	0,31	**9,30**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
13	**U**	A) Descripció: Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el dispositiu d'ancoratge per assemblar el sistema anticaigudes.	3,00	93,51	**280,53**
14	**U**	A) Descripció: Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	30,00	3,41	**102,30**
15	**U**	A) Descripció: Pantalla de protecció facial, per a soldadors, amb armadura opaca i espiell fix, de subjecció manual i amb filtres de soldadura, amortitzable en 5 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	3,00	6,40	**19,20**
16	**U**	A) Descripció: Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,00	5,28	**47,52**
17	**U**	A) Descripció: Parell de maneguets per soldador, amortitzable en 4 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,00	4,47	**40,23**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
18	**U**	A) Descripció: 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. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,00	4,40	**39,60**
19	**U**	A) Descripció: Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,00	13,71	**123,39**
20	**U**	A) Descripció: Parell de guants per a soldadors, de serratge boví, amortitzable en 4 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,00	2,97	**26,73**
21	**U**	A) Descripció: Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	30,00	1,30	**39,00**
22	**U**	A) Descripció: Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	6,00	27,01	**162,06**
23	**U**	A) Descripció: Granota de protecció per a treballs de soldadura, amb propagació limitada de la flama i resistència a l'electricitat, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C, amortitzable en 3 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	3,00	36,05	**108,15**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
24	**U**	A) Descripció: Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,00	10,24	**92,16**
25	**U**	A) Descripció: Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 4 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,00	6,28	**56,52**
26	**U**	A) Descripció: Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió, per prevenir enfront del risc de pas d'un corrent perillós a través del cos humà, amortitzable en 5 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	3,00	31,72	**95,16**
27	**U**	A) Descripció: Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	9,00	3,17	**28,53**
28	**U**	A) Descripció: Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	30,00	3,79	**113,70**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
29	**U**	A) Descripció: 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, tònics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. B) Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	1,00	131,57	**131,57**
30	**U**	A) Descripció: Bossa de gel, caixa d'apòsits, paquet de cotó, rotllo d'esparadrap, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caixa d'analgèsic de paracetamol, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	5,00	28,17	**140,85**
31	**U**	A) Descripció: Connexió de servei provisional de fontaneria soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa provisional d'obra, fins a una distància màxima de 8 m. B) Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec de la canonada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. Desmuntatge del conjunt. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,00	135,14	**135,14**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
32	**U**	A) Descripció: Connexió de servei provisional de sanejament soterrada a caseta prefabricada d'obra. Inclús connexió a la xarxa general municipal, fins a una distància màxima de 8 m. B) Inclou: Excavació manual de les rases i sanejament de terres soltes del fons excavat. Replanteig i traçat de la connexió de servei. Presentació en sec dels tubs. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels col·lectors. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Reposició del paviment amb formigó en massa. Desmuntatge del conjunt. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,00	544,94	**544,94**
33	**U**	A) Descripció: 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. B) 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. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	1,00	231,05	**231,05**
34	**U**	A) Descripció: 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. B) Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. E) Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer.	5,00	168,80	**844,00**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
35	**U**	A) Descripció: Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. B) Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. E) Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.	5,00	132,54	**662,70**
36	**U**	A) Descripció: Mes de lloguer de caseta prefabricada per menjador en obra, de dimensions 7,87x2,33x2,30 m (18,40 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. B) Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. E) Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment de la caseta durant el període de lloguer.	5,00	241,74	**1.208,70**
37	**U**	A) Descripció: Transport de caseta prefabricada d'obra, fins a una distància màxima de 200 km. B) Inclou: Descàrrega i posterior recollida del mòdul amb camió grua. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	3,00	276,17	**828,51**
38	**U**	A) Descripció: 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. B) Inclou: Treballs de neteja. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	8,00	23,79	**190,32**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
39	**U**	A) Descripció: 5 taquilles individuals (amortitzables en 3 usos), 5 penjadors, banc per 5 persones (amortitzable 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. B) Inclou: Col·locació i fixació dels elements. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	1,00	335,26	**335,26**
40	**U**	A) Descripció: Taula per 10 persones (amortitzable en 4 usos), 2 bancs per 5 persones (amortitzables en 2 usos), forn microones (amortitzable en 5 usos), nevera (amortitzable en 5 usos) i dipòsit d'escombraries (amortitzable en 10 usos) en local o caseta d'obra per a menjador. Inclús muntatge i instal·lació. B) Inclou: Col·locació i fixació dels elements. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	1,00	353,12	**353,12**
41	**m**	A) Descripció: Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè d'alta densitat, de 53x21x6 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amortitzable en 10 usos, subjecta cada 3 m a pals de PVC, de 90 cm d'altura i 50 mm de diàmetre, color vermell i blanc, amb base reomplible i ganxos de subjecció de cadena de delimitació, amortitzables en 10 usos. Inclús sorra utilitzada per al llastrat de les peces, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. B) Inclou: Col·locació dels pals. Col·locació del material de llastrat. Col·locació de la cadena. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. C) Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	75,00	3,91	**293,25**
42	**m**	A) Descripció: Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta adhesiva i reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa en franges de color vermell i blanc. B) Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	30,00	5,45	**163,50**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
43	**U**	A) Descripció: Con d'abalisament reflector de 50 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 200 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. Inclús, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. B) Inclou: Col·locació i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	12,00	2,02	**24,24**
44	**U**	A) Descripció: 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. B) Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	10,00	9,65	**96,50**
45	**U**	A) Descripció: 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. B) Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	3,00	5,03	**15,09**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
46	**U**	A) Descripció: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'extinció, de PVC de serigrafia, de 297x210 mm, amb pictograma blanc de forma rectangular sobre fons vermell, 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. B) Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	3,00	5,51	**16,53**
47	**U**	A) Descripció: 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. B) Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	3,00	5,03	**15,09**
48	**U**	A) Descripció: Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal d'advertiment, 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. B) Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	3,00	5,03	**15,09**
49	**U**	A) Descripció: 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. B) Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. C) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. D) 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.	2,00	9,65	**19,30**

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

Nº	U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
50	**U**	A) Descripció: Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. B) Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. C) 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.	1,00	103,60	**103,60**
TOTAL PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT:					**12.879**

Ascendeix el Pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de DOTZE MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA SIS CÈNTIMS

ANNEXOS

FITXES DE PREVENCIÓ DE RISCOS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. MAQUINÀRIA
- **2.1. Maquinària en general**
- **2.2. Maquinària mòbil amb conductor**
- **2.3. Camió amb grua.**

3. PETITA MAQUINÀRIA
- **3.1. Aspirador.**

4. EQUIPS AUXILIARS
- **4.1. Escala manual de suport.**
- **4.2. Escala manual de tisora.**
- **4.3. Eslinga de cable d'acer.**
- **4.4. Carretó manual.**
- **4.5. Puntal metàl·lic.**
- **4.6. Grueta.**
- **4.7. Bastida de cavallets.**
- **4.8. Bastida de forats.**
- **4.9. Transpalet.**

5. EINES MANUALS
- **5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.**
- **5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.**
- **5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.**
- **5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.**
- **5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.**
- **5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.**

6. PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPIS)
- **6.1. Casc contra cops.**
- **6.2. Connector bàsic (classe B).**
- **6.3. Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible.**
- **6.4. Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa.**
- **6.5. Absorbidor d'energia.**
- **6.6. Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador.**
- **6.7. Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.**
- **6.8. Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit.**
- **6.9. Pantalla de protecció facial, per a soldadors, de subjecció manual i amb filtres de soldadura.**
- **6.10. Parell de guants contra riscos mecànics.**
- **6.11. Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.**
- **6.12. Parell de guants per a soldadors.**
- **6.13. Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador.**
- **6.14. Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB.**

6.15. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació.

6.16. Granota de protecció.

6.17. Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.

6.18. Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.

6.19. Bossa portaeines.

6.20. Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro.

6.21. Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació.

7. PROTECCIONS COL·LECTIVES

7.1. Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.

7.2. Tapa de fusta per a protecció de pou de registre obert.

7.3. Barana de seguretat per a protecció de pou de registre obert, durant els treballs d'inspecció.

7.4. Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.

