PROJECTE

Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn per autoconsum compartit a la coberta del Pavelló Municipal de Cornudella de Montsant

Municipi
Cornudella de Montsant (Priorat)

Data
Gener 2025

Expedient: **8004330008 - 2023-0028167**
Clau: **2023-0028167**

Redacció: **SolarTradex S.L.**
Coordinació: **Enginyeria Municipal**

ÍNDEX

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. I. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS
2. OBJECTE DEL PROJECTE
3. INFORME DEL TERRENY
4. CONDICIONANTS I ESTAT ACTUAL
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
6. AFECTACIONS
7. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
9. REVISIÓ DE PREUS
10. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA
11. ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
13. NORMATIVA
14. CONDICIONS REGLAMENTÀRIES
15. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE
16. PRESSUPOST

ANNEXES

ANNEX 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
ANNEX 2. CÀLCULS DELS SERVEIS
ANNEX 3. CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 5. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA
ANNEX 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 7. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 8. GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX 9. ANÀLISI ENERGÈTIC I IMPACTE AMBIENTAL
ANNEX 10. PERMISOS D'ACCÉS I CONNEXIÓ
ANNEX 11. FITXES TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. II. PLÀNOLS

PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. PLANTA GENERAL
3. CABLEJAT CC
4. SAFATES CC
5. SAFATES CA
6. CONNEXIONS A TERRA
7. DIAGRAMA UNIFILAR
8. MESURES DE SEGURETAT
9. ZONA D'ACOPI
10. DETALL ESTRUCTURA
11. UNIFILAR MONITORATGE

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. IV. PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS
2. QUADRE DE PREUS I
3. QUADRE DE PREUS II
4. PRESSUPOST GENERAL
5. RESUM DEL PRESSUPOST
6. ÚLTIM FULL

DOCUMENT 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

1.- MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS
2. OBJECTE DEL PROJECTE
3. INFORME DEL TERRENY. CARTOGRAFIA
4. CONDICIONANTS I ESTAT ACTUAL
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
6. AFECTACIONS
7. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
9. REVISIÓ DE PREUS
10. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA
11. ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
13. NORMATIVA
14. CONDICIONS REGLAMENTÀRIES
15. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE
16. PRESSUPOST

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

Cornudella de Montsant és un municipi de la comarca del Priorat, amb Falset com a capital comarcal. Actualment, Cornudella de Montsant compta amb una població de prop de 1.000 habitants.

El municipi s'estén per una superfície d'uns 63 km². Limita amb els termes municipals de La Morera de Montsant i Ulldemolins al nord, Vilanova de Prades a l'oest, i amb altres municipis del Priorat, com Porrera i Poboleda. Aquesta localització a la vall del riu Siurana, envoltada per la serra del Montsant, proporciona un paisatge únic amb muntanyes i barrancs que s'integren amb el famós embassament de Siurana.

Per carretera, Cornudella està ben comunicada a través de la T-702, que connecta amb la resta de la comarca del Priorat i amb altres ciutats properes. El poble dista uns 45 km de la capital provincial, Tarragona, cosa que facilita l'accés a serveis més amplis.

Des del punt de vista administratiu, el municipi forma part de la comarca del Priorat, segons la divisió territorial de la Generalitat de Catalunya.

A petició de l'Ajuntament de Cornudella de Montsant, la Unitat d'Enginyeria Municipal de la Diputació de Tarragona va redactar projectes per millorar els serveis municipals i les infraestructures locals, com ara la pavimentació de diversos carrers del nucli urbà.



Foto 1 : Vista aèria de Cornudella de Montsant.

2. OBJECTE DEL PROJECTE.

L'objecte d'aquest projecte és definir les actuacions necessàries per realitzar la Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn per autoconsum compartit a la coberta del Pavelló Municipal de Cornudella de Montsant, situats al municipi de Cornudella de Montsant.

3. INFORME DEL TERRENY. CARTOGRAFIA

El municipi de Cornudella de Montsant està situat a l'oest de la serra del Montsant, una formació muntanyosa que la separa d'altres valls del Priorat. Aquesta serra forma part de la Serralada Prelitoral Catalana, amb formacions geològiques constituïdes principalment per materials calcàris, gresos i pissarres que daten del Paleozoic i del Mesozoic.

Superficialment, s'hi poden trobar sediments recents formats per l'erosió de la muntanya, amb capes de sorres i llims que contenen nivells de graves i còdols en determinades zones. A la vall de Siurana, és possible observar la presència de sòls més argilosos que es beneficien del regadiu, gràcies a l'embassament de Siurana.

El nucli urbà de Cornudella de Montsant es troba en una àrea amb certa inclinació, amb pendents que es redueixen a mesura que s'apropa a la plana del Priorat. A les zones d'excavació, especialment en els treballs de rases per a infraestructures, es poden trobar algunes dificultats puntuals a causa de la duresa de les roques, però aquestes no representen un obstacle significatiu per a maquinària de mida petita o mitjana.

Per a la planificació de les actuacions d'aquest projecte, s'han utilitzat mapes topogràfics i ortofotomapes del Catàleg d'Alta Resolució de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), a escala 1:5000, i altres mapes de detall per a la definició de la proposta, garantint així un coneixement precís del territori i la seva mobilitat.

Per altres qüestions, com el coneixement del territori on es realitzen les actuacions, la seva mobilitat i interrelacions amb el seu entorn, s'ha recorregut a Cartografia d'Escales Més Petites del mateix institut.

Tipus de mapa	**Escala**	**Full núm.**
Base topogràfica	1:5.000	251-136
Ortofotomapa	1:2,5 cm vigent	251-136

(font: http://www.icgc.cat)

4. CONDICIONANTS I ESTAT ACTUAL.

Actualment, l'estat de la infraestructura del municipi de Cornudella de Montsant és el següent:

- **Estat de la coberta del Pavelló Municipal**: La coberta del pavelló es troba en bon estat estructural i és apta per a la instal·lació de panells fotovoltaics. No presenta filtracions ni danys significatius que puguin afectar la instal·lació. La superfície disponible és suficient per albergar la instal·lació fotovoltaica prevista de 100 kWn.
- **Subministrament elèctric**: El pavelló es connecta a la xarxa elèctrica municipal a través de la xarxa de baixa tensió, la qual actualment és funcional.
- **Accessibilitat i mobilitat**: La circulació d'accés al pavelló es mantindrà operativa durant l'execució del projecte. S'ha planificat un mínim de moviment de terres i s'optarà per una execució que perjudiqui el menys possible la circulació dels vehicles i vianants, garantint l'accés a l'equipament municipal en tot moment.
- **Condicions de treball**: Les obres es duran a terme tenint en compte les condicions de seguretat per a la protecció dels treballadors i per minimitzar les molèsties a la població local.

S'establiran mesures de seguretat adequades per a la instal·lació dels panells i connexions elèctriques.

Per a l'execució del present projecte, tenim els següents condicionants:

- **Condicions de la instal·lació fotovoltaica**: La instal·lació dels panells es realitzarà de manera que s'optimitzi l'orientació i inclinació per aconseguir el màxim rendiment energètic. S'instal·laran panells fotovoltaics de tecnologia eficient, garantint que la instal·lació no interferirà amb altres serveis o infraestructures existents.
- **Connexions elèctriques**: Es realitzaran les connexions necessàries per integrar la instal·lació fotovoltaica amb la xarxa elèctrica del pavelló, així com els sistemes de protecció adequats per garantir la seguretat de la instal·lació. Les connexions seran dissenyades per minimitzar qualsevol interrupció en el subministrament elèctric durant la instal·lació.
- **Monitorització de la producció**: S'implementarà un sistema de monitorització per controlar la producció energètica de la instal·lació fotovoltaica.
- **Revisions estructurals**: Abans de l'inici de les obres, es realitzaran inspeccions per assegurar que la coberta suporta el pes dels panells i l'estructura de suport. Això inclourà la revisió de les façanes i fonamentacions per evitar possibles danys durant la instal·lació.
- **Legalització del projecte**: El projecte serà legalitzat com a Autoconsum Compartit a través de xarxa interior, i, serà compartit amb altres equipaments municipals.

Els diferents equipaments que participaran en aquesta instal·lació són els següents:

Equipaments:	Ubicació	Tarifa	CUPS	Potència	Percentatge
Escola	Av. Priorat S/N	2.0TD	ES0031405720604002TB	6,60 kW	2,320%
Escola 2	Av. Priorat S/N	3.0TD	ES0031405720604004TJ0F	19,00 kW	3,980%
Oficina Turisme	C/ Compte de Rius, 0	3.0TD	ES0031408487223001ZR	17,32 kW	2,850%
Ajuntament	C/ Compte de Rius, 10	2.0TD	ES0031405615426002HE0F	5,50 kW	0,070%
Ajuntament 2	C/ Compte de Rius, 10	2.0TD	ES0031405615426001HKOF	12,00 kW	18,400%
Llar d'infants	C/ Compte de Rius, 10	2.0TD	ES0031405615426003LT0F	10,00 kW	5,880%
Pisos Lloguer Sant Isisdre 21	C/ Sant Iisidre, 21	2.0TD	ES0031405853484001KV0F	10,00 kW	11,880%
Espai Dança - Casal/Biblioteca	Carrer dels Detrassos S/N	2.0TD	ES0031405911745001AQ0F	12,50 kW	0,870%
Pavelló	Carretera C-242	3.0TD	ES0031408448464001GA0F	87,00 kW	28,260%
Zona recreativa	C/ Font, S/N	2.0TD	ES0031405615509001QZ0F	9,00 kW	6,050%
Casal d'avis	Carrer Pius XII, 4	2.0TD	ES0031405884226001PX0F	4,40 kW	2,360%
Magatzem	C/ Compte de Rius, 4	2.0TD	ES0031405843240003WN0F	10,00 kW	4,180%
Bombes	PD Estupinya, S/N	3.0TD	ES0031405820672001BR0F	43,00 kW	12,900%

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Revisió de la Coberta

Per a la instal·lació del sistema fotovoltaic, és necessari realitzar una revisió exhaustiva de la coberta del Pavelló Municipal. Aquesta revisió inclou:

- **Inspecció general**: Comprovació de l'estat del material de la coberta per identificar possibles filtracions o danys estructurals que puguin comprometre la instal·lació.
- **Neteja de la superfície**: Eliminació de residus, fulles i altres elements que puguin interferir en la correcta instal·lació dels panells solars.

Drenatge d'Aigües Pluvials

L'estat actual del sistema de drenatge s'ha de tenir en compte per garantir un bon funcionament durant i després de la instal·lació. Les mesures inclouen:

- **Manteniment del drenatge**: Es realitzarà un estudi per assegurar que les aigües pluvials es dirigeixin adequadament lluny dels panells instal·lats, evitant acumulacions d'aigua.
- **Protecció de les infraestructures existents**: Qualsevol alteració del sistema de drenatge s'evitarà, mantenint les instal·lacions de pluvials operatives.

Enllumenat Públic

La instal·lació del sistema fotovoltaic no afectarà les instal·lacions d'enllumenat públic. Les consideracions seran:

- **Conservació de la il·luminació existent**: Assegurar que les làmpades i circuits d'enllumenat continuïn funcionant durant el procés d'instal·lació.
- **Prevenció de danys**: S'adoptaran mesures per evitar danys als sistemes elèctrics durant l'obra.

Proveïment d'Aigua

No es preveuen modificacions en la xarxa de proveïment d'aigua. Les actuacions inclouen:

- **Integració amb xarxes existents**: Assegurar que la instal·lació fotovoltaica no interfereixi amb el subministrament d'aigua ni amb altres serveis essencials.
- **Minimització de l'impacte**: Treballar per reduir al mínim les interrupcions dels serveis d'aigua durant les obres.

Mesures de Seguretat

Durant el procés d'instal·lació, es prendran les següents mesures de seguretat:

- **Protecció del personal**: Implementar protocols de seguretat per protegir els treballadors i garantir que no hi hagi exposició a materials perillosos.
- **Control d'impacte ambiental**: Monitorar les possibles afectacions ambientals derivades de l'obra i aplicar mesures correctives si cal.

6. AFECTACIONS

Atès que tots els terrenys involucrats en el projecte d'obra pertanyen a l'Ajuntament de Cornudella de Montsant, no es preveu cap tipus d'afectació a propietats privades o a tercers. La realització de les actuacions es limitarà a espais públics, la qual cosa garantirà que no es produeixin interrupcions significatives en l'ús dels serveis municipals o en l'accés als habitatges.

Aspectes a Considerar

- **Accessibilitat**: S'assegurarà que els camins d'accés als serveis públics, així com les entrades a les parcel·les, es mantinguin operatives durant les obres. S'informarà als veïns sobre qualsevol restricció temporal.

- **Impacte Ambiental**: S'aplicaran mesures per minimitzar qualsevol efecte negatiu sobre el medi ambient local durant el desenvolupament del projecte. Això inclourà una gestió adequada dels residus generats i la reducció del soroll.
- **Comunicat a la Comunitat**: L'Ajuntament de Cornudella de Montsant proporcionarà actualitzacions periòdiques sobre l'estat del projecte i les possibles afectacions a l'ús dels espais públics, assegurant que els veïns estiguin ben informats sobre l'evolució de les obres.

7. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA.

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de 3 mesos, comptats a partir de l'inici de les mateixes**.**

El període de garantia, per a les obres del present projecte és d'un any un cop lliurada l'obra.

Durant aquest període el Contractista està obligat a la conservació, manteniment i reparació de les obres fins a la recepció definitiva de les mateixes. Per a dites feines, no s'ha previst cap abonament independent, ja que es considera que les despeses ocasionades per aquestes reparacions o qualsevol altre derivat de les mateixes està inclòs en els preus unitaris corresponents a les diferents Unitats d'Obra.

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

Segons l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'exigeix la classificació per a contractar amb les Administracions Públiques l'execució de contractes d'obres per un imports igual o superior a 500.000 €.

El pressupost de les obres és el següent:

RESUM DE PRESSUPOST Data: 22/04/25 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Instal·lació FV	97.184,75
Obra	**01**	**Pressupost**	**97.184,75**
		97.184,75	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost	97.184,75
			97.184,75

No es necessària la classificació del contractista, atès que no es supera l'import de 500.000 € (sense IVA).

9. REVISIÓ DE PREUS.

La revisió de preus en els contractes públics, segons la **Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP)**, està regulada principalment en l'article 89, on s'estableixen les condicions, excepcions i requisits que han de complir-se perquè sigui aplicable.
Condicions per a la revisió de preus segons l'Article 89:

1. **Execució mínima i termini inicial**: L'article 89, punt 5, especifica que per sol·licitar una revisió de preus en els contractes públics, cal que:
    - S'hagi executat almenys un **20% de l'import total** del contracte.
    - Hagin transcorregut **dos anys des de l'adjudicació** del contracte.
    - Durant aquest període inicial (els primers dos anys o el primer 20% d'execució), el contracte no és revisable.

Aquesta mesura es pren per evitar revisions prematures i garantir que la revisió només s'apliqui un cop el projecte estigui prou avançat.

2. **Especificació de la fórmula de revisió**: D'acord amb l'article 89, punt 4, és necessari que:
    - El **Plec de clàusules administratives particulars (PCAP)** o el contracte mateix incloguin la fórmula o sistema de revisió de preus aplicable, si escau.
    - Això proporciona transparència i predictibilitat en el procés de revisió, especificant els índexs de preus o altres sistemes aplicables per determinar els ajustos.

10. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la que es transposen al ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que: "El present projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, atès que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general".

11. ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.

Es complirà l'establert pel Decret 89/2010 de 29 de juny, Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Els residus que es generen en aquesta obra han estat estimats i classificats en l'annex 8. Gestió de residus.

12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per compte del Contractista, i fins a l'u per cent (1%) de l'import del pressupost d'execució material (PEM), anirà l'abono de les factures del laboratori que es derivin del control de qualitat dictaminat per la Propietat, segons l'esquema aprovat per la Propietat d'acord amb la Direcció Facultativa, segons decret 77 de 1984.

A criteri de la Direcció Facultativa, o Serveis Tècnics de la Propietat, es podrà ampliar o reduir el nombre de controls, que s'abonaran sempre a partir dels preus unitaris acceptats.

13. NORMATIVA.

Les obres objecte d'aquest Projecte regiran les disposicions següents:

GENERAL

- **Decret 1/2010** pel que s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme (DOGC núm. 5686 de 5/08/2010).
- **Decret 305/2006** pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme (DOGC núm. 4682 de 24/07/2006).
- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis de Catalunya (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010).

- **Reial Decret 105/2008**, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)
- **Llei 31/1995**, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- **Real Decret 1627/1997**, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- **Normes UNE** d'obligat compliment

VIALITAT

- **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
- **Ordre FOM/273/2016**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 55 de 04/03/16).
- **Ordre FOM/298/2016**, Norma 5.2-IC. "Drenaje superficial, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 60 de 10/03/16).
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **PG-3** "Plec de Prescripcions Tècniques Generales per obres de carreteres i ponts". PG-3/75 aprovat per OM de 6 de febrer de 1976, i les seves modificacions posteriors.
- **Plec de Prescripcions** Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/08.
- **O.C. 24/08** Sobre el plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts (pg-3). Articles: "542-mezclas bituminosas en caliente tipo hormigon bituminoso" i "543-mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas".
- **Normes UNE-EN 13108** sobre el marcat CE de les mescles bituminoses.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992) Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 140/2003**, de 7 de febrer, "Aguas. Reglamentación Técnico – Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público". (BOE núm. 45 de 21/02/2003).
- **Reial Decret Legislatiu 1/2001** de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la "Ley de aguas" (BOE 24/07/01).
- **Directiva 98/83/CE del Consejo,** relativa a la qualitat de les aigües de consum humà. (DOL núm. 330 de 5/12/1998).
- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
- **Ordre 23/12/1975,** Norma Tecnològica de la edificació NTE-IFA/1976**,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento".
- **Ordre 23/08/1974,** Norma Tecnològica de la edificació NTE-IFR/1974**,** "Instalaciones de fontanería: Riego".

SANEJAMENT

- **Ordre 15 setembre 1986**, per la que s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
- **Reial Decret Llei 11/1995** de 28 de desembre, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- **Decret 120/**2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.

BAIXA TENSIÓ

- **Reial Decret 842/2002**, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.
- **Llei 18/2008** de 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric.

ENLLUMENAT PÚBLIC

- **Llei 6/2001**, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- **Reial Decret 1890/2008** de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

FOTOVOLTAICA

- "**Ley 24/2013, de 26 de diciembre**, del Sector Eléctrico".
- "**RD 244/2019, de 5 de abril**, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica ".
- "**Real Decreto-ley 15/2018**, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores".
- "**RD 1699/2011**, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia".
- "**RD 661/2007**, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía en régimen especial".
- "**RD 413/2014**, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables, cogeneración y residuos".
- "**RD 842/2002**, de 2 de agosto, por el que se aprueba el REBT.
- "**RD 1110/2007**, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico".
- "**RD 1955/2000**, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica"
- "**RD 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación".
- "**RD 7/88 y 154/55 del MIE** sobre exigencias de los materiales".
- "**Directivas Europeas de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE** y **Directiva Europea de Baja Tensión 2014/35/UE**".
- "**RD 1183/2020**, de 29 de diciembre, de acceso y connexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica".
- "**DGI 12/2023**, del 3 de noviembre, per la qual s'estableixen les condicions i el procediment a seguir, en matèria de seguretat industrial, per posar en servei les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaiques que s'acullin al règim de compensació d'excedents en baixa tensió".

Si alguna de les normes abans relacionades regula de diferent manera algun concepte, s'entendrà que és d'aplicació la més restrictiva.

14. CONDICIONS REGLAMENTARIES.

14.1. Prescripcions tècniques.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest projecte (document núm. 3) es divideix en cinc capítols, cadascun amb una funció específica per a definir i regular les característiques de les obres i els requisits tècnics. La seva estructura és la següent:

1. **Primer Capítol - Descripció de les Obres**: Aquest capítol ofereix una visió general de l'abast de les obres incloses en el projecte, especificant-ne els objectius i els elements principals que s'han d'implementar.
2. **Capítols Segon a Cinquè - Especificació Tècnica dels Elements de l'Obra**: En aquests capítols es defineixen:
    - **Condicions dels Materials i Dispositius**: Es descriuen els requisits que han de complir els materials, dispositius i instal·lacions que s'utilitzaran, assegurant que cada material compleixi amb les normes i instruccions oficials vigents, garantint la seva qualitat i idoneïtat per a les necessitats específiques de l'obra.
    - **Característiques Específiques dels Elements**: Cada element constructiu o dispositiu inclòs en el projecte s'explica amb detall per assegurar el compliment dels estàndards i funcionalitats previstes.
    - **Amidament, Valoració i Abonament de les Obres**: Es defineixen les unitats i partides necessàries per a l'avaluació detallada del projecte, així com la metodologia per calcular el cost de cada partida. També s'especifiquen les condicions d'abonament per a les obres complementàries o accessòries, així com per les partides alçades, si n'hi hagués.

14.2. Preus.

L'estudi de tots els preus que consten en els quadres corresponents, es detalla en la justificació de preus (Annex 6). En aquest projecte s'han diferenciat els següents conceptes:

Mà d'obra:

S'han estudiat tots els elements que intervenen en el cost de la mà d'obra, els preus reals a la zona, i s'han estudiat els diversos jornals segons les categories dels operaris, incrementats segons els conceptes estimats a la legislació vigent. D'aquesta manera s'han obtingut les despeses totals per jornada de treball i hora per a cadascuna de les categories dels operaris, sobre la qual s'ha aplicat un augment de l'1% en concepte de despeses auxiliars.

Maquinària:

Respecte a la maquinària a emprar a les diferents unitats d'obra, se'n determina el cost horari a partir del preu d'adquisició deduint d'aquest la repercussió de l'amortització de la màquina, així com les despeses de conservació i assegurances. En cada cas han estat calculades les despeses horàries, combustibles, lubricants i personal conductor o mecànic. Per últim, s'han tingut en compte unes petites despeses catalogades com a diverses i que serveixen per suplir qualsevol imprevist. Amb aquestes dades s'han obtingut les depeses horàries de cadascuna de les màquines.

Preu dels materials a preu d'obra:

Aquest preu s'ha deduït a partir del valor d'adquisició en magatzem i incrementant-lo amb els import de transport, càrrega i descàrrega i pèrdua de material o trencament durant la manipulació dels materials. Finalment s'ha arribat a determinar el preu de les diferents unitats d'obra que figuren en els estats d'amidaments, tenint en compte, d'una banda, el rendiment de cada màquina i del personal necessari per a cada preu, una part corresponent als mitjans auxiliars i diversos necessaris per a

l'execució de cada unitat d'obra. Amb tots aquests conceptes s'ha obtingut el cost directe, en el qual s'aplica pel concepte de cost indirecte, un augment arrodonit del 4% del cost directe corresponent. La suma d'aquests dos conceptes de cost directe i indirecte proporciona el preu unitari descompost total de cada unitat d'obra, el detall del qual es traslladarà als corresponents quadres de preus núm. 1 i 2.

15. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE.

DOCUMENT NÚM. I. MEMÒRIA I ANNEXES.

MEMÒRIA.

ANNEXES.

ANNEX 1. TOPOGRAFIA. DEFINICIÓ DEL TRAÇAT.
ANNEX 2. CÀLCULS DELS SERVEIS.
ANNEX 3. CONTROL DE QUALITAT.
ANNEX 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.
ANNEX 5. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA.
ANNEX 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.
ANNEX 7. REPORTATGE FOTOGRÀFIC.
ANNEX 8. GESTIÓ DE RESIDUS.
ANNEX 9. ANÀLISI ENERGÈTIC I IMPACTE AMBIENTAL.

DOCUMENT NÚM. II. PLÀNOLS.

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.
2. PLANTA GENERAL
3. CABLEJAT CC
4. SAFATES CC
5. SAFATES CA
6. CONNEXIONS A TERRA
7. DIAGRAMA UNIFILAR
8. MESURES DE SEGURETAT
9. ZONA D'ACOPI
10. DETALL D'ESTRUCTURES
11. ESQUEMA MONITORATGE

DOCUMENT NÚM. III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

DOCUMENT NÚM. IV. PRESSUPOST.

1. AMIDAMENTS.
2. QUADRE DE PREUS I
3. QUADRE DE PREUS II
4. PRESSUPOST
5. RESUM DEL PRESSUPOST
6. ÚLTIM FULL

16. PRESSUPOST.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**97.184,75€**
DESPESES GENERALS (13%)	5.831,09 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	12.634,02 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ (abans IVA)	**115.649,86 €**
IVA (21%)	24.286,47 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**139.936,33 €**

Puja el pressupost general del projecte a l'esmentada quantitat de CENT TRENTA-NOU MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS.

Cornudella de Montsant, abril de 2025.

L'enginyer tècnic industrial,

Vist-i-plau,
L'enginyer industrial,
Director Tècnic,

Frederic Andreu Casademunt

2.- ANNEXOS

ANNEX 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Resum del projecte

A continuació es mostra una taula resum de l'estudi amb les dades més rellevants:

MUNICIPI:	
EDIFICI/EQUIPAMENT:	Poliesportiu
US DE L'EDIFICI:	L'edifici poliesportiu és un espai multifuncional per a activitats esportives i esdeveniments socials de la comunitat.
MODALITAT D'AUTOCONSUM:	Compartit
CUPS DE L'EDIFICI OBJECTE:	ES0031408448464001GA0F
POTÈNCIA CONTRACTADA INICIAL (kW) (Equipament principal on s'instal·la la fotovoltaica)	87 kW
POTÈNCIA PIC GENERADOR FOTOVOLTAIC (kWp)	110,20 kWp
NÚMERO MÒDULS	190
POTÈNCIA MÒDULS	580 W
POTÈNCIA NOMINAL INVERSOR (kWn)	100 kWn
ENERGIA ELÈCTRICA TOTAL PRODUÏDA PER LA INSTAL·LACIÓ (kWh)	155.920 kWh
PEC DE PROJECTE (€) IVA INCLÒS	139.936,33 €
EMISSIONS DE CO2 EVITADES (tCO2) (481g CO2 per kWh. Mix 2.005, any de referència del càlcul d'emissions del PAES)	324,16 tCO2

Taula 0.1. Resum de la instal·lació.

A continuació es mostra una taula resum dels participants de l'autoconsum col·lectiu i els seus coeficients òptims anualment:

Equipaments:	Ubicació	Tarifa	CUPS	Potència	Percentatge
Escola	Av. Priorat S/N	2.0TD	ES0031405720604002TB	6,60 kW	2,320%
Escola 2	Av. Priorat S/N	3.0TD	ES0031405720604004TJ0F	19,00 kW	3,980%
Oficina Turisme	C/ Compte de Rius, 0	3.0TD	ES0031408487223001ZR	17,32 kW	2,850%
Ajuntament	C/ Compte de Rius, 10	2.0TD	ES0031405615426002HE0F	5,50 kW	0,070%
Ajuntament 2	C/ Compte de Rius, 10	2.0TD	ES0031405615426001HKOF	12,00 kW	18,400%
Llar d'infants	C/ Compte de Rius, 10	2.0TD	ES0031405615426003LT0F	10,00 kW	5,880%
Pisos Lloguer Sant Isisdre 21	C/ Sant Iisidre, 21	2.0TD	ES0031405853484001KV0F	10,00 kW	11,880%
Espai Dança - Casal/Biblioteca	Carrer dels Detrassos S/N	2.0TD	ES0031405911745001AQ0F	12,50 kW	0,870%
Pavelló	Carretera C-242	3.0TD	ES0031408448464001GA0F	87,00 kW	28,260%
Zona recreativa	C/ Font, S/N	2.0TD	ES0031405615509001QZ0F	9,00 kW	6,050%
Casal d'avis	Carrer Pius XII, 4	2.0TD	ES0031405884226001PX0F	4,40 kW	2,360%
Magatzem	C/ Compte de Rius, 4	2.0TD	ES0031405843240003WN0F	10,00 kW	4,180%
Bombes	PD Estupinya, S/N	3.0TD	ES0031405820672001BR0F	43,00 kW	12,900%

Introducció i objecte

Introducció

L'energia solar fotovoltaica consisteix en la captació de la radiació solar amb l'objectiu de transformar-la en electricitat. Aquesta electricitat pot ser aprofitada de diferents maneres, donant lloc a les diferents aplicacions que actualment existeixen per a instal·lacions fotovoltaiques. Aquestes diferents aplicacions han anat variant en funció de l'evolució de les normatives que s'han anat aprovant al país.

1. L'aplicació a la que es destina l'electricitat generada per la instal·lació objecte d'aquest projecte és l'autoconsum. Es tracta d'un tipus d'instal·lació amb suport de la xarxa. La instal·lació fotovoltaica estarà ubicada en la coberta del Pavelló de Cornudella de Montsant ubicada al municipi de Cornudella de Montsant al Priorat.

La instal·lació s'executarà segons les especificacions establertes en l'RD 244/2019, de 5 d'abril, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum així com el RDL 15/2018, de 5 de octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. El RDL 244/2019 distingeix les següents modalitats d'autoconsum:

a) Modalitat de subministrament amb autoconsum sense excedents. Correspon a les modalitats que defineix l'article 9.1.a) de la Llei 24/2013, de 26 de desembre. En aquestes modalitats s'ha d'instal·lar un mecanisme antiabocament que impedeixi la injecció d'energia excedent a la xarxa de transport o de distribució. En aquest cas, hi ha un únic tipus de subjecte dels que preveu l'article 6 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, que és el subjecte consumidor.

b) Modalitat de subministrament amb autoconsum amb excedents. Correspon a les modalitats que defineix l'article 9.1.b) de la Llei 24/2013, de 26 de desembre. En aquestes modalitats, les instal·lacions de producció properes i associades a les de consum poden, a més de subministrar energia per a autoconsum, injectar energia excedent en les xarxes de transport i distribució. En aquests casos, hi ha dos tipus de subjectes dels que preveu l'article 6 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, que són el subjecte consumidor i el productor.

A la vegada, la modalitat de subministrament amb autoconsum amb excedents es divideix en:

a) Modalitat amb excedents acollida a compensació: pertanyen a aquesta modalitat els casos de subministrament amb autoconsum amb excedents en què el consumidor i el productor optin voluntàriament per acollir-se a un mecanisme de compensació d'excedents. Aquesta opció només és possible en els casos en què es compleixin totes les condicions que es recullen seguidament:

i. Que la font d'energia primària sigui d'origen renovable.

ii. Que la potència total de les instal·lacions de producció associades no sigui superior a 100 kW.

iii. Si és necessari fer un contracte de subministrament per a serveis auxiliars de producció, que el consumidor hagi subscrit un únic contracte de

subministrament per al consum associat i per als consums auxiliars de producció amb una empresa comercialitzadora, segons el que disposa l'article 9.2 d'aquest Reial decret.

iv. Que el consumidor i productor associat hagin subscrit un contracte de compensació d'excedents d'autoconsum que defineix l'article 14 d'aquest Reial decret.

v. Que la instal·lació de producció no tingui atorgat un regim retributiu addicional o específic.

b) Modalitat amb excedents no acollida a compensació: pertanyen a aquesta modalitat tots els casos d'autoconsum amb excedents que no compleixin algun dels requisits per pertànyer a la modalitat amb excedents acollida a compensació o que optin voluntàriament per no acollir-se a la modalitat esmentada.

La present instal·lació no comptarà amb cap equip que eviti la injecció d'energia excedentària a la xarxa i per tant **es legalitzarà com a instal·lació d'autoconsum amb excedents acollida a compensació simplificada**. La connexió serà a través de xarxa interior.

Addicionalment a les modalitats d'autoconsum assenyalades, l'autoconsum es pot classificar en individual o col·lectiu en funció de si es tracta d'un o diversos consumidors els que estiguin associats a les instal·lacions de generació.

La present instal·lació serà del **tipus autoconsum col·lectiu** donat que el consum de l'energia produïda el faran diversos consumidors.

Objecte

Aquest projecte té com a objectiu definir les condicions tècniques de la instal·lació fotovoltaica plantejada i garantir la seguretat de les persones i els aparells en la seva execució.

El projecte analitza les possibilitats que ofereix una instal·lació d'energia solar fotovoltaica per a l'autoconsum instantani. L'autoconsum es refereix a la producció individual d'electricitat per a consum propi o d'un tercer, a través de mòduls fotovoltaics. Aquesta pràctica la poden dur a terme individus, famílies, empreses, centres públics i d'altres.

En funció de la potència instal·lada, la potència contractada i la voluntat o no de vendre els possibles excedents d'electricitat que pugui generar la instal·lació solar, s'escull el tipus d'autoconsum al que s'acollirà la instal·lació segons l'RD 900/2015 i les modificacions del RDL 244/2019.

A nivell tècnic s'exposen i s'analitzen els diferents elements que integren la instal·lació per assegurar el seu correcte funcionament. També es fa un estudi d'aquells elements que puguin afectar negativament al seu rendiment. El projecte tècnic s'ha redactat de manera que compleixi les normatives d'aplicació, la relació de les quals s'ha inclòs a l'apartat 3 d'aquesta memòria.

Titularitat, localització i accés

Titularitat

Promotor	Ajuntament de Cornudella de Montsant
NIF	P4305000D
Adreça fiscal	Comte de Rius, 10, 43360, Cornudella de Montsant, Priorat, Tarragona

Taula 0.1. Dades de titularitat de la instal·lació.

Localització i accés a la instal·lació

La instal·lació objecte d'aquest projecte s'ubicarà a la coberta a:

Direcció: Polígon 12, Parcel·la 42, 43360, Cornudella de Montsant, Priorat, Tarragona

Referència cadastral: 43050A012000420000QF

Coordenades	
UTM	**Geogràfiques**
X UTM: 452.805 m Y UTM: 4.597.461 m HUSO: 31 T	Latitud: 41.2597º Longitud: 0.9034º

Taula 0.2. Coordenades de la instal·lació.

Emplaçament

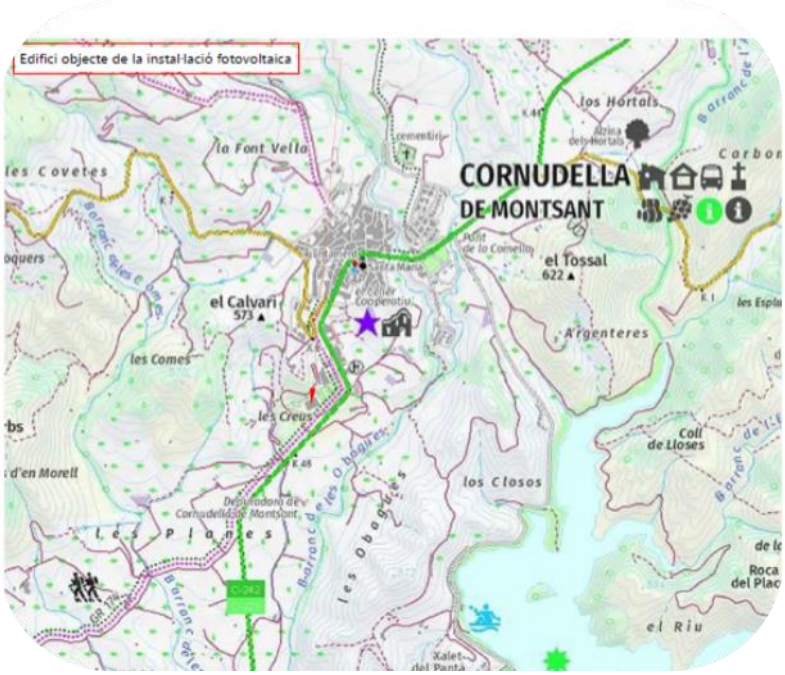


Fig. 0.1. Situació sobre mapa.



Fig. 0.2. Orto fotografia de la ubicació de la instal·lació.

Descripció de la instal·lació

Camp fotovoltaic	
Nombre de mòduls coberta	190
Potencia nominal del mòdul	580 Wp
Potència pic del camp FV	110,20 kWp
Inclinació del camp FV	5º, 10º i 15º
Orientació del camp FV	28º SE
Connexió elèctrica	
Potència nominal	100 kWn
Nombre d'inversors	1 x 100 kWn
Situació de l'inversor	Al Cantó del Quadre General de Baixa Tensió (QGBT)
Punt de connexió	TMF10

Taula 0.1. Dades tècniques de la coberta.

La instal·lació estarà **formada per 190 mòduls fotovoltaics de 580 Wp** de potència unitària, que totalitzen **110,20 kW de potència instal·lada**, connectats a **un inversor solar de 100 kW** de potència nominal. L'electricitat produïda pel generador fotovoltaic és de corrent continu i, per tant, haurà de ser adequada per poder injectar-la a la xarxa interna de l'edifici mitjançant l'inversor (corrent alterna trifàsica).
Els principals elements que integren la instal·lació són els següents:

- Mòduls fotovoltaics
- Estructura de suport dels mòduls
- Cablejat CA i CC
- Inversor solar
- Caixa de proteccions
- Quadre de proteccions de Generació
- Quadre General de Baixa Tensió
- Preses de terra
- Altres materials característics d'una instal·lació de baixa tensió.

La distribució dels mòduls sobre la coberta es realitzarà de forma que s'evitin les ombres dels obstacles que es troben a més alçada i optimitzant la integració arquitectònica a la coberta existent.
Finalment, els principals paràmetres que afecten al rendiment d'una instal·lació solar són:

1. Orientació: l'orientació òptima per tal de generar més energia per unitat de potència instal·lada és el Sud. Ara bé, per tipologia de la coberta, integració arquitectònica, perfil de consum, ombres existents o, simplement, per poder instal·lar més potència, altres orientacions poden ser més millors.

2. Inclinació: la inclinació òptima a l'emplaçament és d'uns 30º. Tanmateix, la força del vent sobre les plaques es proporcional a la inclinació, pel que s'aconsella utilitzar inclinacions inferiors que redueixin la complexitat de l'estructura i millorin la integració arquitectònica de la instal·lació.
3. Ombres sobre els mòduls: s'ha de tenir en compte que una ombra parcial a un mòdul afecta a la producció de tots els mòduls connectats al mateix MPPT. Per aquest motiu s'ha de realitzar un estudi minuciós de les ombres que poden afectar a la instal·lació per tal de cercar sol·lucions que les minimitzin.
4. Pèrdues elèctriques: es produeixen per l'efecte Joule dels cables conductors. Disminueixen quan s'augmenta la secció del cablejat però cal tenir en compte que s'encareix la instal·lació. Per tant, s'ha de trobar una solució de compromís.
5. Ventilació dels mòduls fotovoltaics: una alta temperatura de funcionament dels mòduls afecta negativament en la producció fotovoltaica.

Sistemes de seguretat i salut

Per complir amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres i en les instal·lacions, en el marc de la Llei 31/1995 del 8 de Novembre de Prevenció de Riscos Laborals, s'ha de redactar un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (Annex IV) ja que les xifres de pressupost, termini d'execució, nombre de treballadors simultanis i volum de mà d'obra estimada són inferiors als valors definits en el Reial Decret.

Per a garantir la seguretat durant tota l'execució caldrà implementar les mesures de seguretat adients descrites a l'esmentat document.

Mentre duri l'obra, s'instal·larà en cas necessari una línia de vida suficientment llarga al llarg de la coberta. Aquesta línia de vida serà per a un ús simultani de màxim 3 usuaris, amb suports de tipus ancoratge amb tirafons i mosquetons als murets laterals de cada coberta.

Finalment, les parts implicades han de complir en les següents obligacions:

- Promotor: responsable de que es dugui a terme el Pla de Seguretat i Salut a través del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel mateix.
- Empresa contractista: complir amb l'esmentat Pla basat en l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte d'obra.
- Empreses subcontractades: hauran de rebre una còpia del Pla de Seguretat per tal de complir amb el mateix.

Característiques dels components

Qualsevol marca o model que aparegui en el present projecte té caràcter orientatiu i no excloent, es mostra amb la voluntat d'acotar la funcionalitat i les característiques tècniques necessàries per a la correcta execució del projecte. Qualsevol modificació serà acceptada sempre que es justifiqui la seva equivalència al producte proposat en el projecte.

Camp fotovoltaic

El camp fotovoltaic estarà format per 190 mòduls fotovoltaics de 580 Wp disposats sobre la coberta segons s'indica en l'Annex II i muntats sobre l'estructura descrita a l'apartat 6.4. El camp estarà orientat 28º SE, els mòduls tindran una inclinació final sobre l'horitzontal de 5º, 10º i 15º i seran del model LR5-72HTH-580M o equivalent (sempre TIER 1).

Els mòduls proposats han de tenir connectors Multi-Contact MC4 o equivalents, que eviten pèrdues i accidents al connexionat, tolerància de potència positiva i caixa de connexió IP65 amb díodes de derivació. A més a més, han de complir tota la normativa actual vigent i han de ser de la mateixa marca i model. Les especificacions tècniques dels mòduls, per a una radiació estàndard de 1000 W/m² i una temperatura de cèl·lula de 25 ºC, són les següents:

LR5-72HTH-580M	
Potència pic (Pmax)	580 W
Tipus de cèl·lula	Si mono PERC half-
Tensió circuit obert (Voc)	52,21 V
Intensitat curtcircuit (Isc)	14,20 A
Tensió punt de màxima potència (Vmppt)	44,06 V
Intensitat punt de màxima potència (Imppt)	13,17 A
Eficiència	22,5%
Coeficient de temperatura de Pmax	-0,29 %/ºC
Coeficient de temperatura de Voc	-0,23 %/ºC
Coeficient de temperatura de Isc	0,050 %/ºC
Tensió màxima del sistema	1500 V
Alt	2278 mm
Ample	1134 mm
Profunditat	35 mm
Pes	27,5 Kg
Longitud connectors	1,40 m

Taula 0.1. Característiques tècniques del mòdul fotovoltaic utilitzat.

<u>Nota</u>: Només es consideraran equivalents aquells mòduls que siguin TIER 1, que tinguin una eficiència igual o superior als proposats i que, alhora, també siguin equivalents mecànicament, és a dir, que mantinguin dimensions similars. Concretament, l'altura màxima haurà de ser de màxim <u>2,28 metres</u>.

Inversor solar

Per poder autoconsumir o injectar l'energia en forma de corrent continu que generen els mòduls fotovoltaics en corrent altern a 230/400 V es necessita l'inversor. Aquest serà de tipus i característiques específiques per a un sistema de connexió a la xarxa, de tensió i freqüència concrets. La creació d'harmònics estarà compresa dins dels límits fixats a la guia sobre qualitat d'ona de les xarxes UNESA i segons la norma CEI 1000-3-2. Haurà de complir tota la normativa aplicable descrita al RD1699/2011, i en particular allò disposat en el seu article 14, disposant de tots els certificats exigibles per la normativa actual.

La instal·lació disposarà d'un inversor trifàsic o equivalent de 100 kW. A continuació, es mostren les seves característiques tècniques:

SUN2000-100KTL-M2	
Valors entrada (DC)	
Tensió MPPT màx	1000 V
Tensió MPPT mín	200 V
Tensió màxima	1100 V
Tensió d'inici	200
Nº strings per entrada	2
Nº entrades	10
Nº MPPT	10
Corrent màx entrada	30,0 A
Corrent curtcircuit màx entrada	40,0 A
Valors sortida (AC)	
Potència nominal	100000 W
Corrent màx	160,4 A
Corrent nominal	144,4 A
Tensió nominal	400 V
Freqüència nominal	50
Cos Phi	0,8,...,1,...,0,8
THD	< 3%
Eficiència màxima	98,6%
Euroeficiència	98,4%

Taula 0.2. Característiques de l'inversor.

L'inversor haurà d'estar protegit per una protecció contra sobretensions transitòries per la part de CC i contra sobretensions transitòries i permanents per la part de CA. A més a més, s'ha de poder aïllar de la resta de la instal·lació amb interruptors o seccionadors.

A continuació, es mostra una taula amb el número de mòduls en sèrie i paral·lel que té cada string de la instal·lació i a quin MPPT van connectats. A més a més, es donen els valors de tensió i intensitat de cada string.

Inversor	MPPT	Sèrie	Paral·lel	Vmppt	Imppt	Voc	Isc
1	1	16	2	705,0 V	26,3 A	835,4 V	28,4 A
1	2	16	2	705,0 V	26,3 A	835,4 V	28,4 A
1	3	16	1	705,0 V	13,2 A	835,4 V	14,2 A
1	4	15	1	660,9 V	13,2 A	783,2 V	14,2 A
1	5	15	1	660,9 V	13,2 A	783,2 V	14,2 A
1	6	16	1	705,0 V	13,2 A	835,4 V	14,2 A
1	7	16	1	705,0 V	13,2 A	835,4 V	14,2 A
1	8	16	1	705,0 V	13,2 A	835,4 V	14,2 A
1	9	16	1	705,0 V	13,2 A	835,4 V	14,2 A
1	10	16	1	705,0 V	13,2 A	835,4 V	14,2 A

Taula 0.3. Connexions, tensions i intensitats del generador fotovoltaic.

Finalment, es comprovarà que el dimensionament del número de mòduls en sèrie i en paral·lel és correcte en les condicions més desfavorables de funcionament de les cel·les a 73ºC i -4ºC. Aquestes temperatures de les cel·les es donen quan la temperatura ambient és de 45ºC i -10ºC, respectivament.
Concretament, es comprovarà que:

- El V_{oc}, voltatge en circuit obert, a una temperatura ambient de -10ºC és inferior a la tensió màxima que suporta l'inversor.
- El V_{mppt}, voltatge en el punt de màxima potència, per les temperatures ambients de -10ºC i 45ºC sempre està dintre del rang de seguiment de MPPT de l'inversor. D'aquesta forma s'assegura que l'algoritme de seguiment de MPPT sempre estarà en funcionament.
- La I_{sc} , intensitat en curtcircuit, a una temperatura de 45ºC no supera el valor màxim d'entrada de corrent a l'inversor.
- El V_{mppt}, voltatge en el punt de màxima potència, a primera hora del matí (temperatura ambient de 20ºC i irradiància de 200 W/m^2) ha de ser superior a la tensió d'inici de l'inversor per tal d'engegar-lo.

En aquest cas particular, i segons la configuració anteriorment esmentada, s'obté la següent taula de comprovació.

Inversor	MPPT	Voc Ta=-10ºC		Vmppt Ta=-10ºC		Vmppt Ta=45ºC		Isc Ta=45ºC		Vmppt Ta=20ºC	
1	1	890,6 V	OK	751,6 V	OK	626,9 V	OK	29,1 A	OK	702,9 V	OK
1	2	890,6 V	OK	751,6 V	OK	626,9 V	OK	29,1 A	OK	702,9 V	OK
1	3	890,6 V	OK	751,6 V	OK	626,9 V	OK	14,5 A	OK	702,9 V	OK
1	4	834,9 V	OK	704,6 V	OK	587,7 V	OK	14,5 A	OK	659,0 V	OK
1	5	834,9 V	OK	704,6 V	OK	587,7 V	OK	14,5 A	OK	659,0 V	OK
1	6	890,6 V	OK	751,6 V	OK	626,9 V	OK	14,5 A	OK	702,9 V	OK
1	7	890,6 V	OK	751,6 V	OK	626,9 V	OK	14,5 A	OK	702,9 V	OK
1	8	890,6 V	OK	751,6 V	OK	626,9 V	OK	14,5 A	OK	702,9 V	OK
1	9	890,6 V	OK	751,6 V	OK	626,9 V	OK	14,5 A	OK	702,9 V	OK
1	10	890,6 V	OK	751,6 V	OK	626,9 V	OK	14,5 A	OK	702,9 V	OK

Taula 0. 4. Comprovació dels paràmetres d'entrada de l'inversor.

Sistema de monitoratge

Tota la circulació d'energia serà gestionada pel sistema SmartLogger 3000A de Huawei en funció de la producció solar.
Aquest dispositiu monitoritzarà el pas d'energia en el punt de connexió de la instal·lació fotovoltaica i en el punt de connexió a la xarxa de distribució, aigües avall del comptador. A continuació es disposa un esquema del connexionat del sistema de monitoratge i del funcionament d'aquest:

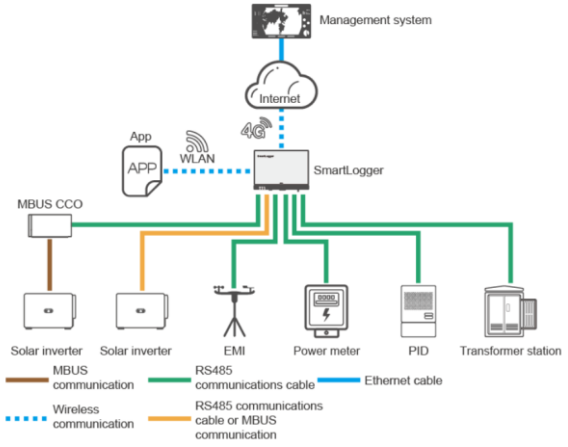


Fig. 0.1. Connexionat i funcionament del sistema de monitoratge.

Addicionalment, es disposarà d'una estació meteorològica amb sondes de temperatura i irradiació que permetrà obtenir dades en temps real de: temperatura ambient, temperatura a la superfície del mòdul i irradiació.

Estructura de fixació dels mòduls

El generador fotovoltaic s'instal·larà sobre una coberta que es disposa a una aigua amb 15º d'inclinació. El sistema proposat es tracta de l'estructura de subjecció coplanar de la marca S-Flex o equivalent com la que es mostra a la següent figura. Els mòduls s'instal·laran de forma coplanar amb la coberta de manera que l'acció del vent sobre l'estructura serà mínima i no s'incrementarà l'alçada màxima reguladora. El càlculs més detallats es troben a l'Annex I Càlculs Justificatius.

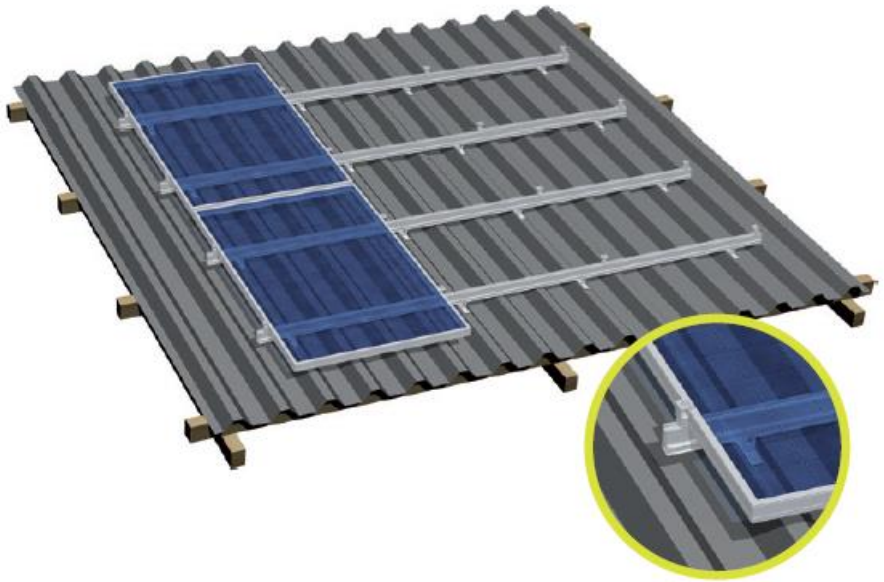


Fig. 0.2. Sistema de subjecció coplanar S-Flex.

Bateria

Aquesta instal·lació no contempla la instal·lació de bateries ni cap altre sistema per emmagatzemar energia elèctrica.

Xarxa de distribució

La xarxa de distribució comprèn tot el cablejat des del punt de generació (mòduls fotovoltaics) fins al Quadre General de Baixa Tensió.

El cablejat de corrent continu entre els mòduls fotovoltaics i l'inversor serà d'Alta Seguretat (AS), lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure estanyat i amb les següents característiques:

- Resistència a temperatures extremes (-40ºC a 120ºC) segons IEC60811-1-4 i IEC60216-1

- Tensió nominal 0,6 kV/1kV CA i 1,8 kV CC
- Resistència als rajos ultraviolats segons UL1581
- Resistència a l'ozó segons IEC60811-2-1

El recorregut del cablejat de corrent continu, entre els mòduls i l'inversor, serà el menor possible, amb la finalitat de reduir al màxim les possibles sobretensions d'origen atmosfèric per acumulació de càrregues electrostàtiques.
A causa de les tensions de funcionament en corrent continu, tot el sistema de cablejat i connexions de corrent continu hauran de disposar d'un nivell d'aïllament igual o superior als 0,85 MΩ. El cablejat de corrent altern serà d'alta seguretat, lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure, resistent a les temperatures extremes (-20ºC a 90ºC) i de tensió nominal 0,6kV/1kV CA.
Tots els conductors hauran d'estar protegits, al llarg del seu recorregut, sota tub o canal aïllant o, en cas que sigui metàl·lica, adequadament posada a terra.

Proteccions en corrent continu

La instal·lació fotovoltaica disposarà d'elements de protecció de corrent continu situats al tram mòduls-inversor. En aquest cas es disposarà de les proteccions integrades a l'inversor, que són un descarregador de sobretensions transitòries per protegir cada sèrie i un seccionador. L'inversor incorporarà al seu interior, tal com estableix la normativa vigent, una separació galvànica entre els circuits de corrent continu i altern, o en el seu defecte, un sistema equivalent que garanteixi la protecció de les persones, eviti la injecció de CC a la xarxa i eviti la transferència de faltes del circuit de CC al d'AC.

Proteccions en corrent altern

La instal·lació disposarà de les proteccions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació i per evitar situacions perilloses per la salut i per la mateixa instal·lació. Aquestes proteccions aniran degudament instal·lades a l'interior de caixes de protecció amb el suficient grau de protecció IP.

Quadre de Protecció de Generació (QPG)

En primer lloc, al Quadre de Protecció de Generació (QPG), situat al costat de l'inversor hi haurà un interruptor diferencial toroïdal encarregat de protegir les persones que puguin entrar en contacte amb la instal·lació. Les característiques d'aquest interruptor seran les següents:

Interruptor diferencial toroïdal	
Sensibilitat	30 mA
Temps de vida	>20 000 actuacions

Taula 0.5. Característiques de l'interruptor diferencial toroïdal.

A continuació, s'hi instal·larà un interruptor magnetotèrmic encarregat de protegir el camp fotovoltaic contra sobrecàrregues i curtcircuits. La seva situació permet seccionar el circuit CA desde l'inversor sense haver d'accedir al Quadre General de Baixa Tensió. Les característiques d'aquest interruptor són les següents:

Interruptor magnetotèrmic QPG	
Tensió nominal (Un)	400 V (AC)
Intensitat nominal (In)	160 A
Poder de tall (PdeC)	16 kA
Corba	C

Taula 0.6. Característiques de l'interruptor magnetotèrmic QPG.

A la mateixa caixa de proteccions es disposarà la protecció contra sobretensions, que es realitzarà mitjançant un descarregador de sobretensions permanents i transitòries, apte per corrent altern i per els valors de tensió als quals treballa l'inversor (400 V).
Sobretensions Transitòries: aquest tipus de protectors s'han dissenyat per reduir l'energia provocada per una sobretensió comparable a la produïda per la descàrrega directa d'un llamp. Aquests elements han passat amb èxit les proves estàndard amb l'ona de 8/20 µs (test Tipus 2/Classe II fins 40 kA).
Sobretensions Permanents: la protecció haurà de complir la norma UNE EN 50550, en la que es defineix la corba de dispar progressiva Tensió/Temps en funció de la magnitud de la sobretensió que es produeixi a la línia.

TMF-10

La línia provinent de l'inversor es connecta al Quadre General de Baixa Tensió (QG-BT) on s'implementarà seccionador, un equip de mesura i fusibles BUC. L'interruptor seccionador disposa de les següents característiques:

Interruptor magnetotèrmic modular QG-BT	
Tensió nominal (Un)	400 V (AC)
Intensitat nominal (In)	160 A
Poder de tall (PdeC)	16 kA
Corba	C

Taula 0.7. Característiques de l'interruptor magnetotèrmic QG-BT.

Adequació de la TMF de consum i nova TMF de generació

La TMF de consum es troba ubicada a l'exterior de l'edifici i té accés des de la via pública. Al costat de la TMF de consum s'instal·larà la TMF de generació, a un armari independent, juntament amb una Caixa de Derivació i Mesura (CDM) seguint el següent esquema:

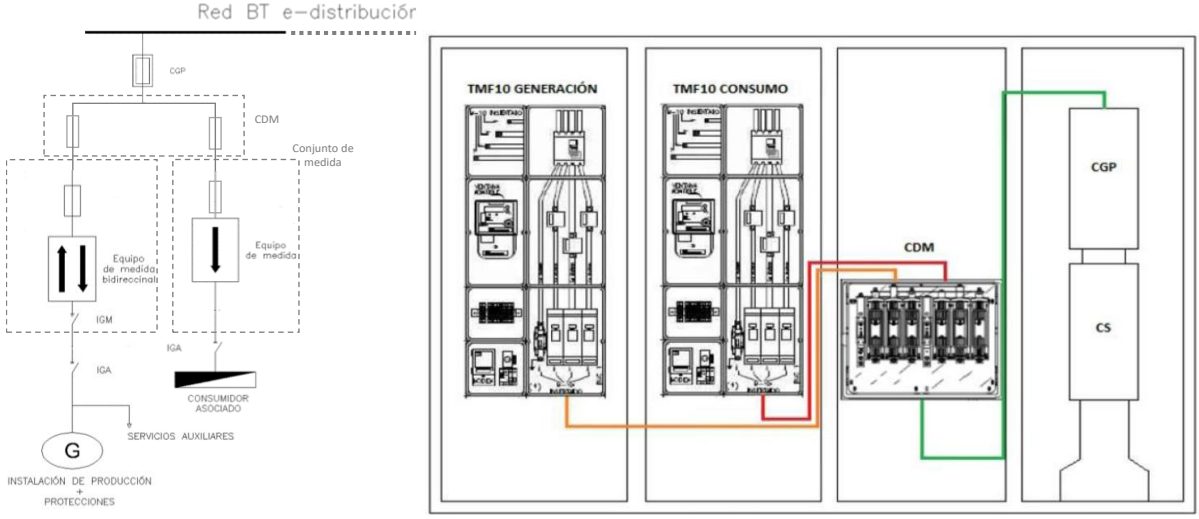


Fig. 0.4. Esquema autoconsum col·lectiu en derivació individual en BT.

Presa de terra

Les preses de terra s'estableixen principalment amb la finalitat de limitar la tensió que puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o reduir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

La presa de terra és la unió elèctrica directa, sense fusibles ni protecció, del circuit elèctric amb un conductor no pertanyent al mateix, mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grup d'elèctrodes enterrats.

Mitjançant la instal·lació de la presa de terra s'ha d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permetin el pas a terra de les corrents de defecte o les de descàrregues d'origen atmosfèric.

L'elecció i instal·lació dels materials que asseguren la presa de terra han de ser tal que:

- El valor de la resistència de presa de terra estigui conforme a les normes de protecció i de funcionament de la instal·lació i es mantingui d'aquesta manera al llarg del temps.
- Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des del punt de vista de diferents condicions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.
- La solidesa o la protecció mecànica quedi assegurada amb independència de les condicions d'influències externes.
- Contemplen els possibles riscos deguts a electròlisi que puguin afectar a altres parts metàl·liques.

Tots els mòduls es connectaran un a un entre si mitjançant cable de terra de manera que es garanteixi l'equipotencialitat i la correcta protecció contra contactes indirectes.

Caldrà verificar que el valor de la resistència de la presa de terra existent esta dins les especificacions reglamentaries. En cas contrari serà necessari implementar les accions necessàries per a efectuar una millora de la pròpia resistència de terra.

Les característiques que ha de tenir la instal·lació de presa de terra seran les especificades en els següents apartats.

Unions a terra

Presa de terra

Per la presa de terra es poden utilitzar elèctrodes formats per:

- barres, tubs;
- platines, conductors nuus;
- plaques;
- anells o malles metàl·liques constituïdes per els elements anteriors o les seves combinacions.
- armadures de formigó enterrades; amb excepció de les armadures pretensades;
- altres estructures enterrades que es demostri que son apropiades.

Els conductors de coure utilitzats com a elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE 21.022.

El tipus i la profunditat de les preses de terra han de ser tal que la possible pèrdua d'humitat del terra, la presencia de gel o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst.
La profunditat mai serà inferior a 0,50 m.
Es preveu la instal·lació d'una piqueta de terra per la instal·lació fotovoltaica, d'aquesta forma s'assegura la seguretat de la instal·lació.

Conductors de terra
La secció no serà inferior a la mínima exigida per els conductors de protecció.
La secció dels conductors de terra, quan estiguin enterrats, haurà d'estar d'acord amb els valors indicats a la taula següent:

Tipus	Protegit mecànicament	No protegit mecànicament
Protegit contra la corrosió*	Igual a conductors protecció	16 mm^2 Cu
		16 mm^2 Acer galvanitzat
No protegit contra la corrosió	25 mm^2 Cu	25 mm^2 Cu
	50 mm^2 Fe	50 mm^2 Fe

Taula 0.8. Secció dels conductors enterrats.

*La protecció contra la corrosió es pot obtenir mitjançant una evolvent:

- 2,5 mm^2, si els conductors de protecció disposen d'una protecció mecànica.
- 4 mm^2, si els conductors de protecció no disposen d'una protecció mecànica.

Com a conductors de protecció es poden utilitzar:

- Conductors als cables multiconductors.
- Conductors aïllats que posseeixin un embolcall comú amb els conductores actius.
- Conductores separats aïllats.

Els conductors de protecció tindran una secció mínima igual a la fixada a la taula següent:

Secció conductor fase (mm^2)	Secció conductor protecció (mm^2)
Sf ≤16	Sf
16 < Sf ≤ 35	16
Sf > 35	Sf/2

Taula 0.9. Secció mínima dels conductors de protecció.

Conductors d'equipotencialitat
El conductor principal d'equipotencialitat haurà de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal·lació, amb un mínim de 6 mm^2. No obstant, la seva secció pot ser reduïda a 2,5 mm^2 si és de coure.
La unió d'equipotencialitat suplementaria pot estar assegurada, o bé per elements conductors no desmuntables, tal com estructures metàl·liques no desmuntables, o bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

Resistència de les preses de terra

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V en local o emplaçament conductor
- 50 V en altres casos

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden originar tensions de contacte superiors als valors senyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s'estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d'un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

Preses de terra independents

Es considerarà independent una presa de terra respecte a una altra, quan una de les preses de terra tingui una tensió superior a 50 V respecte a un punt de potencial zero, quan per una altra circula el màxim corrent per defecte a terra previst. En aquest cas no existeix una xarxa de posta a terra independent per la instal·lació fotovoltaica i l'estructura de fixació.

Revisió de les preses de terra

Per la importància que ofereix, donat el punt de vista de la seguretat, qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada per el Director d'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per posar-la en funcionament.

En els llocs on el terreny no sigui favorable per la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductores d'enllaç entre ells, fins el punt de presa de terra, es posaran al descobert per el seu examen, com a mínim una vegada cada cinc anys.

La instal·lació de les preses de terra ha de complir la instrucció ITC-BT-18 del Reglamento de Baixa Tensió, la presa de terra té una línia de terra d'enllaç fins al Quadre General de Baixa Tensió. La instal·lació ha de disposar d'un dispositiu de connexió que permeti prendre mesures de la resistència a terra. La resistència de terra no ha de ser superior a 10 Ω, en una comprovació empírica.

Instal·lacions a locals mullats

Les preses de terra s'estableixen principalment amb la finalitat de limitar la tensió que puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o reduir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

D'acord amb la ITC-BT-30, els elements i equips com els mòduls solars i els quadres locals que es troben a la intempèrie hauran de complir els següents requeriments:

- Les canalitzacions seran estanques i totes les connexions es realitzaran mitjançant premsa estopes o sistemes equivalents que presentin un grau d'estanqueïtat mínim IP54.

- Totes les caixes de connexió i quadres exteriors presentaran el mateix grau d'estanqueïtat IP54.
- Segons s'indica a la ITC-BT-22 tots els circuits disposaran dels adequats elements de protecció en origen.

Instal·lacions de pública concurrència

Al tractar-se d'un local de pública concurrència segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) serà necessari realitzar una inspecció inicial per part d'un Organisme de Control Autoritzat (OCA).

Obra Civil

L'obra civil de la instal·lació fotovoltaica comprèn els elements necessaris per a la correcta instal·lació i protecció dels components elèctrics, així com la canalització de les línies elèctriques.

1. Armari de Formigó

S'ha previst la instal·lació d'un armari de formigó per allotjar els següents elements:

- Una TMF10 de generació.
- Una CDM.
- Una CGP (Caixa General de Protecció) i una CS (Caixa de Seccionament).

L'armari disposa de tres portes diferenciades:

- Una porta per a la TMF de generació.
- Dues portes per a la CDM, la CGP i la CS, permetent un accés adequat i segur als components.

L'armari ha de complir les mesures entre els diferents elements segons descrits al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITCs).

2. Rases i Canalitzacions

La instal·lació requereix una rasa per a la canalització de les línies elèctriques, amb les següents característiques:

- **Longitud total:** 112 metres.
  - 90 metres de rasa sobre terreny de tipus sorra.
  - 15 metres de rasa sobre paviment de panotxa.
  - 7 metres de rasa sobre paviment asfàltic.

- **Dimensions de la rasa:** 0,4 metres d'amplada x 1 metre de profunditat.

- **Tipus de canalització:**
  - Dos tubs de 200 mm de diàmetre per a les línies elèctriques.
  - Un tub de comunicacions de 50 mm de diàmetre.

- **Elements addicionals:**
  - 8 pericons de registre distribuïts al llarg del recorregut per facilitar la inspecció i manteniment de la canalització.

- Cintes de senyalització de cablejat elèctric per a la seguretat i identificació de la instal·lació.

Amidaments i execució de treballs associats a la rasa
Es defineixen clarament les unitats d'obra relacionades:

1. **Excavació de la rasa:**
   - **Amidament:** La longitud total de la rasa és de 112 m. L'amplada d'aquesta és de 0,4 m. I, finalment, la seva profunditat serà d'un metre.

2. **Rebliment i compactació:**
   - S'inclou el rebliment de la rasa amb material adequat i la seva compactació seguint les especificacions tècniques.

3. **Transport i disposició de residus:**
   - Els materials extrets es gestionaran segons la normativa vigent, amb un control documental de la traçabilitat.

4. **Reposició de paviments:**
   - **Panotxa:** Demolició i reposició en els 15 metres afectats.
   - **Asfalt:** Demolició i reposició en els 7 metres afectats

3. Demolició del paviment

Per a la correcta execució de la rasa i la canalització de les línies elèctriques, es preveu la demolició del paviment existent en els trams necessaris. Aquesta demolició inclourà:

- L'extracció del paviment de panotxa en els 15 metres afectats.
- L'extracció del paviment d'asfalt en els 7 metres afectats.
- La retirada de qualsevol capa asfàltica o de formigó que pugui estar present en la zona de treball.
- L'adequació del terreny per garantir la posterior reposició del paviment una vegada finalitzada la instal·lació elèctrica.

Tots els treballs es realitzaran seguint els protocols de seguretat establerts i minimitzant l'impacte a l'entorn.

4. Transport i disposició de residus inerts

Els residus generats durant la fase d'obra seran gestionats conforme a la normativa ambiental vigent. Això inclou:

- La classificació i separació dels residus inerts, com formigó, panotxa i restes de paviment.
- El transport dels materials sobrants a un gestor de residus autoritzat, garantint la seva correcta disposició o reciclatge.
- L'ús de contenidors específics per a cada tipus de residu, evitant la contaminació i facilitant la seva gestió eficient.

A més, es durà un control documental de la traçabilitat dels residus per assegurar el compliment normatiu i ambiental.

ANNEX 2. CÀLCULS DELS SERVEIS

1 Justificació del compliment del REBT

La memòria tècnica ha estat redactada d'acord a les normes del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries del Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002. A continuació, es fa referència a tots aquells elements als quals afecta la instal·lació objecte d'aquest projecte:

Escomesa

L'escomesa és la part de la instal·lació de xarxa de distribució que alimenta la caixa general de protecció o unitat funcional equivalent. Els conductors seran de coure o alumini. Aquesta línia estarà regulada per la ITC-BT-11.
Atenent al sistema de la instal·lació i a les característiques de la xarxa, la connexió es realitzarà al punt més proper possible a l'escomesa existent. Els cables seran aïllats, de tensió assignada 0,6/1kV, sota tub o canal.
El disseny de l'escomesa es basarà en les normes i especificacions acordades amb la companyia elèctrica de la zona.

Dispositius generals i individuals de comandament i protecció

Els dispositius generals de comandament i protecció es situaran el més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual. Es col·locarà un interruptor general automàtic (IGA) immediatament abans dels altres dispositius.
L'alçada a la qual es situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del terra, estarà compresa entre 1 i 2 m.
Els envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102.
L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data de realització de la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic (IGA).
Els dispositius generals de comandament i protecció seran com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació.
- Un interruptor diferencial general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$$\mathbf{Ra \times Ia \leq O}$$

On:

- Ra: És la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- Ia: És el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial residual assignat).
- O: És la tensió de contacte límit convencional (50V en locals secs i 24 V en locals humits).

Totes les masses dels equips elèctrics per a un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).
- Dispositiu de protecció contra sobretensions (segons ITC-BT-23).

Instal·lacions interiors

Conductors

Els conductors que s'utilitzin seran de coure o alumini i seran sempre aïllats. La tensió assignada no serà inferior a 0,6 / 1kV. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor de l'1,5% segons ITC-BT-40.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, **la secció del conductor del neutre serà igual a la de les fases**.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran íntegrament per el que indica la norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex nacional. En l'apartat de càlculs es determinen les característiques de tots els conductors en funció de la potència a transportar i la caiguda de tensió prevista de cada part de la instal·lació.

Identificació de conductors

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment el conductor de neutre i el conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà amb els colors que presentin els seus aïllaments.

Quan hi hagi un conductor neutre en la instal·lació o es pugui preveure per a un conductor de fase la seva passada interior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau. El conductor de protecció s'identificarà pel color verd-groc.

Tots els conductors de fase o, si s'escau, aquells pels quals no estigui previst el seu pas posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

Subdivisió de les instal·lacions

Les instal·lacions es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en un punt d'elles, afectin solament a certes parts de la instal·lació, de manera que els dispositius de protecció de cada circuit estaran adequadament coordinats.

Equilibrat de càrregues

S'ha de garantitzar en tot moment l'equilibri de les càrregues.

Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats en la taula següent:

Tensió nominal instal·lació (V)	Tensió assaig corrent continu (V)	Resistència aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	250	≤ 0,25
≤ 500 V	500	≤ 0,50
> 500 V	1000	≤ 1,00

Taula 10.8. Resistència aïllaments.

La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2 * V + 1000V a freqüència industrial, essent V la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.
Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cada un dels circuits on aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials (300 mA en aquest cas) instal·lats com a protecció contra contactes indirectes.

Connexions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple enrotllament entre si dels conductors, s'haurà de realitzar sempre utilitzant borneres de connexió muntades individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Sempre es realitzaran a l'interior de caixes d'entroncament i/o derivació.

Sistema d'instal·lació

Prescripcions generals

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que les superfícies exteriors d'ambdues es mantinguin a una distància mínima de 3 cm.
En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que no puguin arribar a una tempesta perillosa.
Les canalitzacions elèctriques no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar motiu a condensacions.
Les canalitzacions estaran disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que, mitjançant la convenient identificació dels circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.
En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, com ara murs, envans o cobertes, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables.

Conductors aïllats sota tubs protectors

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV per a circuits de potència, i de 450/750 V per circuits de control.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules indicades a la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.
Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si, recobrint l'entroncament amb un adhesiu especial quan es precisi una unió estanca.
- Les corbes practicables en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a la Norma UNE-EN.
- Haurà de ser possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los, una vegada fixats aquests i els seus accessoris, disposant per això dels registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 m. El número de corbes en angle entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locar-los.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetran allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'utilitzar premsaestopes adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua al seu interior, per aquest motiu es triarà convenientment el traçat de la instal·lació, prevenint l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual una de les sortides no s'utilitza.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de connectar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues preses a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No es poden utilitzar els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o neutres.

Quan els tubs s'instal·lin superficialment es tindran en compte les següents prescripcions:

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 m.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant o usant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2%.

- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 m sobre el terra, amb l'objectiu de protegir-los de danys mecànics eventuals.

Conductors aïllats fixats directament sobre les parets

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cablejat de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, amb aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).
Per a l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les següents prescripcions:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides o collarets de manera que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.
- Amb l'objectiu que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts de fixació dels mateixos estaran prou pròxims. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 0,40 m.
- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica per la ubicació i condicions de la instal·lació s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s'establirà una protecció mecànica complementària sobre els mateixos.
- S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit i excepte prescripció en contra fixada a la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquests, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquesta.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant per a aquesta finalitat caixes o altres dispositius adequats. L'estanqueïtat podrà quedar assegurada mitjançant l'ajuda de premsaestopes.
- Els entroncaments o connexions es realitzaran mitjançant caixes o dispositius equivalents dotats de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions, permetent la seva verificació si fos necessària.

Conductors aïllats soterrats

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada de 0,6/1 kV, s'establiran d'acord amb el que assenyalen les instruccions ITC-BT-07 i ITC- BT-21.

Conductors aïllats sota canals protectores

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat mitjançant una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV.
Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes tals com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control etc., sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.
Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries tindran unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de

resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques han de ser conformes a les normes UNE-EN-50.085.
El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals, horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.
Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, la conductivitat elèctrica quedarà convenientment assegurada. La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

Conductors aïllats sobre safata o suport de safates

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unifilars o multifilars segons la norma UNE 20.460-5-52.

Protecció contra sobreintensitats

Tot el circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se al mateix, per això la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles. Les sobreintensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

1. Protecció contra sobreintensitats: Ha quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció estarà constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall i de característiques de funcionament adequades.
2. Protecció contra curtcircuits: En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall del qual estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva connexió. S'admet, no obstant, que quan es tracti de circuits derivats d'un circuit principal, cadascun d'aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per tots els circuits derivats. S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

La norma UNE 20.460-4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460-4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460-4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuit, assenyalat en cada cas el seu emplaçament o omissió.