7.5. Passarel·la per a protecció de pas de vianants sobre rases.

7.6. Plataforma per a protecció de pas de vehicles sobre rases.

7.7. Quadre elèctric provisional d'obra.

7.8. Extintor.

7.9. Cinta bicolor.

8. OFICIS PREVISTOS

8.1. Mà d'obra en general

8.2. Construcció.

8.3. Electricista.

8.4. Seguretat i Salut.

1. Introducció

- S'exposa a continuació, en format de fitxa, una sèrie de procediments preventius d'obligat compliment, per a la correcta execució d'aquesta obra, des del punt de vista de la Seguretat i Salut Laboral.

- De l'ampli conjunt de mitjans i proteccions, tant individuals com col·lectius, que segons les disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut és necessari utilitzar per realitzar els treballs de construcció amb la deguda seguretat, les recomanacions contingudes en les fitxes, pretenen triar entre les alternatives possibles, aquelles que constitueixen un procediment adequat per realitzar els treballs referits.

- Tot això amb la finalitat de facilitar el posterior desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut, a elaborar pel constructor o constructors que realitzin els treballs propis de l'execució de l'obra. En el Pla de Seguretat i Salut s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran les previsions aquí contingudes, en funció del propi sistema d'execució de l'obra que es vagi a emprar, i s'inclouran, si s'escau, les mesures alternatives de prevenció que els constructors proposin com més adequades, amb la deguda justificació tècnica, i que, formant part dels procediments d'execució, vagin a ser utilitzats en l'obra mantenint, en tot cas, els nivells de protecció aquí previstos.

- Cada constructor realitzarà una avaluació dels riscos previstos en aquestes fitxes, basada en les activitats i oficis que realitza, qualificant cadascun d'ells amb la gravetat del dany que produiria si s'arribés a materialitzar.

- S'han classificat segons:
  - Maquinària
  - Bastimentades
  - Petita maquinària
  - Equips auxiliars
  - Eines manuals
  - Proteccions individuals (EPIs)
  - Proteccions col·lectives
  - Oficis previstos
  - Unitats d'obra

- **Advertiment important**

- **Les fitxes aquí contingudes tenen un caràcter de guia informativa d'actuació. No substitueixen ni eximeixen de l'obligatorietat que té l'empresari de l'elaboració del Pla de Prevenció de Riscos, Avaluació dels Riscos i Planificació de l'Activitat Preventiva, ni dels deures d'informació als treballadors, segons la normativa vigent.**

2. Maquinària

- S'especifica en aquest apartat la relació de maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella amb les condicions tècniques i d'ús que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes la identificació dels riscos laborals que la seva utilització pot ocasionar, especificant les mesures preventives i les proteccions individuals a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tot això amb la finalitat de controlar i reduir, en la mida del possible, aquests riscos inevitables.

- Per evitar ser reiteratius, s'han agrupat aquells aspectes que són comuns a tot tipus de maquinària en la fitxa de 'Maquinària en general', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina a utilitzar en aquesta obra, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

- Aquells altres que són comuns a totes les màquines que necessiten un conductor per al seu funcionament, s'han agrupat a la fitxa de 'Maquinària mòbil amb conductor', considerant els següents punts: requisits exigibles a tota màquina mòbil amb conductor a utilitzar en aquesta obra, requisits exigibles al conductor, normes d'ús i manteniment de caràcter general, identificació de riscos no evitables, i mesures preventives a adoptar tendents a controlar i reduir aquests riscos.

- Els treballadors disposaran de les instruccions precises sobre l'ús de la maquinària i les mesures de seguretat associades.

- **Advertiment important**

- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

2.1. Maquinària en general

MAQUINÀRIA EN GENERAL	
Requisits exigibles a la màquina ■ Disposarà de marcat CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions. ■ S'assegurarà el bon estat de manteniment de les proteccions col·lectives existents en la pròpia maquinària.	
Normes d'ús de caràcter general ■ L'operari mantindrà en tot moment el contacte visual amb les màquines que estiguin en moviment. ■ No s'engegarà la màquina ni s'accionaran els comandaments si l'operari no es troba en el seu lloc corresponent. ■ No s'utilitzaran accessoris no permesos pel fabricant. ■ Es comprovarà el correcte enllumenat en treballs nocturns o en zones d'escassa il·luminació.	

Normes de manteniment de caràcter general ■ Els residus generats com a conseqüència d'una avaria s'abocaran en contenidors adequats.		
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Es col·locaran i es mantindran en bon estat les proteccions dels elements mòbils de la maquinària.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'acció de la màquina.
	Atrapament per objectes.	■ No s'utilitzarà roba folgada ni joies.
	Aixafament per bolcada de màquines.	■ No se sobrepassaran els límits d'inclinació especificats pel fabricant.
	Contacte tèrmic.	■ Les operacions de reparació es realitzaran amb el motor aturat, evitant el contacte amb les parts calentes de la màquina.
	Exposició a agents químics.	■ S'assegurarà la correcta ventilació de les emissions de gasos de la maquinària.

2.2. Maquinària mòbil amb conductor

MAQUINÀRIA MÒBIL AMB CONDUCTOR

Requisits exigibles al vehicle

- Es verificarà la validesa de la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) i es comprovarà que tots els rètols d'informació dels riscos associats a la seva utilització es troben en bon estat i situats en llocs visibles.

Requisits exigibles al conductor

- Quan la màquina circuli únicament per l'obra, es verificarà que el conductor té l'autorització, disposa de la formació específica que fixa la normativa vigent, i ha llegit el manual d'instruccions corresponent.

Normes d'ús de caràcter general

- Abans de pujar a la màquina:
  - Es comprovarà que els recorreguts de la màquina en l'obra estan definits i senyalitzats perfectament.
  - El conductor s'informarà sobre la possible existència de rases o buits a la zona de treball.
  - Es comprovarà que l'altura màxima de la màquina és l'adequada per evitar interferències amb qualsevol element.
- Abans d'iniciar els treballs:
  - Es verificarà l'existència d'un extintor en la màquina.
  - Es verificarà que tots els comandaments estan en punt mort.
  - Es verificarà que les indicacions dels controls són normals.
  - S'ajustarà el seient i els comandaments a la posició adequada per al conductor.
  - S'assegurarà la màxima visibilitat mitjançant la neteja dels retrovisors, parabrises i miralls.
  - La cabina estarà neta, sense restes d'oli, grassa o fang i sense objectes a la zona dels comandaments.
  - En arrencar, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic d'arrencada.
  - No es començarà a treballar amb la màquina abans que l'oli aconsegueixi la temperatura normal de treball.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - El conductor utilitzarà el cinturó de seguretat.
  - Es controlarà la màquina únicament des del seient del conductor.
  - Es comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització per a les operacions d'entrada als solars i de sortida d'aquests i en treballs que impliquin maniobres complexes o perilloses.
  - Se circularà amb la llum giratòria encesa.
  - En moure la màquina, es farà sonar la botzina si la màquina no porta avisador acústic de moviment.
  - La màquina haurà d'estar dotada d'avisador acústic de marxa enrere.
  - Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, es disposarà d'un sistema de mans lliures.
  - El conductor no pujarà a la màquina ni baixarà d'ella recolzant-se sobre elements sortints.
  - No es realitzaran ajustos en la màquina amb el motor en marxa.
  - No es bloquejaran els dispositius de maniobra que es regulen automàticament.
  - No s'utilitzarà el fre d'estacionament com a fre de servei.
  - En treballs en pendent, s'utilitzarà la marxa més curta.
  - Es mantindran tancades les portes de la cabina.

- En aparcar la màquina:
  - No s'abandonarà la màquina amb el motor en marxa.
  - S'aparcarà la màquina en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.
  - S'immobilitzarà la màquina mitjançant falques o mordasses.
  - No s'aparcarà la màquina en el fang ni en tolls.
- En operacions de transport de la màquina:
  - Es comprovarà si la longitud, la tara i el sistema de bloqueig i subjecció són els adients.
  - Es verificarà que les rampes d'accés poden suportar el pes de la màquina.
  - Una vegada situada la màquina en el remolc, es retirarà la clau de contacte.