Protecció contra sobretensions

Categories de les sobretensions

Per a la protecció de sobrecàrregues i curtcircuits s'instal·laran fusibles ACR generals i un interruptor magnetotèrmic calibrat a la potència del generador. Es disposarà també d'altres elements seccionadors per separar parts de la instal·lació per facilitar el manteniment o reparacions (ITC-BT-22).

Per a la protecció de descàrregues atmosfèriques s'utilitzaran descarregadors a terra de tipus 2 estratègicament instal·lats amb les següents característiques:

Protecció	IP 20
Temps de resposta	5 kV/µs : <25 ns
Corrent màxima de descàrrega	(8/20 /µs) isg : 40 kA
Capacitat de curtcircuit	10 kA
Nivell de protecció	1,4 kV

Taula 10.9. Característiques tècniques dels descarregadors atmosfèrics.

Les categories indiquen els valors de tensió suportada en l'ona de xoc de sobretensió que han de tenir els equips, determinant, al mateix temps, el valor límit màxim de tensió residual que han de permetre els diferents dispositius de protecció de cada zona per evitar el possible deteriorament d'aquests equips. Es distingeixen 4 categories diferents, indicant en cada cas el nivell de tensió suportada a impulsos, en kV, segons la tensió nominal de la instal·lació.

Tensió nominal instal·lació		Tensió suportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistema III	Sistema II	Categoria IV	Categoria III	Categoria II	Categoria I
230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690 1000	1000	8	6	4	2,5

Taula 10.10 Categories segons el nivell de tensió.

Categoria I

S'aplica als equips sensibles a les sobretensions i que estan destinats a ser connectats a la instal·lació elèctrica fixa (ordinadors, equips electrònics molt sensibles, etc.). En aquest cas, les mesures de protecció es prenen fora dels equips a protegir, ja sigui en la instal·lació fixa o entre la instal·lació fixa i els equips, amb la finalitat de limitar les sobretensions a nivell específic.

Categoria II

S'aplica als equips destinats a connectar-se a una instal·lació fixa (electrodomèstics, eines portàtils i altres equips similars).

Categoria III

S'aplica als equips i materials que formen part de la instal·lació elèctrica fixa i a altres equips pels quals es requereix un alt nivell de fiabilitat com els armaris de distribució, barres col·lectores, aparamenta: interruptors, seccionadors, preses de corrent, etc, canalitzacions i els seus accessoris: cables, caixes de derivació, etc.

Categoria IV

S'aplica als equips i materials que es connecten a l'origen o molt pròxims a l'origen de la instal·lació, aigües amunt del quadre de distribució (comptadors d'energia, aparells de telemesura, equips principals de protecció contra sobreintensitats, etc.)

Mesures pel control de les sobretensions

Es poden presentar dues situacions diferents:

- Situació natural: quan no es requereix de la protecció contra sobretensions transitòries, es preveu un baix risc de sobretensions en la instal·lació (a causa del fet que està alimentada per una xarxa subterrània íntegrament). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips indicada a la taula de categories, i no es requereix de cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.
- Situació controlada: quan es requereix la protecció contra les sobretensions transitòries en l'origen de la instal·lació, llavors la instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors aïllats.

També es considera situació controlada aquella situació natural en què és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (continuïtat del servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc.)

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric s'han de seleccionar de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada en funció de la categoria dels equips i dels materials previstos instal·lar.

Els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la presa de terra de la instal·lació.

Selecció dels materials a la instal·lació

Els equips i materials han de triar-se de manera que la tensió suportada no sigui inferior a la tensió prescrita a la taula anterior, segons la seva categoria.

Es podrà utilitzar equips i materials que tinguin una tensió suportada inferior als valors de la taula, en els següents casos:

- En situació natural quan el risc sigui acceptable
- En situació controlada si la protecció contra les sobretensions és adequada

Protecció contra contactes directes i indirectes

Protecció contra contactes directes

Protecció per aïllament de les parts actives

Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció mitjançant barreres o envoltant

Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envoltants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IPXXB, segons UNE 20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades perquè les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament.

Les superfícies superiors de les barreres o envoltants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IPXXD.

Les barreres o envoltants han de fixar-se de manera segura i ser d'una robustesa i durabilitat suficients per mantenir el grau de protecció exigit, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envoltants o desprecintar part d'aquestes, només es podrà realitzar:

- Amb l'ajuda d'una clau o una eina
- Després de desconnectar la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envoltants, no podent-se restablir la tensió fins a tornar a col·locar les barreres o les envoltants.
- Si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IPXXB, que no pugui ser desmuntada més que amb l'ajuda d'una clau o d'una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual

Aquesta mesura de protecció està destinada només a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes.

La utilització de dispositius de corrent diferencial residual, quan el valor del corrent diferencial assignat de funcionament sigui inferior o igual a 30 dt., es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d'una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant tall automàtic d'alimentació. Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'un defecte, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui desencadenar una situació de risc. La tensió límit és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits. Totes les masses dels equips elèctrics per a un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s'ha de posar a terra.

Es complirà la següent condició:

$$\mathbf{Ra \times Ia \leq O}$$

On:

- **Ra:** és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- **Ia:** és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial residual és el corrent diferencial residual assignada.
- **O:** és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

Instal·lacions a locals mullats

D'acord amb la ITC-BT-30, els elements i equips com els mòduls solars i els quadres locals que es troben a la intempèrie hauran de complir els següents requeriments:

- Les canalitzacions seran estanques i totes les connexions es realitzaran mitjançant premsa estopes o sistemes equivalents que presentin un grau d'estanqueïtat mínim IP54.
- Totes les caixes de connexió i quadres exteriors presentaran el mateix grau d'estanqueïtat IP54.
- Segons s'indica a la ITC-BT-22 tots els circuits disposaran dels adequats elements de protecció en origen.

2 Càlcul de cablejat

El càlcul de cablejat s'ha realitzat tenint en compte els següents aspectes (segons el REBT):

- Les caigudes de tensió màximes.
- La intensitat nominal per sota de la intensitat admissible pel cable.

Segons la ITC-BT-40 *Instalaciones Generadoras de Baja Tensión* del REBT, apartat 5 *Cables de conexión*: "Els cables de connexió hauran d'estar dimensionats per a una intensitat no inferior al 125% de la màxima intensitat del generador, i la caiguda de tensió entre el generador i el punt d'interconnexió a la Xarxa de Distribució Pública, o a la instal·lació interior, no serà superior a l'1,5% per a la intensitat nominal".

Per al càlcul de la intensitat màxima admissible dels conductors es prendran els valors de la Taula C.52-1 BIS de la Norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

Cablejat CC

El cable utilitzat per a corrent continu serà de tipus solar ZZ-F (AS) 0,6/1kVca – 1,8kVcc i haurà de complir amb les següents característiques:

- Conductor de coure estanyat, flexible categoria 5
- Temperatura màxima: 120ºC
- No propagador de la flama UNE-EN 60332-1
- No propagador d'incendi UNE-EN 50266
- Baixa acidesa i corrosió dels gasos UNE-EN 50267
- Baixa opacitat dels fums emesos UNE-EN 61034
- Aïllament: elastòmer termo-estable lliure d'halògens.
- Cobertura exterior: elastòmer termo-estable lliure d'halògens.
- Tensió nominal: 0,6/1KV en CA i 1,8 KV en CC
- Ús: connexió entre plaques fotovoltaiques i d'aquestes amb l'inversor (sistemes de corrent continu).

En el recorregut entre els mòduls i l'inversor els cables estaran a l'aire, protegits amb tub corrugat de PVC o amb una canaleta agafada a l'estructura per la part del darrere dels mòduls i al propi edifici, per tant, es considerarà una instal·lació tipus B1 segons la Taula B.52-1 BIS de la Norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

Càlcul de la caiguda de tensió (CC)

La caiguda de tensió en corrent continu en un conductor es calcula amb la següent equació:

$CdT = \frac{l \cdot I}{\sigma \cdot S}$	(0.1)

l	m	Longitud del conductor. Anada i tornada.
σ	m/Ω·mm^2	Conductivitat del conductor.
I	A	Intensitat d'operació del conductor.
CdT	V	Caiguda de tensió.
S	mm^2	Secció del conductor.

La conductivitat del conductor també depèn de la temperatura, per a calcular-la s'utilitza la hipòtesi de que augmenta proporcionalment al quadrat de la intensitat eficaç. L'equació que permet calcular la temperatura en funció de la intensitat és la següent:

$T_{conductor} = T_{amb} + (T_{max} - T_{amb}) \cdot \left(\frac{I}{I_{max}}\right)^2$	(0.2)

$T_{conductor}$	ºC	Temperatura d'operació del conductor.
T_{amb}	ºC	Temperatura ambient.
T_{max}	ºC	Temperatura màxima del conductor.
I	A	Intensitat prevista del conductor.
I_{max}	A	Intensitat màxima admissible d el conductor.

Per a obtenir la intensitat màxima del conductor s'utilitza la Taula C.52-1 BIS de la Norma UNE-HD 60364-5-52:2014, i es determina a partir de les dades de secció i tipologia del cable. Sabent la temperatura d'operació es pot calcular la conductivitat interpolant amb els valors de la següent taula segons si el conductor és de coure o d'alumini:

Temperatura del conductor	Conductivitat coure	Conductivitat alumini
20ºC	56	35
70ºC	48	30
90ºC	44	29

Taula 0.11. Valors de temperatura i conductivitat per a conductors de coure i d'alumini.

Aplicant les dues anteriors equacions (1.1 i 1.2) amb els valors dels diferents trams de conductors CC s'obtenen els següents valors:

Tram	Tipologia[1]	Material	S cable	Tª Màx. Serv.	Tª Max Amb[2]	I[3]	Imax[1]	Tª cond.	Conductiv.
FV-Inversor	Tipus B1 (2 conductors XLPE)	Coure	6 mm^2	120 ºC	70 ºC	13,2 A	49 A	73,6 ºC	46,8

Taula 0.12. Taula de dades per al càlcul de temperatura i conductivitat del conductor.

On:

[1] Taula B.52-1 i C.52-1 BIS de la Norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

[2] Es tindrà en compte una temperatura ambient de 70º perquè el recorregut de cable solar estarà situat sobre la coberta.

[3] Intensitat en el punt de màxima potència del tram.

Aplicant els valors de la taula anterior als strings fotovoltaics de cada l'inversor s'obtenen els següents valors de caiguda de tensió:

Inversor	String	Sèrie	Imppt	Vmppt	Potència	ɣ (m/Ω.mm²)	Long. Cable	S cable	CdT Cable	% CdT
1	1	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	148 m	6 mm²	6,94 V	0,98%
1	2	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	168 m	6 mm²	7,88 V	1,12%
1	3	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	140 m	6 mm²	6,56 V	0,93%
1	4	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	142 m	6 mm²	6,66 V	0,94%
1	5	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	150 m	6 mm²	7,03 V	1,00%
1	6	15	13,2 A	661 V	8700 W	46,8	144 m	6 mm²	6,75 V	1,02%
1	7	15	13,2 A	661 V	8700 W	46,8	140 m	6 mm²	6,56 V	0,99%
1	8	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	175 m	6 mm²	8,21 V	1,16%
1	9	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	180 m	6 mm²	8,44 V	1,20%
1	10	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	185 m	6 mm²	8,68 V	1,23%
1	11	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	190 m	6 mm²	8,91 V	1,26%
1	12	16	13,2 A	705 V	9280 W	46,8	195 m	6 mm²	9,14 V	1,30%
1	**12**	**190**			**37120 W**		**1957 m**		**91,8 V**	**1,10%**

Taula 0.13. Valors de caiguda de tensió de cada string.

Com es pot observar a la taula, la caiguda de tensió en corrent continu no excedeix 1,5%. Els cables de corrent continu han d'etiquetar-se de manera que en qualsevol quadre de connexions s'observi clarament la polaritat de cada conductor. L'etiqueta indicarà la polaritat a l'entrada de l'inversor i el número de string, amb la nomenclatura següent: STRx(±) (p. ex.: STR01(+), indica el pol positiu del string 1). Les etiquetes es realitzaran de manera que ni els agents atmosfèrics ni la seva manipulació puguin tornar-les il·legibles.

Càlcul de la intensitat màxima admissible (CC)

Per al càlcul de la intensitat màxima admissible dels conductors es prendrà com a valor la intensitat màxima indicada pel fabricant i s'hi aplicaran factors correctors segons el tipus d'instal·lació i la temperatura ambient.

El valor d'intensitat màxima de cada conductor serà:

$I_{max\ adm} = I_0 \cdot k_1 \cdot k_2$			(0.3)
$\mathbf{I_0}$	A	Intensitat màxima admissible del cable a temperatura ambient (40ºC).	
$\mathbf{k_1}$	#	Factor de correcció de temperatura.	
$\mathbf{k_2}$	#	Factor de correcció per tipus d'instal·lació.	

El valor de k_1, segons la ITC-BT-07 s'obté de la taula 13 (*cables instal·lats a l'aire en ambient de temperatura diferent de 40ºC*) o es calcula amb la següent expressió:

$k_1 = \sqrt{\frac{\Theta_s - \Theta_a}{\Theta_a - 40}}$			(0.4)
Θ_s	ºC	Temperatura màxima de servei.	
Θ_a	ºC	Temperatura ambient de càlcul.	

Per a calcular el valor de k_2 es seguirà la taula 14 de l'ITC-BT-07 (*factor de correcció per agrupacions de cables unipolars instal·lats a l'aire*). A la següent taula es poden veure els valors d'intensitat màxima admissible i els factors de correcció dels diferents trams:

Tram	Material	Io	S cable	T.Max.Serv.	T.Max.Amb	Factor K1	Factor K2	Imax adm	Isc	Relació (%)
FV-Inversor	Coure	49 A	6 mm^2	120 ºC	70 ºC	0,8	0,9	34,9 A	14,2 A	246%

Taula 0.14. Càlcul de la intensitat màxima admissible per a diferents trams de CC.

Com es pot observar, la intensitat màxima que circularà pel cable no és superior al 125% de la intensitat màxima admissible requerida per la ITC-BT-40, fet que valida els resultats obtinguts amb el mètode de caiguda de tensió relativa.

Cablejat CA

El cable utilitzat per a corrent altern serà de tipus RZ1-K(AS) amb les següents característiques:

- Temperatura màxima: 90ºC
- No propagador de la flama UNE-EN 60332-1
- No propagador d'incendis UNE-EN 50266
- Baixa acidesa i corrosió dels gasos UNE-EN 50267
- Baixa opacitat dels fums emesos UNE-EN 61034
- Aïllament: XLPE
- Cobertura exterior: elastòmer termo-estable lliure d'halògens
- Tensió nominal: 0,6/1KV
- Ús: cable per al transport i la distribució elèctrica a l'aire o enterrat

Càlcul de la caiguda de tensió (CA)

L'expressió per a calcular la caiguda de tensió en corrent altern monofàsic es la (1.1)[1].

L'expressió per a calcular la caiguda de tensió en corrent altern trifàsic és la següent:

$CdT = \frac{\sqrt{3} \cdot l \cdot I}{\sigma \cdot S}$			(0.5)
l	m	Longitud del conductor.	
σ	m/Ω·mm^2	Conductivitat del conductor.	
I	A	Intensitat d'operació del conductor.	

[1] Per a corrent altern monofàsic la longitud total ha de contemplar la fase i el neutre.

CdT	V	Caiguda de tensió.
S	mm^2	Secció del conductor.

La conductivitat del conductor també depèn de la temperatura segons l'expressió (1.2). Per a obtenir la intensitat màxima del conductor s'utilitza la Taula C.52-1 BIS de la Norma UNE-HD 60364-5-52:2014, a partir de les dades de secció i tipologia del cable.

A partir de la temperatura d'operació es pot calcular la conductivitat del conductor interpolant amb els valors de la Taula 1.1.

A la següent taula es poden veure les dades i els valors de temperatura d'operació i conductivitat per a diferents trams de conductors CA:

Tram	Tipologia[1]	Material	S cable	Tª Màx. Serv.	Tª Màx. Amb[2]	I[3]	Imax[1]	Tª conductor	Conductivitat
Inversor a QPG	Tipus B1 (3 conductors XLPE)	Coure	95 mm^2	50 ºC	90 ºC	160,4 A	234 A	68,8 ºC	47,6
QPG a TMF10	Tipus B1 (3 conductors XLPE)	Coure	150 mm^2	50 ºC	90 ºC	160,4 A	313 A	60,5 ºC	49,1
TMF10 a CDM	Tipus B1 (3 conductors XLPE)	Coure	150 mm^2	50 ºC	90 ºC	160,4 A	313 A	60,5 ºC	49,1

Taula 0.15. Taula de dades per al càlcul de la temperatura i conductivitat del conductor.

On:

[1] Taula B.52-1 i C.52-1 BIS de la Norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

[2] Intensitat màxima de treball de l'inversor.

[3] Intensitat màxima admissible dels conductors.

Aplicant els valors de la Taula 1.5 als diferents trams del circuit de CA s'obtenen els següents valors de caiguda de tensió:

Tram	Línia	Potència	Tensió	Intensitat	Longitud	ɣ ($m/\Omega.mm^2$)	S cable	% CdT	CdT
Inversor a QPG	Trifàsica	100000 W	400 V	160,4 A	3 m	47,6	95 mm^2	0,05%	0,19 V
QPG a TMF10	Trifàsica	100000 W	400 V	160,4 A	120 m	49,1	150 mm^2	1,16%	4,62 V
TMF10 a CDM	Trifàsica	100000 W	400 V	160,4 A	3 m	49,1	150 mm^2	0,03%	0,12 V
TOTAL					**126 m**			**1,23%**	**4,92 V**

Taula 0.16. Càlcul de la caiguda de tensió para diferents trams de CA.

Com es pot apreciar, amb la secció de cable utilitzada, la caiguda de tensió en corrent altern no excedeix l'1,5%. Els cables de CA han de seguir el codi de colors establert per la normativa vigent.

Càlcul de la intensitat màxima admissible (CA)

Per al càlcul de la intensitat màxima admissible dels conductors es prendrà com a valor d'intensitat màxima segons fabricant i s'aplicaran els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i temperatura ambient. El valor de la intensitat màxima corregida de cada conductor es determinarà amb l'expressió (1.3). El valor de k_1, segons el ITC-BT-07 s'obté de la taula 13 (*cables instal·lats a l'aire en ambient de temperatura diferent de 40ºC*) d'aquesta ITC-BT o ve donat per l'expressió (1.4). Per a calcular el valor de k_2 es seguirà la taula 14 de l'ITC-BT-07 (*factor de correcció per agrupacions de cables unipolars instal·lats a l'aire*).

En la següent taula es poden veure els valors d'intensitat màxima admissible i els factors de correcció dels diferents trams:

Tram	Material	I	S cable	T.Max. Serv.	T.Max. Amb.	Factor K1	Factor K2	Imax,adm	Inom	Relació (%)
Inversor a QPG	Coure	234 A	95 mm²	90 ºC	50 ºC	0,9	1	209,3 A	160,4 A	130%
QPG a TMF10	Coure	313 A	150 mm²	90 ºC	50 ºC	0,9	1	280,0 A	160,4 A	175%
TMF10 a CDM	Coure	313 A	150 mm²	90 ºC	50 ºC	0,9	1	280,0 A	160,4 A	175%

Taula 0.17. Càlcul de la intensitat màxima admissible per a diferents trams de CA.

Com es pot observar, la intensitat màxima admissible corregida és superior al 125% de la intensitat màxima que passarà pel conductor, fet que compleix amb els requeriments de la ITC-BT-40.

3 Càlcul de càrregues sobre l'estructura existent

Per al càlcul de càrregues aplicades sobre l'edifici per part de la instal·lació fotovoltaica es tenen en compte les accions permanents (pes propi de l'estructura de subjecció i dels mòduls) i les accions variables (pressió estàtica del vent sobre els mòduls degut a la seva inclinació).

Càrregues permanents

La sobrecàrrega produïda per el propi pes de la instal·lació es calcula amb la següent expressió:

$$Q = \frac{\text{Massa}_{mòd} \cdot g \cdot nº_{mòd}}{\text{Area}_{inst}} + \frac{\text{Massa}_{estructura} \cdot g \cdot m_{estructura}}{\text{Area}_{inst}} + \frac{\text{Massa}_{contrapesos} \cdot g \cdot nº_{contrapesos}}{\text{Area}_{inst}} \quad (0.6)$$

g	Constant de gravitació.
Àrea_{inst}	Àrea que ocupa la instal·lació.
$\text{Massa}_{mód}$	Massa d'un mòdul FV.
$nº_{mód}$	Quantitat de mòduls.
$\text{Massa}_{estructura}$	Massa d'un metre lineal d'estructura.
$m_{estructura}$	Quantitat lineal d'estructura de suport.
$\text{Massa}_{contrapesos}$	Massa d'un contrapès.
$nº_{contrapesos}$	Nº de contrapesos

Taula 0.18. Càrregues permanents.

Aplicant els següents valors de la Taula 2.2 s'arriba als resultats totals de la Taula 2.3:

	Posició mòduls	Tipus estructura	Inclinació	Àrea coberta	Massa mòduls	Nº mòduls	Massa estr.	Metres estr.	Massa contr.	Nº contr.
Coberta 1	Horitzontal	Estructura coplanar	5	265,0 m²	27,5 kg	76	1,25 kg/m	346 m	0 kg	0
Coberta 2	Horitzontal	Estructura coplanar	10	265,0 m²	27,5 kg	76	1,25 kg/m	346 m	60 kg	0
Coberta 3	Vertical	Estructura coplanar	15	200,0 m²	27,5 kg	38	1,25 kg/m	86 m	0 kg	0

Taula 0.19. Valors de càlcul per les càrregues permanents

	Q mòduls	Q estructura	Q contrapesos	Q permanents total
Coberta 1	7,9 kg/m²	1,6 kg/m²	0,0 kg/m²	9,5 kg/m²
Coberta 2	7,9 kg/m²	1,6 kg/m²	0,0 kg/m²	9,5 kg/m²
Coberta 3	5,2 kg/m²	0,5 kg/m²	0,0 kg/m²	5,8 kg/m²

Taula 0.20. Resum de càrregues permanents.

Càrregues variables

Degut a la falta de normativa referent al càlcul de l'acció del vent sobre els mòduls fotovoltaics ubicats a sobre de les cobertes, es pot utilitzar el document bàsic de Seguretat Estructural, Accions en l'Edificació, del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE SE-AE), transcripció del Eurocódigo 1-Parte 1-4 per tenir una aproximació de la sobrecàrrega produïda per la pressió estàtica del vent sobre els mòduls.
Aquest document bàsic determina que l'acció del vent, en general, és una força perpendicular al punt considerat exposat, o pressió estàtica, i s'expressa amb la fórmula següent:

$$q_e = q_b * C_e * C_p$$	(0.7)

q_b	Pressió dinàmica del vent
C_e	Coeficient exposició
C_p	Coeficient eòlic

Taula 0.21. Fórmula per al càlcul de les càrregues variables.

La pressió dinàmica del vent, q_b, depèn de la densitat i de la velocitat bàsica del vent en l'emplaçament de la instal·lació. A l'Annex D.1 del CTE SE-AE, a més a més, de la definició de la velocitat bàsica del vent, es donen valors d'aquesta i de la pressió dinàmica a cadascuna de les 3 zones en les que es divideix el territori:

	Velocitat bàsica	Pressió dinàmica (qb)
Zona A	26 m/s	420 N/m²
Zona B	27 m/s	450 N/m²
Zona C	29 m/s	520 N/m²

Taula 0.22. Valors de velocitat bàsica i pressió dinàmica a cada zona.

La zona que correspon a la ubicació de la instal·lació és la C i el valor de la pressió dinàmica és de 520 N/m2.
Per altra part, el coeficient d'exposició adimensional C_e, depèn de l'altura de la instal·lació i del grau de rugositat del terreny. A l'Annex D.2 del CTE SE-AE s'explica el mètode de càlcul dels valors de la següent taula.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

	Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Taula 0.23. Valors de coeficient d'exposició segons rugositat de terreny i altura.

S'ha considerat una Zona III rural accidentada i una alçada de 12 m, per la qual cosa el coeficient d'exposició és 2.5.

Finalment, per al càlcul del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat que la disposició dels mòduls sobre la coberta es poden assimilar a una coberta a una o dues aigües a sotavent segons Eurocódigo 1-Parte 1-4.

Tabla 10.2.4
Coeficientes de presión externa para cubiertas a dos aguas

	Zona para dirección del viento θ = 0°									
áng. α	F		G		H		I		J	
	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
–45°	–0,6		–0,6		–0,8		–0,7		–1,0	–1,5
–30°	–1,1	–2,0	–0,8	–1,5	–0,8		–0,6		–0,8	–1,4
–15°	–2,5	–2,8	–1,3	–2,0	–0,9	–1,2	–0,5		–0,7	–1,2
–5°	–2,3	–2,5	–1,2	–2,0	–0,8	–1,2	–0,3		–0,3	
5°	–1,7	–2,5	–1,2	–2,0	–0,6	–1,2	–0,3		–0,3	
15°	–0,9	–2,0	–0,8	–1,5	–0,3		–0,4		–1,0	–1,5
	+ 0,2		+ 0,2		+ 0,2					
30°	–0,5	–1,5	–0,5	–1,5	–0,2		–0,4		–0,5	
	+ 0,7		+ 0,7		+ 0,4					
45°	+ 0,7		+ 0,7		+ 0,6		–0,2		–0,3	
60°	+ 0,7		+ 0,7		+ 0,7		–0,2		–0,3	
75°	+ 0,8		+ 0,8		+ 0,8		–0,2		–0,3	

Taula 0.24. *Valors de coeficient de pressió per a cobertes a dues aigües.*

Els resultats anteriors es poden veure resumits en les següents taules:

	qb	Ce	Cp compr.	qe compr. (kg/m² mòduls)	Inclinació	Àrea mòduls	Àrea coberta	Qe compr. (kg/m² coberta)
Coberta 1	520 N/m²	2,5	0,00	0,0 kg/m²	5	196,3 m²	265,0 m²	0,0 kg/m²
Coberta 2	520 N/m²	2,5	0,00	0,0 kg/m²	10	196,3 m²	265,0 m²	0,0 kg/m²
Coberta 3	520 N/m²	2,5	0,00	0,0 kg/m²	15	98,2 m²	200,0 m²	0,0 kg/m²

Taula 0.25. Resum de càrregues variables a compressió.

	qb	Ce	Cp succió	qe succió (kg/m² mòduls)	Inclinació	Àrea mòduls	Àrea coberta	Qe succió (kg/m² coberta)
Coberta 1	520 N/m²	2,5	-0,30	-39,8 kg/m²	5	196,3 m²	265,0 m²	-29,3 kg/m²
Coberta 2	520 N/m²	2,5	-0,35	-46,4 kg/m²	10	196,3 m²	265,0 m²	-33,8 kg/m²
Coberta 3	520 N/m²	2,5	-0,40	-53,0 kg/m²	15	98,2 m²	200,0 m²	-25,1 kg/m²

Taula 0.26. Resum de càrregues variables a succió.

Càrregues totals

Les sobrecàrregues totals a compressió produïdes per la instal·lació sobre l'estructura de l'edifici es poden veure en la següent taula:

	Q permanents	Q variables compressió	Q total
Coberta 1	9,5 kg/m²	0,0 kg/m²	9,5 kg/m²
Coberta 2	9,5 kg/m²	0,0 kg/m²	9,5 kg/m²
Coberta 3	5,8 kg/m²	0,0 kg/m²	5,8 kg/m²

Taula 0.27. Resum de les accions a compressió (permanents, variables i combinades) sobre la coberta.

I les de succió:

	Q permanents	Q variables succió	Q total
Coberta 1	9,5 kg/m²	-29,3 kg/m²	-19,8 kg/m²
Coberta 2	9,5 kg/m²	-33,8 kg/m²	-24,3 kg/m²
Coberta 3	5,8 kg/m²	-25,1 kg/m²	-19,4 kg/m²

Taula 0.28. Resum de les accions a succió (permanents, variables i combinades) sobre la coberta.

Conseqüentment es conclou que la instal·lació fotovoltaica projectada a la coberta és apta pel disseny estructural actual de l'edifici, donat que la sobrecàrrega d'ús està per sota del valor característic d'ús definit al projecte, concretament de **40kg/m2**. Tanmateix, si es detectés que alguna de les cobertes tingués algun defecte estructural o alguna característica que impedís la sobrecàrrega calculada s'hauria de cercar una solució de fixació alternativa a la proposada i/o un reforç estructural.

ANNEX 3. CONTROL DE QUALITAT

1 Objecte

L'objecte és establir, sense caràcter limitatiu, els mecanismes necessaris per tal d'assegurar durant el transcurs de l'obra:

- La qualitat i les característiques dels materials utilitzats conforme els requeriments del projecte.
- La qualitat de les tasques desenvolupades i la homogeneïtat del procés constructiu.
- El compliment de l'indicat al Plec de Prescripcions Tècniques de projecte.
- La realització de les proves i assaigs necessaris previs a la posta en marxa de la instal·lació.

2 Pla de control de qualitat

En el Pla de Control de la Qualitat el contractista definirà quines proves i inspeccions realitza ell directament o quines subcontracta, el medis materials, humans i d'explotació que utilitzarà, el mecanisme de control documental que establirà, així com el punts d'inspecció que es fixarà.
Les despeses derivades del Control de la Qualitat de les obres a realitzar pel contractista es trobaran incloses en els preus unitaris de les unitats Constructives en el cas que no s'especifiqui el contrari, no representant cap increment de cost ni argument per a la reclamació de preus ni la tramitació de partides contradictòries.

3 Actuacions fonamentals en l'àmbit del control de la qualitat

- Comprovació de les característiques dels materials presents a l'obra respecte les prescripcions de projecte.
- Seguiment del muntatge respecte les instruccions i recomanacions del fabricant de l´estructura com també del seu ancoratge.
- Comprovació d'anivellaments i orientacions.
- Comprovació d'absència de greixos, pols i brutícia.
- Comprovació de connexions.
- Assaigs de resistència de línies elèctriques.

Mesures de resistència de posta a terra:

- Proves de continuïtat.
- Proves d'intensitat de defecte.

4 Materials procedents de fàbrica

Definició

S'inclouen en aquest grup tot aquell material provinent de fàbrica i que no requereix cap manipulació addicional en obra abans de esser muntat, tals com:

- Caixes de derivació i quadres elèctrics
- Conductors elèctrics
- Estructures
- Equips de protecció elèctrica

- Equips de control
- Inversors
- Mòduls fotovoltaics
- Transformador

Requisits

Aquests hauran de complir amb totes les característiques i propietats recollides als documents del projecte, prevalent la més restrictiva en cas de contradicció entre 2 o més documents.
Abans del subministrament a obra dels materials, el contractista aportarà els fulls de característiques tècniques, plànols constructius, certificat a norma... i tota la documentació indicada en els apartats del present annex a fi de l'aprovació de la direcció d'obra.

Proves a executar a l'obra

Els materials d'aquest grup vindran assajats de fàbrica o fabricats sota una norma que asseguri la qualitat del procés de fabricació, per tant, a obra es comprovarà:

- Que el muntatge realitzat sigui correcte i en base a les instruccions i recomanacions del fabricant.
- El seu anivellament.
- La correcta fixació i comprovació de cargols.

La detecció d'una mostra amb un defecte de muntatge comportarà la revisió de tot el volum d'obra executat fins el moment, sense prejudici temporal ni econòmic pel global de l'obra.

Documentació

S'aportarà, sense caràcter limitatiu, i prèvia arribada a l'obra dels materials, per a la perceptiva aprovació de la direcció facultativa:

- Fulls de característiques tècniques.
- Certificats de qualitat i/o de fabricació.
- Certificats de garantia.
- Certificats de compliment de norma.
- Memòries de càlcul de disseny.

5 Materials procedents de taller

Definició

S'inclouen en aquest grup tot aquell material provinent de taller, fruit de la manipulació, connexionat i muntatge en una única unitat de diverses referències comercials o matèries primes o de la mecanització de diverses matèries primes presentades en unitats de distribució a l'engròs, tals com:

- Quadres elèctrics o string box
- Petites estructures

Requisits

Aquests hauran de complir amb totes les característiques i propietats recollides als documents de projecte, prevalent la més restrictiva en cas de contradicció entre 2 o més documents.
Prèvia a la fabricació dels quadres elèctrics el contractista entregarà els esquemes elèctrics multifilars i el llistat de material amb marca i model de cada element. Cada unitat mínima del conjunt es considerarà com un material procedent de fàbrica a efectes de autorització d'us i control documental.
Prèvia a la fabricació de les estructures el contractista entregarà els plànols constructius d'aquest i els plànols, de planta, alçat i perfil de la seva aplicació.

Proves a executar a l'obra

A obra es comprovarà:

- Anivellament de mòduls.
- Correcta fixació i comprovació dels cargols a l'estructura.
- Canalitzacions ben traçades i fixades.

La detecció d'una mostra amb un defecte de muntatge (mal anivellament, incorrecte parell d'estrènyer...) comportarà la revisió de tot el volum d'obra executat fins el moment, sense prejudici temporal ni econòmic per a el global de l'obra.

Documentació

S'aportarà, sense caràcter limitatiu, i prèvia arribada a l'obra dels materials, per a la perceptiva aprovació de la direcció facultativa:

- Plànols i esquemes, definició de materials.
- Fulls de característiques tècniques equips interiors.
- Certificats de qualitat i/o de fabricació.
- Certificats de garantia.
- Certificats de compliment de norma.

6 Connexionat elèctric

Definició

Operació mitjançant la qual s'estableix la continuïtat elèctrica entre 2 elements d'un circuit.

Requisits

Les operacions de connexionat (i desconnexionat) elèctric es realitzaran sempre garantint la seguretat dels operadors i de la instal·lació, és a dir, el compliment de les 5 regles d'or.
Per a la connexió s'utilitzaran sempre terminals (de pala, puntera, puntera plana...) premsats amb les eines apropiades. No es permetran les connexions sense terminal ni el muntatge de terminals amb alicates, pic de lloro, punxó o altres eines equivalents.
L'operació de connexionat inclourà la identificació de les puntes i de les venes de la línia mitjançant macarrons plàstics i etiquetes fixades amb cinters plàstics brides amb retolació

indeleble. No exercirà mai cap força de retenció mecànica del cable. Es deixarà la suficient reserva de cable entre la fixació i el born per a la posterior manipulació de la línia.

Proves a executar a l'obra

A obra es comprovarà:

- Connexionat elèctric coherència de circuits.
- Muntatge de terminals.
- Identificació de puntes i venes.
- Fixació de cables.
- Correcte fixació del terminal al cable i del terminal al born, estirant en absència de tensió d'aquest.

Documentació

S'aportarà, sense caràcter limitatiu, i prèvia operació de connexionat, per a la perceptiva aprovació de la direcció facultativa:

- Plànols i esquemes de connexionat.
- Resultats de les proves d'aïllament.

7 Obra civil

Definició

S'inclouen totes les operacions de moviments de terra, anivellaments amb formigó i rases elèctriques a executar a obra i que no requereixen l'aportació massiva de materials de planta com àrids, formigons, varetes corrugades d'acer... sinó petites aportacions de preparat de formigó sec, per els passant de cablejat d´una estança a un altra així com les llosses de formigó per suportar el transformador i el centre de seccionament.

Requisits

El formigó es fabricarà amb cabàs, serà del tipus sec, pastat amb la quantitat d'aigua especificada pel fabricant. Es procurarà que les actuacions tinguin la mínima repercussió als seus voltants, procurant ordre i neteja. Es tindrà especial cura en nivells, linealitats acabats generals i finalització de juntes i fronteres amb d'altres materials.
El Contractista serà l'encarregat de vigilar que es compleixin el temps de secat decada tipus de formigó segons especificacions del fabricant.

Proves a executar a l'obra

A obra es comprovarà:

- Consistència general.
- Acabat de juntes i fronteres amb altres construccions.

Documentació

S'aportarà, sense caràcter limitatiu, i previ a la utilització del formigó, per a la perceptiva aprovació de la direcció facultativa:

- Certificat d'origen del formigó a utilitzar.
- Certificat de fabricació del formigó.

La Direcció Facultativa podrà demanar també que s'aporti la documentació de la maquinària a utilitzar per tal d'assegurar que compleix amb la normativa vigent.

8 Proves i assaigs

Un cop finalitzada la instal·lació s'hauran realitzar les següents proves i assaigs:

- Proves d'aïllament de línies elèctriques.
- Mesura de resistència de terra.
- Proves de continuïtat de la xarxa de terres.
- Proves d'actuació d'interruptors diferencials.
- Proves generals de funcionament.

Els assajos, com la resta de controls de qualitat, hauran d'esser documentats i s'hauran aportar els certificats de calibració dels equips utilitzats per aquests.

Proves d'aïllament de línies elèctriques

Es comprovaran el 100% de les línies elèctriques (circuits). Es seguirà el procediment i prescripcions del punt 2.9 de la ITC-BT-19. Es lliurarà el perceptiu certificat d'assaig signat per un tècnic competent o laboratori homologat amb els valors absoluts mesurats i els valors mínims de referència. S'hi annexaran els certificats de calibració dels equips utilitzats en els assaigs, on hi consti el número de sèrie de l'equip.
En el cas de detectar línies que no compleixin amb els requisits d'aïllament prescrits per la ITC-BT-19 seran substituïdes sense cost per a la propietat.

Mesura de resistencia d'elètrodes de posta a terra

Es comprovaran el 100% de les connexionss de posta a terra en el seu punt inicial (quadres elèctrics). Es lliurarà el perceptiu certificat d'assaig signat per un tècnic competent o laboratori homologat amb els valors absoluts mesurats i els valors màxims de referència. S'hi annexaran els certificats de calibració dels equips utilitzats en els assaigs, on hi consti el número de sèrie de l'equip.
En el cas de detectar elèctrodes que no compleixin amb els requisits prescrits per la ITC-BT-18, s'investigarà el punt on la xarxa de terres perd la continuïtat i es repararà o, en cas contrari, es reforçarà l'elèctrode amb més plaques de posta a terra sense cost per a la propietat.

Proves de continuïtat de la xarxa de terres

Es comprovarà la connexió equipotencial del 100% dels punts de llum mitjançant la lectura de la tensió de defecte.
Es lliurarà el perceptiu certificat d'assaig signat per un tècnic competent o laboratori homologat amb els valors absoluts mesurats i els valors màxims de referència. S'hi annexaran els certificats de calibració dels equips utilitzats en els assaigs, on hi consti el número de sèrie del equip.

Proves d’actuació d’interruptor diferencials

Es comprovaran el 100% dels interruptors, mitjançant la injecció d’una intensitat conforme a la sensibilitat de la protecció i la mesura del temps d’actuació, essent necessari l’ús d’equips d’assaig certificats.

Es lliurarà el perceptiu certificat d’assaig signat per un tècnic competent o laboratori homologat amb els valors absoluts mesurats i els valors màxims de referència. S’hi annexaran els certificats de calibració dels equips utilitzats en els assaigs, on hi consti el número de sèrie del equip.

En el cas de detectar interruptors que no actuïn en els marges d’intensitat o temps establerts segons les seves característiques seran substituïts sense cost per a la propietat.

Proves generals de funcionament

Es comprovaran el funcionament del 100% dels circuits, incloent:

- Coherència de distribució de circuits.
- Engegada i aturada manual.
- Engegada i aturada mitjançant ordres externes sistema de control WEB.

El contractista redactarà un protocol de proves per a l’anàlisi i aprovació de la Propietat, les seves Assistències Tècniques i/o la Direcció Facultativa. Les proves es realitzaran seguint el citat protocol i en presencia de la Propietat o les persones que aquesta designi.

En el cas de detectar funcionaments anòmals s’anotaran al protocol i es corregiran sense cost per a la propietat. Un funcionament anòmal no es considerarà corregit fins que no sigui comprovat in-situ per la propietat i en presencia del contractista.

9 Verificació, inspecció i legalitació

El Pla de control de la qualitat també inclourà tot el referent a la verificació, inspecció i legalització de les instal·lacions a fi de realitzar la posta en marxa d’aquestes en plenes condicions de legalitat.

En aquest sentit el contractista realitzarà les gestions necessàries per a que les instal·lacions siguin sotmeses a:

- Verificació inicial.
- Inspecció inicial.

Un cop superats aquest tràmits es procedirà a la legalització d’aquestes mitjançant la intervenció d’una entitat col·laboradora dels serveis d’Indústria.

10 Control documental

Juntament amb la documentació final d’obra es lliurarà el dossier fruit de l’aplicació del Pla de control de qualitat i uns Plànols As-built que mostrin tota desviació que s’hagi executat respecte del present projecte executiu i la seva justificació.

ANNEX 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Instal·lació Fotovoltaica per a Autoconsum Col·lectiu
Emplaçament:	Pavelló Municipal de Cornudella de Montsant
Promotor:	Diputació de Tarragona
Autor/s del Projecte d'execució:	Frederic Andreu
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Frederic Andreu

ANNEX 4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció 75

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra 75

3. Identificació dels riscos 77
3.01. Mitjans i maquinaria 77
3.02. Treballs previs 77
3.03.Enderrocs 78
3.04. Moviments de terres i excavacions 78
3.05. Fonaments 78
3.06. Estructura 79
3.07. Ram de paleta 79
3.08. Coberta 80
3.09. Revestiments i acabats 80
3.10. Instal·lacions 80

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997) **81**

5. Mesures de prevenció i protecció 81
5.01. Mesures de protecció col·lectiva 81
5.02. Mesures de protecció individual 82
5.03. Mesures de protecció a tercers 82

6. Primers auxilis 83

7. Normativa aplicable 83

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin

afectar a la seguretat i salut dels treballadors

- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

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

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col.lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

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

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

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

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03.Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.04. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades

- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.08. Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

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

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill

- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. Normativa aplicable

Disposicions mínimes de seguretat i de salut que han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils	Directiva 92/57/CEE 24 Juny (DOCE: 26/08/92)
Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Llei de prevenció de riscos laborals	Llei 31/1995. 8 novembre (BOE: 10/11/95)
Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals	Llei 54/2003. 12 desembre (BOE 13/12/2003)
Reglament dels serveis de prevenció	RD 39/1997, 17 de gener (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
Modificació RD 39/1997; RD 1109/2007, y el RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
Requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o reanudació d' activitats en els centres de treball	Ordre TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
Disposicions mínimes de seguretat i salut para la utilització pels treballadors dels equips de treball en matèria de treballs temporals en alçada	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
Disposicions mínimes en matèria de senyalització, de seguretat i salut en el treball	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball *en el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. modifica i deroga alguns capítols de l' "ordenança de seguretat i higiene en el treball" (o. 09/03/1971)*	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
Llei reguladora de la subcontratació en el sector de la construcció	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
Modificació del RD 39/1997, pel que s' aprova el reglament de los serveis de prevenció i el RD 1627/97, pel que s' estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en las obres de construcció	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'amiant	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l' exposició al soroll	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
Disposicions mínimes de seguretat i salut relatius a la manipulació manual de càrregues amb riscos, en particular dors lumbars, pels treballadors	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
Disposicions mínimes de seguretat i i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització de dades	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l' exposició a agents biològics durant el treball	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
Protecció de los treballadors contra els riscos relacionats amb l' exposició a agents cancerígens durant el treball	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut, relatius a l' utilització pels treballadors d' equips de protecció individual	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
Protecció contra el risc elèctric	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l' exposició a agents químics durant el treball	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001)

Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció	O. de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
Ordenança del treball per les indústries de la construcció, vidre i ceràmica	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
Senyalització, balisament, neteja i finalització d'obres fixes en vies fora de població	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 2 del reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues torre desmuntables per a obres	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
Ordenança general de seguretat e higiene en el treball	O. de 9 de març DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
Coordinació d'activitats empresarials	RD 171/2004, de 30 de gener
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
Cascs de protecció per la indústria.	UNE-EN 397
Protectors auditius. Requisits generals.	UNE-EN 352
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaig i marcatge.	UNE-EN 143
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres combinats. Requisits, assaigs i marcatge.	UNE-EN 14387

Equips de protecció respiratòria. Recomanació sobre selecció, ús, cura i manteniment.	UNE-EN 529
Protecció individual dels ulls. Especificacions.	UNE-EN 166
Equips de protecció per als ulls i la cara durant la soldadura i tècniques afins.	UNE-EN 175
Guants de protecció. Requisits generals i mètodes d'assaig.	UNE-EN 420
Guants de protecció contra productes químics i microorganismes.	UNE-EN 374
Guants de protecció contra riscos mecànics.	UNE-EN 388
Equips de protecció individual. Calçat de seguretat.	UNE-EN 20345
Protectors oculars i facials de malla.	UNE-EN 1731

Cornudella de Montsant, abril de 2024.

ANNEX 5. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

Tasca	Dies	SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7	SETMANA 8	SETMANA 9	SETMANA 10	SETMANA 11	SETMANA 12	SETMANA 13	SETMANA 14	SETMANA 15
		DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG	DLDTDMDJDVDSDG
FASE 1: Tràmits inicials																
Visita tècnica	1															
Acta de la visita tècnica prèvia o de replanteig	2															
Aprovació de l'acta de visita prèvia o de replanteig	2															
Redacció i entrega del Pla de Seguretat i Salut	3															
Aprovació del Pla de Seguretat i Salut pel Coordinador	1															
Tramitació de l'obertura del centre de treball	1															
FASE 2: Instal·lació de la planta fotovoltaica																
Implementació de les mesures de seguretat necessàries	1															
Recepció del material associat a l'estructura i els mòduls i pujada a la coberta	1															
Comprovació de la qualitat dels equips	1															
Replanteig a obra del generador FV	1															
Definició dels punts d'ancoratge de les estructures del mòduls i traçat del cablejat a coberta	1															
Recepció d'inversors, equips de monitoratge i resta del material elèctric associat a la instal·lació de l'obra	1															
Muntatge de l'estructura de suport dels mòduls	5															
Muntatge del mòduls solars	6															
Instal·lació de safates i canalitzacions, cablejat i posta a terra	6															
Muntatge i connexió dels inversors	2															
Muntatge i connexió de quadres i proteccions elèctriques	2															
Muntatge i connexió del sistema de mesura i control i monitoratge energètic	2															
Proves de funcionament i posada en marxa	1															
Emissió certificats d'instal·lació i certificats de fi d'obra	1															
Entrega de la documentació tècnica de totes les instal·lacions finalitzades	1															
Signatura de posada en marxa	1															
FASE 3: Tràmits finals																
Redacció de l'As-built	4															
Inspecció i informe d'Organisme de Control	1															
Sol·licitud i signatura del contracte tècnic d'accés	20															
Inscripció al RITSIC	1															
Sol·licitud del CAU	1															
Verificació prèvia de l'empresa distribuïdora	5															
Inscripció al RAC	20															

Fig. 8.1. Pla de treball.

ANNEX 6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A		**MÀ D'OBRA**		
A0		**MÀ D'OBRA EMPRESARIAL**		
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A01-		**AJUDANT**		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	24,74000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	24,65000	€
A010		**PERSONAL TÈCNIC**		
A010T000	h	Tècnic mig o superior	45,12000	€
A012		**OFICIALS**		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A013		**AJUDANTS**		
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A0D-		**MANOBRE**		
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-		**MANOBRE ESPECIALISTA**		
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-	**OFICIAL 1A**			
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
M	**TIPOLOGIA M**			
MO	**Familia O**			
MO010	h	Oficial 1ª serraller.	27,92000	€
MO018	h	Oficial 1ª serraller.	27,92000	€
MO040	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,50000	€
MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	27,50000	€
MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	27,47000	€
MO050	h	Ajudant serraller.	24,54000	€
MO059	h	Ajudant serraller.	24,54000	€
MO080	h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,46000	€
MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	24,46000	€
MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	24,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		**MÀQUINARIA**		
C1		**MAQUINÀRIA**		
C11		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	49,68000	€
C135-VSN4	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	58,01000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	58,00000	€
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	39,92000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	52,53000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1R		**MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS**		
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C2		**EINES**		
C20		**EINES**		
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,86000	€
CF		**MAQUINÀRIA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBS**		
CF2		**MAQUINÀRIA PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS**		
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	36,36000	€
CL		**MAQUINÀRIA ELEVADORA**		
CL4		**PLATAFORMES ELEVADORES**		
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	39,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-	**Tipus -**		
-0	**Familia 0**		
-06E7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x1,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575	3,78000 €
A	**MÀ D'OBRA**		
AC	**Familia C**		
ACC	**FAMÍLIA CC**		
ACCM-21	U	Ancoratge fixe a coberta per col·lcoar una escala de mà	260,00000 €
B	**MATERIALS I COMPOSTOS**		
B0	**MATERIALS BÀSICS**		
B01	**LÍQUIDS**		
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000 €
B03	**GRANULATS**		
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,12000 €
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,81000 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,31000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,73000 €
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**		
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,31000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	144,78000 €
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,28000 €
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000 €
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17000 €
B06	**FORMIGONS**		
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	74,04000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	77,28000	€
B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	109,60000	€
B06F2-	**FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**			
B06F2-LQST	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	98,58000	€
B07	**MORTERS DE COMPRA**			
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,56000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	56,06000	€
B0A	**FERRETERIA**			
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,71000	€
B0B	**ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**			
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,02000	€
B0C	**PLAQUES, PLANXES I TAULERS**			
B0CH2-	**PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES**			
B0CH2-21FI	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 26 i 27 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	9,53000	€
B0E	**MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT**			
B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,09000	€
B0F	**MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**			
B0F1A-	**MAONS CERÀMICS**			
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**		
B14		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
B147W-		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**		
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	510,58000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	161,74000	€
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
B147W-H5J1	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	226,90000	€
B147W-H5J2	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	10,75000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	24,40000	€
B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000	€
B2		**MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**		
B2R		**GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**		
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	125,00000	€
B2RA-28TY	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	80,00000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	125,30000	€
B4		**ESTRUCTURES**		
B44		**MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES**		
B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,91000	€
B6		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**		
B61		**MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA**		
B61Z-H6AJ	u	Conjunt suport embarrat vertical 630 A	92,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7		**IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**		
B7C		**MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**		
B7C93-		**FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA**		
B7C93-0J1Q	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,308 m2·K/W	20,20000	€
B8		**REVESTIMENTS**		
B89		**MATERIALS PER A PINTURES**		
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	13,06000	€
B8Z		**MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS**		
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,14000	€
B9		**MATERIAL PER A PAVIMENTS**		
B9E		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS**		
B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	21,78000	€
B9H		**MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS**		
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	77,89000	€
BA		**MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**		
BAD		**MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER**		
BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	190,00000	€
BB		**MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**		
BB1		**BARANES I AMPITS**		
BB10-0XN5	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	153,52000	€
BB3		**REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS**		
BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	93,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**		
BBM4-0SII	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora	232,25000	€
BD		**MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**		
BDD		**MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE**		
BDD4-0LVH	u	Escala de gat d'alumini, ample 520 mm, esglaons antilliscants de secció 30 x 30 mm, pas 280 mm, diàmetre protecció 700 mm i alçada lliure de 2 m.	547,06000	€
BDG		**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**		
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000	€
BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	1,72000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,43000	€
BDK		**MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**		
BDK3-VA3O	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb dues tapes de 1000x392 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 90x68 cm	307,97000	€
BDKA-TFE9	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 68x90x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	201,68000	€
BG		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BG1		**CAIXES I ARMARIS**		
BG10-H4SM	u	Armari metàl·lic amb porta, de 1250 x 800 mm, amb equip i xassís de vuit fileres de trenta-sis mòduls	642,68000	€
BG11-0FS8	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa	381,42000	€
BG11-0FSK	u	Armari de polièster de 500x600x260 mm, amb tapa fixa	236,22000	€
BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,11000	€
BG16-0BVO	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	130,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG16-0BVP	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 63 A, segons esquema Unesa número 7, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	64,54000	€
BG16-0BVQ	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 63 A, segons esquema Unesa número 1, inclosa base portafusibles monofàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	38,90000	€
BG16-0BW7	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	237,43000	€
BG16-0BW8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	136,16000	€
BG16-0BW9	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	219,05000	€
BG17-0FLS	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge	160,16000	€
BG19-0BYQ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	26,00000	€
BG19-0BZ2	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	38,00000	€
BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	61,80000	€
BG19-0C0E	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	76,86000	€
BG1B-H64J	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	320,25000	€
BG1B-H64K	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	313,34000	€
BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000	€
BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG1B-H64O	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 31,17 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 45 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	286,46000	€
BG1B-H64P	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW (entre 25 A i 63 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial	184,31000	€
BG1B-H64Q	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	279,55000	€
BG1B-H64R	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	283,39000	€
BG1B-H64T	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	279,55000	€
BG1B-H64U	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	488,44000	€
BG1B-H64V	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	595,96000	€
BG1B-H64X	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	300,02000	€
BG1B-H64Z	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 27,71 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	283,39000	€
BG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
BG23-2IY0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	16,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x200 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	16,04000	€
BG23-2IY2	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x190 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	19,31000	€
BG23-2IY3	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 100x200 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	19,31000	€
BG23-2IY5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 100x300 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	22,51000	€
BG23-2IY6	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	11,12000	€
BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	11,12000	€
BG23-2IYA	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x75 mm, amb 1 compartiment com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	7,42000	€
BG23-2IYB	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	9,12000	€
BG23-2IYC	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	9,12000	€
BG29-1ZSJ	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	5,78000	€
BG29-1ZSK	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	6,88000	€
BG29-1ZSL	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	13,22000	€
BG29-1ZSN	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	8,69000	€
BG29-1ZSP	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 500 mm d'amplària	21,02000	€
BG29-1ZSQ	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	17,13000	€
BG29-1ZT0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	8,82000	€
BG29-1ZT2	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	12,47000	€
BG29-1ZT3	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	10,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG29-1ZT6	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	19,77000	€
BG29-1ZTA	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	33,94000	€
BG29-1ZTC	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'amplària	6,66000	€
BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,67000	€
BG2J-0BAB	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	39,95000	€
BG2J-0BAK	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	62,00000	€
BG2J-0BAX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm	63,55000	€
BG2J-0BAY	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	22,97000	€
BG2J-0BB0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	34,53000	€
BG2J-0BB1	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	17,88000	€
BG2J-0BB4	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	24,99000	€
BG2J-0BB8	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	19,15000	€
BG2J-0BBC	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	26,73000	€
BG2J-0BBG	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	53,23000	€
BG2J-0BBT	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	24,31000	€
BG2J-0BC0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	14,77000	€
BG2J-0BC2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	19,20000	€
BG2J-0BC3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	12,61000	€
BG2J-0BC5	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm	6,93000	€
BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	17,43000	€
BG2J-0BCC	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	21,67000	€
BG2J-0BCD	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	26,26000	€
BG2O-1KW3	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	3,18000	€
BG2O-1KW4	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	3,86000	€
BG2O-1KW7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	10,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2O-1KW8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	6,41000	€
BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,79000	€
BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,22000	€
BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	6,14000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48000	€
BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	8,55000	€
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
BG32-078X	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	2,67000	€
BG32-0798	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	4,12000	€
BG32-079B	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	4,05000	€
BG33-G2RW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	32,01000	€
BG33-G2RZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	25,18000	€
BG33-G2S2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	21,14000	€
BG33-G2S3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	16,91000	€
BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2SB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,95000	€
BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,50000	€
BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33000	€
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,28000	€
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,85000	€
BG33-G2VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	95,31000	€
BG33-G2VE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	60,67000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,41000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000	€
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,94000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,35000	€
BG33-G2W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,87000	€
BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,80000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,61000	€
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,95000	€
BG33-G30K	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,38000	€
BG33-G30L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,51000	€
BG33-G30M	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,81000	€
BG3E-0U1J	m	Platina de coure nua de 100 mm2 de secció (20x5 mm), per a 275 A d'intensitat màxima	6,02000	€
BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,11000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000	€
BG4		**APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT**		
BG40-1BKB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 630 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,3 i 30 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1.324,52000	€
BG40-1BKD	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1.199,96000	€
BG40-1BKF	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	687,70000	€
BG40-1BKI	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	430,22000	€
BG41-19Z6	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	464,57000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG41-1A1A	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	216,83000	€
BG41-1A1B	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	284,86000	€
BG41-1A1C	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	207,01000	€
BG41-1A1G	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	177,74000	€
BG41-1A1H	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 1.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	169,68000	€
BG41-1A1I	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	233,50000	€
BG48-1974	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	6.002,35000	€
BG48-199E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	663,01000	€
BG48-199I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	751,39000	€
BG48-19A7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.377,52000	€
BG48-19AQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1250 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	6.563,05000	€
BG48-19DR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.579,91000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG48-19DY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1.614,67000	€
BG48-19GZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	2.045,57000	€
BG48-19H0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	2.571,08000	€
BG48-19H1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	2.583,77000	€
BG48-19H2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	3.247,54000	€
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	24,76000	€
BG49-18BY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,04000	€
BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	58,51000	€
BG49-18E5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	237,69000	€
BG49-18EF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	252,70000	€
BG49-18GG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,20000	€
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,56000	€
BG49-18JL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,94000	€
BG49-18JZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	61,32000	€
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,73000	€
BG49-18S4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,29000	€
BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	82,18000	€
BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,49000	€
BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	176,60000	€
BG49-1954	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	224,15000	€
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	219,57000	€
BG4J-0A9Z	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 20 A tipus gPV, 1000 VDC, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm	3,83000	€
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000	€
BG4L-09YH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	26,97000	€
BG5	**APARELLS DE MESURA**			
BG52-H4U0	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5	656,89000	€
BG52-H4U1	u	Equip de comptatge per a subministre BT fins a 63 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura directa	538,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG52-H4U2	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 400 A i 630 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 500/5	656,89000	€
BG52-H4U3	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5	656,89000	€
BG6	**MECANISMES**			
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,59000	€
BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,20000	€
BG8	**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DOMÒTIQUES I PER A GESTIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS**			
BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,62000	€
BGD	**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**			
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,12000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	13,83000	€
BGE	**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**			
BGE1	**MÒDULS FOTOVOLTAICS**			
BGE1P450	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=450Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	94,50000	€
BGE1P480	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=480Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	100,80000	€
BGE1P545	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=550Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	132,00000	€
BGE1P560	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=560Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	117,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGE1P590	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=580Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	87,00000	€
BGE1P600	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=600Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	126,00000	€
BGE2	**INVERSORS**			
BGE23000	u	Sistema de control de inversor(es) fotovoltaico(s), amb comunicació Modbus TCP/IP compatible amb concentrador de dades i alimentació elèctrica.	698,04000	€
BGE2M004	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 4 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1.234,71000	€
BGE2M005	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 5 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys	1.322,14000	€
BGE2M006	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 6 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1.409,58000	€
BGE2M010	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 10 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys	1.937,37000	€
BGE2O450	u	Optimitzador de potència per a panell de ?450 W, amb una eficiència europea ? 98%. Protecció IP mínima IP68. Garantia de producte de 25 anys.	42,50000	€
BGE2O600	u	Optimitzador de potència per a panell de ?600 W, amb una eficiència europea > 98%. Protecció IP mínima IP68. Garantia de producte de 25 anys.	44,80000	€
BGE2T006	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 6 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1.105,00000	€
BGE2T010	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 10 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1.744,06000	€
BGE2T015	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 15 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	2.157,41000	€
BGE2T020	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 20 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	2.355,09000	€
BGE2T025	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 25 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	2.487,57000	€
BGE2T030	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 30 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	2.775,43000	€
BGE2T040	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 40 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	3.104,70000	€
BGE2T050	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 50 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	3.302,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGE2T051	u	Inversor superficie per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 50 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	5.209,54000	€
BGE2T060	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 60 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	5.273,75000	€
BGE2T075	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 75 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	6.149,22000	€
BGE2T100	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, 330 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Integrada la protecció AFCI.	8.354,11000	€
BGES	**ESTRUCTURES DE SUPORT**			
BGESE001	u	Estructura d'alumini de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic, en disposició coplanar amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70, junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta i accessori 'salva-teules' o cargolada. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys.	47,06000	€
BGESE002	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de perfils continu d'alumini i cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	23,53000	€
BGESE003	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de perfils microrail d'alumini i cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	20,59000	€
BGESE004	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	48,24000	€
BGESE005	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic inclinada d'alumini amb un sistema autoportant amb llastres de formigó amb inclinacions fins 15º. Garantia mínima 10 anys.	107,22000	€
BGESE006	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic inclinada de blocs de formigó fins a 15º. Disposició vertical/horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	50,00000	€
BGESE007	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic biorientada E-O d'alumini autoportant amb llastres de formigó de fins a 15º. Disposició vertical/horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	73,53000	€
BGESE008	u	Estructura d'alumini coplanar per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb contrapès mitjançant blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades/horitzontals no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En el cas de cobertes invertides/tipus deck, serà necessari instal·lar gomes per evitar el contacte entre membrana de coberta i blocs de formigó.	52,94000	€
BGESE101	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic, en disposició coplanar amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70, junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta i accessori 'salva-teules' o cargolada. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Compliment de càrrega de vents segons CTE.	54,12000	€
BGESE102	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar, cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges	27,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGESE103	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil microrail per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar i cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Garantia mínima 10 anys. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges	23,68000	€
BGESE105	u	Estructura d'alumini anoditzat autoportant per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb llastres de formigó amb inclinacions fins 10-15º (només una orientació). Disposició horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En els casos en els quals les cobertes siguin de tipus invertida o Deck es subministraran solucions que evitin el contacte/fricció entre estructura (i/o llastres) amb la tela de la coberta.	123,30000	€
BGESE107	u	Estructura d'alumini anoditzat amb disposició biorentada E-O per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb llastres de formigó de fins a 10-15º. Disposició horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En els casos en els quals les cobertes siguin de tipus invertida o Deck es subministraran solucions que evitin el contacte entre estructura (i/o llastres) amb la tela de la coberta	84,56000	€
BGESE108	u	Estructura d'alumini anoditzat coplanar per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb contrapès mitjançant blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades/horitzontals no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En el cas de cobertes invertides/tipus deck, serà necessari instal·lar gomes per evitar el contacte entre membrana de coberta i blocs de formigó.	60,88000	€
BGG	**TRANSFORMADORS**			
BGG1-H6LZ	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 2000 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	30.123,00000	€
BGG1-H6M1	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 800 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	13.179,00000	€
BGG1-H6M8	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 1250 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	16.235,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGG1-H6MG	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 1600 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	25.740,00000	€
BGG1-H6MQ	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 1000 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	13.928,00000	€
BGG1-H6N4	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural biodegradable, de 630 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei, col·locat	10.823,00000	€
BGH		**CEL·LES PER A TENSIÓ MITJA**		
BGH1-H6KT	u	Subministrament i muntatge cel·la de línia del tipus cgm.3-l, tall i aïllament íntegre a SF6, interruptor rotatiu III amb connexió-seccionament-posada a terra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Amb comandament manual. Inclou 3 captadors capacitius i 3 bornes M400TB. Inclou accesoris, ponts i connexionat.	5.451,06000	€
BGH1-H6KX	u	Subministrament i muntatge cel·la de mesura cgm.3-m, aïllament 36kV, sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Inclou 3TT's relació 27500:V3/110:V3 10 VA classe 0.5, 3TI's relació 10-20/5 10 VA classe 0.5 i interconnexió a cel·les. Inclou accesoris, ponts i connexionat.	10.232,31000	€
BGH1-H6L1	u	Subministrament i muntatge cel·la de remuntador del tipus cgm.3-rc. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Inclou 3 captadors capacitius i pont d'interconnexió entre cel·les amb cable de 3(1x150) mm2 Cu de 18/30kV de longitud aprox. 5,5 metres. Inclou ponts i connexionat.	3.516,38000	€
BGH1-H6LD	u	Cel·la de protecció amb interruptor automàtic cgm.3-v, aïllament íntegre a SF6, seccionador trifàsic amb connexió-seccionament-posada a terra. Interruptor trifàsic de tall en buit, Vn=25kV, In=630A/20kA. Amb comandament manual tipus AV. Inclou 3 captadors capacitius. Inclou caixa sobre cel·la amb relé eKor rpa-220, mòdul d'ampliació E/S ekorDIDO (10E/4S), comunicació TPC, bornes de prova i mesura, elements de protecció, comandaments i mesura. Inclou un joc de 3 sensors dins del pasatapes amb doble pantalla aigües a dalt de l'interruptor. Inclou accesoris, ponts i connexionat.	24.825,13000	€
BGJ		**EDIFICIS PREFABRICATS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ I ACCESSORIS**		
BGJ0-H6KK	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituït per una banqueta aïllant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84	444,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGJ2-H6KA	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 36 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima	9.355,00000	€
BGJ2-H6KC	u	Subministrament i muntatge d'edifici prefabricat de superfície de formigó de construcció monobloc de tipus PFU-7 o equivalent de dimensions exteriors 8080 mm (llarg) x 2380 mm (fons) x 2780 mm (alçada vista), 1 porta companyia, 1 porta abonat i 1 porta tranformador, amb finestra de contadors, enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima. Inclou les feines de excavació, saulo i adequació de l'entron per la situació de la caseta.	29.977,75000	€
BGK		**CABLES CONDUCTORS PER A TENSIÓ MITJA**		
BGK0-H6NH	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x95 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	6,58000	€
BGK0-H6NI	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	8,58000	€
BGK0-H6NJ	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x150 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	7,81000	€
BGK0-H6NL	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	11,73000	€
BGW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
BGW2-093P	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,02000	€
BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	22,53000	€
BGWA-0AIU	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	12,06000	€
BGWA-0AIV	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	17,05000	€
BGWA-0ALP	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	5,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWA-0ALQ	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	6,93000	€
BGWA-0ALR	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	8,00000	€
BGWA-0ALS	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	9,80000	€
BGWA-0ALT	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	11,31000	€
BGWA-0ALU	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 500 mm d'amplària	12,64000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,24000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,31000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGWE		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA**		
BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	2,30000	€
BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	87,20000	€
BGWE9000	u	Partida cobert metàl·lic (visera) per protegir inversors i quadre elèctric fotovoltaic en zones exteriors contra efectes meteorològics adversos	696,54000	€
BGWE9001	u	Partida armari metàl·lic per protegir inversors i quadre elèctric fotovoltaic en zones exteriors contra efectes meteorològics adversos.	1.435,56000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGWG-LN1J	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 200 mm d'amplària, de 100 mm d'alçària, de color blanc	4,83000	€
BGWG-M7LP	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 75 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	1,86000	€
BGWG-MA2C	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 300 mm d'amplària, de 100 mm d'alçària, de color blanc	5,63000	€
BGWG-MAG9	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 100 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	2,28000	€
BGWG-MB80	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	2,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWG-MEEZ	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 190 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	4,83000	€
BGWG-MH50	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	2,78000	€
BGWG-MK76	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 200 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	4,01000	€
BGWG-MVE3	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	4,01000	€
BGWG-MYCR	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	2,28000	€
BGY		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	5,10000	€
BGY1-1OY0	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,15000	€
BGY1-1OYA	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	4,84000	€
BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6,25000	€
BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,87000	€
BGY1-1P1C	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 60 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,29000	€
BGY1-1P1F	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	9,37000	€
BGY1-1P1G	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 500 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	10,53000	€
BGY1-1P1L	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	20,49000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BP		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**		
BP4		**CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL**		
BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ		**MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**		
BQN		**ESCALES PREFABRICADES**		
BQN1-H5YB	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	335,11000	€
BS		**MATERIALS MESURA I SENSÒRICA**		
BSC		**CONCENTRADOR DE DADES**		
BSC00C0	u	Concentrador de dades Data Manager M o equivalent, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	960,20000	€
BSC0AC1	u	Concentrador de dades Renesys Prisma 310 AL o equivalent, amb 3 analitzadors elèctrics trifàsics, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	1.201,79000	€
BSOB-T-II	u	Protector p/sobret.transit., classe II,I<=40kA,3mòd.DIN,p/muntar carril DIN	68,80000	€
BSOB-T-I-II	u	Protector p/sobret.transit., classe I+II,1500 Vdc, I<=40kA,3mòd.DIN,p/muntar carril DIN	88,20000	€
BSR		**ROUTER**		
BSRI4GW	u	Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent muntat en caixa-armari amb porta transparent. Inclou: - Protecció magnetotèrmica bipolar - Protecció diferencial bipolar	950,31000	€
BSS		**SENSÒRICA**		
BSSIR01	u	Sensor irradiància amb sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP 65	381,60000	€
BSST090	u	Sensor de temperatura ambient de -40 a 90ºC, sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP65	118,30000	€
BSST150	u	Sensor de temperatura mòdul de -40 a 150ºC, sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP65	126,79000	€
M		**TIPOLOGIA M**		
M-SOB-T-I-II	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	90,00000	€
MT07REL010EA	m²	Reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 25x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 25x2 mm, inclús peces de subjecció.	52,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT1D	**Familia T1D**			
MT1D1D				
MT1D				
MT1DA2TF	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	85,80000	€
MT26BTR0100	m²	Reixa electrosoldada amb platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat.	51,70000	€
MT26BTR010A	m²	Reixa electrosoldada amb platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat.	51,70000	€
MT52VPM050	U	Accessoris per a la fixació d'els panells de reixeta electrosoldada als pals metàl·lics.	2,63000	€
MT52VPM052	U	Accessoris per a la fixació d'els panells de reixeta electrosoldada als pals metàl·lics.	2,63000	€
MT52VPM0200	U	Pal de perfil buit d'acer galvanitzat, de secció quadrada 40x40x1,5 mm i 1 m d'altura.	4,93000	€
MT52VPM020A	U	Pal de perfil buit d'acer galvanitzat, de secció quadrada 40x40x1,5 mm i 1 m d'altura.	4,93000	€
N	**TIPOLOGIA N**			
NX	**FAMÍLIA X**			
NXXL1	u	Obertura de forat en paret amb capa de morter de calç sobre parament interior. Portes de registre de dues fulles de 38 mm d'espessor, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per duex xapes d'acer. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació de cèrcol al parament. Segellat de junts. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris	1.596,50000	€
P	**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**			
PP	**INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**			
PPTA1	u	Porta armari metàl·lic exterior per TMF1	275,00000	€
PV	**Familia V**			
PVD	**FAMÍLIA VD**			
PVDD112	U	Subministrament i muntatge de pantalla de visualització de dades de 50´´, més petit material	350,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B MATERIALS I COMPOSTOS
B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS
B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

B06D-0L9C m3 Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l **Rend.: 1,000** **99,19000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,96000	=	26,35600	
					Subtotal:			26,35600	26,35600
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
					Subtotal:			1,14000	1,14000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	144,78000	=	28,95600	
	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,31000	=	12,55150	
	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	19,12000	=	29,63600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160	
					Subtotal:			71,43510	71,43510
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26356
					COST DIRECTE				99,19466
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,19466**

B07 MORTERS DE COMPRA
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **95,84000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
					Subtotal:			23,96000	23,96000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
					Subtotal:			1,33000	1,33000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	144,78000	=	36,19500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 31

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,73000	=	33,78990	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			70,30890	70,30890
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23960
				COST DIRECTE				95,83850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**95,83850**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **112,38000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista		1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
			Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària									
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l		0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
			Subtotal:					1,33000	1,33000
Materials									
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters		1,520	x	20,73000	=	31,50960	
B011-05ME	m3	Aigua		0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,380	x	144,78000	=	55,01640	
			Subtotal:					86,85000	86,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23960
			COST DIRECTE						112,37960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,37960**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **211,78000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista		1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
			Subtotal:					25,15800	25,15800
Maquinària									
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l		0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
			Subtotal:					1,37750	1,37750
Materials									
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,200	x	144,78000	=	28,95600	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs		400,000	x	0,31000	=	124,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,73000	=	31,71690	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
				Subtotal:			184,99690	184,99690
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,25158
			COST DIRECTE					211,78398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**211,78398**

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,36000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
					Subtotal:			0,26205	0,26205
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
					Subtotal:			1,09160	1,09160
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00262
				COST DIRECTE					1,35627
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,35627**

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9A EQUIPS DE MANTENIMENT DE PAVIMENTACIÓ
B9A0- EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES

B9A0-HP65 h Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP) **Rend.: 1,000** **131,34000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
					Subtotal:			76,37000	76,37000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450	/R x	14,32000	=	6,44400	
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1,000	/R x	39,92000	=	39,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 33

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,650	/R x	7,77000	=	5,05050	
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,420	/R x	8,46000	=	3,55320	
					Subtotal:		54,96770	54,96770
					COST DIRECTE			131,33770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,33770**

R Tipus R
RE15 Familia E15
RE1515
RE15155

RE150101	kg	Envasos de paper i cartró.	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €
RE150104	kg	Envasos metàl·lics.	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €

RE17 Familia E17
RE1717
RE17177

RE170201	kg	Fusta.	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €
RE170203	kg	Plàstic.	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €
RE170604	kg	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Tipus -
-D Familia D

-DYD5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x1,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
					Subtotal:			0,79950	0,79950
Materials									
	-06E7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x1,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,78000	=	3,85560	
					Subtotal:			3,85560	3,85560
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
						COST DIRECTE			4,66709
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,14001
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,80711**

A MÀ D'OBRA
AC Familia C

ACMM-1 U Ancoratge fixe a coberta per col·locar una escala de mà **Rend.: 1,000** **322,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	ACCM-21	U	Ancoratge fixe a coberta per col·lcoar una escala de mà	1,000	x	260,00000	=	260,00000	
					Subtotal:			260,00000	260,00000
						COST DIRECTE			313,30000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		9,39900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**322,69900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

C MÀQUINARIA
CD Familia D
CDM u PNZ-CGP-12-250/250/400/BUC-UF **Rend.: 1,000** **688,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	CDMG	u	PNZ-CGP-12-250/250/400/BUC-UF	1,000	x	615,00000	=	615,00000	
						Subtotal:		615,00000	615,00000
								COST DIRECTE	668,30000
						3,00 %		DESPESES INDIRECTES	20,04900
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**688,34900**