Normes de manteniment de caràcter general

- Es comprovaran els nivells d'oli i d'aigua.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ El conductor es netejarà el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina, que romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ El conductor pujarà i baixarà de la màquina únicament per l'escala prevista, utilitzant sempre les dues mans, de cara a la màquina i mai amb materials o eines a la mà. ■ Mentre la màquina estigui en moviment, el conductor no pujarà ni baixarà d'aquesta. ■ No es transportaran persones. ■ Durant el desplaçament, el conductor no anirà dempeus ni assegut en un lloc perillós.
	Trepitjades sobre objectes.	■ Les zones d'accés a la maquinària es mantindran netes de materials i eines.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'utilitzaran, sempre que sigui possible, les vies de pas previstes per a la maquinària en l'obra. ■ La maquinària s'ha d'estacionar en els llocs establerts, fora de la zona de pas dels treballadors.
	Atrapament per objectes.	■ La maquinària s'estacionarà amb el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt mort, el motor aturat, l'interruptor de la bateria en posició de desconnexió i bloquejada. ■ Es comprovarà el bon funcionament dels dispositius de seguretat de les finestres i portes.

	Aixafament per bolcada de màquines.	■ La plataforma de treball serà estable i horitzontal, amb el terreny compacte, sense enfonsaments ni protuberàncies. ■ En treballs en pendent, la màquina treballarà en el sentit del pendent, mai transversalment, i no es realitzaran girs. ■ No es baixaran els terrenys amb pendent amb el motor aturat o en punt mort, sempre amb una marxa posada. ■ S'evitaran desplaçaments de la màquina en zones a menys de 2 m de la vora de l'excavació. ■ En reiniciar una activitat després de produir-se pluges importants, es tindrà en compte que les condicions del terreny poden haver canviat i es comprovarà el funcionament dels frens. ■ Si la visibilitat en el treball disminueix, per circumstàncies meteorològiques adverses, per sota dels límits de seguretat, s'aparcarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà fins que les condicions millorin.
	Contacte elèctric.	■ S'identificaran totes les línies elèctriques, requerint la presència d'empleats de la companyia subministradora. ■ S'informarà a la companyia subministradora en el cas que algun cable presenti desperfectes. ■ No es tocarà ni s'alterarà la posició de cap cable elèctric. ■ En treballs en zones properes a cables elèctrics, es comprovarà la tensió d'aquests cables per identificar la distància mínima de seguretat. ■ S'avisarà a tots els conductors afectats per aquest risc. ■ Se suspendran els treballs quan les condicions meteorològiques posin en perill les condicions de seguretat. ■ En cas de contacte de la màquina amb un cable en tensió, el conductor no sortirà de la cabina si es troba dins ni s'aproparà a la màquina si es troba fora.
	Incendi.	■ Durant les tasques d'ompliment amb combustible del dipòsit de la màquina, es desconnectarà el contacte i es pararà la ràdio. ■ No se soldarà ni s'aplicarà calor prop del dipòsit de combustible i s'evitarà la presència de draps impregnats de greix, combustible, oli o altres líquids inflamables
	Atropellament amb vehicles.	■ Si el conductor no disposa de suficient visibilitat, comptarà amb l'ajuda d'un operari de senyalització, amb qui utilitzarà un codi de comunicació conegut i predeterminat. ■ Es pararà esment al senyal lluminós i acústica de la màquina. ■ No es passarà per darrere de les màquines en moviment. ■ Es respectaran les distàncies de seguretat.
	Exposició a agents físics.	■ La màquina disposarà de seients que atenuïn les vibracions.

2.3. Camió amb grua.

mq04cag010a Camió amb grua.	

Normes d'ús de caràcter específic

- Abans d'iniciar els treballs:
  - S'instal·laran falques en les quatre rodes per immobilitzar el camió.
  - Es verificarà que el camió grua es troba en equilibri.
  - Es verificarà que el ganxo de la grua disposa de pestell de seguretat i les eslingues estan ben col·locades.
- Durant el desenvolupament dels treballs:
  - El conductor no abandonarà el seu lloc de treball amb càrregues suspeses a la grua.
  - La càrrega de la grua instal·lada sobre el camió no serà excessiva.
  - S'evitarà que el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, se situï per sobre de les persones.
  - S'assegurarà la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar qualsevol desplaçament.
  - Abans d'hissar una càrrega, el conductor comprovarà, en les taules de càrregues de la cabina, la distància d'extensió màxima del braç de la grua.
  - No s'utilitzaran eslingues que no portin impresa la càrrega que resisteixen.

Normes de manteniment de caràcter específic

- Es comprovarà l'estat dels limitadors de recorregut i d'esforç de la grua.
- Es comprovarà l'estat dels cables, de les cadenes i del sistema d'elevació.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

3. Petita maquinària

- S'exposa una relació detallada de la petita maquinària la utilització de la qual s'ha previst en aquesta obra, complint tota ella les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna d'aquestes fitxes: les normes d'ús, la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les màquines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

- **Advertiment important**

- **Aquestes fitxes no substitueixen al manual d'instruccions del fabricant, sent les normes aquí contingudes de caràcter general, per la qual cosa pot ser que algunes recomanacions no resultin aplicables a un model concret.**

3.1. Aspirador.

op00asp010 Aspirador.	

Normes d'ús

- No s'utilitzarà si els filtres estan danyats.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Es retiraran els cables que presentin risc de contacte elèctric. ■ La màquina es desendollarà tirant la clavilla, mai del cable.
	Exposició a substàncies nocives.	■ Es prohibirà la preparació i consumició d'aliments i begudes a les àrees de treball on hi hagi exposició a la pols.
	Exposició a agents físics.	■ S'utilitzaran elements aïllants i amortidors en les màquines. ■ No s'utilitzarà la màquina de forma continuada pel mateix operari durant llargs períodes de temps.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

4. Equips auxiliars

- S'exposa una relació detallada dels equips auxiliars la utilització dels quals s'ha previst en aquesta obra. En cadascuna d'aquestes fitxes s'inclouen les condicions tècniques per a la seva utilització, les seves normes d'instal·lació, ús i manteniment, la identificació dels riscos durant el seu ús, les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascun d'aquests equips, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables, així com les proteccions individuals a utilitzar per part dels treballadors durant el seu maneig en aquesta obra.

- Els procediments de prevenció que s'exposen són complementaris als d'obligada aplicació per a la utilització correcta i segura dels equips, continguts en el manual del fabricant.

- **Advertiment important**

- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

4.1. Escala manual de suport.

00aux010 Escala manual de suport.	

Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- No s'utilitzarà per salvar alçades superiors a 5 m.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.

Normes d'instal·lació

- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.
- Sobresortirà 1 m del pla de recolzament.

Normes d'ús i manteniment

- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'empalmaran escales o trams d'escala per aconseguir un punt de major altura.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar

	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit. ■ Es col·locaran formant un angle de 75° amb la superfície de recolzament. ■ L'escala sobresortirà almenys 1 m del punt de recolzament superior.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.2. Escala manual de tisora.

00aux020 Escala manual de tisora.	

Condicions tècniques

- La seva utilització quedarà restringida als casos en què no sigui possible utilitzar una plataforma de treball o un altre equip de treball més segur.
- El sistema de recolzament al terra serà mitjançant sabates antilliscants.
- La superfície de recolzament serà plana, horitzontal, resistent i antilliscant.
- L'escala inclourà tensors que impedeixin la seva obertura, tals com cadenes o cables.

Normes d'instal·lació

- L'angle d'obertura serà de 30° com a màxim.
- El tensor quedarà completament estirat.
- En cap cas es col·locaran en zones de pas.
- Es mantindrà una distància lliure mínima amb les línies elèctriques de 5 m.

Normes d'ús i manteniment

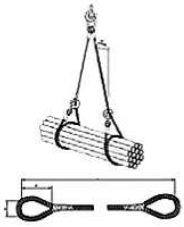
- El treballador no es podrà situar amb una cama en cada lateral de l'escala.
- El treballador pujarà i baixarà de l'escala utilitzant sempre les dues mans, de cara a aquesta, i mai amb materials o eines a la mà.
- No s'utilitzarà la mateixa escala per més d'una persona simultàniament.
- El treballador no descendirà de l'escala lliscant sobre els travessers.
- No s'utilitzarà com a passarel·la ni per transportar materials.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de l'escala.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ No s'utilitzaran en treballs propers a buits d'ascensor, a finestres o a qualsevol altre buit.

	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Tant el calçat de l'operari com els esglaons de l'escala romandran sempre nets de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ El treballador no transportarà ni manipularà materials o eines, quan pel seu pes o dimensions comprometin la seva seguretat durant l'ús de l'escala.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Es prohibirà el pas de treballadors per sota de les escales. ■ Els materials o les eines que s'estiguin utilitzant no es deixaran sobre els esglaons.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran amb la part davantera cap avall, mai horitzontalment.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ No es transportaran les escales manualment si el seu pes supera els 55 kg.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.3. Eslinga de cable d'acer.

00aux030 Eslinga de cable d'acer.	

Condicions tècniques

- Es calcularà de manera que l'eslinga suporti la càrrega de treball a la què estarà sotmesa.
- L'eslinga tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.

Normes d'instal·lació

- S'evitarà que l'eslinga recolzi directament sobre arestes vives, per prevenir possibles danys o talls en les eslingues, per a això es col·locaran cantoneres de protecció.
- Els diferents ramals de l'eslinga no s'hauran de creuar en el ganxo d'elevació.

Normes d'ús i manteniment

- Abans de l'elevació definitiva de la càrrega, l'eslinga s'haurà de tibar i elevar 10 cm, per verificar el seu amarratge i equilibri.
- Després de qualsevol incident o sinistre, es canviarà l'eslinga.
- Es comprovarà diàriament l'estat de l'eslinga, per verificar l'absència d'oxidació, deformacions permanents, desgast o esquerdes.
- L'eslinga s'engreixarà amb regularitat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Les eslingues se subjectaran a guardacaps adequats.
	Atrapament per objectes.	■ Es retiraran les mans abans de posar en tensió l'eslinga unida al ganxo de la grua.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

4.4. Carretó manual.

00aux040 Carretó manual.	

Condicions tècniques

- S'utilitzaran únicament rodes de goma.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- Es comprovarà la pressió del pneumàtic.
- Es verificarà l'absència de talls en el pneumàtic.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el carretó.
- No es carregarà el carretó per sobre de la seva càrrega màxima.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

4.5. Puntal metàl·lic.

00aux060 Puntal metàl·lic.	

Condicions tècniques

- No s'utilitzarà un puntal en mal estat.

Normes d'instal·lació

- Es col·locarà en posició vertical, sempre que sigui possible.
- En cas d'haver-se de col·locar inclinat, es calçarà amb tascons de fusta.

Normes d'ús i manteniment

- El puntal no s'estendrà fins a la seva altura màxima.
- S'apilarà de forma ordenada i fora dels llocs de pas.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ No es caminarà sobre puntals dipositats sobre el sòl.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar els puntals, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ Es controlaran les operacions de desmuntatge dels puntals, per evitar la caiguda brusca i descontrolada de les sotaponts.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es transportaran un a un, amb el tub interior immobilitzat.
	Atrapament per objectes.	■ Es tindrà especial cura en les operacions de muntatge, desmuntatge i ajust dels puntals, per evitar l'atrapament de les mans per les tijes d'anivellació.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

4.6. Grueta.

00aux090 Grueta.	

Condicions tècniques

- Disposarà de marcat CE, de declaració de prestacions i de manual d'instruccions.
- La grueta tindrà marcada la càrrega màxima admissible en un lloc visible.
- La grueta portarà limitador del recorregut de la càrrega, ganxo amb pestell de seguretat i carcasses protectores.
- No s'utilitzarà una grueta en mal estat.

Normes d'instal·lació

- Si la trava es realitza amb puntals, els extrems d'aquests recolzaran en elements de formigó estructural, sempre que sigui possible. En cas de recolzar en revoltons, serà necessari col·locar posts de fusta, amb les dimensions previstes pel fabricant, per repartir l'empenta dels puntals.
- Si s'usa un trípode, les potes d'aquest s'ancoraran travessant el forjat amb els perns previstos pel fabricant, evitant la utilització de contrapesos.

Normes d'ús i manteniment

- No es carregarà la grueta per sobre de la seva càrrega màxima.
- Es comprovarà amb regularitat el bon estat de la grueta.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els treballadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ Les operacions d'hissat no es realitzaran amb moviments bruscs, per evitar la caiguda de la grueta. ■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones.

	Xoc contra objectes immòbils.	■ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs.
	Atrapament per objectes.	■ Es comprovarà el bon funcionament dels cables i del tambor d'enrotllat.
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.7. Bastida de cavallets.

00aux100 Bastida de cavallets.	

Condicions tècniques

- L'altura de la plataforma de treball no superarà els 3 m des de la superfície de recolzament.
- La plataforma de treball recolzarà, com a mínim, sobre dos cavallets i el seu ample serà, com a mínim, de 60 cm.
- Com a plataforma de treball s'utilitzaran taulons de fusta de, com a mínim, 7 cm de gruix.
- Els cavallets no estaran separats més de 2,5 m.
- Els cavallets estaran formades per una peça horitzontal que recolza sobre quatre tornapuntes, col·locades en parelles i unides entre si mitjançant cadenes o cables que impedeixin la seva obertura.

Normes d'instal·lació

- S'instal·laran els cavallets de manera que quedin totalment anivellats.
- La plataforma de treball s'ancorarà als cavallets.

Normes d'ús i manteniment

- L'accés a la plataforma es realitzarà mitjançant una escala manual.
- El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma.
- Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ■ La plataforma de treball no sobresortirà dels cavallets més de 20 cm. ■ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ■ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.

	Atrapament per objectes.	■ Es comprovarà el bon estat dels cables o de les cadenes que impedeixen l'obertura dels cavallets.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

4.8. Bastida de forats.

00aux105 Bastida de forats.	

Condicions tècniques

- L'altura de la plataforma de treball no superarà els 5 m des de la superfície de recolzament.
- L'ample de la plataforma de treball serà, com a mínim, de 60 cm, sent recomanable per als treballs d'obra de paleta 1 m i per a la resta de treballs 80 cm.

Normes d'instal·lació

- Els taulons que formen la plataforma de treball se subjectaran uns a uns altres i tots ells als travessers.

Normes d'ús i manteniment

- El material i les eines quedaran uniformement distribuïts en la plataforma.
- Abans d'iniciar els treballs, es revisarà l'estat de la bastida.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Quan l'altura de la plataforma de treball superi els 2 m, inclourà baranes laterals d'almenys 0,9 m d'altura. ■ En cas d'utilitzar taulons de fusta com a plataforma de treball, aquests sobrepassaran en 10 cm com a mínim i en 20 cm com a màxim l'eix de recolzament. ■ No es treballarà sobre els extrems de la plataforma que queden volats. ■ En treballs propers a vores de forjats o a buits verticals, s'utilitzaran equips de protecció individual contra caigudes d'altura si no estan totalment protegits.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

4.9. Transpalet.

00aux110 Transpalet.	

Condicions tècniques

- Es comprovarà el bon funcionament del sistema de direcció i del sistema d'elevació i descens de la càrrega.

Normes d'instal·lació

- Abans d'elevar la càrrega, es comprovarà que les dimensions dels palets són adequades per a la longitud de la forca del transpalet.
- Els braços de la forca s'introduiran fins al fons del palet.

Normes d'ús i manteniment

- No es transportaran persones.
- La càrrega quedarà uniformement distribuïda en el transpalet.
- No es carregarà el transpalet per sobre de la seva càrrega màxima.
- No s'elevarà la càrrega utilitzant només un braç de la forca, ni amb els extrems dels braços.
- Abans d'invertir el sentit de marxa es comprovarà que no hi ha rases ni buits.
- No es treballarà en pendents superiors al 5%.
- Per transportar càrregues de pes superior a 1500 kg, s'utilitzaran transpalets amb motor elèctric.
- No es transportaran càrregues que sobresurtin de les dimensions del palet.
- No se circularà amb la forca elevada al màxim portant el transpalet carregat.
- No s'estacionarà el transpalet en zones situades a menys de 2 m de la vora de l'excavació.
- S'aparcarà el transpalet en terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, despreniments o inundacions.
- Es comprovarà la pressió dels pneumàtics.
- Es verificarà l'absència de talls en els pneumàtics.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT L'ÚS

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es conduiran a una velocitat adequada. ■ Les operacions de gir no es realitzaran amb moviments bruscs. ■ Es col·locaran fora de les zones de pas.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades.
Equips de protecció individual (EPI): ■ [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.		