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
EA Acer
EAE Escales, passarel·les i plataformes de treball
EAE100 m² Paviment de reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 25x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 25x2 mm, fixat amb peces de subjecció, per a passarel·la de vianants.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les peces especials i les peces de subjecció.
Inclou: Replanteig. Preparació de la superfície de recolzament. Col·locació i fixació provisional de la reixeta electrosoldada. Aplomat i anivellació. Execució de les unions. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 **73,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO094	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,348	/R x	24,43000	=	8,50164	
	MO047	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,348	/R x	27,47000	=	9,55956	
						Subtotal:		18,06120	18,06120
Materials									
	MT07REL01	m²	Reixeta electrosoldada antilliscant, de 34x38 mm de passada de malla, acabat galvanitzat en calent, realitzada amb platines portants d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil pla laminat en calent, de 25x2 mm, separades 34 mm entre si, separadors de vareta quadrada retorçada, d'acer amb baix contingut en carboni UNE-EN ISO 16120-2 C4D, de 4 mm de costat, separats 38 mm entre si i marc d'acer laminat UNE-EN 10025 S235JR, en perfil omega laminat en calent, de 25x2 mm, inclús peces de subjecció.	1,000	x	52,36000	=	52,36000	
						Subtotal:		52,36000	52,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres							
%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s/	70,42100 =	1,40842	
				Subtotal:		1,40842	1,40842
					COST DIRECTE		71,82962
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,15489
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,98451**

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
EGE1 MÒDULS FOTOVOLTAICS

EGE1P450 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=450Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys. **Rend.: 1,000** **113,43** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
					Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials								
	BGE1P450	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=450Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	1,000	x	94,50000 =	94,50000	
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000 =	2,30000	
					Subtotal:		96,80000	96,80000
						COST DIRECTE		110,12500
						DESPESES INDIRECTES 3,00 %		3,30375
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**113,42875**

EGE1P480 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=480Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys. **Rend.: 1,000** **119,92** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
					Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials								
	BGE1P480	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=480Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	1,000	x	100,80000 =	100,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
				Subtotal:			103,10000	103,10000
				COST DIRECTE				116,42500
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,49275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**119,91775**

EGE1P545 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=550Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys. **Rend.: 1,000** **152,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
				Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials								
BGE1P545	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=550Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	1,000	x	132,00000	=	132,00000	
BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
				Subtotal:			134,30000	134,30000
				COST DIRECTE				147,62500
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		4,42875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**152,05375**

EGE1P546 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=545Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys. **Rend.: 1,000** **152,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
				Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials								
BGE1P545	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=550Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	1,000	x	132,00000	=	132,00000	
BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
				Subtotal:			134,30000	134,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE			147,62500
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,42875
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,05375**

EGE1P560 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=560Wp, eficiència >20%. **Rend.: 1,000** **137,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
	BGE1P560	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=560Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	1,000	x	117,60000	=	117,60000	
					Subtotal:			119,90000	119,90000

		COST DIRECTE			133,22500
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	3,99675
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,22175**

EGE1P580 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=580Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys. **Rend.: 1,000** **105,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BGE1P590	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=580Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	1,000	x	87,00000	=	87,00000	
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
					Subtotal:			89,30000	89,30000

		COST DIRECTE			102,62500
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	3,07875
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,70375**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EGE1P600 u Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=600Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys. **Rend.: 1,000** **145,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
	BGE1P600	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=600Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	1,000	x	126,00000	=	126,00000	
					Subtotal:			128,30000	128,30000
						COST DIRECTE			141,62500
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	4,24875
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**145,87375**

EGE2 INVERSORS

EGE23000 u Sistema de control de inversor(es) fotovoltaico(s), amb comunicació Modbus TCP/IP compatible amb concentrador de dades i alimentació elèctrica. Inclou subministrament, muntatge i configuració. **Rend.: 1,000** **959,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	4,000	/R x	45,12000	=	180,48000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			233,78000	233,78000
Materials									
	BGE23000	u	Sistema de control de inversor(es) fotovoltaico(s), amb comunicació Modbus TCP/IP compatible amb concentrador de dades i alimentació elèctrica.	1,000	x	698,04000	=	698,04000	
					Subtotal:			698,04000	698,04000
						COST DIRECTE			931,82000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	27,95460
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**959,77460**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2M004	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 4 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**1.443,92**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	= 36,91500		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	= 43,03500		
				Subtotal:		79,95000		79,95000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2M004	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 4 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	1.234,71000	= 1.234,71000		
				Subtotal:		1.321,91000		1.321,91000
					COST DIRECTE			1.401,86000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		42,05580
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.443,91580**
EGE2M005	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 5 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**1.533,97**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	= 43,03500		
	A013H000	h Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	= 36,91500		
				Subtotal:		79,95000		79,95000
Materials								
	BGE2M005	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 5 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys	1,000	x	1.322,14000	= 1.322,14000		
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
				Subtotal:		1.409,34000		1.409,34000
					COST DIRECTE			1.489,29000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		44,67870
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.533,96870**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2M006	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 6 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**1.624,03**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	= 43,03500		
	A013H000	h Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	= 36,91500		
				Subtotal:		79,95000		79,95000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2M006	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 6 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	1.409,58000	= 1.409,58000		
				Subtotal:		1.496,78000		1.496,78000
					COST DIRECTE			1.576,73000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	47,30190
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.624,03190**
EGE2M010	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 10 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**2.195,11**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	= 49,22000		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	= 57,38000		
				Subtotal:		106,60000		106,60000
Materials								
	BGE2M010	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió monofàsica, >= 10 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP65. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys	1,000	x	1.937,37000	= 1.937,37000		
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
				Subtotal:		2.024,57000		2.024,57000
					COST DIRECTE			2.131,17000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	63,93510
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.195,10510**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EGE2O450 u Optimitzador de potència per a panell de <=450 W, amb una eficiència europea ? 98%. Protecció IP mínima IP68. Garantia de producte de 25 anys. Inclou subministrament, col·locació i connexió. **Rend.: 1,000** **73,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
	BGE2O450	u	Optimitzador de potència per a panell de ?450 W, amb una eficiència europea ? 98%. Protecció IP mínima IP68. Garantia de producte de 25 anys.	1,000	x	42,50000	=	42,50000	
					Subtotal:			44,80000	44,80000
						COST DIRECTE			71,45000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,14350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,59350**

EGE2O600 u Optimitzador de potència per a panell de <=600 W, amb una eficiència europea ? 98%. Protecció IP mínima IP68. Garantia de producte de 25 anys. Inclou subministrament, col·locació i connexió. **Rend.: 1,000** **75,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BGE2O600	u	Optimitzador de potència per a panell de ?600 W, amb una eficiència europea > 98%. Protecció IP mínima IP68. Garantia de producte de 25 anys.	1,000	x	44,80000	=	44,80000	
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	2,30000	=	2,30000	
					Subtotal:			47,10000	47,10000
						COST DIRECTE			73,75000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,21250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,96250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2T006	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 6 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**1.310,31**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	= 36,91500		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	= 43,03500		
				Subtotal:		79,95000		79,95000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2T006	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 6 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	1.105,00000	= 1.105,00000		
				Subtotal:		1.192,20000		1.192,20000
					COST DIRECTE			1.272,15000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	38,16450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.310,31450**
EGE2T010	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 10 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**1.996,00**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	= 57,38000		
	A013H000	h Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	= 49,22000		
				Subtotal:		106,60000		106,60000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2T010	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 10 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	1.744,06000	= 1.744,06000		
				Subtotal:		1.831,26000		1.831,26000
					COST DIRECTE			1.937,86000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	58,13580
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.995,99580**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2T015	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 15 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**2.421,75**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	= 57,38000		
	A013H000	h Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	= 49,22000		
				Subtotal:		106,60000		106,60000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2T015	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 15 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	2.157,41000	= 2.157,41000		
				Subtotal:		2.244,61000		2.244,61000
					COST DIRECTE			2.351,21000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	70,53630
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.421,74630**
EGE2T020	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 20 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**2.625,36**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	= 57,38000		
	A013H000	h Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	= 49,22000		
				Subtotal:		106,60000		106,60000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2T020	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 20 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	2.355,09000	= 2.355,09000		
				Subtotal:		2.442,29000		2.442,29000
					COST DIRECTE			2.548,89000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	76,46670
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.625,35670**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2T025	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 25 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**2.816,71**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	= 73,83000		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	= 86,07000		
				Subtotal:		159,90000		159,90000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2T025	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 25 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	2.487,57000	= 2.487,57000		
				Subtotal:		2.574,77000		2.574,77000
					COST DIRECTE			2.734,67000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		82,04010
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.816,71010**
EGE2T030	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 30 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**3.113,21**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	= 86,07000		
	A013H000	h Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	= 73,83000		
				Subtotal:		159,90000		159,90000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2T030	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 30 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	2.775,43000	= 2.775,43000		
				Subtotal:		2.862,63000		2.862,63000
					COST DIRECTE			3.022,53000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		90,67590
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.113,20590**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2T040	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 40 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**3.452,35**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	= 73,83000		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	= 86,07000		
				Subtotal:		159,90000		159,90000
Materials								
	BGE2T040	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 40 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	3.104,70000	= 3.104,70000		
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
				Subtotal:		3.191,90000		3.191,90000
					COST DIRECTE			3.351,80000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		100,55400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.452,35400**
EGE2T050	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 50 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**3.711,02**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	= 114,76000		
	A013H000	h Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	= 98,44000		
				Subtotal:		213,20000		213,20000
Materials								
	BGE2T050	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 50 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	3.302,53000	= 3.302,53000		
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
				Subtotal:		3.389,73000		3.389,73000
					COST DIRECTE			3.602,93000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		108,08790
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.711,01790**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2T051	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 50 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**5.675,24**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	= 98,44000		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	= 114,76000		
				Subtotal:		213,20000		213,20000
Materials								
	BGE2T051	u Inversor superficie per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 50 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	5.209,54000	= 5.209,54000		
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
				Subtotal:		5.296,74000		5.296,74000
					COST DIRECTE			5.509,94000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		165,29820
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.675,23820**
EGE2T060	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 60 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**5.741,37**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	= 114,76000		
	A013H000	h Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	= 98,44000		
				Subtotal:		213,20000		213,20000
Materials								
	BGE2T060	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 60 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	5.273,75000	= 5.273,75000		
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
				Subtotal:		5.360,95000		5.360,95000
					COST DIRECTE			5.574,15000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		167,22450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.741,37450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2T075	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 75 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**6.643,11**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	= 98,44000		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	= 114,76000		
				Subtotal:		213,20000		213,20000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2T075	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 75 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys.	1,000	x	6.149,22000	= 6.149,22000		
				Subtotal:		6.236,42000		6.236,42000
					COST DIRECTE			6.449,62000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		193,48860
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.643,10860**
EGE2T100	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 330 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**8.914,15**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	= 114,76000		
	A013H000	h Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	= 98,44000		
				Subtotal:		213,20000		213,20000
Materials								
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
	BGE2T100	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, 330 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Integrada la protecció AFCI.	1,000	x	8.354,11000	= 8.354,11000		
				Subtotal:		8.441,31000		8.441,31000
					COST DIRECTE			8.654,51000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		259,63530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.914,14530**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE2T101	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 100 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**Rend.:**	**1,000**		**8.914,15**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	= 98,44000		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	= 114,76000		
				Subtotal:		213,20000		213,20000
Materials								
	BGE2T100	u Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, 330 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Integrada la protecció AFCI.	1,000	x	8.354,11000	= 8.354,11000		
	BGWE2000	u Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	87,20000	= 87,20000		
				Subtotal:		8.441,31000		8.441,31000
					COST DIRECTE			8.654,51000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		259,63530
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.914,14530**

EGE3 ESTRUCTURA PER MÒDUL SOLAR

EGE3E001	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de perfils continu d'alumini i cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de teula.	**Rend.:**	**1,000**		**64,94**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	= 7,38300		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	= 8,60700		
				Subtotal:		15,99000		15,99000
Materials								
	BGESE001	u Estructura d'alumini de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic, en disposició coplanar amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70, junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta i accessori 'salva-teules' o cargolada. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys.	1,000	x	47,06000	= 47,06000		
				Subtotal:		47,06000		47,06000
					COST DIRECTE			63,05000
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,89150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,94150**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE3E002	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de perfils continu d'alumini i cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandwich	**Rend.:**	**1,000**		**35,22**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	= 5,73800		
				Subtotal:		10,66000	10,66000	
Materials								
	BGESE002	u Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de perfils continu d'alumini i cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	1,000	x	23,53000	= 23,53000		
				Subtotal:		23,53000	23,53000	
					COST DIRECTE		34,19000	
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,02570	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,21570**	
EGE3E003	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de perfils microrail d'alumini i cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandwich.	**Rend.:**	**1,000**		**34,93**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	= 7,17250		
	A013H000	h Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	= 6,15250		
				Subtotal:		13,32500	13,32500	
Materials								
	BGESE003	u Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de perfils microrail d'alumini i cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	1,000	x	20,59000	= 20,59000		
				Subtotal:		20,59000	20,59000	
					COST DIRECTE		33,91500	
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,01745	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,93245**	
EGE3E004	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades no perforables.	**Rend.:**	**1,000**		**66,16**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	= 8,60700		
	A013H000	h Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	= 7,38300		
				Subtotal:		15,99000	15,99000	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BGESE004	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic en coplanar de blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	1,000	x	48,24000	=	48,24000	
				Subtotal:			48,24000	48,24000
				COST DIRECTE				64,23000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,92690
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,15690**

EGE3E005 u Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic inclinada d'alumini amb un sistema autoportant amb llastres de formigó amb inclinacions fins 15º. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables. **Rend.: 1,000** **126,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
				Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials								
BGESE005	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic inclinada d'alumini amb un sistema autoportant amb llastres de formigó amb inclinacions fins 15º. Garantia mínima 10 anys.	1,000	x	107,22000	=	107,22000	
				Subtotal:			107,22000	107,22000
				COST DIRECTE				123,21000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,69630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**126,90630**

EGE3E006 u Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic inclinada de blocs de formigó fins a 15º. Disposició vertical/horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables. **Rend.: 1,000** **67,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
				Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials								
BGESE006	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic inclinada de blocs de formigó fins a 15º. Disposició vertical/horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
				Subtotal:			50,00000	50,00000
				COST DIRECTE				65,99000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,97970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,96970**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE3E007	u	Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic biorientada E-O d'alumini autoportant amb llastres de formigó de fins a 15º. Disposició vertical/horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables.	**Rend.:**	**1,000**		**94,95**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	= 8,61350		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	= 10,04150		
				Subtotal:		18,65500		18,65500
Materials								
	BGESE007	u Estructura de suport per a mòdul fotovoltaic biorientada E-O d'alumini autoportant amb llastres de formigó de fins a 15º. Disposició vertical/horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys.	1,000	x	73,53000	= 73,53000		
				Subtotal:		73,53000		73,53000
					COST DIRECTE			92,18500
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,76555
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,95055**
EGE3E008	u	Estructura d'alumini coplanar per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb contrapès mitjançant blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades/horitzontals no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En el cas de cobertes invertides/tipus deck, serà necessari instal·lar gomes per evitar el contacte entre membrana de coberta i blocs de formigó. Inclou subministrament, col·locació i muntatge.	**Rend.:**	**1,000**		**71,00**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	= 8,60700		
	A013H000	h Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	= 7,38300		
				Subtotal:		15,99000		15,99000
Materials								
	BGESE008	u Estructura d'alumini coplanar per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb contrapès mitjançant blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades/horitzontals no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En el cas de cobertes invertides/tipus deck, serà necessari instal·lar gomes per evitar el contacte entre membrana de coberta i blocs de formigó.	1,000	x	52,94000	= 52,94000		
				Subtotal:		52,94000		52,94000
					COST DIRECTE			68,93000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,06790
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,99790**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
EGE3E101	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic, en disposició coplanar amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70, junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta i accessori 'salva-teules' o cargolada. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Compliment de càrrega de vents segons CTE.	**Rend.:**	**1,000**		**72,21**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
				Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials								
	BGESE101	u Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic, en disposició coplanar amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70, junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta i accessori 'salva-teules' o cargolada. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Compliment de càrrega de vents segons CTE.	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
				Subtotal:			54,12000	54,12000
				COST DIRECTE				70,11000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,10330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**72,21330**
EGE3E102	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar, cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges. Inclou subministrament, col·locació i muntatge.	**Rend.:**	**1,000**		**38,85**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
				Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials								
	BGESE102	u Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar, cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges	1,000	x	27,06000	=	27,06000	
				Subtotal:			27,06000	27,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							COST DIRECTE		37,72000
						3,00	% DESPESES INDIRECTES		1,13160
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,85160**

EGE3E103 u Estructura d'alumini anoditzat de perfil microrail per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar i cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Garantia mínima 10 anys. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges. Inclou subministrament, col·locació i muntatge. **Rend.: 1,000** **38,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials									
	BGESE103	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil microrail per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar i cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Garantia mínima 10 anys. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges	1,000	x	23,68000	=	23,68000	
					Subtotal:			23,68000	23,68000

							COST DIRECTE		37,00500
						3,00	% DESPESES INDIRECTES		1,11015
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,11515**

EGE3E105 u Estructura d'alumini anoditzat autoportant per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb llastres de formigó amb inclinacions fins 10-15º (només una orientació). Disposició horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En els casos en els quals les cobertes siguin de tipus invertida o Deck es subministraran solucions que evitin el contacte entre estructura (i/o llastres) amb la tela de la coberta. Inclou subministrament, col·locació i muntatge. **Rend.: 1,000** **143,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BGESE105	u	Estructura d'alumini anoditzat autoportant per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb llastres de formigó amb inclinacions fins 10-15º (només una	1,000	x	123,30000	=	123,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		orientació). Disposició horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En els casos en els quals les cobertes siguin de tipus invertida o Deck es subministraran solucions que evitin el contacte/fricció entre estructura (i/o llastres) amb la tela de la coberta.				
			Subtotal:		123,30000	123,30000
			COST DIRECTE			139,29000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,17870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**143,46870**
EGE3E107	u	Estructura d'alumini anoditzat amb disposició biorentada E-O per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb llastres de formigó de fins a 10-15º. Disposició horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En els casos en els quals les cobertes siguin de tipus invertida o Deck es subministraran solucions que evitin el contacte entre estructura (i/o llastres) amb la tela de la coberta. Inclou subministrament, col·locació i muntatge.	**Rend.:**	**1,000**	**106,31**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	28,69000 =	10,04150
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350 /R x	24,61000 =	8,61350
				Subtotal:	18,65500	18,65500
Materials						
	BGESE107	u	Estructura d'alumini anoditzat amb disposició biorentada E-O per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb llastres de formigó de fins a 10-15º. Disposició horitzontal amb cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes planes no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En els casos en els quals les cobertes siguin de tipus invertida o Deck es subministraran solucions que evitin el contacte entre estructura (i/o llastres) amb la tela de la coberta	1,000 x	84,56000 =	84,56000	
				Subtotal:	84,56000	84,56000
				COST DIRECTE		103,21500
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,09645
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**106,31145**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EGE3E108 u Estructura d'alumini anoditzat coplanar per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb contrapès mitjançant blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades/horitzontals no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En el cas de cobertes invertides/tipus deck, serà necessari instal·lar gomes per evitar el contacte entre membrana de coberta i blocs de formigó. Inclou subministrament, col·locació i muntatge. **Rend.: 1,000** **79,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BGESE108	u	Estructura d'alumini anoditzat coplanar per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic amb contrapès mitjançant blocs de formigó. Cargoleria d'acer inoxidable A2-70. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades/horitzontals no perforables. Compliment de càrrega de vents segons CTE. En el cas de cobertes invertides/tipus deck, serà necessari instal·lar gomes per evitar el contacte entre membrana de coberta i blocs de formigó.	1,000	x	60,88000	=	60,88000	
					Subtotal:			60,88000	60,88000
						COST DIRECTE			76,87000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,30610
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,17610**

EGE3E109 u Estructura suport p/mòd.fotov. Biorientada E-O amb blocs de formigó per coberta inclinada no perforables **Rend.: 1,000** **55,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	SBEO	u	Estructura suport p/mòd.fotov. Biorientada E-O amb blocs de formigó per coberta inclinada no perforables	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
					Subtotal:			35,00000	35,00000
						COST DIRECTE			53,65500
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,60965
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,26465**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
EGE3E111	u	Estructura suport p/mòd.fotov. Coplanar 0º amb blocs de formigó per coberta inclinada no perforables	**Rend.:**	**1,000**		**62,47**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	SBO	u	Estructura suport p/mòd.fotov. Coplanar 0º amb blocs de formigó per coberta inclinada no perforables	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
					Subtotal:			42,00000	42,00000
						COST DIRECTE			60,65500
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,81965
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,47465**

EGS SISTEMES DE MESURA I SENSÒRICA
EGSC CONCENTRADORS

EGSC00C0	u	Subministrament, muntatge i configuració del concentrador de dades SmartLogger Huawei o equivalent, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	**Rend.:**	**1,000**		**1.394,50**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	4,000	/R x	45,12000	=	180,48000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
					Subtotal:			393,68000	393,68000
Materials									
	BSC00C0	u	Concentrador de dades Data Manager M o equivalent, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	1,000	x	960,20000	=	960,20000	
					Subtotal:			960,20000	960,20000
						COST DIRECTE			1.353,88000
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	40,61640
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.394,49640**

EGSC0AC1	u	Subministrament, muntatge i configuració del concentrador de dades Renesys Prisma 310 AL o equivalent, amb 3 analitzadors elèctrics trifàsics, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	**Rend.:**	**1,000**		**1.757,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	7,000	/R x	28,69000	=	200,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A010T000	h	Tècnic mig o superior	4,000	/R x	45,12000	=	180,48000	
				Subtotal:			504,36000	504,36000
Materials								
BSC0AC1	u	Concentrador de dades Renesys Prisma 310 AL o equivalent, amb 3 analitzadors elèctrics trifàsics, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	1,000	x	1.201,79000	=	1.201,79000	
				Subtotal:			1.201,79000	1.201,79000
				COST DIRECTE				1.706,15000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		51,18450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.757,33450**

EGSR ROUTER

EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**1.354,76**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A010T000	h	Tècnic mig o superior	4,000	/R x	45,12000	=	180,48000	
A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
				Subtotal:			364,99000	364,99000
Materials								
BSRI4GW	u	Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent muntat en caixa-armari amb porta transparent. Inclou: - Protecció magnetotèrmica bipolar - Protecció diferencial bipolar	1,000	x	950,31000	=	950,31000	
				Subtotal:			950,31000	950,31000
				COST DIRECTE				1.315,30000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		39,45900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.354,75900**

EGSS SENSÒRICA

EGSSIR0	u	Subministrament, muntatge i configuració de sensor de irradiància amb sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP 65	**Rend.:**	**1,000**			**419,44**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A010T000	h	Tècnic mig o superior	0,250	/R x	45,12000	=	11,28000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
				Subtotal:			25,62500	25,62500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
BSSIR01	u	Sensor irradiància amb sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP 65	1,000	x	381,60000	=	381,60000	
				Subtotal:			381,60000	381,60000
				COST DIRECTE				407,22500
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		12,21675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**419,44175**

EGSST09	u	Subministrament, muntatge i configuració de sensor de temperatura ambient de -40 a 90ºC, sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP65	**Rend.: 1,000**				**148,24**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A010T000	h	Tècnic mig o superior	0,250	/R x	45,12000	=	11,28000	
				Subtotal:			25,62500	25,62500
Materials								
BSST090	u	Sensor de temperatura ambient de -40 a 90ºC, sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP65	1,000	x	118,30000	=	118,30000	
				Subtotal:			118,30000	118,30000
				COST DIRECTE				143,92500
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		4,31775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**148,24275**

EGSST15	u	Subministrament, muntatge i configuració de sensor de temperatura mòdul de -40 a 150ºC, sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP65	**Rend.: 1,000**				**156,99**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A010T000	h	Tècnic mig o superior	0,250	/R x	45,12000	=	11,28000	
				Subtotal:			25,62500	25,62500
Materials								
BSST150	u	Sensor de temperatura mòdul de -40 a 150ºC, sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP65	1,000	x	126,79000	=	126,79000	
				Subtotal:			126,79000	126,79000
				COST DIRECTE				152,41500
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		4,57245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**156,98745**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EGWE PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGWE9000 u Instal·lació de cobert metàl·lic (visera) per protegir inversors i quadre elèctric fotovoltaic en zones exteriors contra efectes meteorològics adversos **Rend.: 1,000** **827,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BGWE9000	u	Partida cobert metàl·lic (visera) per protegir inversors i quadre elèctric fotovoltaic en zones exteriors contra efectes meteorològics adversos	1,000	x	696,54000	=	696,54000	
					Subtotal:			696,54000	696,54000
							COST DIRECTE		803,14000
						3,00	% DESPESES INDIRECTES		24,09420
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**827,23420**

EGWE9001 u Instal·lació armari metàl·lic per protegir inversors i quadre elèctric fotovoltaic en zones exteriors contra efectes meteorològics adversos. **Rend.: 1,000** **1.643,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BGWE9001	u	Partida armari metàl·lic per protegir inversors i quadre elèctric fotovoltaic en zones exteriors contra efectes meteorològics adversos.	1,000	x	1.435,56000	=	1.435,56000	
					Subtotal:			1.435,56000	1.435,56000
							COST DIRECTE		1.595,46000
						3,00	% DESPESES INDIRECTES		47,86380
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.643,32380**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ELEV **Familia LEV**
ELEVEV
ELEVEV

ELEVADOR h Braç elevador per pujar personal i eines a la teulada. **Rend.: 1,000** **40,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	1,000	/R x	39,44000	=	39,44000	
				Subtotal:			39,44000	39,44000
								39,44000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,18320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,62320**

F **TIPOLOGIA F**
FUSI **Familia USI**
FUSISI
FUSISII

FUSIBLE1 u Fusibles tipus BUC de 63 A **Rend.: 1,000** **24,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
BUC1	u	Fusibles tipus BUC de 63 A	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
				Subtotal:			10,00000	10,00000
								23,32500
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,69975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,02475**

FUSIBLE2 u Fusibles tipus BUC de 100 A **Rend.: 1,000** **24,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
BUC2	u	Fusibles tipus BUC de 100 A	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
				Subtotal:			10,00000	10,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE				23,32500
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,69975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,02475**

FUSIBLE3 u Fusibles tipus BUC de 160 A **Rend.: 1,000** **26,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	BUC3	u	Fusibles tipus BUC de 160 A	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
					Subtotal:			10,00000	10,00000
				COST DIRECTE					25,99000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%			0,77970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,76970**

FUSIBLE4 u Fusibles tipus BUC de 250 A **Rend.: 1,000** **29,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
	BUC4	u	Fusibles tipus BUC de 250 A	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
					Subtotal:			10,00000	10,00000
				COST DIRECTE					28,65500
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%			0,85965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,51465**

G **TIPOLOGIA G**
GR **Familia R**
GRUA h Camió grua de 5 t **Rend.: 1,000** **59,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	58,00000	=	58,00000	
					Subtotal:			58,00000	58,00000
				COST DIRECTE					58,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%			1,74000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**59,74000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

M TIPOLOGIA M
MO Familia O
MO1 Familia O1

MO12345 m2 Reixeta **Rend.: 1,000** **0,00** €

MODE Familia ODE
MODEE

MODEMGSM u Modem per TMF **Rend.: 1,000** **415,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	MODEGSM	u	Modem per TMF	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
					Subtotal:			350,00000	350,00000
								COST DIRECTE	403,30000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		12,09900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**415,39900**

MPV53 Familia PV53
MPV53V
MPV53V

MPV532100 u Interruptor-seccionador modular PV 1000V-2 Circuits-25 A o equivalent **Rend.: 1,000** **125,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	MPV5321	u	Interruptor-seccionador modular PV 1000V-2 Circuits-25 A	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
					Subtotal:			95,00000	95,00000
								COST DIRECTE	121,65000
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,64950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,29950**

N TIPOLOGIA N
NX FAMÍLIA X
NXL Familia XL

NXL-112 u Armari de formigó per la TMF10 de Generació + TMF de Consum **Rend.: 1,000** **1.644,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	NXXL1	u	Obertura de forat en paret amb capa de morter de calç sobre parament interior. Portes de registre de dues fulles de 38 mm d'espessor, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per duex xapes d'acer. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del	1,000	x	1.596,50000	=	1.596,50000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		cèrcol. Fixació de cèrcol al parament. Segellat de juncts. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris			
			Subtotal:	1.596,50000	1.596,50000
			COST DIRECTE		1.596,50000
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %		47,89500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.644,39500**

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146-HXKH m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **34,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,63394	/R x	23,96000	=	15,18920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,63394	/R x	23,17000	=	14,68839	
					Subtotal:			29,87759	29,87759
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,21554	/R x	14,32000	=	3,08653	
					Subtotal:			3,08653	3,08653
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,44816
					COST DIRECTE				33,41228
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,00237
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,41465**

P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **5,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	23,96000	=	3,56764	
					Subtotal:			3,56764	3,56764
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000	=	1,25969	
					Subtotal:			1,25969	1,25969

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05351
COST DIRECTE			4,88084
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,14643
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,02727**

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0-52UU u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre **Rend.: 1,000** **93,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	23,96000	=	35,94000	
					Subtotal:			35,94000	35,94000
Maquinària									
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	1,500	/R x	36,36000	=	54,54000	
					Subtotal:			54,54000	54,54000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,53910
COST DIRECTE			91,01910
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,73057
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,74967**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221 EXCAVACIONS

P221E-AWDH m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador de gasoil i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **82,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,734	/R x	23,17000	=	17,00678	
					Subtotal:			17,00678	17,00678
Maquinària									
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,317	/R x	49,68000	=	15,74856	
	C135-VSN4	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,817	/R x	58,01000	=	47,39417	
					Subtotal:			63,14273	63,14273

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25510
COST DIRECTE			80,40461
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,41214
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,81675**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P221E-AWDI m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador de gasoil i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **105,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,938	/R x	23,17000	=	21,73346	
					Subtotal:			21,73346	21,73346
Maquinària									
	C135-VSN4	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	1,044	/R x	58,01000	=	60,56244	
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,406	/R x	49,68000	=	20,17008	
					Subtotal:			80,73252	80,73252
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32600
			COST DIRECTE						102,79198
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		3,08376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,87574**

P221E-AWDY m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **15,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,203	/R x	23,17000	=	4,70351	
					Subtotal:			4,70351	4,70351
Maquinària									
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,203	/R x	49,68000	=	10,08504	
					Subtotal:			10,08504	10,08504
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07055
			COST DIRECTE						14,85910
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,44577
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,30488**

P221E-AWDZ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador de gasoil i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **45,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,401	/R x	23,17000	=	9,29117	
					Subtotal:			9,29117	9,29117
Maquinària									
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,174	/R x	49,68000	=	8,64432	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C135-VSN4	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,447	/R x	58,01000	=	25,93047	
				Subtotal:			34,57479	34,57479
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13937
				COST DIRECTE				44,00533
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,32016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,32549**

P221E-HR11 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 **Rend.: 1,000** **39,47** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,51909	/R x	23,17000	=	12,02732	
				Subtotal:			12,02732	12,02732
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,49979	/R x	52,25000	=	26,11403	
				Subtotal:			26,11403	26,11403
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18041
				COST DIRECTE				38,32176
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,14965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,47141**

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241-HP8D m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **2,91** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,01811	/R x	74,50000	=	1,34920	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,01992	/R x	73,88000	=	1,47169	
				Subtotal:			2,82089	2,82089
				COST DIRECTE				2,82089
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,08463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,90552**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255-DPGY m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **10,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	23,96000	=	5,27120	
					Subtotal:			5,27120	5,27120
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	52,25000	=	3,13500	
	C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	7,77000	=	1,70940	
					Subtotal:			4,84440	4,84440
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07907
					COST DIRECTE				10,19467
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,30584
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,50051**

P2255-DPGZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **24,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,700	/R x	23,96000	=	16,77200	
					Subtotal:			16,77200	16,77200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	52,25000	=	3,13500	
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,700	/R x	5,49000	=	3,84300	
					Subtotal:			6,97800	6,97800
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25158
					COST DIRECTE				24,00158
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,72005
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,72163**

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

P2R2-EU9Q m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **24,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			23,17000	23,17000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,34755
			COST DIRECTE				23,51755
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,70553
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,22308**

P2R5- TRANSPORT DE RESIDUS

P2R5-DT0L m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **11,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,286	/R x	40,00000	=	11,44000	
			Subtotal:					11,44000	11,44000
			COST DIRECTE						11,44000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,34320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,78320**

P2R5-DT2V m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **23,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
			Subtotal:					23,18000	23,18000
			COST DIRECTE						23,18000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,69540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,87540**

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

P2R6-4I4J m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **9,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,202	/R x	40,00000	=	8,08000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	78,23000	=	0,78230	
			Subtotal:					8,86230	8,86230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,86230
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,26587
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,12817**

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

P2RA-EU33 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **21,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TP	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	125,00000	=	21,25000	
					Subtotal:		21,25000	21,25000

COST DIRECTE			21,25000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,63750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,88750**

P2RA-EU34 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **21,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	125,30000	=	21,30100	
					Subtotal:		21,30100	21,30100

COST DIRECTE			21,30100
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,63903
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,94003**

P2RA-EU3M m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **74,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TY	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,900	x	80,00000	=	72,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:	72,00000		72,00000
		COST DIRECTE			72,00000
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,16000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,16000**

P5 COBERTES
P54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES
P547- COBERTA SANDVITX AMB PLANXA D'ACER

P547-6CHF m2 Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 26 i 27 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 26 i 27 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm

Rend.: 1,000 **54,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					13,56900	13,56900
Materials									
	B0CH2-21FI	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 26 i 27 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	9,53000	=	10,00650	
	B44Z-0LZT	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000	x	1,91000	=	5,73000	
	B7C93-0J1Q	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.039 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 2,308 m2·K/W	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,17000	=	2,80500	
			Subtotal:					38,74150	38,74150
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,33923
			COST DIRECTE						52,64973
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,57949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,22922**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6180-W3FK m2 Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Rend.: 1,000 **39,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P6182-45CE	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	34,13771	=	34,13771	
	P61Z0-DAB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,64813	=	1,73054	
	P61Z3-MD6	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,015	x	152,40764	=	2,28611	
						Subtotal:		38,15436	38,15436
								COST DIRECTE	38,15436
								DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,14463
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,29899**

P6182-45CE m2 Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Rend.: 1,000 **35,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	23,17000	=	5,32910	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	27,76000	=	12,76960	
						Subtotal:		18,09870	18,09870
Materials									
	B0E2-0EKV	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,13705	x	1,09000	=	13,22938	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01113	x	211,78398	=	2,35716	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		Subtotal:			15,58654	15,58654
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,45247
		COST DIRECTE				34,13771
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,02413
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,16184**

P61Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z0-DABB kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
			Subtotal:					0,27760	0,27760
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,02000	=	0,01010	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35627	=	1,35627	
			Subtotal:					1,36637	1,36637
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,00416
			COST DIRECTE						1,64813
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				0,04944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,69758**

P61Z3-MD6L m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **156,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	23,17000	=	37,07200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
			Subtotal:					48,17600	48,17600
Materials									
	B06F2-LQS	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	98,58000	=	103,50900	
			Subtotal:					103,50900	103,50900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,72264
			COST DIRECTE						152,40764
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				4,57223
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,97987**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P8 REVESTIMENTS
P89 PINTATS
P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

P894-4V9D m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat **Rend.: 1,000** **26,17** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,65000	=	1,23250	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,76000	=	14,43520	
					Subtotal:			15,66770	15,66770
Materials									
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978	x	13,06000	=	5,19527	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	21,14000	=	4,31256	
					Subtotal:			9,50783	9,50783
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23502
					COST DIRECTE				25,41055
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,76232
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,17286**

P9 FERMS I PAVIMENTS
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

P930-IQJS m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat, amb dúmper de gasoil **Rend.: 1,000** **101,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,76000	=	4,44160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,17000	=	11,12160	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000	=	3,83360	
					Subtotal:			19,39680	19,39680
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	4,78000	=	0,76480	
					Subtotal:			0,76480	0,76480
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050	x	74,04000	=	77,74200	
					Subtotal:			77,74200	77,74200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29095
COST DIRECTE			98,19455
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,94584
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,14039**

P93R- REPARACIÓ DE BASE

P93R-HY9P m3 Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 **Rend.: 1,000** **158,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,36225	/R x	27,76000	=	10,05606	
	A0D-0007	h	Manobre	1,449	/R x	23,17000	=	33,57333	
					Subtotal:			43,62939	43,62939
Materials									
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100	x	99,19466	=	109,11413	
					Subtotal:			109,11413	109,11413

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,09073
COST DIRECTE			153,83425
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,61503
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,44928**

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA
P9E1- PAVIMENT DE PANOT

P9E1-I19V m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **76,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0479	/R x	27,76000	=	29,08970	
	A0D-0007	h	Manobre	0,79496	/R x	23,17000	=	18,41922	
					Subtotal:			47,50892	47,50892
Materials									
	B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	21,78000	=	22,21560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	144,78000	=	0,44303
B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	95,83850	=	3,01891
					Subtotal:		25,67916	25,67916
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,71263
					COST DIRECTE			73,90071
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,21702
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,11774**