5. Eines manuals

- Són equips de treball utilitzats de forma individual que únicament requereixen per al seu accionament la força motriu humana.

- S'exposa una relació detallada de les eines manuals la utilització de les quals s'ha previst en aquesta obra, complint totes elles les condicions tècniques i d'utilització que determina la normativa vigent, indicant-se en cadascuna de les fitxes la identificació dels riscos laborals que el seu ús comporta, especificant les mesures preventives a adoptar i aplicar a cadascuna de les eines, tendents a controlar i reduir aquests riscos inevitables.

- També s'inclouen les normes d'ús d'aquestes eines i les proteccions individuals que els treballadors han d'utilitzar durant el seu maneig.

- **Advertiment important**

- **Únicament s'utilitzaran en aquesta obra models comercialitzats, que compleixin amb la normativa vigent.**

5.1. Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.

00hma010 Eines manuals de cop: martells, cisells, tests i piquetes.				

Normes d'ús

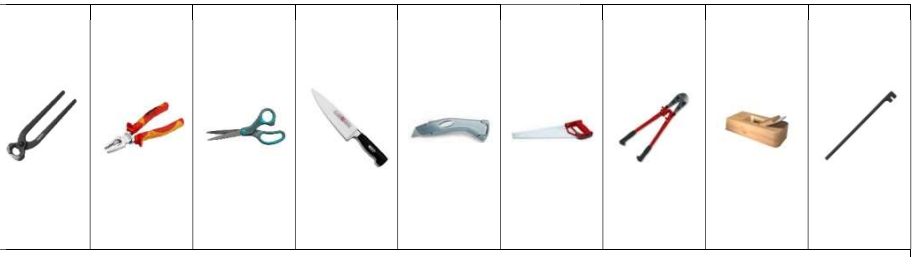
- Els cisells podran ser manejats per un sol operari únicament si són de petita mida. Els cisells grans seran subjectats amb tenalles per un operari i copejats per un altre.
- Els cisells s'utilitzaran amb un angle de tall de 70°.
- Per copejar els cisells s'utilitzaran martells suficientment pesats.
- Els martells, macetes i piquetes no s'utilitzaran com a palanca.
- El pom del mànec de martells, macetes i piquetes no s'utilitzarà per copejar.
- S'utilitzaran martells amb mànecs de longitud proporcional al pes del cap i sense estelles.
- La peça a copejar es recolzarà sobre una base sòlida per evitar rebots.
- Els martells se subjectaran per l'extrem del mànec.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

5.2. Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.

00hma020 Eines manuals de tall: tenalles, alicates, tisores, ganivets, fulles retràctils, xerracs, cisalles, garlopes i claus de grifa.	

Normes d'ús

- Els ganivets s'utilitzaran de manera que el recorregut de tall sigui en direcció contrària al cos.
- No es deixaran els ganivets ni sota papers o draps ni entre altres eines.
- Els ganivets no s'utilitzaran com a tornavís o palanca.
- Les alicates no s'utilitzaran per deixar anar o collar rosques o cargols.
- No es col·locaran els dits entre els mànecs de les alicates ni entre els de les tenalles.
- Ni les alicates ni les tenalles s'utilitzaran per copejar peces ni objectes.
- Les tisores no s'utilitzaran com a punxó.
- Les tenalles no s'utilitzaran per tallar materials més durs que les maixelles.
- Es greixarà periòdicament el passador de l'articulació de les tenalles.
- No es permetrà que el tall de la part tallant de les tenalles estigui desdentat.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

5.3. Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.

00hma030 Eines manuals de torsió: tornavisos i claus.				

Normes d'ús

- La peça de treball no se subjectarà amb les mans.
- Les claus no s'utilitzaran com a martell o palanca.
- Els tornavisos no s'utilitzaran com a cisell o palanca.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

5.4. Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.

00hma040 Eines manuals d'acabat: planes, paletes, paletins i fregadores.					

Normes d'ús

- La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.
- Els cabassos utilitzats per transportar les planes, paletes i paletines no es col·locaran a la vora de les plataformes de treball ni de les bastides.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

5.5. Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.

00hma050 Eines manuals d'amidament i replanteig: flexòmetres i nivells.				

Normes d'ús

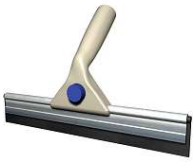
- Els flexòmetres s'enrotllaran lentament, per evitar talls.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

5.6. Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.

00hma060 Eines manuals per rascar: espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors.				

Normes d'ús

- La mà que no subjecta l'eina no es recolzarà sobre la superfície de treball, per evitar talls.
- Les espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzaran com a palanca.
- El pom del mànec d'espàtules, rasquetes, rascadors i raspadors no s'utilitzarà per donar cops.
- Abans d'iniciar els treballs, es verificarà el bon estat de les làmines metàl·liques.
- Els llavis de goma dels raspadors se substituiran quan estiguin esberlats o desgastats.
- En finalitzar els treballs, es netejarà la làmina metàl·lica.

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per manipulació.	■ No es realitzaran moviments bruscos durant la seva manipulació.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran ni a les mans ni en les butxaques.
	Projecció de fragments o partícules.	■ Es verificarà l'absència de persones en el radi d'abast dels fragments o partícules que es desprenen.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Es mantindrà l'esquena recta durant la seva utilització, sempre que sigui possible. ■ Es realitzaran pauses durant l'activitat.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

6. Proteccions individuals (EPIs)

- Un equip de protecció individual és aquell que protegeix d'uns determinats riscos únicament a la persona que ho utilitza.

- De l'anàlisi i identificació dels riscos laborals detectats en les diferents unitats d'obra, es desprèn la necessitat d'utilització per a aquesta obra d'una sèrie d'equips de protecció individual, les especificacions tècniques de la qual, marcat i normativa que han de complir, es detallen en cadascuna de les següents fitxes.

- **Advertiment important**

- **Tal com s'estableix en la normativa vigent, l'equip de protecció individual serà subministrat pel fabricant juntament amb un fullet informatiu que haurà d'anar escrit com a mínim en espanyol, en el qual s'especifiquin les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment d'aquest.**

6.1. Casc contra cops.

50epc **Per al cap**			
mt50epc010hj: Casc contra cops.		CE **CATEGORIA II**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- EN 812. Cascos contra golpes para la industria

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 812.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Any i trimestre de fabricació.
  - Denominació del model segons el fabricant, tant sobre el casquet com sobre l'arnès.
  - Talla, tant sobre el casquet com sobre l'arnés.

6.2. Connector bàsic (classe B).

50epd	**Contra caigudes d'altura**		CE **CATEGORIA III**	
mt50epd010d: Connector bàsic (classe B).				

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 362. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 362.
  - Classe B.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Resistència mínima en kN declarada pel fabricant, relativa a l'eix major amb el tancament tancat i bloquejat.

6.3. Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible.

50epd	**Contra caigudes d'altura**		CE **CATEGORIA III**	
mt50epd011d: Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible.				

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 353-2. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible
- UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas
- UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo
- UNE-EN 365. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 353-2.
  - La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant".
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Una indicació de l'orientació correcta de l'equip durant el seu ús.
  - Una indicació que s'ha d'emprar només amb la línia d'ancoratge flexible especificada pel fabricant.

6.4. Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa.

50epd	**Contra caigudes d'altura**			
mt50epd012ad: Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa.			CE **CATEGORIA III**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 354. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 354.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant".

6.5. Absorbidor d'energia.

50epd	**Contra caigudes d'altura**		CE **CATEGORIA III**	
mt50epd013d: Absorbidor d'energia.				

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 355. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 355.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant".
  - La longitud màxima admissible de l'absorbidor d'energia, inclòs l'element d'unió.

6.6. Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador.

50epd	**Contra caigudes d'altura**		CE	
mt50epd014d: Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador.				

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 361. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaídas
- UNE-EN 363. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas
- UNE-EN 364. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Métodos de ensayo
- UNE-EN 365. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 361.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant".
  - Una lletra "A" en cada element d'unió anticaigudes de l'arnès.

6.7. Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.

50epj Per els ulls i la cara			
mt50epj010ace: Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic.		CE **CATEGORIA II**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - En la muntura:
    - Número de la norma europea: EN 166.
    - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - En l'ocular:
    - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
    - Classe òptica.

6.8. Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit.

50epj Per els ulls i la cara		CE **CATEGORIA II**	
mt50epj010eie: Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit.			

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - En la muntura:
    - Número de la norma europea: EN 166.
    - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
    - Camp d'ús: 8
  - En l'ocular:
    - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
    - Classe òptica.
    - Símbol de resistència a l'arc elèctric i curtcircuit: 8

6.9. Pantalla de protecció facial, per a soldadors, de subjecció manual i amb filtres de soldadura.

50epj Per els ulls i la cara			
mt50epj010pje: Pantalla de protecció facial, per a soldadors, de subjecció manual i amb filtres de soldadura.		CE **CATEGORIA II**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 166. Protección individual de los ojos. Especificaciones
- UNE-EN 169. Protección individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado
- UNE-EN 175. Protección individual. Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - En la muntura:
    - Número de la norma europea: EN 166.
    - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - En l'ocular:
    - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
    - Classe òptica.
    - Màxima classe de protecció ocular compatible amb la muntura.

6.10. Parell de guants contra riscos mecànics.

50epm	**Per les mans i els braços**			
mt50epm010cd: Parell de guants contra riscos mecànics.			CE **CATEGORIA II**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

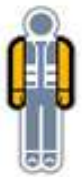
Normativa aplicable

- UNE-EN 388. Guantes de protección contra riesgos mecánicos
- UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 388.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Talla.
  - Data de caducitat.
  - Pictograma de protecció contra riscos mecànics.

6.11. Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.

50epm	**Per les mans i els braços**			
mt50epm010md: Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.			CE **CATEGORIA III**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

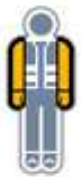
Normativa aplicable

- UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo
- UNE-EN 60903. Trabajos en tensión. Guantes de material aislante

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 60903.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Talla.
  - Data de caducitat.
  - Símbol de doble triangle.
  - Una banda rectangular que permeti la inscripció de la data de posada en servei, les verificacions i els controls periòdics.

6.12. Parell de guants per a soldadors.

50epm	**Per les mans i els braços**		CE **CATEGORIA II**	
mt50epm010rd: Parell de guants per a soldadors.				

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

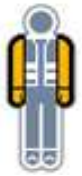
Normativa aplicable

- UNE-EN 12477. Guantes de protección para soldadores
- UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 12477.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Talla.
  - Data de caducitat.
  - Pictograma de protecció contra riscos mecànics.
  - Pictograma de protecció contra la calor i la flama.

6.13. Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador.

50epm	**Per les mans i els braços**			
mt50epm030d: Parell de maneguets a l'espatlla de serratge grau A per soldador.			CE **CATEGORIA II**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 420. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Talla.
  - Data de caducitat.
  - Pictograma de protecció contra riscos mecànics.
  - Pictograma de protecció contra la calor i la flama.

6.14. Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB.

50epo Per a les oïdes			
mt50epo010aj: Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB.		CE **CATEGORIA II**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 352-1. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 1: Orejeras
- UNE-EN 458. Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 352-1.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - En cas que el fabricant prevegi que l'orellera s'ha de col·locar segons una orientació donada, una indicació de la part de davant, de la part superior dels casquets i/o una indicació del casquet dret i de l'esquerre.

6.15. Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació.

50epp	**Per els peus i les cames**			
mt50epp010hnb: Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada, amb resistència al lliscament i a la perforació.			CE **CATEGORIA II**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN ISO 20344. Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado
- UNE-EN ISO 20345. Equipos de protección individual. Calzado de seguridad

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN ISO 20345.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Talla.
  - Any i trimestre de fabricació.
  - Símbol indicant la protecció oferta i la categoria.

6.16. Granota de protecció.

50epu	**Per al cos (vestuari de protecció)**		CE **CATEGORIA I**	
mt50epu005e: Granota de protecció.				

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 340.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Talla.
  - Icones de rentat i manteniment.
  - Nombre màxim de cicles de neteja.

6.17. Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.

50epu	**Per al cos (vestuari de protecció)**		CE **CATEGORIA II**	
mt50epu010ac: Granota de protecció per a treballs de soldadura, sotmesos a una temperatura ambient fins a 100°C.				

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales
- UNE-EN ISO 11611. Ropa de protección utilizada durante el soldeo y procesos afines

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN ISO 11611.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Talla.
  - Pictograma de protecció contra la calor i la flama, amb indicació del nivell de prestacions.
  - Icones de rentat i manteniment.
  - Nombre màxim de cicles de neteja.

6.18. Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.

50epu	**Per al cos (vestuari de protecció)**			
mt50epu031e: Granota amb caputxa de protecció per a treballs en instal·lacions de baixa tensió.			CE **CATEGORIA III**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales
- UNE-EN 50286. Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 50286.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Any i mes de fabricació.
  - Número de sèrie o lot.
  - Talla.
  - Símbol de doble triangle.
  - Icones de rentat i manteniment.
  - Nombre màxim de cicles de neteja.

6.19. Bossa portaeines.

50epu	**Per al cos (vestuari de protecció)**		CE **CATEGORIA II**
mt50epu040j: Bossa portaeines.			

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales

6.20. Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro.

50epu	**Per al cos (vestuari de protecció)**		CE **CATEGORIA II**	
mt50epu050d: Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro.				

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 340. Ropas de protección. Requisitos generales

6.21. Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació.

50epv	**Per les vies respiratòries**			
mt50epv020aa: Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació.			CE **CATEGORIA III**	

Requisits establerts pelR.D. 1407/1992

- Certificat de conformitat CE expedit per un organisme notificat.
- Sistema de garantia de qualitat CE adoptat per part del fabricant.
- Declaració de prestacions elaborada pel fabricant.
- Fullet informatiu del fabricant.

Normativa aplicable

- UNE-EN 149. Dispositivos de protección respiratoria. Medias máscaras filtrantes de protección contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado

Identificació del producte

- S'evitarà la seva utilització en absència de marcat CE, visible i llegible, amb la següent informació:
  - Número de la norma europea: EN 149.
  - Nom o marca comercial, o identificació del fabricant.
  - Denominació del model segons el fabricant.
  - Classe FFP1.
  - L'any d'expiració de vida útil.
  - La frase "Vegeu la informació subministrada pel fabricant".

7. Proteccions col·lectives

- Es consideren com a proteccions col·lectives aquells mitjans que tenen com a objectiu protegir de forma simultània a una o més persones d'uns determinats riscos.

- A continuació es detallen, en una sèrie de fitxes, les proteccions col·lectives previstes en aquesta obra i que han estat determinades a partir de la identificació dels riscos laborals en les diferents unitats d'obra, recollint-se en cadascuna d'elles les condicions tècniques, normes d'instal·lació i ús i manteniment de les proteccions col·lectives.

- Així mateix, es detallen els riscos no evitables que es produeixen durant les operacions de muntatge, manteniment i retirada de les proteccions col·lectives, indicant les mesures preventives a adoptar per part dels muntadors i les proteccions individuals a utilitzar. Aquestes operacions es desenvoluparan després d'haver parat l'activitat.

- **Advertiment important**

- **En tots aquells treballs en els quals el treballador s'exposi al risc de caiguda a diferent nivell i pels quals, per la seva curta durada en el temps, s'ometi la col·locació de proteccions col·lectives o aquestes es puguin veure puntualment desmuntades, el treballador estarà subjecte mitjançant un arnès anticaigudes un dispositiu d'ancoratge, degudament instal·lat en pilars, bigues o forjats de l'estructura de l'edifici, segons les prescripcions del fabricant.**

- **Les imatges que apareixen en aquestes fitxes no són utilitzables com a detalls constructius.**

7.1. Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.