P9ER- REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT

P9ER-I19U m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **135,64** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P2146-HXK	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	33,41228	=	33,41228	
P9E1-I19V	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	1,000	x	73,90071	=	73,90071	
P93R-HY9P	m3	Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	0,100	x	153,83425	=	15,38343	
P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	1,26491	x	4,88084	=	6,17382	
P2241-HP8	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà sense	1,000	x	2,82089	=	2,82089	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2				
			Subtotal:		131,69113	131,69113
			COST DIRECTE			131,69113
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,95073
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,64186**

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

P9G6-4XOJ m2 Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **27,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
					Subtotal:			9,26140	9,26140
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,86000	=	0,29300	
					Subtotal:			0,29300	0,29300
Materials									
	B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	0,1575	x	109,60000	=	17,26200	
					Subtotal:			17,26200	17,26200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13892
					COST DIRECTE				26,95532
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,80866
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,76398**

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
P9H9- REPARACIÓ DE PAVIMENT

P9H9-HYS1 m2 Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **175,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	77,89000	=	77,89000	
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,200	x	0,28000	=	0,05600	
B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	0,70494	x	131,33770	=	92,58520	
					Subtotal:		170,53120	170,53120
							COST DIRECTE	170,53120
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5,11594
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,64714**

PA Familia A

PAUI01 PA Neteja general de l'obra i retirada propis de la instal·lació amb mitjans manuals, i la càrrega manual sobre camió o contenedor i el transport a centre de reciclatge, o abocador de recollida i transferència, amb contenidor. (P-37) **Rend.: 1,000** **1.957,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
PAUO1P	PA	Neteja general de l'obra i retirada propis de la instal·lació amb mitjans manuals, i la càrrega manual sobre camió o contenedor i el transport a centre de reciclatge, o abocador de recollida i transferència, amb contenidor. (P-37)	1,000	x	1.900,00000	=	1.900,00000	
					Subtotal:		1.900,00000	1.900,00000
							COST DIRECTE	1.900,00000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	57,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.957,00000**

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

PAD0-H8WK u Porta de planxa perforada d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada **Rend.: 1,000** **203,14** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
					Subtotal:		7,05000	7,05000
Materials								
BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
					Subtotal:		190,00000	190,00000

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,17625
		COST DIRECTE			197,22625
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	5,91679
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,14304**

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB1 BARANES
PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

PB12-DIT3 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter **Rend.: 1,000** **189,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	28,20000	=	11,28000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,74000	=	4,94800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
					Subtotal:			29,19000	29,19000
Materials									
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	56,06000	=	0,56060	
	BB10-0XN5	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 15 cm, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	153,52000	=	153,52000	
					Subtotal:			154,08060	154,08060
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,72975
			COST DIRECTE						184,00035
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			5,52001
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**189,52036**

PB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS
PB33- REIXA DE PERFILS D'ACER, COL·LOCADA

PB33-609G m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **115,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			17,59600	17,59600
Materials									
	BB33-16IC	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	1,000	x	93,62000	=	93,62000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a	0,0055	x	112,37960	=	0,61809	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		compressió, elaborat a l'obra				
			Subtotal:		94,23809	94,23809
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,43990
			COST DIRECTE			112,27399
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,36822
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,64221**

PB34- REIXA DE PERFILS D'ACER PINTADA, COL·LOCADA

PB34-61U4 m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva **Rend.: 1,000** **167,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	2,000	x	25,41055	=	50,82110	
	PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	1,000	x	112,27399	=	112,27399	
					Subtotal:			163,09509	163,09509
					COST DIRECTE				163,09509
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			4,89285
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**167,98794**

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT
PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

PB70-HC6Y u Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **28,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			7,39500	7,39500
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,71000	=	9,42000	
	B147W-H5J	u	Placa amb anella, d'alumini, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	10,75000	=	10,75000	
					Subtotal:			20,17000	20,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%		0,25883
			COST DIRECTE				27,82383
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,83471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,65854**

PB70-HC6Z u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **35,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
					Subtotal:			7,39500	7,39500
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,71000	=	9,42000	
	B147W-H5J	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	17,32000	=	17,32000	
					Subtotal:			26,74000	26,74000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			0,25883
			COST DIRECTE						34,39383
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,03181
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,42564**

PB70-HC70 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **27,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
					Subtotal:			0,86070	0,86070
Materials									
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	24,40000	=	25,62000	
					Subtotal:			25,62000	25,62000
			DESPESES AUXILIARS		3,50	%			0,03012
			COST DIRECTE						26,51082
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,79532
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,30615**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PB70-HC72	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**		**220,70**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		14,34500	14,34500
Materials							
	B147W-H5IX	u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	161,74000 =	161,74000	
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,71000 =	37,68000	
				Subtotal:		199,42000	199,42000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,50208
				COST DIRECTE			214,26708
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,42801
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**220,69509**
PB70-HC73	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.: 1,000**		**287,81**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
				Subtotal:		14,34500	14,34500
Materials							
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,71000 =	37,68000	
	B147W-H5J	u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	226,90000 =	226,90000	
				Subtotal:		264,58000	264,58000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,50208
				COST DIRECTE			279,42708
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		8,38281
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**287,80989**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.:**	**1,000**		**580,00**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	= 14,34500		
				Subtotal:		14,34500		14,34500
Materials								
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,71000	= 37,68000		
	B147W-H5I	u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	510,58000	= 510,58000		
				Subtotal:		548,26000		548,26000
				DESPESES AUXILIARS	3,50	%		0,50208
				COST DIRECTE				563,10708
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		16,89321
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**580,00029**
PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**Rend.:**	**1,000**		**74,72**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000	= 7,39500		
				Subtotal:		7,39500		7,39500
Materials								
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,71000	= 9,42000		
	B147W-H5IY	u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000	= 55,47000		
				Subtotal:		64,89000		64,89000
				DESPESES AUXILIARS	3,50	%		0,25883
				COST DIRECTE				72,54383
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,17631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,72014**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA
PB91- CARTELL, COL·LOCAT

PB91-DXV6 m2 Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport **Rend.: 1,000** **263,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	BBM4-0SII	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x	232,25000	=	232,25000	
					Subtotal:			232,25000	232,25000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34378
						COST DIRECTE			255,51228
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		7,66537
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,17765**

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG0- CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ

PDG0-CTG9 m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **32,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
					Subtotal:			2,22300	2,22300
Materials									
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,080	x	8,55000	=	17,78400	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,09592	x	77,28000	=	7,41270	
	BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	2,100	x	1,72000	=	3,61200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	= 0,27540	
				Subtotal:		29,36970	29,36970
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03335
				COST DIRECTE			31,62605
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,94878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,57483**

PDG0-CTGD m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **22,17** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a		0,025	/R x	27,76000 =	0,69400	
A0D-0007	h	Manobre		0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
					Subtotal:		1,85250	1,85250
Materials								
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix		2,040	x	0,14000 =	0,28560	
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		2,080	x	5,48000 =	11,39840	
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal		2,100	x	0,43000 =	0,90300	
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè		1,020	x	0,27000 =	0,27540	
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm		0,08778	x	77,28000 =	6,78364	
					Subtotal:		19,64604	19,64604
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02779
					COST DIRECTE			21,52633
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,64579
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,17212**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PDG0-CTGL	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 1 tubs per a 1 circuit de Mitja Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.:**	**1,000**		**21,06**		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	27,76000 =	0,69400	
					Subtotal:		1,85250	1,85250
Materials								
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,09746	x	77,28000 =	7,53171	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,14000 =	0,14280	
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,040	x	8,55000 =	8,89200	
	BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	1,000	x	1,72000 =	1,72000	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000 =	0,27540	
					Subtotal:		18,56191	18,56191
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02779
					COST DIRECTE			20,44220
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,61327
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,05546**
PDG0-CTH4	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.:**	**1,000**		**30,21**		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000 =	1,39020	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x	27,76000 =	0,83280	
					Subtotal:		2,22300	2,22300
Materials								
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a	3,120	x	5,48000 =	17,09760	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades						
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,09867	x	77,28000	=	7,62522	
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x	0,14000	=	0,42840	
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,040	x	0,27000	=	0,55080	
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,43000	=	1,37600	
				Subtotal:			27,07802	27,07802
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03335
				COST DIRECTE				29,33437
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,88003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,21440**

PDG0-CTH6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**				**22,17**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	27,76000	=	0,69400	
				Subtotal:			1,85250	1,85250
Materials								
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,43000	=	0,90300	
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,08778	x	77,28000	=	6,78364	
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,080	x	5,48000	=	11,39840	
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
				Subtotal:			19,64604	19,64604

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02779
COST DIRECTE			21,52633
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,64579
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,17212**

PDG0-CTHD m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 2 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **38,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	23,17000	=	1,85360	
					Subtotal:			2,96400	2,96400
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,14000	=	0,57120	
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,160	x	5,48000	=	22,79680	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	4,300	x	0,43000	=	1,84900	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,10956	x	77,28000	=	8,46680	
					Subtotal:			33,95920	33,95920

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04446
COST DIRECTE			36,96766
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,10903
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,07669**

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
					Subtotal:			0,24650	0,24650
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
				Subtotal:			0,27540	0,27540
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00370
				COST DIRECTE				0,52560
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,01577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,54137**

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

PDK1-DX9V u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. **Rend.: 1,000** **24,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00525	x	54,56000	=	0,28644	
					Subtotal:			0,28644	0,28644
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,34378
					COST DIRECTE				23,54872
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,70646
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,25518**

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

PDK2-VL6U u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **221,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,200	/R x	27,76000	=	116,59200	
	A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	23,17000	=	48,65700	
					Subtotal:			165,24900	165,24900
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,62000	=	0,00648	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	105,29254	x	0,26000	=	27,37606	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	144,78000	=	1,21615	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,09033	x	211,78398	=	19,13045	
					Subtotal:		47,72914	47,72914
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,47874
					COST DIRECTE			215,45688
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,46371
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**221,92058**

PDK5- PERICÓ DE POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS, COL·LOCAT

PDK5-V9UM u Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 68x90x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat amb dues tapes de fosa dúctil de 1000x392 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix **Rend.: 1,000** **569,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x	27,76000	=	20,82000	
						Subtotal:		38,19750	38,19750
Materials									
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,2139	x	22,81000	=	4,87906	
	BDK3-VA3O	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei amb dues tapes de 1000x392 mm (llarg.x ampl.) classe B125 segons norma UNE-EN 124 i bastiment per a pericó de mides interiors 90x68 cm	1,000	x	307,97000	=	307,97000	
	BDKA-TFE9	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 68x90x60 cm (llarg.x ampl.x fond.) de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons, segons norma UNE 201004	1,000	x	201,68000	=	201,68000	
						Subtotal:		514,52906	514,52906
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57296
						COST DIRECTE			553,29952
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		16,59899
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**569,89851**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG1 CAIXES I ARMARIS
PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT (D)

PG10-H838 u Armari per a quadre de distribució metàl·lic amb porta amb suficient espai per 7 interruptors magnetotèrmics de 160 A amb protecció diferencial i contra sobretensions i 1 interruptor general de 1250 A. Muntat superficialment. **Rend.: 1,000** **1.071,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,69000	=	143,45000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,61000	=	123,05000	
					Subtotal:			266,50000	266,50000
Materials									
	BG10-H4SM	u	Armari metàl·lic amb porta, de 1250 x 800 mm, amb equip i xassís de vuit fileres de trenta-sis mòduls	1,000	x	642,68000	=	642,68000	
	BG3E-0U1J	m	Platina de coure nua de 100 mm2 de secció (20x5 mm), per a 275 A d'intensitat màxima	5,000	x	6,02000	=	30,10000	
	B61Z-H6AJ	u	Conjunt suport embarrat vertical 630 A	1,000	x	92,49000	=	92,49000	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
					Subtotal:			770,23000	770,23000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,99750
					COST DIRECTE				1.040,72750
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		31,22183
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.071,94933**

PG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

PG11-DB8S u Armari de polièster de 500x600x260 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **265,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials									
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
	BG11-0FSK	u	Armari de polièster de 500x600x260 mm, amb tapa fixa	1,000	x	236,22000	=	236,22000	
					Subtotal:			241,18000	241,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23985
			COST DIRECTE				257,40985
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		7,72230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**265,13215**

PG11-DB9E u Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment IP65 **Rend.: 1,000** **417,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
					Subtotal:			18,65500	18,65500
Materials									
	BG11-0FS8	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb tapa fixa	1,000	x	381,42000	=	381,42000	
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
					Subtotal:			386,38000	386,38000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27983
				COST DIRECTE					405,31483
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		12,15944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**417,47427**

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

PG12-DH7C u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **6,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			5,53400	5,53400
Materials									
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	x	1,11000	=	1,11000	
					Subtotal:			1,11000	1,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08301
				COST DIRECTE					6,72701
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,20181
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,92882**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG17- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCADA

PG17-3A78 u Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **237,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
					Subtotal:			66,62500	66,62500
Materials									
	BGW2-093P	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	1,000	x	3,02000	=	3,02000	
	BG17-0FLS	u	Caixa general de protecció i mesura de polièster, amb porta i finestreta, de 540x520x230 mm, per a un comptador trifàsic i rellotge	1,000	x	160,16000	=	160,16000	
					Subtotal:			163,18000	163,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,99938
			COST DIRECTE						230,80438
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		6,92413
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**237,72851**

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

PG19-DGHN u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **326,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
					Subtotal:			66,62500	66,62500
Materials									
	BG16-0BW7	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	237,43000	=	237,43000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			249,43000	249,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,99938
		COST DIRECTE			317,05438
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	9,51163
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**326,56601**

PG19-DGI1 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **208,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BG16-0BW8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	136,16000	=	136,16000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			148,16000	148,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,79950
			COST DIRECTE						202,25950
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			6,06779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,32729**

PG19-DGI3 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **202,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG16-0BVO	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 100 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	130,31000	=	130,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		Subtotal:			142,31000	142,31000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,79950
		COST DIRECTE				196,40950
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%		5,89229
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**202,30179**

PG19-DGI9 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **307,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
			Subtotal:					66,62500	66,62500
Materials									
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG16-0BW9	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 7, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	219,05000	=	219,05000	
			Subtotal:					231,05000	231,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,99938
			COST DIRECTE						298,67438
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			8,96023
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**307,63461**

PG19-DGJ3 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 63 A, segons esquema Unesa número 7, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **134,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
			Subtotal:					53,30000	53,30000
Materials									
	BG16-0BVP	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 63 A, segons esquema Unesa número 7, inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	64,54000	=	64,54000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			76,54000	76,54000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,79950
			COST DIRECTE				130,63950
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,91919
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**134,55869**

PG19-DGJ4 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 63 A, segons esquema Unesa número 1, inclosa base portafusibles monofàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **108,15** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BG16-0BVQ	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 63 A, segons esquema Unesa número 1, inclosa base portafusibles monofàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	38,90000	=	38,90000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
					Subtotal:			50,90000	50,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,79950
				COST DIRECTE					104,99950
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%			3,14999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**108,14949**

PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

PG1B-DGP0 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **29,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	24,61000	=	0,61525	
					Subtotal:			1,33250	1,33250
Materials									
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
	BG19-0BYQ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	26,00000	=	26,00000	
					Subtotal:			27,44000	27,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01999
		COST DIRECTE				28,79249
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,86377
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,65626**

PG1B-DGPE u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **42,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	24,61000	=	0,61525	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
					Subtotal:			1,33250	1,33250
Materials									
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
	BG19-0BZ2	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	38,00000	=	38,00000	
					Subtotal:			39,44000	39,44000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01999
			COST DIRECTE						40,79249
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,22377
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,01626**

PG1B-DGQ1 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **66,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	24,61000	=	0,61525	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	=	0,71725	
					Subtotal:			1,33250	1,33250
Materials									
	BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	61,80000	=	61,80000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
					Subtotal:			63,24000	63,24000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01999
			COST DIRECTE						64,59249
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,93777
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,53026**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG1B-DGQI	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**82,04**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000	= 0,71725		
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,025	/R x	24,61000	= 0,61525		
				Subtotal:		1,33250		1,33250
Materials								
	BGW2-093L	u Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	= 1,44000		
	BG19-0C0E	u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	76,86000	= 76,86000		
				Subtotal:		78,30000		78,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01999
				COST DIRECTE				79,65249
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,38957
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,04206**

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**535,26**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	1,500	/R x	24,61000	= 36,91500		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,69000	= 43,03500		
				Subtotal:		79,95000		79,95000
Materials								
	BG1B-H64M	u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x	438,52000	= 438,52000		
				Subtotal:		438,52000		438,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,19925
COST DIRECTE					519,66925
DESPESES INDIRECTES	3,00	%			15,59008
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**535,25933**

PG1D-H9VS u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 400 A regulable entre 200 i 400 A i poder de tall de 20 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

Rend.: 1,000 **725,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	=	49,22000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
					Subtotal:			106,60000	106,60000
Materials									
	BG1B-H64V	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 139 i 277 kW (entre 200 A i 400 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 810x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x	595,96000	=	595,96000	
					Subtotal:			595,96000	595,96000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,59900
COST DIRECTE					704,15900
DESPESES INDIRECTES	3,00	%			21,12477
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**725,28377**

PG1D-H9VX u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

Rend.: 1,000 **280,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,65000	26,65000
Materials									
	BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	245,75000	=	245,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			245,75000	245,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39975
			COST DIRECTE				272,79975
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		8,18399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**280,98374**

PG1D-H9VY u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 200 a 400 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura **Rend.: 1,000** **336,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
			Subtotal:					26,65000	26,65000
Materials									
	BG1B-H64X	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (139 a 277 kW), amb toroidal de 105 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	300,02000	=	300,02000	
			Subtotal:					300,02000	300,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,39975
			COST DIRECTE						327,06975
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			9,81209
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**336,88184**

PG1D-H9VZ u Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 500 a 630 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura **Rend.: 1,000** **544,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,750	/R x	24,61000	=	18,45750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,69000	=	21,51750	
			Subtotal:					39,97500	39,97500
Materials									
	BG1B-H64U	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A ((346 a 436 kW), amb toroidal de 140 mm de diàmetre, sortida lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	488,44000	=	488,44000	
			Subtotal:					488,44000	488,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,59963
		COST DIRECTE			529,01463
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	15,87044
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**544,88506**

PG1D-H9W0 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **245,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BG1B-H64P	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW (entre 25 A i 63 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial	1,000	x	184,31000	=	184,31000	
					Subtotal:			184,31000	184,31000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,79950
COST DIRECTE			238,40950
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	7,15229
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**245,56179**

PG1D-H9W1 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 25 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **357,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
					Subtotal:			66,62500	66,62500
Materials									
	BG1B-H64Q	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 17,32 kW,	1,000	x	279,55000	=	279,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 25 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial					
				Subtotal:		279,55000	279,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,99938
			COST DIRECTE				347,17438
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		10,41523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**357,58961**
PG1D-H9W2	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 30 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	**Rend.: 1,000**			**357,59**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x 28,69000 =	35,86250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x 24,61000 =	30,76250	
				Subtotal:		66,62500	66,62500
Materials							
	BG1B-H64T	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 20,78 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 30 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x 279,55000 =	279,55000	
				Subtotal:		279,55000	279,55000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,99938
			COST DIRECTE				347,17438
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		10,41523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**357,58961**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG1D-H9W3	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 35 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**361,54**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
				Subtotal:			66,62500	66,62500
Materials								
BG1B-H64R	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 24,24 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 35 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x	283,39000	=	283,39000	
				Subtotal:			283,39000	283,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,99938
				COST DIRECTE				351,01438
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		10,53043
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**361,54481**
PG1D-H9W4	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 27,71 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 40 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**361,54**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
				Subtotal:			66,62500	66,62500
Materials								
BG1B-H64Z	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 27,71 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 40	1,000	x	283,39000	=	283,39000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial				
		Subtotal:			283,39000	283,39000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,99938
		COST DIRECTE				351,01438
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%		10,53043
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**361,54481**

PG1D-H9W5 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 31,17 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 45 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 45 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — **364,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
			Subtotal:					66,62500	66,62500
Materials									
	BG1B-H64O	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 31,17 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 45 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x	286,46000	=	286,46000	
			Subtotal:					286,46000	286,46000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,99938
			COST DIRECTE						354,08438
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				10,62253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**364,70691**

PG1D-H9W6 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 50 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment — **Rend.: 1,000** — **392,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
				Subtotal:			66,62500	66,62500
Materials								
BG1B-H64K	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 34,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 50 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x	313,34000	=	313,34000	
				Subtotal:			313,34000	313,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,99938
				COST DIRECTE				380,96438
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		11,42893
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**392,39331**

PG1D-H9W7 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **399,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,61000	=	30,76250	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,69000	=	35,86250	
				Subtotal:			66,62500	66,62500
Materials								
BG1B-H64J	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	1,000	x	320,25000	=	320,25000	
				Subtotal:			320,25000	320,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,99938
				COST DIRECTE				387,87438
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		11,63623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**399,51061**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
PG25- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA

PG25-AZD0 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **18,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,160	/R x	28,69000	=	4,59040	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	24,61000	=	1,96880	
					Subtotal:			6,55920	6,55920
Materials									
	BGWG-MAG	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 100 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	2,28000	=	2,28000	
	BG23-2IYC	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	9,12000	=	9,30240	
					Subtotal:			11,58240	11,58240
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09839
						COST DIRECTE			18,23999
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,54720
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,78719**

PG25-AZD4 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **23,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,110	/R x	24,61000	=	2,70710	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
					Subtotal:			9,01890	9,01890
Materials									
	BGWG-MB8	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
	BG23-2IY7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	11,12000	=	11,34240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		14,12240	14,12240
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13528
			COST DIRECTE			23,27658
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,69830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,97488**

PG25-AZDB	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**		**30,41**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,110	/R x	24,61000	=	2,70710	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
					Subtotal:			9,01890	9,01890
Materials									
	BG23-2IY1	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x200 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	16,04000	=	16,36080	
	BGWG-MK7	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 200 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
					Subtotal:			20,37080	20,37080
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13528
					COST DIRECTE				29,52498
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,88575
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,41073**

PG25-AZDF	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 100x200 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**		**37,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,140	/R x	24,61000	=	3,44540	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	28,69000	=	8,03320	
					Subtotal:			11,47860	11,47860
Materials									
	BGWG-LN1J	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 200 mm d'amplària, de 100 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	4,83000	=	4,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BG23-2IY3	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 100x200 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	19,31000	=	19,69620	
				Subtotal:			24,52620	24,52620
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17218
				COST DIRECTE				36,17698
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,08531
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,26229**

PG25-AZDH m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de100x300 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **41,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	28,69000	=	8,03320	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,140	/R x	24,61000	=	3,44540	
					Subtotal:			11,47860	11,47860
Materials									
	BGWG-MA2	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 300 mm d'amplària, de 100 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	5,63000	=	5,63000	
	BG23-2IY5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 100x300 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	22,51000	=	22,96020	
					Subtotal:			28,59020	28,59020
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17218
					COST DIRECTE				40,24098
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,20723
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**41,44821**

PG25-AZDR m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x60 mm, amb 1 compartiment, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **14,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		4,09950		4,09950
Materials								
BG23-2IYA	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x75 mm, amb 1 compartiment com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x 7,42000	=	7,56840		
BGWG-M7L	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 75 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	1,000	x 1,86000	=	1,86000		
				Subtotal:		9,42840		9,42840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06149
				COST DIRECTE				13,58939
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,40768
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,99707**

PG25-AZDW	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**			**20,51**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,160	/R x	28,69000 =	4,59040	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080	/R x	24,61000 =	1,96880	
				Subtotal:		6,55920	6,55920
Materials							
BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,000	x	1,67000 =	1,67000	
BGWG-MYC	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 90 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	1,000	x	2,28000 =	2,28000	
BG23-2IYB	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	9,12000 =	9,30240	
				Subtotal:		13,25240	13,25240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09839
				COST DIRECTE			19,90999
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,59730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,50729**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 110

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
PG25-AZE0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**Rend.:**	**1,000**			**25,69**		**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,110	/R x	24,61000	=	2,70710	
					Subtotal:			9,01890	9,01890
Materials									
	BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
	BG23-2IY6	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	11,12000	=	11,34240	
	BGWG-MH5	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	1,000	x	2,78000	=	2,78000	
					Subtotal:			15,79240	15,79240
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13528
					COST DIRECTE				24,94658
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,74840
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,69498**
PG25-AZE7	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**Rend.:**	**1,000**			**32,13**		**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,110	/R x	24,61000	=	2,70710	
					Subtotal:			9,01890	9,01890
Materials									
	BGWG-MVE	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 150 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	1,000	x	4,01000	=	4,01000	
	BG23-2IY0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x150 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	16,04000	=	16,36080	
	BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
					Subtotal:			22,04080	22,04080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13528
COST DIRECTE					31,19498
DESPESES INDIRECTES	3,00	%			0,93585
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,13083**

PG25-AZEB m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x190 mm, amb 2 compartiments, de color gris, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **38,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	28,69000	=	8,03320	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,140	/R x	24,61000	=	3,44540	
					Subtotal:			11,47860	11,47860
Materials									
	BG23-2IY2	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x190 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color gris, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,020	x	19,31000	=	19,69620	
	BG2C-2YF1	m	Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
	BGWG-MEE	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 190 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color gris	1,000	x	4,83000	=	4,83000	
					Subtotal:			26,19620	26,19620

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17218
COST DIRECTE			37,84698
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,13541
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,98239**

PG25-MK1M m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 100x200 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en façana **Rend.: 1,000** **42,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310	/R x	28,69000	=	8,89390	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,155	/R x	24,61000	=	3,81455	
					Subtotal:			12,70845	12,70845
Materials									
	BGWG-MA2	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 300 mm d'amplària, de 100 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x	5,63000	=	5,63000	
	BG23-2IY5	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 100x300 mm, amb 6 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb	1,020	x	22,51000	=	22,96020	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1				
			Subtotal:		28,59020	28,59020
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19063
			COST DIRECTE			41,48928
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,24468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,73396**

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

PG2J-4BHC m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **18,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	=	2,16568	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	28,69000	=	5,02075	
					Subtotal:			7,18643	7,18643
Materials									
	BGY1-1P1C	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 60 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,29000	=	3,29000	
	BG2J-0BC5	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm	1,000	x	6,93000	=	6,93000	
					Subtotal:			10,22000	10,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10780
					COST DIRECTE				17,51423
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,52543
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,03965**

PG2J-4BHD m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **24,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	=	2,16568	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	28,69000	=	5,02075	
					Subtotal:			7,18643	7,18643
Materials									
	BG2J-0BC3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	12,61000	=	12,61000	
	BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,87000	=	3,87000	
					Subtotal:			16,48000	16,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10780
		COST DIRECTE				23,77423
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,71323
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,48745**

PG2J-4BHP m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **35,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	=	2,16568	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,175	/R x	28,69000	=	5,02075	
					Subtotal:			7,18643	7,18643
Materials									
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
	BG2J-0BCC	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	21,67000	=	21,67000	
					Subtotal:			26,77000	26,77000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10780
			COST DIRECTE						34,06423
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,02193
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,08615**

PG2J-4BHQ m Safata metàl·lica reixa Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **43,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,225	/R x	28,69000	=	6,45525	
					Subtotal:			9,23618	9,23618
Materials									
	BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
	BG2J-0BCD	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm	1,000	x	26,26000	=	26,26000	
					Subtotal:			32,51000	32,51000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13854
			COST DIRECTE						41,88472
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,25654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,14126**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG2J-4BIR	m	Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**35,75**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	= 2,16568		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,175	/R x	28,69000	= 5,02075		
				Subtotal:		7,18643		7,18643
Materials								
	BG2J-0BB1	m Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	17,88000	= 17,88000		
	BGWA-0ALP	u Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	5,66000	= 5,66000		
	BGY1-1OZ1	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,87000	= 3,87000		
				Subtotal:		27,41000		27,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10780
				COST DIRECTE				34,70423
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,04113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,74535**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG2J-4BO9	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**25,35**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000	= 5,45110		
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	= 2,16568		
				Subtotal:		7,61678		7,61678
Materials								
	BG2J-0BC5	m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm	1,000	x	6,93000	= 6,93000		
	BGY1-1P1C	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 60 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,29000	= 3,29000		
	BG29-1ZTC	m Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'amplària	1,000	x	6,66000	= 6,66000		
				Subtotal:		16,88000		16,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11425
				COST DIRECTE				24,61103
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,73833
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,34936**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**34,02**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	= 2,16568		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000	= 5,45110		
				Subtotal:		7,61678	7,61678	
Materials								
	BG29-1ZT0	m Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	1,000	x	8,82000	= 8,82000		
	BGY1-1OZ1	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,87000	= 3,87000		
	BG2J-0BC3	m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	12,61000	= 12,61000		
				Subtotal:		25,30000	25,30000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11425
				COST DIRECTE				33,03103
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,99093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,02196**
PG2J-4BOB	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**38,79**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	= 2,16568		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000	= 5,45110		
				Subtotal:		7,61678	7,61678	
Materials								
	BGY1-1OYA	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	4,84000	= 4,84000		
	BG29-1ZT3	m Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	1,000	x	10,32000	= 10,32000		
	BG2J-0BC0	m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	1,000	x	14,77000	= 14,77000		
				Subtotal:		29,93000	29,93000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11425
				COST DIRECTE				37,66103
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,12983
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,79086**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG2J-4BOC	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**44,01**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000	= 5,45110		
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	= 2,16568		
				Subtotal:		7,61678	7,61678	
Materials								
	BG2J-0BC6	m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	17,43000	= 17,43000		
	BGY1-1OXY	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	= 5,10000		
	BG29-1ZT2	m Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	12,47000	= 12,47000		
				Subtotal:		35,00000	35,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11425	
				COST DIRECTE			42,73103	
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,28193	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,01296**	
PG2J-4BOD	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**56,98**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	= 7,17250		
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	= 2,78093		
				Subtotal:		9,95343	9,95343	
Materials								
	BGY1-1OYG	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	6,25000	= 6,25000		
	BG29-1ZT6	m Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	1,000	x	19,77000	= 19,77000		
	BG2J-0BC2	m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	1,000	x	19,20000	= 19,20000		
				Subtotal:		45,22000	45,22000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14930	
				COST DIRECTE			55,32273	
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,65968	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,98241**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG2J-4BOE	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**80,05**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	= 2,78093		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	= 7,17250		
				Subtotal:		9,95343	9,95343	
Materials								
	BG2J-0BBT	m Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	1,000	x	24,31000	= 24,31000		
	BG29-1ZTA	m Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	1,000	x	33,94000	= 33,94000		
	BGY1-1P1F	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	9,37000	= 9,37000		
				Subtotal:		67,62000	67,62000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14930	
				COST DIRECTE			77,72273	
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,33168	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,05441**	

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG2J-4BOX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**43,46**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	= 2,16568		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000	= 5,45110		
				Subtotal:		7,61678	7,61678	
Materials								
	BGY1-1OZ1	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,87000	= 3,87000		
	BGWA-0ALP	u Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 100 mm d'amplària	1,000	x	5,66000	= 5,66000		
	BG2J-0BB8	m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	1,000	x	19,15000	= 19,15000		
	BG29-1ZSJ	m Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	1,000	x	5,78000	= 5,78000		
				Subtotal:		34,46000	34,46000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11425	
				COST DIRECTE			42,19103	
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,26573	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,45676**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG2J-4BOY	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**50,83**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	= 2,16568		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000	= 5,45110		
				Subtotal:		7,61678		7,61678
Materials								
	BGY1-1OYA	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 150 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	4,84000	= 4,84000		
	BG2J-0BAY	m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 150 mm	1,000	x	22,97000	= 22,97000		
	BG29-1ZSK	m Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 150 mm d'amplària	1,000	x	6,88000	= 6,88000		
	BGWA-0AL	u Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 150 mm d'amplària	1,000	x	6,93000	= 6,93000		
				Subtotal:		41,62000		41,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11425
				COST DIRECTE				49,35103
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,48053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,83156**
PG2J-4BOZ	m	Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**Rend.:**	**1,000**		**57,94**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	= 2,16568		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000	= 5,45110		
				Subtotal:		7,61678		7,61678
Materials								
	BGY1-1OXY	u Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	= 5,10000		
	BGWA-0AL	u Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	8,00000	= 8,00000		
	BG2J-0BBC	m Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	26,73000	= 26,73000		
	BG29-1ZSN	m Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	8,69000	= 8,69000		
				Subtotal:		48,52000		48,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11425
				COST DIRECTE				56,25103
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,68753
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,93856**

PG2J-4BP0 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **76,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			9,95343	9,95343
Materials									
	BGY1-1OYG	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	6,25000	=	6,25000	
	BGWA-0ALS	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1,000	x	9,80000	=	9,80000	
	BG2J-0BB0	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm	1,000	x	34,53000	=	34,53000	
	BG29-1ZSL	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 300 mm d'amplària	1,000	x	13,22000	=	13,22000	
					Subtotal:			63,80000	63,80000

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14930
				COST DIRECTE				73,90273
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,21708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**76,11981**

PG2J-4BP1 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **104,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
					Subtotal:			9,95343	9,95343
Materials									
	BGWA-0ALT	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	1,000	x	11,31000	=	11,31000	
	BG2J-0BBG	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 400 mm	1,000	x	53,23000	=	53,23000	
	BGY1-1P1F	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	9,37000	=	9,37000	
	BG29-1ZSQ	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 400 mm d'amplària	1,000	x	17,13000	=	17,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			91,04000	91,04000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14930
			COST DIRECTE				101,14273
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,03428
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**104,17701**

PG2J-4BP2 m Safata metàl·lica de xapa llisa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **121,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,113	/R x	24,61000	=	2,78093	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
					Subtotal:			9,95343	9,95343
Materials									
	BG29-1ZSP	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 500 mm d'amplària	1,000	x	21,02000	=	21,02000	
	BG2J-0BAX	m	Safata metàl·lica de xapa llisa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 500 mm	1,000	x	63,55000	=	63,55000	
	BGY1-1P1G	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 500 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	10,53000	=	10,53000	
	BGWA-0AL	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 500 mm d'amplària	1,000	x	12,64000	=	12,64000	
					Subtotal:			107,74000	107,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,14930
				COST DIRECTE					117,84273
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%			3,53528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**121,37801**

PG2J-4BPS m Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **56,15** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000	=	5,45110	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000	=	2,16568	
					Subtotal:			7,61678	7,61678
Materials									
	BGWA-0AL	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	8,00000	=	8,00000	
	BGY1-1OXY	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	5,10000	=	5,10000	
	BG2J-0BB4	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm	1,000	x	24,99000	=	24,99000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BG29-1ZSN	m	Coberta per a safata metàl·lica de xapa, d'acer galvanitzat en calent, de 200 mm d'amplària	1,000	x	8,69000	=	8,69000	
				Subtotal:			46,78000	46,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11425
				COST DIRECTE				54,51103
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,63533
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,14636**

PG2J-4BX4 m Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **73,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	28,69000	=	5,53717	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,61000	=	2,36256	
					Subtotal:			7,89973	7,89973
Materials									
	BGY1-1OY0	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,15000	=	11,15000	
	BG2J-0BAB	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm	1,000	x	39,95000	=	39,95000	
	BGWA-0AIU	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 200 mm d'amplària	1,000	x	12,06000	=	12,06000	
					Subtotal:			63,16000	63,16000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11850
					COST DIRECTE				71,17823
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,13535
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**73,31357**

PG2J-4BX6 m Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport **Rend.: 1,000** **113,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	28,69000	=	7,11512	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,124	/R x	24,61000	=	3,05164	
					Subtotal:			10,16676	10,16676
Materials									
	BG2J-0BAK	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm	1,000	x	62,00000	=	62,00000	
	BGWA-0AIV	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'alçària i 400 mm d'amplària	1,000	x	17,05000	=	17,05000	
	BGY1-1P1L	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 400 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments	1,000	x	20,49000	=	20,49000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		horitzontals				
			Subtotal:		99,54000	99,54000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15250
			COST DIRECTE			109,85926
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,29578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,15504**

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

PG2N-EUFR m Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **8,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,69000	=	1,20498	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,69718	1,69718
Materials									
	BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	6,14000	=	6,26280	
					Subtotal:			6,26280	6,26280
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02546
					COST DIRECTE				7,98544
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,23956
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,22500**

PG2N-EUJG m Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials									
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
					Subtotal:			0,22440	0,22440

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01427
		COST DIRECTE			1,18991
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,03570
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,22561**

PG2O- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

PG2O-6SX6 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x	28,69000	=	1,00415	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,23465	2,23465
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG2O-1KW3	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	3,18000	=	3,24360	
					Subtotal:			3,48360	3,48360
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03352
			COST DIRECTE						5,75177
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,17255
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,92432**

PG2O-6SX7 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
					Subtotal:			2,37810	2,37810
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG2O-1KW4	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	3,86000	=	3,93720	
					Subtotal:			4,17720	4,17720
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03567
			COST DIRECTE						6,59097
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,19773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,78870**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG2O-6SXA m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **14,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	28,69000	=	1,57795	
					Subtotal:			2,80845	2,80845
Materials									
	BG2O-1KW7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	10,94000	=	11,15880	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
					Subtotal:			11,39880	11,39880
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04213
					COST DIRECTE				14,24938
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,42748
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,67686**