YCA020 Tapa de fusta per a protecció d'arqueta oberta.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit horitzontal.
- Es calcularà de manera que la tensió màxima de treball sigui inferior a la tensió admissible que és capaç de suportar el material.
- La tapa sobresortirà almenys 15 cm en tot el perímetre de recolzament del buit a cobrir, sense deixar cap buit lliure.

Normes d'instal·lació

- Els petits taulons de fusta es col·locaran un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres petits taulons clavats en sentit contrari, amb rebaix en el seu reforç per allotjar la tapa en el buit de manera que quedi impedit el seu moviment horitzontal.

Normes d'ús i manteniment

- Es verificarà amb regularitat que la tapa segueix correctament col·locada.
- Es comprovarà l'estat de la tapa i, si no es troba en bones condicions o existeixen buits lliures, es procedirà a la seva reparació.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

7.2. Tapa de fusta per a protecció de pou de registre obert.

YCA021 Tapa de fusta per a protecció de pou de registre obert.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit horitzontal.
- Es calcularà de manera que la tensió màxima de treball sigui inferior a la tensió admissible que és capaç de suportar el material.
- La tapa sobresortirà almenys 15 cm en tot el perímetre de recolzament del buit a cobrir, sense deixar cap buit lliure.

Normes d'instal·lació

- Els petits taulons de fusta es col·locaran un al costat d'un altre fins a cobrir la totalitat del buit, reforçats en la seva part inferior per tres petits taulons clavats en sentit contrari, amb rebaix en el seu reforç per allotjar la tapa en el buit de manera que quedi impedit el seu moviment horitzontal.

Normes d'ús i manteniment

- Es verificarà amb regularitat que la tapa segueix correctament col·locada.
- Es comprovarà l'estat de la tapa i, si no es troba en bones condicions o existeixen buits lliures, es procedirà a la seva reparació.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

7.3. Barana de seguretat per a protecció de pou de registre obert, durant els treballs d'inspecció.

YCA026 Barana de seguretat per a protecció de pou de registre obert, durant els treballs d'inspecció.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones o objectes des d'altura a través del buit horitzontal.
- Es verificarà que els diferents elements que componen la barana no presenten esquerdes ni estan deteriorats.

Normes d'instal·lació

- Es col·locarà abans d'iniciar l'activitat que provoca el risc de caiguda.
- Se seguiran les instruccions del fabricant.

Normes d'ús i manteniment

- En cas de ser imprescindible la retirada eventual de la barana, es reposarà immediatament.
- Es verificarà amb regularitat que la barana segueix correctament col·locada.
- La barana no es retirarà fins que no es col·loqui definitivament la tapa de tancament del pou.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

7.4. Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.

YCB030 Tancat perimetral de delimitació d'excavacions obertes.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través del buit horitzontal.
- Es col·locarà abans d'iniciar l'activitat que provoca el risc de caiguda.
- Es verificarà que les tanques no presenten esquerdes ni estan deteriorades.

Normes d'instal·lació

- El conjunt de tanques tindrà la longitud suficient per tancar l'excavació, havent d'estar totes les tanques unides entre si.
- El clos es col·locarà a una distància mínima de 2 m del perímetre de l'excavació.
- En closos amb més de tres tanques col·locades longitudinalment, es travaran les tanques al terra.

Normes d'ús i manteniment

- En cas de ser imprescindible la retirada eventual del clos, es reposarà immediatament.
- Es verificarà amb regularitat que el clos segueix correctament col·locat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ Es col·locaran elements de senyalització en el perímetre d'aquests buits.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

7.5. Passarel·la per a protecció de pas de vianants sobre rases.

YCB040 Passarel·la per a protecció de pas de vianants sobre rases.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de persones des d'altura a través de les rases ja excavades.
- Es calcularà de manera que la passarel·la suporti les càrregues de les persones que transitin sobre ella.
- La passarel·la disposarà d'una plataforma de superfície antilliscant.

Normes d'instal·lació

- La passarel·la s'ancorarà correctament, de manera que no pugui bascular ni lliscar.
- Inclourà baranes laterals d'almenys 1 m d'altura.
- La passarel·la mai es recolzarà sobre entibacions ja realitzades.

Normes d'ús i manteniment

- En cas de ser imprescindible la retirada eventual de la passarel·la, es reposarà immediatament.
- Es verificarà amb regularitat que el clos segueix correctament col·locat.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

7.6. Plataforma per a protecció de pas de vehicles sobre rases.

YCB050 Plataforma per a protecció de pas de vehicles sobre rases.	

Condicions tècniques

- La seva funció serà impedir la caiguda de vehicles des d'altura a través de les rases ja excavades.
- Es calcularà de manera que la plataforma suporti les càrregues dels vehicles que circulin sobre ella.

Normes d'instal·lació

- S'instal·larà utilitzant mitjans mecànics.
- La plataforma s'ancorarà correctament, de manera que no pugui bascular ni lliscar, ni produeixi vibracions amb el pas de vehicles.
- La plataforma mai es recolzarà sobre entibacions ja realitzades.

Normes d'ús i manteniment

- En cas de ser imprescindible la retirada eventual de la plataforma, es reposarà immediatament.
- Es verificarà amb regularitat que la plataforma segueix correctament col·locada.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ Els muntadors disposaran d'equips de protecció individual contra caigudes d'altura.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Se senyalitzarà i delimitarà la zona afectada per les maniobres d'hissat, restringint-se el pas de vehicles i persones. ■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar el sistema de protecció, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar.
	Atrapament per objectes.	■ Per controlar el moviment dels elements suspesos s'empraran cordes guia.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

7.7. Quadre elèctric provisional d'obra.

YCS020 Quadre elèctric provisional d'obra.	

Condicions tècniques

- Es calcularà de manera que el quadre disposi de la potència necessària per als diferents equips i eines a utilitzar en l'obra.
- Només s'utilitzaran quadres normalitzats.

Normes d'instal·lació

- S'instal·larà en un lloc de fàcil accés, protegit de la intempèrie.
- Sobre la porta del quadre estarà adherida el senyal normalitzat de perill de contacte elèctric.

Normes d'ús i manteniment

- Les revisions periòdiques seran realitzades per empreses autoritzades.
- La connexió entre la línia d'alimentació i el quadre es realitzarà exclusivament mitjançant un born.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Contacte elèctric.	■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades. ■ El cable es connectarà a una base d'endoll amb presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010md] Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.

7.8. Extintor.

YCU010 Extintor.	

Condicions tècniques

- La seva ubicació estarà definida en els plànols.

Normes d'instal·lació

- S'instal·laran sobre patilles de penjat, acompanyats de la senyalització reglamentària.

Normes d'ús i manteniment

- Tant les revisions periòdiques com la recàrrega seran realitzades per empreses autoritzades.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL MUNTATGE, MANTENIMENT I RETIRADA DE LA PROTECCIÓ

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Sobreesforç.	■ Els elements pesats que componen el sistema de protecció col·lectiva es transportaran utilitzant mitjans mecànics.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

7.9. Cinta bicolor.

YSB050 Cinta bicolor.	

Condicions tècniques

■ La seva funció serà senyalitzar i delimitar les zones de treball.

Normes d'instal·lació

■ La cinta es col·locarà perfectament tensada.

Normes d'ús i manteniment

■ Es verificarà amb regularitat que la cinta segueix correctament col·locada.

8. Oficis previstos

- Tot treballador intervinent en aquesta obra estarà sotmès a una sèrie de riscos comuns, no evitables, independentment de l'ofici o lloc de treball a exercir. Aquests riscos, juntament amb les mesures preventives a adoptar per minimitzar els seus efectes, es representen en la fitxa 'Mà d'obra en general'.

- A continuació s'exposa una relació d'aquells oficis previstos per a la realització de les diferents unitats d'obra contemplades en aquesta memòria, recollits cadascun d'ells en una fitxa en la qual s'assenyalen una sèrie de punts específics: identificació de les tasques a desenvolupar; riscos laborals no evitables, als quals amb major freqüència van a estar exposats els treballadors durant el desenvolupament del seu ofici o lloc de treball; mesures preventives a adoptar i proteccions individuals a utilitzar (EPIs), per minimitzar els seus efectes i aconseguir un treball més segur.