PG2O-6SXP m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	28,69000	=	1,34843	
					Subtotal:			2,57893	2,57893
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BG2O-1KW8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	6,41000	=	6,53820	
					Subtotal:			6,77820	6,77820
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03868
					COST DIRECTE				9,39581
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,28187
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,67769**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

PG2P-6T07 m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,14858	2,14858
Materials									
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,79000	=	0,80580	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			0,95580	0,95580
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03223
					COST DIRECTE				3,13661
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,09410
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,23071**

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG345KO u Connector de FV **Rend.: 1,000** **17,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	PG34KOP	u	Descirpció	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
					Subtotal:			3,50000	3,50000
					COST DIRECTE				16,82500
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,50475
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,32975**

PG32- CABLE D'ALUMINI 0,6/1 KV, COL·LOCAT

PG32-DYGS m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **7,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 126

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
				Subtotal:			4,90360	4,90360
Materials								
BG32-078X	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,67000	=	2,72340	
				Subtotal:			2,72340	2,72340
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07355
				COST DIRECTE				7,70055
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,23102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,93157**

PG32-DYGU m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **10,27** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,108	/R x	24,61000	=	2,65788	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,108	/R x	28,69000	=	3,09852	
				Subtotal:			5,75640	5,75640
Materials								
BG32-079B	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,05000	=	4,13100	
				Subtotal:			4,13100	4,13100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08635
				COST DIRECTE				9,97375
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,29921
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,27296**

PG32-DYGW m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **11,02** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	24,61000	=	2,95320	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
				Subtotal:			6,39600	6,39600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
BG32-0798	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 4,12000 =	4,20240		
				Subtotal:	4,20240		4,20240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09594
				COST DIRECTE			10,69434
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,32083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,01517**

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

PG33-E432 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **5,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		1,020	x	2,85000	=	2,90700	
					Subtotal:			2,90700	2,90700
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03198
					COST DIRECTE				5,07098
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,15213
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,22311**

PG33-E435 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **6,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		2,13200	2,13200
Materials							
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 4,28000 =		4,36560	
				Subtotal:		4,36560	4,36560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03198
				COST DIRECTE			6,52958
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,19589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,72547**

PG33-E437	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**		**8,50**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,052	/R x	24,61000	=	1,27972	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,052	/R x	28,69000	=	1,49188	
					Subtotal:			2,77160	2,77160
Materials									
BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums		1,020	x	5,33000	=	5,43660	
					Subtotal:			5,43660	5,43660
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04157
					COST DIRECTE				8,24977
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,24749
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,49727**

PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**		**10,78**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,052	/R x	24,61000	=	1,27972	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,69000	=	1,49188	
				Subtotal:			2,77160	2,77160
Materials								
BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,50000	=	7,65000	
				Subtotal:			7,65000	7,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04157
				COST DIRECTE				10,46317
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,31390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,77707**

PG33-E43B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**				**15,52**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072	/R x	24,61000	=	1,77192	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x	28,69000	=	2,06568	
				Subtotal:			3,83760	3,83760
Materials								
BG33-G2SB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	10,95000	=	11,16900	
				Subtotal:			11,16900	11,16900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05756
				COST DIRECTE				15,06416
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,45192
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,51609**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG33-E43D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**			**18,29**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,072	/R x	28,69000	=	2,06568	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,072	/R x	24,61000	=	1,77192	
				Subtotal:			3,83760	3,83760
Materials								
	BG33-G2S8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	13,59000	=	13,86180	
				Subtotal:			13,86180	13,86180
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05756
				COST DIRECTE				17,75696
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,53271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,28967**
PG33-E43E	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.:**	**1,000**			**22,89**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
				Subtotal:			4,90360	4,90360
Materials								
	BG33-G2S3	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	16,91000	=	17,24820	
				Subtotal:			17,24820	17,24820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07355
		COST DIRECTE			22,22535
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,66676
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,89211**

PG33-E43G m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **27,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
					Subtotal:			4,90360	4,90360
Materials									
	BG33-G2S2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	21,14000	=	21,56280	
					Subtotal:			21,56280	21,56280

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07355
	COST DIRECTE				26,53995
	DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,79620
	COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,33615**

PG33-E43J m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **32,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,108	/R x	28,69000	=	3,09852	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,108	/R x	24,61000	=	2,65788	
					Subtotal:			5,75640	5,75640
Materials									
	BG33-G2RZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x185 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	25,18000	=	25,68360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		Subtotal:			25,68360	25,68360
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08635
		COST DIRECTE				31,52635
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,94579
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,47214**

PG33-E43M m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **40,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,120	/R x	24,61000	=	2,95320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
			Subtotal:					6,39600	6,39600
Materials									
	BG33-G2R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	32,01000	=	32,65020	
			Subtotal:					32,65020	32,65020
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,09594
			COST DIRECTE						39,14214
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				1,17426
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,31640**

PG33-E43R m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
			Subtotal:					0,63960	0,63960
Materials									
	BG33-G2W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,87000	=	1,90740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			1,90740	1,90740
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00959
			COST DIRECTE				2,55659
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,07670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,63329**

PG33-E43W m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
					Subtotal:			0,63960	0,63960
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,70000	=	1,73400	
					Subtotal:			1,73400	1,73400
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00959
					COST DIRECTE				2,38319
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,07150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,45469**

PG33-E43X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
					Subtotal:			0,63960	0,63960
Materials									
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,41000	=	2,45820	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 134

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			2,45820	2,45820
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00959
			COST DIRECTE				3,10739
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,09322
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,20062**

PG33-E43Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **5,30** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,35000	=	3,41700	
					Subtotal:			3,41700	3,41700
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02558
					COST DIRECTE				5,14818
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,15445
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,30263**

PG33-E43Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **6,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,94000	=	5,03880	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			5,03880	5,03880
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02558
			COST DIRECTE				6,76998
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,20310
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,97308**

PG33-E44G m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **67,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072	/R x	24,61000	=	1,77192	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x	28,69000	=	2,06568	
					Subtotal:			3,83760	3,83760
Materials									
	BG33-G2VE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	60,67000	=	61,88340	
					Subtotal:			61,88340	61,88340
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05756
					COST DIRECTE				65,77856
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,97336
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,75192**

PG33-E44I m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **105,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,092	/R x	28,69000	=	2,63948	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,092	/R x	24,61000	=	2,26412	
					Subtotal:			4,90360	4,90360
Materials									
	BG33-G2VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	95,31000	=	97,21620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 136

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			97,21620		97,21620
DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07355
COST DIRECTE					102,19335
DESPESES INDIRECTES	3,00	%			3,06580
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,25915**

PG33-E44W m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
			Subtotal:					0,63960	0,63960
Materials									
	BG33-G2WZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,61000	=	2,66220	
			Subtotal:					2,66220	2,66220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00959
			COST DIRECTE						3,31139
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,09934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,41074**

PG33-E44X m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
			Subtotal:					0,63960	0,63960
Materials									
	BG33-G2WX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,80000	=	3,87600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			3,87600	3,87600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00959
			COST DIRECTE				4,52519
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,13576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,66095**

PG33-E44Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **7,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,33000	=	5,43660	
					Subtotal:			5,43660	5,43660
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02558
					COST DIRECTE				7,16778
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,21503
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,38282**

PG33-E44Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **10,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,95000	=	8,10900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			8,10900	8,10900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02558
			COST DIRECTE				9,84018
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,29521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,13539**

PG33-E46L m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG33-G30M	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,81000	=	0,82620	
					Subtotal:			0,82620	0,82620
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02558
					COST DIRECTE				2,55738
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,07672
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,63411**

PG33-E4CE m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **1,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,61000	=	0,29532	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,69000	=	0,34428	
					Subtotal:			0,63960	0,63960
Materials									
	BG33-G30K	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
					Subtotal:			0,38760	0,38760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00959
		COST DIRECTE			1,03679
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,03110
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,06790**

PG33-E4CF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **2,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
					Subtotal:			1,70560	1,70560
Materials									
	BG33-G30L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,51000	=	0,52020	
					Subtotal:			0,52020	0,52020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02558
			COST DIRECTE						2,25138
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,06754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,31893**

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

PG3B-E7CC m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x	28,69000	=	1,72140	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
					Subtotal:			4,18240	4,18240
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x	1,11000	=	1,13220	
					Subtotal:			1,46220	1,46220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06274
COST DIRECTE			5,70734
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,17122
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,87856**

PG3B-E7CS m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **13,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
					Subtotal:			2,68840	2,68840

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15990
COST DIRECTE		13,50830
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,40525
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,91355**

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG40- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA PERFIL DIN, COL·LOCAT

PG40-EQHL u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 1.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **190,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
					Subtotal:			14,96350	14,96350
Materials									
	BG41-1A1H	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 1.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	169,68000	=	169,68000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 141

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		Subtotal:			170,09000	170,09000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22445
		COST DIRECTE				185,27795
		DESPESES INDIRECTES	3,00	%		5,55834
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**190,83629**

PG40-EQHN u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **199,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
			Subtotal:					14,96350	14,96350
Materials									
	BG41-1A1G	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	177,74000	=	177,74000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
			Subtotal:					178,15000	178,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22445
			COST DIRECTE						193,33795
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			5,80014
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**199,13809**

PG40-EQHQ u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **256,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
			Subtotal:					14,96350	14,96350
Materials									
	BG41-1A1I	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de	1,000	x	233,50000	=	233,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN						
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:		233,91000	233,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22445
					COST DIRECTE			249,09795
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		7,47294
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**256,57089**
PG40-EQI7	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**233,79**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:		19,26700	19,26700
Materials								
	BG41-1A1C	u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	207,01000	=	207,01000	
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:		207,42000	207,42000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28901
					COST DIRECTE			226,97601
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,80928
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**233,78529**
PG40-EQI9	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**243,90**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 143

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials								
BG41-1A1A	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	216,83000	=	216,83000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
				Subtotal:			217,24000	217,24000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28901
				COST DIRECTE				236,79601
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		7,10388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**243,89989**

PG40-EQIC	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**	**313,97**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
				Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials								
BG41-1A1B	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	284,86000	=	284,86000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
				Subtotal:			285,27000	285,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28901
				COST DIRECTE				304,82601
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		9,14478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**313,97079**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG40-EQIF	u	Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.:**	**1,000**		**502,07**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:			22,13600	22,13600
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
	BG41-19Z6	u Bloc diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma industrial, de fins a 125 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	464,57000	=	464,57000	
				Subtotal:			464,98000	464,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33204
				COST DIRECTE				487,44804
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		14,62344
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**502,07148**

PG41- BLOC DIFERENCIAL DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT

PG41-EQV6	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 630 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,3 i 30 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	**Rend.:**	**1,000**		**1.381,82**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
				Subtotal:			16,39800	16,39800
Materials								
	BG40-1BKB	u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 630 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,3 i 30 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma	1,000	x	1.324,52000	=	1.324,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor						
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
				Subtotal:			1.324,93000	1.324,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24597
				COST DIRECTE				1.341,57397
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		40,24722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.381,82119**

PG41-EQV9 u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor **Rend.: 1,000** **1.253,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			16,39800	16,39800
Materials									
	BG40-1BKD	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 250 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1,000	x	1.199,96000	=	1.199,96000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			1.200,37000	1.200,37000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24597
					COST DIRECTE				1.217,01397
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		36,51042
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.253,52439**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG41-EQVB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	**Rend.:**	**1,000**		**725,90**		€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	= 11,47600		
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200		
				Subtotal:		16,39800		16,39800
Materials								
	BG40-1BKF	u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1,000	x	687,70000	= 687,70000		
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	= 0,41000		
				Subtotal:		688,11000		688,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24597
				COST DIRECTE				704,75397
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		21,14262
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**725,89659**
PG41-EQVC	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	**Rend.:**	**1,000**		**460,69**		€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	= 11,47600		
				Subtotal:		16,39800		16,39800
Materials								
	BG40-1BKI	u Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix, temps de retard de 40 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	1,000	x	430,22000	= 430,22000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
				Subtotal:			430,63000	430,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24597
				COST DIRECTE				447,27397
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		13,41822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**460,69219**

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

PG47-ELQC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	24,76000	=	24,76000	
					Subtotal:			25,21000	25,21000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15990
					COST DIRECTE				36,02990
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,08090
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,11080**

PG47-ELSN u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **42,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BG49-18BY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a	1,000	x	30,04000	=	30,04000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		muntar en perfil DIN						
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:			30,49000	30,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15990
				COST DIRECTE				41,30990
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,23930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,54920**

PG47-ELTN u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **72,77** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
					Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18CY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	58,51000	=	58,51000	
					Subtotal:			58,96000	58,96000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17281
					COST DIRECTE				70,65351
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,11961
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**72,77312**

PG47-ELUU u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **260,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BG49-18E5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	237,69000	=	237,69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 149

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN					
	BGWD-0AS u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:		238,14000	238,14000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21585
				COST DIRECTE			252,74555
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		7,58237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**260,32791**

PG47-ELV4 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **275,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18EF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 125 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	252,70000	=	252,70000	
					Subtotal:			253,15000	253,15000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21585
					COST DIRECTE				267,75555
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			8,03267
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**275,78821**

PG47-ELX5 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **37,56** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
					Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials									
	BG49-18GG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	25,20000	=	25,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 150

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN						
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:		25,65000	25,65000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15990
					COST DIRECTE			36,46990
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,09410
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,56400**
PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**73,85**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
					Subtotal:		11,52070	11,52070
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-18HI	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	59,56000	=	59,56000	
					Subtotal:		60,01000	60,01000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17281
					COST DIRECTE			71,70351
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,15111
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**73,85462**
PG47-EM0A	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**38,33**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:		10,66000	10,66000
Materials								
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BG49-18JL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,94000	=	25,94000	
				Subtotal:			26,39000	26,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15990
				COST DIRECTE				37,20990
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,11630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,32620**

PG47-EM0O	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**		**38,94**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200	
				Subtotal:	10,66000	10,66000
Materials						
BG49-18JZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 26,54000 =	26,54000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:	26,99000	26,99000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,15990
				COST DIRECTE		37,80990
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		1,13430
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,94420**

PG47-EM1R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**		**75,67**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 28,69000 =	6,59870	
				Subtotal:	11,52070	11,52070
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 152

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BG49-18L2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	61,32000	=	61,32000	
				Subtotal:			61,77000	61,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17281
				COST DIRECTE				73,46351
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,20391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,66742**

PG47-EM59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **77,12** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	62,73000	=	62,73000	
				Subtotal:			63,18000	63,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17281
				COST DIRECTE				74,87351
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,24621
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,11972**

PG47-EM8T u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **80,79** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:			11,52070	11,52070

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BG49-18S4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	66,29000	=	66,29000	
				Subtotal:			66,74000	66,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17281
				COST DIRECTE				78,43351
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,35301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,78652**

PG47-EMCC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **97,15** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000	=	6,59870	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials								
BG49-18VN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	82,18000	=	82,18000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:			82,63000	82,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17281
				COST DIRECTE				94,32351
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		2,82971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**97,15322**

PG47-EMFT u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **186,99** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BG49-18Z4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	166,49000	=	166,49000	
				Subtotal:			166,94000	166,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21585
				COST DIRECTE				181,54555
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		5,44637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**186,99191**

PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend.: 1,000**				**197,41**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials								
BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	176,60000	=	176,60000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:			177,05000	177,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21585
				COST DIRECTE				191,65555
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		5,74967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**197,40521**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG47-EMNC u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **246,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000	=	9,46770	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG49-1954	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	224,15000	=	224,15000	
					Subtotal:			224,60000	224,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21585
			COST DIRECTE						239,20555
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		7,17617
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**246,38171**

PG4A- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE CAIXA EMMOTLLADA, COL·LOCAT

PG4A-EOK0 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **700,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
					Subtotal:			16,39800	16,39800
Materials									
	BG48-199E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	663,01000	=	663,01000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
					Subtotal:			663,46000	663,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,24597
COST DIRECTE					680,10397
DESPESES INDIRECTES	3,00	%			20,40312
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**700,50709**

PG4A-EOKK u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **791,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			16,39800	16,39800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG48-199I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 30 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	751,39000	=	751,39000	
					Subtotal:			751,84000	751,84000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24597
COST DIRECTE			768,48397
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	23,05452
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**791,53849**

PG4A-EOOM u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6.302,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,550	/R x	24,61000	=	13,53550	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,500	/R x	28,69000	=	100,41500	
					Subtotal:			113,95050	113,95050
Materials									
	BG48-1974	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1000 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	6.002,35000	=	6.002,35000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			6.002,80000	6.002,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,70926
			COST DIRECTE				6.118,45976
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		183,55379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.302,01355**

PG4A-EORQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1250 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**6.921,53**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,550	/R x	24,61000	= 13,53550	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,900	/R x	28,69000	= 140,58100	
			Subtotal:				154,11650	154,11650
Materials								
	BG48-19AQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 1250 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 1600 A amb amperímetre, de 50 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	6.563,05000	= 6.563,05000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	= 0,45000	
			Subtotal:				6.563,50000	6.563,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,31175
			COST DIRECTE					6.719,92825
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		201,59785
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6.921,52609**

PG4A-EOUP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**			**1.656,61**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,69000	= 22,66510	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200	
			Subtotal:				27,58710	27,58710
Materials								
	BG48-19DR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	1.579,91000	= 1.579,91000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	= 0,45000	
				Subtotal:		1.580,36000	1.580,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41381
				COST DIRECTE			1.608,36091
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		48,25083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.656,61173**

PG4A-EOUX u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **1.448,15** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,69000	= 22,66510	
				Subtotal:		27,58710	27,58710
Materials							
BG48-19A7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 200 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	1.377,52000	= 1.377,52000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	= 0,45000	
				Subtotal:		1.377,97000	1.377,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41381
				COST DIRECTE			1.405,97091
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		42,17913
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.448,15003**

PG4A-EOUY u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **1.692,41** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	= 4,92200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,790	/R x	28,69000	= 22,66510	
				Subtotal:		27,58710	27,58710
Materials							
BG48-19DY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 A d'intensitat màxima i calibrat a 250 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 36 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	1.614,67000	= 1.614,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:			1.615,12000	1.615,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,41381
				COST DIRECTE				1.643,12091
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		49,29363
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.692,41453**

PG4A-EOY1 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **2.153,60** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,240	/R x	28,69000	=	35,57560	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,61000	=	8,61350	
				Subtotal:			44,18910	44,18910
Materials								
BG48-19GZ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	2.045,57000	=	2.045,57000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:			2.046,02000	2.046,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,66284
				COST DIRECTE				2.090,87194
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		62,72616
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.153,59809**

PG4A-EOY2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **2.716,26** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,910	/R x	28,69000	=	54,79790	
				Subtotal:			64,64190	64,64190
Materials								
BG48-19H0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment	1,000	x	2.571,08000	=	2.571,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	= 0,45000	
				Subtotal:		2.571,53000	2.571,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,96963
				COST DIRECTE			2.637,14153
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		79,11425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.716,25577**

PG4A-EOY3 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **2.707,94** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		1,240	/R x	28,69000 =	35,57560	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,350	/R x	24,61000 =	8,61350	
					Subtotal:		44,18910	44,18910
Materials								
BG48-19H1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment		1,000	x	2.583,77000 =	2.583,77000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics		1,000	x	0,45000 =	0,45000	
					Subtotal:		2.584,22000	2.584,22000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,66284
					COST DIRECTE			2.629,07194
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %		78,87216
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.707,94409**

PG4A-EOY4 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3.413,01** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		1,910	/R x	28,69000 =	54,79790	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,400	/R x	24,61000 =	9,84400	
					Subtotal:		64,64190	64,64190
Materials								
BG48-19H2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 630 A d'intensitat màxima, amb 4 pols i 3 o 4 relès, o 3 relès amb protecció parcial del neutre i bloc de relès electrònic regulable per a interruptors fins a 630 A, de 45 kA de poder de tall		1,000	x	3.247,54000 =	3.247,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		segons UNE-EN 60947-2, per a muntar superficialment						
	BGWD-0AS u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:			3.247,99000	3.247,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,96963
				COST DIRECTE				3.313,60153
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		99,40805
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.413,00957**

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

PG4B-DWYD u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **43,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			14,96350	14,96350
Materials									
	BG4L-09YH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	26,97000	=	26,97000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:			27,38000	27,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22445
					COST DIRECTE				42,56795
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,27704
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,84499**

PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **107,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000	=	10,04150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:			14,96350	14,96350
Materials								
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000	
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	88,96000	=	88,96000	
				Subtotal:			89,37000	89,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22445
				COST DIRECTE				104,55795
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		3,13674
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107,69469**

PG4H- PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONS, COL·LOCAT

PG4H-AJR0 u Protector per a sobretensions permanents i transitòries tipus II, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **311,63** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
				Subtotal:			13,52900	13,52900
Materials								
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	219,57000	=	219,57000	
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
BSOB-T-II	u	Protector p/sobret.transit., classe II,I<=40kA,3mòd.DIN,p/muntar carril DIN	1,000	x	68,80000	=	68,80000	
				Subtotal:			288,82000	288,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20294
				COST DIRECTE				302,55194
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		9,07656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**311,62849**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG4N- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC, COL·LOCAT

PG4N-DQN3 u Tallacircuit amb fusible cilíndric de 20 A tipus gPV, 1000 VDC, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	28,69000	=	3,32804	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	=	2,46100	
					Subtotal:			5,78904	5,78904
Materials									
	BG4J-0A9Z	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 20 A tipus gPV, 1000 VDC, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm	1,000	x	3,83000	=	3,83000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			4,14000	4,14000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08684
					COST DIRECTE				10,01588
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,30048
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,31635**

PG5 APARELLS DE MESURA
PG52- COMPTADOR, COL·LOCAT (D)

PG52-H886 u Equip de comptatge per a subministre BT fins a 63 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura directa, col·locat en CPM **Rend.: 1,000** **633,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x	22,53000	=	22,53000	
	BG52-H4U1	u	Equip de comptatge per a subministre BT fins a 63 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura directa	1,000	x	538,35000	=	538,35000	
					Subtotal:			560,88000	560,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,79950
				COST DIRECTE				614,97950
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		18,44939
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**633,42889**

PG52-H887 u Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5, col·locat en CPM **Rend.: 1,000** **866,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x	22,53000	=	22,53000	
	BG52-H4U3	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 80 A i 125 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 100/5	1,000	x	656,89000	=	656,89000	
					Subtotal:			679,42000	679,42000

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,39850
				COST DIRECTE				841,71850
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		25,25156
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**866,97006**

PG52-H888 u Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM **Rend.: 1,000** **866,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BG52-H4U0	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5	1,000	x	656,89000	=	656,89000	
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x	22,53000	=	22,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 165

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		679,42000	679,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,39850
			COST DIRECTE			841,71850
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		25,25156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**866,97006**

PG52-H889 u Equip de comptatge per a subministre BT entre 400 A i 630 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a la mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 500/5, col·locat en CPM **Rend.: 1,000** **866,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,61000	=	73,83000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,69000	=	86,07000	
					Subtotal:			159,90000	159,90000
Materials									
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x	22,53000	=	22,53000	
	BG52-H4U2	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 400 A i 630 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 500/5	1,000	x	656,89000	=	656,89000	
					Subtotal:			679,42000	679,42000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,39850
					COST DIRECTE				841,71850
					DESPESES INDIRECTES	3,00 %			25,25156
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**866,97006**

PG6 MECANISMES

PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

PG65-4843 u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **2,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,69000	=	0,57380	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
					Subtotal:			1,06600	1,06600
Materials									
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
					Subtotal:			1,59000	1,59000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01599
COST DIRECTE			2,67199
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,08016
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,75215**

PG69- ENDOLL BIPOLAR

PG69-61UO u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació [null] [null] d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada **Rend.: 1,000** **121,96** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x	3,62328	=	3,62328	
-DYD5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació [null], construcció segons norma, [null], de secció [null]x1,5 mm2, amb aïllament de [null], classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	4,66709	=	46,67090	
PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	3,000	x	9,78577	=	29,35731	
PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	1,000	x	12,89028	=	12,89028	
PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x	2,67199	=	2,67199	
PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	3,500	x	1,18991	=	4,16469	
PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	x	6,72701	=	6,72701	
PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	12,30629	=	12,30629	
				Subtotal:			118,41175	118,41175

COST DIRECTE			118,41175
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	3,55235
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,96410**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

PG6I-78DA u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat **Rend.: 1,000** **3,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	28,69000	=	0,86070	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	24,61000	=	0,39376	
					Subtotal:			1,25446	1,25446
Materials									
	BG6D-1OB	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
					Subtotal:			2,35000	2,35000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01882
					COST DIRECTE				3,62328
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,10870
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,73198**

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

PG6O-77RC u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada **Rend.: 1,000** **13,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000	=	3,27313	
					Subtotal:			7,57663	7,57663
Materials									
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
					Subtotal:			5,20000	5,20000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11365
					COST DIRECTE				12,89028
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,38671
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,27699**

PG8 DOMÒTICA I GESTIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

PG8Z- MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DOMÒTIQUES, COL·LOCAT (D)

PG8Z-HD34 m Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat **Rend.: 1,000** **1,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,69000	=	0,28690	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
				Subtotal:			0,53340	0,53340
Materials								
BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,62000	=	0,65100	
				Subtotal:			0,65100	0,65100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00800
				COST DIRECTE				1,19240
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,03577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,22817**

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

PGD1-E3BD u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **27,82** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
				Subtotal:			10,66000	10,66000
Materials								
BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	11,12000	=	11,12000	
BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
				Subtotal:			16,19000	16,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15990
				COST DIRECTE				27,00990
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,81030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,82020**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.:**	**1,000**		**32,45**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,233	/R x	28,69000	= 6,68477		
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,233	/R x	24,61000	= 5,73413		
				Subtotal:		12,41890	12,41890	
Materials								
	BGYD-0B2	u Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000	= 5,07000		
	BGD5-06SU	u Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	13,83000	= 13,83000		
				Subtotal:		18,90000	18,90000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18628
				COST DIRECTE				31,50518
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,94516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,45034**

PGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**		**47,06**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	= 7,17250		
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	= 6,15250		
				Subtotal:		13,32500	13,32500	
Materials								
	BGD4-16WD	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	32,16000	= 32,16000		
				Subtotal:		32,16000	32,16000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19988
				COST DIRECTE				45,68488
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,37055
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**47,05542**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PGG TRANSFORMADORS
PGG1- TRANSFORMADORS MT/BT, COL·LOCAT (D)

PGG1-HABB u Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural biodegradable, de 630 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei, col·locat **Rend.: 1,000** **11.480,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
					Subtotal:			213,20000	213,20000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,000	/R x	52,53000	=	105,06000	
					Subtotal:			105,06000	105,06000
Materials									
	BGG1-H6N4	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural biodegradable, de 630 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei, col·locat	1,000	x	10.823,0000	=	10.823,00000	
					Subtotal:			10.823,00000	10.823,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		5,33000
					COST DIRECTE				11.146,59000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		334,39770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11.480,98770**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 171

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PGG1-HABC	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural biodegradable, de 800 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei, col·locat	**Rend.: 1,000**	**13.907,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
					Subtotal:			213,20000	213,20000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,000	/R x	52,53000	=	105,06000	
					Subtotal:			105,06000	105,06000
Materials									
	BGG1-H6M1	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 800 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	1,000	x	13.179,0000	=	13.179,00000	
					Subtotal:			13.179,00000	13.179,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		5,33000
					COST DIRECTE				13.502,59000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		405,07770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13.907,66770**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 172

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PGG1-HABD	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural biodegradable, de 1000 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei, col·locat	**Rend.: 1,000**	**14.679,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
					Subtotal:			213,20000	213,20000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,000	/R x	52,53000	=	105,06000	
					Subtotal:			105,06000	105,06000
Materials									
	BGG1-H6M	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 1000 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	1,000	x	13.928,0000	=	13.928,00000	
					Subtotal:			13.928,00000	13.928,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		5,33000
					COST DIRECTE				14.251,59000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		427,54770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14.679,13770**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PGG1-HABE	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural biodegradable, de 1250 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei, col·locat	**Rend.: 1,000**	**17.055,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,69000	=	114,76000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,61000	=	98,44000	
					Subtotal:			213,20000	213,20000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,000	/R x	52,53000	=	105,06000	
					Subtotal:			105,06000	105,06000
Materials									
	BGG1-H6M8	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 1250 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	1,000	x	16.235,0000	=	16.235,00000	
					Subtotal:			16.235,00000	16.235,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		5,33000
					COST DIRECTE				16.558,59000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		496,75770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17.055,34770**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 174

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PGG1-HABF	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural biodegradable, de 1600 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei, col·locat	**Rend.: 1,000**	**27.178,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,40000	426,40000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,000	/R x	52,53000	=	210,12000	
					Subtotal:			210,12000	210,12000
Materials									
	BGG1-H6M	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 1600 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	1,000	x	25.740,0000	=	25.740,00000	
					Subtotal:			25.740,00000	25.740,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		10,66000
					COST DIRECTE				26.387,18000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		791,61540
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27.178,79540**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 175

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PGG1-HABG	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural biodegradable, de 2000 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei, col·locat	**Rend.: 1,000**	**31.693,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,40000	426,40000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,000	/R x	52,53000	=	210,12000	
					Subtotal:			210,12000	210,12000
Materials									
	BGG1-H6LZ	u	Transformador trifàsic reductor de tensió (MT/BT) construït d'acord amb UNE-EN 60076, dielèctric éster natural natural biodegradable, de 2000 kVA de potència, tensió assignada 36 kV, tensió primari 25 kV, tensió de sortida de 400 V entre fases en buit o de 230/400 V entre fases en buit, freqüència 50 Hz, grup de connexió Dyn 11, regulació al primari +/- 2,5%, +/- 5%, +/- 10%, protecció pròpia del transformador amb termòmetre, per instal·lació interior o exterior, cisterna d'aletes, refrigeració natural (KNAN), commutador de regulació maniobrable sense tensió, passatapes MT de porcellana, passabarres BT de porcellana, 2 terminals de terra, dispositiu de buidat i presa de mostres, dispositiu d'ompliment, placa de característiques i placa de seguretat e instruccions de servei	1,000	x	30.123,0000	=	30.123,00000	
					Subtotal:			30.123,00000	30.123,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		10,66000
					COST DIRECTE				30.770,18000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		923,10540
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31.693,28540**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PGH CEL.LES PER A TENSIÓ MITJA
PGH1- CEL·LA PER A TENSIÓ MITJA, COL·LOCADA (D)

PGH1-HB0Z u Subministrament i muntatge cel·la de remuntador del tipus cgm.3-rc. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Inclou 3 captadors capacitius i pont d'interconnexió entre cel·les amb cable de 3(1x150) mm2 Cu de 18/30kV de longitud aprox. 5,5 metres. Inclou ponts i connexionat. **Rend.: 1,000** **3.677,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BGH1-H6L1	u	Subministrament i muntatge cel·la de remuntador del tipus cgm.3-rc. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Inclou 3 captadors capacitius i pont d'interconnexió entre cel·les amb cable de 3(1x150) mm2 Cu de 18/30kV de longitud aprox. 5,5 metres. Inclou ponts i connexionat.	1,000	x	3.516,38000	=	3.516,38000	
					Subtotal:			3.516,38000	3.516,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,79950
					COST DIRECTE				3.570,47950
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		107,11439
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.677,59389**

PGH1-HB15 u Subministrament i muntatge cel·la de línia del tipus cgm.3-l, tall i aïllament íntegre a SF6, interruptor rotatiu III amb connexió-seccionament-posada a terra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Amb comandament manual. Inclou 3 captadors capacitius i 3 bornes M400TB. Inclou accesoris, ponts i connexionat. **Rend.: 1,000** **5.670,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BGH1-H6KT	u	Subministrament i muntatge cel·la de línia del tipus cgm.3-l, tall i aïllament íntegre a SF6, interruptor rotatiu III amb connexió-seccionament-posada a terra. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Amb comandament manual. Inclou 3 captadors capacitius i 3 bornes M400TB. Inclou accesoris, ponts i connexionat.	1,000	x	5.451,06000	=	5.451,06000	
					Subtotal:			5.451,06000	5.451,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,79950
COST DIRECTE				5.505,15950
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		165,15479
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.670,31429**

PGH1-HB1H u Cel·la de protecció amb interruptor automàtic cgm.3-v, aïllament íntegre a SF6, seccionador trifàsic amb connexió-seccionament-posada a terra. Interruptor trifàsic de tall en buit, Vn=25kV, In=630A/20kA. Amb comandament manual tipus AV. Inclou 3 captadors capacitius. Inclou caixa sobre cel·la amb relé eKor rpa-220, mòdul d'ampliació E/S ekorDIDO (10E/4S), comunicació TPC, bornes de prova i mesura, elements de protecció, comandaments i mesura. Inclou un joc de 3 sensors dins del pasatapes amb doble pantalla aigües a dalt de l'interruptor. Inclou accesoris, ponts i connexionat. **Rend.: 1,000** **25.625,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000
Materials									
	BGH1-H6LD	u	Cel·la de protecció amb interruptor automàtic cgm.3-v, aïllament íntegre a SF6, seccionador trifàsic amb connexió-seccionament-posada a terra. Interruptor trifàsic de tall en buit, Vn=25kV, In=630A/20kA. Amb comandament manual tipus AV. Inclou 3 captadors capacitius. Inclou caixa sobre cel·la amb relé eKor rpa-220, mòdul d'ampliació E/S ekorDIDO (10E/4S), comunicació TPC, bornes de prova i mesura, elements de protecció, comandaments i mesura. Inclou un joc de 3 sensors dins del pasatapes amb doble pantalla aigües a dalt de l'interruptor. Inclou accesoris, ponts i connexionat.	1,000	x	24.825,1300	=	24.825,13000	
					Subtotal:			24.825,13000	24.825,13000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,79950
COST DIRECTE				24.879,22950
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		746,37689
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25.625,60639**

PGH1-HB1J u Subministrament i muntatge cel·la de mesura cgm.3-m, aïllament 36kV, sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Inclou 3TT's relació 27500:V3/110:V3 10 VA classe 0.5, 3TI's relació 10-20/5 10 VA classe 0.5 i interconnexió a cel·les. Inclou accesoris, ponts i connexionat. **Rend.: 1,000** **10.595,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,30000	53,30000

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 178

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BGH1-H6KX	u	Subministrament i muntatge cel·la de mesura cgm.3-m, aïllament 36kV, sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Inclou 3TT's relació 27500:V3/110:V3 10 VA classe 0.5, 3TI's relació 10-20/5 10 VA classe 0.5 i interconnexió a cel·les. Inclou accesoris, ponts i connexionat.	1,000	x 10.232,3100	= 10.232,31000		
				Subtotal:	10.232,31000		10.232,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79950
				COST DIRECTE			10.286,40950
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		308,59229
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.595,00179**

PGH1-UO1	u	Subministrament i muntatge equip carregador de bateries ekor.ucb de dimensions 724x395x294 per muntatge mural que allotja en el seu interior una font d'alimentació ekor-bat-200 d'Ormazabal o equivalent, bateries de 48 V i 18 Ah.	**Rend.: 1,000**		**3.748,42**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 28,69000	= 28,69000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 24,61000	= 24,61000	
PHPU001	u	Subministrament i muntatge equip carregador de bateries ekor.ucb de dimensions 724x395x294 per muntatge mural que allotja en el seu interior una font d'alimentació ekor-bat-200 d'Ormazabal o equivalent, bateries de 48 V i 18 Ah.	1,000	x 3.585,94000	= 3.585,94000	
				Subtotal:	3.585,94000	3.585,94000
				COST DIRECTE		3.639,24000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	109,17720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.748,41720**

PGH1-UO2	u	Subministrament i muntatge quadre de BT en envolvent metàl·lica de 4 forats amb escomesa inferior a 3 bases portafusibles verticals BTVC-DT (desconnexió tripolar) de tamany NH-3 per fusibles de 800 V (fins 250 A) i sortida a transformador mitjançant interruptor automàtic de 800 A marca Terasaki o equivalent model MCCBVS800NE 3P FC800V. Inclou bornera protegit per fusibles i protecció contra sobretensions.	**Rend.: 1,000**		**7.963,69**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 28,69000	= 28,69000	
A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 24,61000	= 24,61000	
PGHOO2	u	Subministrament i muntatge quadre de BT en envolvent metàl·lica de 4 forats amb escomesa inferior a 3 bases portafusibles verticals BTVC-DT (desconnexió tripolar) de tamany NH-3 per fusibles de 800 V (fins 250 A) i sortida a transformador mitjançant interruptor automàtic de 800 A marca Terasaki o equivalent model MCCBVS800NE 3P FC800V. Inclou bornera protegit per fusibles i protecció contra sobretensions.	1,000	x 7.678,44000	= 7.678,44000	
				Subtotal:	7.678,44000	7.678,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE	7.731,74000
	3,00	% DESPESES INDIRECTES	231,95220
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.963,69220**