- **Advertiment important**

- **De cap manera aquestes fitxes pretenen substituir l'obligació de la Formació Específica que ha de garantir l'empresari al treballador d'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.**

8.1. Mà d'obra en general

Mà d'obra en general		
IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL		
Codi	**Riscos**	**Mesures preventives a adoptar**
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ En treballs en alçades superiors a 5 m s'utilitzaran plataformes de treball en substitució de les escales. ■ En cas d'utilitzar bastides, no seran bastides improvisades amb elements tals com bidons, caixes o revoltons. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, quan es treballi a més de 2 m d'altura sobre una plataforma de treball sense baranes contra caigudes d'altura. ■ S'utilitzarà un arnès anticaigudes ancorat a un dispositiu d'ancoratge o a una línia d'ancoratge, prèviament instal·lats, en les proximitats dels buits exteriors. ■ No se saltarà d'una plataforma de treball a una altra.
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ La zona de treball romandrà sempre neteja de greix, fang, formigó i obstacles. ■ Les eines i el material necessaris per treballar s'apilaran de forma adequada i fora dels llocs de pas. ■ A les zones de treball existirà un nivell d'il·luminació adequat.
	Caiguda d'objectes despresos.	■ Abans de col·locar les eslingues per aixecar les càrregues, es comprovarà que els elements d'hissat són adequats per al pes a suportar. ■ S'evitarà la circulació de persones sota la vertical de risc de caiguda de materials. ■ S'utilitzaran les zones de pas i els camins senyalitzats en obra i s'evitarà la permanència sota plataformes de bastides. ■ Mai es retiraran els entornpeus de les plataformes de les bastides ni de les plataformes de treball.
	Trepitjades sobre objectes.	■ La zona de treball es mantindrà neta de materials i eines.
	Xoc contra objectes mòbils.	■ Els treballadors romandran allunyats de la zona del recorregut de la plataforma del muntacàrregues. ■ S'acotarà l'entorn d'aquelles màquines les parts mòbils de les quals, peces o tubs puguin envair altres zones de treball.

	Cop i tall per objectes o eines.	■ No es transportaran eines punxants o tallants ni a les mans ni a les butxaques. ■ S'utilitzaran les eines adequades per a l'obertura de recipients i envasos.
	Sobreesforç.	■ S'evitaran postures forçades i inadequades. ■ Els elements pesats, voluminosos o de difícil adherència es transportaran utilitzant mitjans mecànics. ■ Es comptarà amb l'ajuda d'un altre operari per a la manipulació de peces pesades. ■ Per agafar el pes es mantindrà en tot moment l'esquena recta i per carregar-ho o transportar-ho es farà en posició dreta pegant-ho al cos. ■ S'interrompran els processos de llarga durada que requereixin moviments repetits.
	Exposició a temperatures ambientals extremes.	■ En els treballs a l'aire lliure, s'evitarà l'exposició perllongada a les altes temperatures a l'estiu i a les baixes temperatures a l'hivern. ■ En els treballs exposats a temperatures ambientals extremes, el treballador s'aplicarà crema protectora, beurà aigua amb freqüència i realitzarà les activitats més dures a primera hora del matí, per evitar l'excés de calor.
	Exposició a substàncies nocives.	■ No es treballarà en cap recinte confinat sense bona ventilació. ■ Se seguiran les instruccions del fabricant per a la utilització dels productes.
	Incendi.	■ Es verificarà l'existència d'un extintor a la zona amb el risc d'incendi. ■ No es fumarà a la zona de treball.
	Atropellament amb vehicles.	■ Els operaris no se situaran a les proximitats de les màquines durant el seu treball, especialment durant les maniobres de marxa cap enrere dels vehicles.
	Exposició a agents psicosocials.	■ Es repartiran els treballs per activitats afins. ■ S'indicarà la prioritat de les diferents activitats, per evitar el cavalcament entre els treballadors. ■ S'evitaran les conductes competitives entre treballadors. ■ S'informarà als treballadors sobre el nivell de qualitat del treball que han realitzat. ■ Es motivarà al treballador responsabilitzant-lo de la seva tasca.
	Derivat de les exigències del treball.	■ No es prolongarà excessivament la jornada laboral, per evitar l'estrès. ■ Es planificaran els diferents treballs de la jornada, tenint en compte una part de la mateixa per a possibles imprevists. ■ El treballador no realitzarà activitats per les quals no estigui qualificat.

	Personal.	■ S'incentivarà la utilització de mesures de seguretat. ■ S'informarà als treballadors sobre els riscos laborals que es poden trobar. ■ S'informarà sobre les conseqüències que pot tenir el no usar els equips de protecció individual adequats. ■ Es planificaran amb regularitat reunions sobre seguretat en el treball. ■ Es conscienciarà als treballadors sobre la seva responsabilitat en la seguretat dels seus companys.
	Deficiència en les instal·lacions de neteja personal i de benestar de les obres.	■ Es verificarà l'existència d'una farmaciola en un lloc accessible per als treballadors. ■ La situació del material de primers auxilis serà estratègica per garantir una prestació ràpida i eficaç. ■ El material de primers auxilis serà revisat periòdicament.

8.2. Construcció.

Construcció.

mo113

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de moviment de terres, replanteig, anivellació de pendents, execució de pericons, pous, drenatges, registres, connexions de servei, recalços, bases de pavimentació, paviments continus de formigó, preparació de superfícies per revestir, arrebossats, reparacions i obres d'urbanització a l'interior de la parcel·la.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda d'objectes per desplom.	■ No es treballarà a l'interior d'una rasa si les terres han estat emmagatzemades en les vores d'aquesta.
	Exposició a substàncies nocives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb els additius, les resines i els productes especials.
	Contacte amb substàncies càustiques o corrosives.	■ S'evitarà el contacte de la pell amb el morter. ■ S'evitarà el contacte de la pell amb àcids, sosa càustica, calç viva o ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

8.3. Electricista.

Electricista.

mo003
mo102

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs relacionats amb l'electricitat, intervenint en diverses fases de l'obra i donant assistència tècnica a altres instal·lacions.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones al mateix nivell.	■ Abans d'iniciar els treballs d'estesa de cables, es comprovarà que a la zona de treball no hi ha materials procedents de la realització de les regates.
	Xoc contra objectes immòbils.	■ S'il·luminaran adequadament els quadres elèctrics d'obra, les zones de centralització de comptadors i les derivacions individuals.
	Projecció de fragments o partícules.	■ S'utilitzaran comprovadors de tensió i detectors de cables ocults abans de trepar els paraments.
	Contacte elèctric.	■ S'evitarà el pas de cables per zones de pas i zones humides. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.
	Explosió.	■ No es realitzaran treballs en tensió en atmosferes potencialment explosives.
	Incendi.	■ Es comprovarà la presència d'un extintor a prop dels quadres elèctrics. ■ S'evitarà l'entrada d'humitat en els components elèctrics. ■ No s'utilitzaran cables elèctrics en mal estat. ■ No es realitzaran empalmaments manuals. ■ Les connexions es realitzaran mitjançant endolls i clavilles normalitzades.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010md] Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió.
- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.

8.4. Seguretat i Salut.

Seguretat i Salut.

mo119
mo120

Identificació de les tasques a desenvolupar

- Treballs de muntatge i desmuntatge dels sistemes de protecció col·lectiva, de les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar, de la senyalització provisional d'obres i de les bastides, i formació en matèria de seguretat i salut.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS DURANT EL TREBALL

Codi	Riscos	Mesures preventives a adoptar
	Caiguda de persones a diferent nivell.	■ S'evitaran ensopegades i enganxades amb les xarxes de seguretat durant el seu muntatge. ■ La runa no s'apilarà sobre les bastides ni sobre les plataformes de treball.
	Cop i tall per objectes o eines.	■ S'evitarà apilar un nombre excessiu de baranes.
	Sobreesforç.	■ Els elements que pel seu pes ho requereixin es muntaran o desmuntaran amb ajuda de politges o aparells elevadors.

Equips de protecció individual (EPI):

- [50epm010cd] Parell de guants contra riscos mecànics.