PGH1-UO3 u Subministrament i muntatge pont cablejat entre quadre de BT i transformador amb cablejat 0,6/1 kV Al 4x(4x1x240) mm2. Inclou tots els accessoris **Rend.: 1,000** **2.032,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	PGHOO3	u	Subministrament i muntatge pont cablejat entre quadre de BT i transformador amb cablejat 0,6/1 kV Al 4x(4x1x240) mm2. Inclou tots els accessoris	1,000	x	1.920,00000	=	1.920,00000	
					Subtotal:			1.920,00000	1.920,00000

		COST DIRECTE	1.973,30000
	3,00	% DESPESES INDIRECTES	59,19900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.032,49900**

PGH1-UO4 u Subministrament i muntatge pont cablejat entre cel·la de línia i transformador, amb cablejat 18/30 kV Al 3x1x150 mm2. Inclou tots els accessoris. **Rend.: 1,000** **1.321,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	PGHUO4	u	Subministrament i muntatge pont cablejat entre cel·la de línia i transformador, amb cablejat 18/30 kV Al 3x1x150 mm2. Inclou tots els accessoris.	1,000	x	1.230,00000	=	1.230,00000	
					Subtotal:			1.230,00000	1.230,00000

		COST DIRECTE	1.283,30000
	3,00	% DESPESES INDIRECTES	38,49900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.321,79900**

PGH1-UO5 u Subministrament i muntatge del conjunt de connexions secundàries de tensió i intensitat entre l'armari de contadors i la cel·la de mesura según norma ENDESA: per canalitzacions independents i sense empotrar de tub de PVC, rígid o equivalent de grau 7 de resistència, de diàmetre interior mínim de 21 mm i cablejat apantallat de secció mínima de 6 mm2 RZ1-k 0,6/1 kV. **Rend.: 1,000** **935,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	PGHUO5	u	Subministrament i muntatge del conjunt de connexions secundàries de tensió i intensitat entre l'armari de contadors i la cel·la de mesura según norma ENDESA: per canalitzacions independents i sense empotrar de tub de PVC, rígid o equivalent de	1,000	x	855,00000	=	855,00000	

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		grau 7 de resistència, de diàmetre interior mínim de 21 mm i cablejat apantallat de secció mínima de 6 mm2 RZ1-k 0,6/1 kV.				
			Subtotal:		855,00000	855,00000
			COST DIRECTE			908,30000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		27,24900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**935,54900**

PGH1-UO6 u Subministrament i muntatge de la xarxa de terres de les part metàl·liques i del neutre. Inclou tots els materials necessaris d'acord amb la normativa. **Rend.: 1,000** **1.033,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	PGHOO6	u	Subministrament i muntatge de la xarxa de terres de les part metàl·liques i del neutre. Inclou tots els materials necessaris d'acord amb la normativa.	1,000	x	950,00000	=	950,00000	
					Subtotal:			950,00000	950,00000
					COST DIRECTE				1.003,30000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		30,09900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.033,39900**

PGH1-UO7 u Subministrament i muntatge d'enllumenat normal i d'emergència d'acord amb la normativa. **Rend.: 1,000** **559,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	=	24,61000	
	PGHUO7	u	Subministrament i muntatge d'enllumenat normal i d'emergència d'acord amb la normativa.	1,000	x	490,00000	=	490,00000	
					Subtotal:			490,00000	490,00000
					COST DIRECTE				543,30000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		16,29900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**559,59900**

PGJ EDIFICIS PREFABRICATS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ I ACCESSORIS
PGJ0- ACCESSORI PER A CENTRE DE TRANSFORMACIÓ, COL·LOCAT (D)

PGJ0-HB34 u Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituit per una banqueta aillant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84, col·locat **Rend.: 1,000** **471,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 181

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
				Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials								
BGJ0-H6KK	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituït per una banqueta aïllant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84	1,000	x	444,10000	=	444,10000	
				Subtotal:			444,10000	444,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19988
				COST DIRECTE				457,62488
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		13,72875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**471,35362**

PGJ0-HB37 u Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituit per una banqueta aillant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84, col·locat **Rend.: 1,000** **471,35** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
				Subtotal:			13,32500	13,32500
Materials								
BGJ0-H6KK	u	Conjunt d'accessoris de seguretat i maniobra constituït per una banqueta aïllant, un extintor d'eficàcia 89B, guants aïllants, perxa aïllant i armari de primers auxilis, segons Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. B.O.E. 25-10-84	1,000	x	444,10000	=	444,10000	
				Subtotal:			444,10000	444,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19988
				COST DIRECTE				457,62488
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		13,72875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**471,35362**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PGJ2- EDIFICI PREFABRICAT PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ, DE SUPERFÍCIE, COL·LOCAT (D)

PGJ2-HAXO u Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 36 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador. Inclou les feines de excavació, saulo i adequació de l'entron per la situació de la caseta. **Rend.: 1,000** **10.709,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,000	/R x	24,61000	=	590,64000	
					Subtotal:			820,16000	820,16000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,000	/R x	52,53000	=	210,12000	
					Subtotal:			210,12000	210,12000
Materials									
	BGJ2-H6KA	u	Edifici prefabricat de formigó armat (estructura monobloc), per a centre de transformació de superfície i maniobra interior, tensió assignada de 36 kV, amb 2 portes (1 vianants i 1 transformador), amb enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima	1,000	x	9.355,00000	=	9.355,00000	
					Subtotal:			9.355,00000	9.355,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		12,30240
					COST DIRECTE				10.397,58240
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		311,92747
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10.709,50987**

PGJ2-HAXP u Subministrament i muntatge d'edifici prefabricat de superfície de formigó de construcció monobloc de tipus PFU-7 o equivalent de dimensions exteriors 8080 mm (llarg) x 2380 mm (fons) x 2780 mm (alçada vista), 1 porta companyia, 1 porta abonat i 1 porta tranformador, amb finestra de contadors, enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador. Inclou les feines de excavació, saulo i adequació de l'entron per la situació de la caseta. **Rend.: 1,000** **31.950,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,000	/R x	24,61000	=	590,64000	
					Subtotal:			820,16000	820,16000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,000	/R x	52,53000	=	210,12000	
					Subtotal:			210,12000	210,12000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 183

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BGJ2-H6KC	u	Subministrament i muntatge d'edifici prefabricat de superfície de formigó de construcció monobloc de tipus PFU-7 o equivalent de dimensions exteriors 8080 mm (llarg) x 2380 mm (fons) x 2780 mm (alçada vista), 1 porta companyia, 1 porta abonat i 1 porta tranformador, amb finestra de contadors, enllumenat connectat i governat des del quadre de BT, ventilació natural, per a 1 transformador de 1000 kVA de potència màxima. Inclou les feines de excavació, saulo i adequació de l'entron per la situació de la caseta.	1,000	x 29.977,7500 =	29.977,75000		
				Subtotal:	29.977,75000		29.977,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		12,30240
				COST DIRECTE			31.020,33240
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		930,60997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31.950,94237**

PGK CABLES ELÈCTRICS I TERMINALS DE TENSIÓ MITJA

PGK0- CABLE ELÈCTRIC DE TENSIÓ MITJA AMB CONDUCTORS D'ALUMINI, COL·LOCAT (D)

PGK0-HAYR	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fills de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrat	**Rend.: 1,000**		**17,37**	**€**
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 24,61000 =	3,69150	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 28,69000 =	4,30350	
				Subtotal:	7,99500	7,99500
Materials						
BGK0-H6NI	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	1,020	x 8,58000 =	8,75160	
				Subtotal:	8,75160	8,75160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11993
				COST DIRECTE		16,86653
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,50600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,37252**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PGK0-HAYS	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrat	**Rend.:**	**1,000**		**22,07**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,175	/R x	24,61000	= 4,30675		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,175	/R x	28,69000	= 5,02075		
				Subtotal:		9,32750		9,32750
Materials								
	BGK0-H6NL	m Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x400 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	1,020	x	11,73000	= 11,96460		
				Subtotal:		11,96460		11,96460
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13991
				COST DIRECTE				21,43201
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,64296
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,07497**
PGK0-HAYT	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x95 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrat	**Rend.:**	**1,000**		**12,49**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	= 2,86900		
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,100	/R x	24,61000	= 2,46100		
				Subtotal:		5,33000		5,33000
Materials								
	BGK0-H6NH	m Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x95 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	1,020	x	6,58000	= 6,71160		
				Subtotal:		6,71160		6,71160
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07995
				COST DIRECTE				12,12155
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,36365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,48520**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PGK0-HAYU	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x150 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrat	**Rend.:**	**1,000**		**15,17**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,125	/R x	24,61000	= 3,07625		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,125	/R x	28,69000	= 3,58625		
				Subtotal:		6,66250		6,66250
Materials								
	BGK0-H6NJ	m Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x150 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	1,020	x	7,81000	= 7,96620		
				Subtotal:		7,96620		7,96620
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09994
				COST DIRECTE				14,72864
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,44186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,17050**
PN	**Familia N**							
PNCNN	u	Connexions equipotencials de totes les masses metàl·liques amb la xarxa principal de terra.	**Rend.:**	**1,000**		**319,50**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000	= 24,61000		
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000	= 28,69000		
	PNCNNP	u Connexions equipotencials de totes les masses metàl·liques amb la xarxa principal de terra.	1,000	x	256,89000	= 256,89000		
				Subtotal:		256,89000		256,89000
				COST DIRECTE				310,19000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		9,30570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**319,49570**
PNQ	**Familia NQ**							
PNQEPAU	u	Quadre amb suficient espai per 8 magnetos de 160 A amb els seus diferencials, sobretensions i magnetotèrmic gran de 1250 A.	**Rend.:**	**1,000**		**5.295,13**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	= 57,38000		
	A013H000	h Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000	= 49,22000		
	PNQEPAUP	u Quadre gran amb suficient espai per 8 magnetos de 160 A amb els seus diferencials, sobretensions i magneto gran de 1250 A	1,000	x	5.034,30000	= 5.034,30000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 186

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			5.034,30000	5.034,30000
			COST DIRECTE				5.140,90000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%		154,22700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.295,12700**

PO Familia O

PORTA1 u Porta per l'armari metàl·lic exterior de la TMF10 **Rend.: 1,000** **299,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
			Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials									
	PPTA1	u	Porta armari metàl·lic exterior per TMF1	1,000	x	275,00000	=	275,00000	
			Subtotal:					275,00000	275,00000
			COST DIRECTE						290,99000
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%				8,72970
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**299,71970**

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PPACS PA Poda d'arbre del lateral de la coberta **Rend.: 1,000** **300,00** **€**

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

PP44-663N m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
			Subtotal:					0,80010	0,80010
Materials									
	BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	0,82000	=	0,86100	
			Subtotal:					0,86100	0,86100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 187

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01200
COST DIRECTE				1,67310
DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,05019
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,72329**

PQ Familia Q

PQPCCF u Subministrament i muntatge de quadre de protecció CC contra el foc per 6 MPPs, 2 entrades per MPPT, 1 sortida per MPPT, proteccions contra sobretensions transitòries tipus I-II, connector MC4-EVO2, PVC DC 2I 1O 6MPP RD SPD1R EVO 11 de Weidmüller o equivalent. **Rend.: 1,000** **906,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	=	12,30500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	PQPCCP	u	Subministrament i muntatge de quadre de protecció CC contra el foc per 6 MPPs, 2 entrades per MPPT, 1 sortida per MPPT, proteccions contra sobretensions transitòries tipus I-II, connector MC4-EVO2, PVC DC 2I 1O 6MPP RD SPD1R EVO 11 de Weidmüller o equivalent.	1,000	x	853,00000	=	853,00000	
					Subtotal:			853,00000	853,00000

COST DIRECTE			879,65000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	26,38950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**906,03950**

PQN ESCALES PREFABRICADES

PQN1- ESCALA PREFABRICADA RECTA, COL·LOCADA (D)

PQN1-HAA5 m Escala de gat d'alumini, ample 520 mm, esglaons antilliscants de secció 30 x 30 mm, pas 280 mm, diàmetre protecció 700 mm i alçada lliure de 2 m, candau i porta antiintrusió. Inclou petit material. Completament instal·lada. **Rend.: 1,000** **644,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,76000	=	41,64000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
					Subtotal:			76,39500	76,39500
Materials									
	BDD4-0LVH	u	Escala de gat d'alumini, ample 520 mm, esglaons antilliscants de secció 30 x 30 mm, pas 280 mm, diàmetre protecció 700 mm i alçada lliure de 2 m.	1,000	x	547,06000	=	547,06000	
					Subtotal:			547,06000	547,06000

DESPESES AUXILIARS	3,50	%	2,67383
COST DIRECTE			626,12883
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	18,78386
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**644,91269**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 188

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PQN1-HAA8	m	Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontals i posteriors, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	**Rend.:**	**1,000**		**362,09**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h Oficial 1a manyà	0,300	/R x	28,20000	=	8,46000	
	A01-FEPB	h Ajudant manyà	0,300	/R x	24,74000	=	7,42200	
				Subtotal:			15,88200	15,88200
Materials								
	BQN1-H5YB	m Escala metàl·lica recta, de 0,6 m d'amplària, amb 2 suports amb perfils d'acer laminat IPN 120, esglaons de planxa metàl·lica amb relleu antilliscant, conformada amb plecs frontal i posterior, de 2 mm de gruix, soldats superiorment als perfils i barana metàl·lica d'acer amb tub superior de 42 mm de diàmetre, 3 barres de 12 mm de diàmetre i muntants de secció rectangular 50x10 mm soldats lateralment als perfils, amb acabat lacat	1,000	x	335,11000	=	335,11000	
				Subtotal:			335,11000	335,11000
				DESPESES AUXILIARS	3,50	%		0,55587
				COST DIRECTE				351,54787
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		10,54644
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**362,09431**
PV	**Familia V**							
PVDD1	U	Subministrament i muntatge de pantalla de visualització de dades de 50	**Rend.:**	**1,000**		**419,60**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,69000	=	57,38000	
				Subtotal:			57,38000	57,38000
Materials								
	PVDD112	U Subministrament i muntatge de pantalla de visualització de dades de 50´´, més petit material	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
				Subtotal:			350,00000	350,00000
				COST DIRECTE				407,38000
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%		12,22140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**419,60140**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA
PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA
PY04- FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

PY04-5T84 u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **12,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
					Subtotal:			12,03740	12,03740
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00505	x	0,17000	=	0,00086	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	x	0,17000	=	0,08585	
					Subtotal:			0,08833	0,08833
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18056
					COST DIRECTE				12,30629
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,36919
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,67548**

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

PY05-5CIV m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **10,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	27,76000	=	3,33120	
					Subtotal:			9,12370	9,12370
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,0404	x	0,17000	=	0,00687	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x	0,17000	=	0,51510	
					Subtotal:			0,52521	0,52521
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13686
					COST DIRECTE				9,78577
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,29357
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,07934**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 22/04/25 Pàg.: 190

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
S	**TIPOLOGIA S**		
SOBR-	**Familia OBR-**		
SOBR-B			
SOBR-B			

SOBR-T-II u Protector sobretensions transitòries tipus II per fotovoltaica **Rend.: 1,000** **0,00** €

SOBRE-T-II u Protector sobretensions transitòries tipus II per fotovoltaica **Rend.: 1,000** **85,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
					Subtotal:			13,52900	13,52900
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BSOB-T-II	u	Protector p/sobret.transit., classe II,I<=40kA,3mòd.DIN,p/muntar carril DIN	1,000	x	68,80000	=	68,80000	
					Subtotal:			69,25000	69,25000
						COST DIRECTE			82,77900
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,48337
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,26237**

SOBRE-T-I-II u Protector sobretensions transitòries tipus I+II per fotovoltaica **Rend.: 1,000** **105,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200	
					Subtotal:			13,52900	13,52900
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BSOB-T-I-II	u	Protector p/sobret.transit., classe I+II,1500 Vdc, I<=40kA,3mòd.DIN,p/muntar carril DIN	1,000	x	88,20000	=	88,20000	
					Subtotal:			88,65000	88,65000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20294
						COST DIRECTE			102,38194
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,07146
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,45339**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

T **TIPOLOGIA T**
TR **Familia R**

TRAMEX m2 Tramex **Rend.: 1,000** **0,00** €

TRU02 u Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 100/5 A. **Rend.: 1,000** **61,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	TR2	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 100/5 A.	1,000	x	46,77000	=	46,77000	
					Subtotal:			46,77000	46,77000
						COST DIRECTE			60,09500
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,80285
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,89785**

TRU03 u Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 150/5 A. **Rend.: 1,000** **61,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	TR3	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 150/5 A.	1,000	x	46,77000	=	46,77000	
					Subtotal:			46,77000	46,77000
						COST DIRECTE			60,09500
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,80285
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,89785**

TRU04 u Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 200/5 A. **Rend.: 1,000** **61,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	TR4	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 200/5 A.	1,000	x	46,77000	=	46,77000	
					Subtotal:			46,77000	46,77000
						COST DIRECTE			60,09500
						DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,80285
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,89785**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
TRU05	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 600/5 A.	**Rend.:**	**1,000**		**81,91**		€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000	= 12,30500		
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	= 14,34500		
	TR5	u Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 600/5 A.	1,000	x	52,87000	= 52,87000		
				Subtotal:		52,87000		52,87000
					COST DIRECTE			79,52000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	2,38560
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,90560**
TRUO1	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 300/5 A.	**Rend.:**	**1,000**		**68,18**		€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000	= 7,17250		
	A013H000	h Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000	= 6,15250		
	SDS	u Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 300/5 A.	1,000	x	52,87000	= 52,87000		
				Subtotal:		52,87000		52,87000
					COST DIRECTE			66,19500
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,98585
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,18085**

U **TIPOLOGIA U**

UO **Familia O**

UOPA3	PA	Preparació i lliurament i seguiment davant de cada organisme oficial de la documentació i sol·licitud dels tràmits legals per a la connexió a la xarxa de la planta FV. Els tràmits inclouen: - Sol·licitud del Comunicat Previ d'Obres davant l'Ajuntament. - Sol·licitud i pagament del RITSIC. - Sol·licitud i pagament de inspecció OCA. - Sol·licitud i tramitació del RAC. - Sol·licitud de l'acta de comprovació favorable i RIPRE definitiu una vegada finalitzada la instal·lació de la planta fotovoltaica davant de la direcció general d'Energia i Mines de Catalunya.	**Rend.:**	**1,000**	**1.024,00**	€

UV **Tancaments exteriors**

UVE **Reixetes electrosoldades**

UVE010	m	Clos de parcel·la format per panells de reixa electrosoldada amb platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat i pals de perfil buit d'acer galvanitzat, de secció quadrada 40x40x1,5 mm i 1 m d'altura, separats 2 cm entre si i encastats en daus de formigó o murets de fàbrica o formigó. Inclús accessoris per a la fixació d'els panells de reixeta electrosoldada als pals metàl·lics. Inclou: Replanteig. Obertura de buits per col·locació dels pals. Col·locació dels pals. Abocat del formigó. Aplomat i alineació dels pals. Col·locació dels panells de reixeta.	**Rend.:**	**1,000**	**94,19**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, deduint la longitud dels buits de portes i cancel·les.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,300	/R x	24,46000	=	7,33800	
	MO018	h	Oficial 1ª serraller.	0,300	/R x	27,92000	=	8,37600	
	MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,300	/R x	27,50000	=	8,25000	
	MO059	h	Ajudant serraller.	0,300	/R x	24,54000	=	7,36200	
					Subtotal:			31,32600	31,32600
Materials									
	MT52VPM02	U	Pal de perfil buit d'acer galvanitzat, de secció quadrada 40x40x1,5 mm i 1 m d'altura.	0,550	x	4,93000	=	2,71150	
	MT1DA2TF	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	0,015	x	85,80000	=	1,28700	
	MT26BTR01	m²	Reixa electrosoldada amb platina d'acer galvanitzat de 30x2 mm en quadrícula de 30x30 mm, amb bastidor electrosoldat.	1,000	x	51,70000	=	51,70000	
	MT52VPM05	U	Accessoris per a la fixació d'els panells de reixeta electrosoldada als pals metàl·lics.	1,000	x	2,63000	=	2,63000	
					Subtotal:			58,32850	58,32850
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s/	89,65450	=	1,79309	
					Subtotal:			1,79309	1,79309
						COST DIRECTE			91,44759
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,74343
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,19102**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
A	**MÀ D'OBRA**					
ADTC	**Familia DTC**					
ADTCTC						
ADTCTC						
ADTC-022	PA	Adequació de TMF de Consum en la centralització de comptadors a l'exterior	**Rend.:**	**1,000**	**1.500,00**	€
C	**MÀQUINARIA**					
CS	**Familia S**					
CSFV	PA	Certificat de solidesa per la coberta objecte de la instal·lació fotovoltaica.	**Rend.:**	**1,000**	**1.000,00**	€
M	**TIPOLOGIA M**					
MCES	**Familia CES**					
MCESE						
MCESE						
MCESSPAU	PA	Valoració de l'aplicació de l'estudi de seguretat i salut o estudi bàsic desenvolupant les previsions que s'hi contenen. Incloses mesures alternatives de prevenció proposades amb la corresponent justificació tècnica i que no impliquin disminució dels nivells de prevenció previstos a l'estudi de Seguretat i Salut.	**Rend.:**	**1,000**	**1.000,00**	€
P	**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**					
PA	**Familia A**					
PAIM	**Familia AIM**					
PAIMM						
PAIM-187	PA	Insta·lació de punt d'aigua en la coberta per realitzar el manteniment corresponent de la instal·lació fotovoltaica	**Rend.:**	**1,000**	**1.000,00**	€
PFGE	**Familia FGE**					
PFGEG						
PFGEG						
PFGEOPAU	u	Georadar per trobar canalitzacions de serveis existents	**Rend.:**	**1,000**	**3.176,40**	€
PG	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**					
PGH	**CEL.LES PER A TENSIÓ MITJA**					
PGH1-	**CEL·LA PER A TENSIÓ MITJA, COL·LOCADA (D)**					
PGH1-U10	PA	Preparació i realització de proves de la instal·lació, resistència d'aïllament, resistència de la posada a terra, enclavaments i especificacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Ha d'incloure les proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions sol·licitades fins a la plena acceptació de la DF. Inclou la confecció del butlletí elèctric. La partida inclou materials, mà d'obra i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.	**Rend.:**	**1,000**	**450,00**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
PGH1-U11	PA	Preparació i realització de proves del sistema de monitorització de dades de la planta fotovoltaica. Ha d'incloure les proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions sol·licitades per la DF fins a la plena acceptació de la DF. La partida inclou materials, mà d'obra i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.	**Rend.:**	**1,000**	**250,00**	€
PGH1-UO8	PA	Partida alçada a justificar pels serveis associats als equips de control i protecció per part del servei tècnic del fabricant.	**Rend.:**	**1,000**	**3.100,00**	€
PGH1-UO9	PA	Partida alçada a justificar per la creació i gestió de la documentació necessària per la legalització del centre de transformació a la Distribuidora i Indústria. Inclou taxes, visats i CFO associats.	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**	€
U	**TIPOLOGIA U**					
UO	**Familia O**					
UOPA1	PA	Preparació de tota la documentació de la instal·lació fotovoltaica segons el plec de condicions generals i instruccions de la DF. Comprèn: - Plànols de detall i de muntatge en format .dwg "AS BUILT" de la instal·lació realment executada. - Projecte ´´AS BUILT´´ de la instal·lació realment executada.	**Rend.:**	**1,000**	**1.800,00**	€
UOPA2	PA	Gestions amb la distribuïdora per obtenir el Contracte Tècnic d'Accés, la verificació de la connexió de servei i el punt de mesura. S'hi inclouen les gestions tècniques i de seguiment necessàries fins arribar a la legalització completa. Inclou els honoraris necessaris per a la companyia distribuïdora.	**Rend.:**	**1,000**	**800,00**	€
UU	**Familia U**					
UUPA1	PA	Partida alçada per augmentar la potència adscrita de l'equipament	**Rend.:**	**1,000**	**500,00**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B	**MATERIALS I COMPOSTOS**					
BU	**FAMÍLIA U**					
BUC1	u	Fusibles tipus BUC de 63 A			10,00000	€
BUC1	u	Fusibles tipus BUC de 63 A	**Rend.:**	**1,000**		**€**
BUC2	u	Fusibles tipus BUC de 100 A			10,00000	€
BUC2	u	Fusibles tipus BUC de 100 A	**Rend.:**	**1,000**		**€**
BUC3	u	Fusibles tipus BUC de 160 A			10,00000	€
BUC3	u	Fusibles tipus BUC de 160 A	**Rend.:**	**1,000**		**€**
BUC4	u	Fusibles tipus BUC de 250 A			10,00000	€
BUC4	u	Fusibles tipus BUC de 250 A	**Rend.:**	**1,000**		**€**
C	**MÀQUINARIA**					
CD	**Familia D**					
CDMG	u	PNZ-CGP-12-250/250/400/BUC-UF			615,00000	€
CDMG	u	PNZ-CGP-12-250/250/400/BUC-UF	**Rend.:**	**1,000**		**€**
M	**TIPOLOGIA M**					
MO	**Familia O**					
MODE	**Familia ODE**					
MODEGSM	u	Modem per TMF			350,00000	€
MODEE						
MODEGSM	u	Modem per TMF	**Rend.:**	**1,000**		**€**
MPV53	**Familia PV53**					
MPV53V						
MPV5321	u	Interruptor-seccionador modular PV 1000V-2 Circuits-25 A			95,00000	€
MPV53V						
MPV5321	u	Interruptor-seccionador modular PV 1000V-2 Circuits-25 A	**Rend.:**	**1,000**		**€**
P	**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**					
PA	**Familia A**					
PAUO1P	PA	Neteja general de l'obra i retirada propis de la instal·lació amb mitjans manuals, i la càrrega manual sobre camió o contenedor i el transport a centre de reciclatge, o abocador de recollida i transferència, amb contenidor. (P-37)			1.900,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PAUO1P	PA	Neteja general de l'obra i retirada propis de la instal·lació amb mitjans manuals, i la càrrega manual sobre camió o contenedor i el transport a centre de reciclatge, o abocador de recollida i transferència, amb contenidor. (P-37)	**Rend.: 1,000**		**€**
PCSESSPAUP	u	Valoració de l'aplicació de l'estudi de seguretat i salut o estudi bàsic desenvolupant les previsions que s'hi contenen. Incloses mesures alternatives de prevenció proposades amb la corresponent justificació tècnica i que no impliquin disminució dels nivells de prevenció previstos a l'estudi o estudi bàsic. Aproximadament equival a un 2% del PEM. de l´obra.		0,00000	€
PCSESSPAUP	u	Valoració de l'aplicació de l'estudi de seguretat i salut o estudi bàsic desenvolupant les previsions que s'hi contenen. Incloses mesures alternatives de prevenció proposades amb la corresponent justificació tècnica i que no impliquin disminució dels nivells de prevenció previstos a l'estudi o estudi bàsic. Aproximadament equival a un 2% del PEM. de l´obra.	**Rend.: 1,000**		**€**
PFGE	**Familia FGE**				
PFGEG	**FAMÍLIA FGEO**				
PFGEO					
PFGEOPAUP	u	Georadar		2.750,00000	€
PFGEG					
PFGEOPAUP	u	Georadar	**Rend.: 1,000**		**€**
PG	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**				
PG3	**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**				
PG34KOP	u	Descirpció		3,50000	€
PG34KOP	u	Descirpció	**Rend.: 1,000**		**€**
PGH	**CEL.LES PER A TENSIÓ MITJA**				
PGHOO2	u	Subministrament i muntatge quadre de BT en envolvent metàl·lica de 4 forats amb escomesa inferior a 3 bases portafusibles verticals BTVC-DT (desconnexió tripolar) de tamany NH-3 per fusibles de 800 V (fins 250 A) i sortida a transformador mitjançant interruptor automàtic de 800 A marca Terasaki o equivalent model MCCBVS800NE 3P FC800V. Inclou bornera protegit per fusibles i protecció contra sobretensions.		7.678,44000	€
PGHOO2	u	Subministrament i muntatge quadre de BT en envolvent metàl·lica de 4 forats amb escomesa inferior a 3 bases portafusibles verticals BTVC-DT (desconnexió tripolar) de tamany NH-3 per fusibles de 800 V (fins 250 A) i sortida a transformador mitjançant interruptor automàtic de 800 A marca Terasaki o equivalent model MCCBVS800NE 3P FC800V. Inclou bornera protegit per fusibles i protecció contra sobretensions.	**Rend.: 1,000**		**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PGHOO3	u	Subministrament i muntatge pont cablejat entre quadre de BT i transformador amb cablejat 0,6/1 kV Al 4x(4x1x240) mm2. Inclou tots els accessoris		1.920,00000	€
PGHOO3	u	Subministrament i muntatge pont cablejat entre quadre de BT i transformador amb cablejat 0,6/1 kV Al 4x(4x1x240) mm2. Inclou tots els accessoris	**Rend.: 1,000**		**€**
PGHOO6	u	Subministrament i muntatge de la xarxa de terres de les part metàl·liques i del neutre. Inclou tots els materials necessaris d'acord amb la normativa.		950,00000	€
PGHOO6	u	Subministrament i muntatge de la xarxa de terres de les part metàl·liques i del neutre. Inclou tots els materials necessaris d'acord amb la normativa.	**Rend.: 1,000**		**€**
PGHUO4	u	Subministrament i muntatge pont cablejat entre cel·la de línia i transformador, amb cablejat 18/30 kV Al 3x1x150 mm2. Inclou tots els accessoris.		1.230,00000	€
PGHUO4	u	Subministrament i muntatge pont cablejat entre cel·la de línia i transformador, amb cablejat 18/30 kV Al 3x1x150 mm2. Inclou tots els accessoris.	**Rend.: 1,000**		**€**
PGHUO5	u	Subministrament i muntatge del conjunt de connexions secundàries de tensió i intensitat entre l'armari de contadors i la cel·la de mesura según norma ENDESA: per canalitzacions independents i sense empotrar de tub de PVC, rígid o equivalent de grau 7 de resistència, de diàmetre interior mínim de 21 mm i cablejat apantallat de secció mínima de 6 mm2 RZ1-k 0,6/1 kV.		855,00000	€
PGHUO5	u	Subministrament i muntatge del conjunt de connexions secundàries de tensió i intensitat entre l'armari de contadors i la cel·la de mesura según norma ENDESA: per canalitzacions independents i sense empotrar de tub de PVC, rígid o equivalent de grau 7 de resistència, de diàmetre interior mínim de 21 mm i cablejat apantallat de secció mínima de 6 mm2 RZ1-k 0,6/1 kV.	**Rend.: 1,000**		**€**
PGHUO7	u	Subministrament i muntatge d'enllumenat normal i d'emergència d'acord amb la normativa.		490,00000	€
PGHUO7	u	Subministrament i muntatge d'enllumenat normal i d'emergència d'acord amb la normativa.	**Rend.: 1,000**		**€**
PHP	**FAMÍLIA HP PHPP**				
PHPU001	u	Subministrament i muntatge equip carregador de bateries ekor.ucb de dimensions 724x395x294 per muntatge mural que allotja en el seu interior una font d'alimentació ekor-bat-200 d'Ormazabal o equivalent, bateries de 48 V i 18 Ah.		3.585,94000	€
PHPU001	u	Subministrament i muntatge equip carregador de bateries ekor.ucb de dimensions 724x395x294 per muntatge mural que allotja en el seu interior una font d'alimentació ekor-bat-200 d'Ormazabal o equivalent, bateries de 48 V i 18 Ah.	**Rend.: 1,000**		**€**

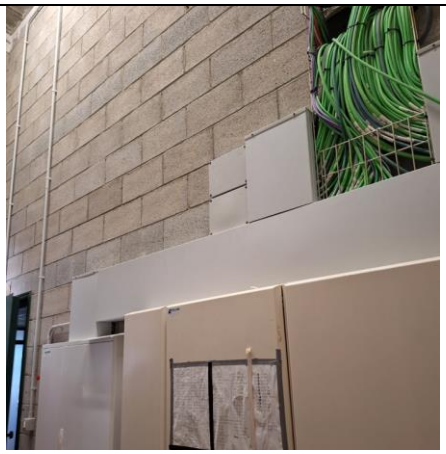
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

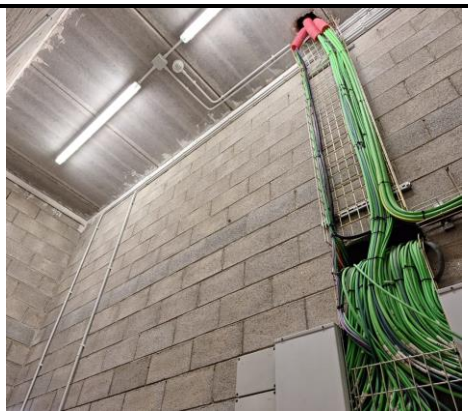
CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PN	**Familia N**			
PNCNNP	u	Connexions equipotencials de totes les masses metàl·liques amb la xarxa principal de terra.	256,89000	€
PNCNNP	u	Connexions equipotencials de totes les masses metàl·liques amb la xarxa principal de terra.	**Rend.: 1,000**	**€**
PNQ	**Familia NQ**			
PNQE	**FAMÍLIA NQE**			
PNQEPAUP	u	Quadre gran amb suficient espai per 8 magnetos de 160 A amb els seus diferencials, sobretensions i magneto gran de 1250 A	5.034,30000	€
PNQEPAUP	u	Quadre gran amb suficient espai per 8 magnetos de 160 A amb els seus diferencials, sobretensions i magneto gran de 1250 A	**Rend.: 1,000**	**€**
PQ	**Familia Q**			
PQPCCP	u	Subministrament i muntatge de quadre de protecció CC contra el foc per 6 MPPs, 2 entrades per MPPT, 1 sortida per MPPT, proteccions contra sobretensions transitòries tipus I-II, connector MC4-EVO2, PVC DC 2I 1O 6MPP RD SPD1R EVO 11 de Weidmüller o equivalent.	853,00000	€
PQPCCP	u	Subministrament i muntatge de quadre de protecció CC contra el foc per 6 MPPs, 2 entrades per MPPT, 1 sortida per MPPT, proteccions contra sobretensions transitòries tipus I-II, connector MC4-EVO2, PVC DC 2I 1O 6MPP RD SPD1R EVO 11 de Weidmüller o equivalent.	**Rend.: 1,000**	**€**
S	**TIPOLOGIA S**			
SB	**FAMÍLIA B**			
SBEO	u	Estructura suport p/mòd.fotov. Biorientada E-O amb blocs de formigó per coberta inclinada no perforables	35,00000	€
SBEO	u	Estructura suport p/mòd.fotov. Biorientada E-O amb blocs de formigó per coberta inclinada no perforables	**Rend.: 1,000**	**€**
SBO	u	Estructura suport p/mòd.fotov. Coplanar 0º amb blocs de formigó per coberta inclinada no perforables	42,00000	€
SBO	u	Estructura suport p/mòd.fotov. Coplanar 0º amb blocs de formigó per coberta inclinada no perforables	**Rend.: 1,000**	**€**
SD	**FAMÍLIA D**			
SDS	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 300/5 A.	52,87000	€
SDS	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 300/5 A.	**Rend.: 1,000**	**€**
T	**TIPOLOGIA T**			
TR	**Familia R**			
TR2	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 100/5 A.	46,77000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
TR2	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 100/5 A.	**Rend.: 1,000**	**€**
TR3	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 150/5 A.	46,77000	€
TR3	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 150/5 A.	**Rend.: 1,000**	**€**
TR4	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 200/5 A.	46,77000	€
TR4	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 200/5 A.	**Rend.: 1,000**	**€**
TR5	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 600/5 A.	52,87000	€
TR5	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 600/5 A.	**Rend.: 1,000**	**€**

ANNEX 7. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

	
Coberta objecte	Greques Coberta
	
Coberta Objecte 2	Registre coberta
	
Ubicació Escala de Gat	Ubicació inversor

	
Baixada de Cablejat	Interruptor General de la nau
	
Ubicació Acopi Grua	TMF de Consum
	
Ubicació TMF de Consum	

ANNEX 8. GESTIÓ DE RESIDUS

Mesures de minimització i prevenció de residus

L'Estudi de Gestió ha d'identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

A continuació s'adjunta una fitxa per la definició de les accions de minimització i prevenció de residus en la fase de projecte, aquesta fitxa identifica totes aquelles accions per tal de prevenir la generació de residus de la construcció durant la fase de l'obra o reduir-ne la seva producció.

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		***Sí X***	***No X***	***NP X***
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X		
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X		
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?			X
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X		
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzables de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X		
6	S'ha previst pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?			X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc). Per minimitzar els retalls?			X
8	S'ha dissenyat l'obra tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.			X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?			X
10	Altres bones pràctiques	X		

Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia de residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)[1].

1 Llista Europea de Residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002.

La simulació dels residus que es generaran a l'obra es realitzaran a través del programa Simulació de Residus de l'ITEC.

Totes les terres de desmunt s'aprofitaran per la realització dels terraplens.

Les terres vegetals procedents del moviment de terres s'aprofitaran per als talussos.

La resta de terres sobrants s'utilitzaran per al reforç de la globalitat dels talussos sense càrrec per a la obra.

Plec de condicions

En aquest apartat es descriuen les prescripcions dels plecs de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig i, en el seu cas, altres operacions de gestió de residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

G2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

Formigó LER 170101 (formigó)	= 80 t
Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics)	= 40 t
Metall LER 170407 (metalls barrejats)	= 2 t
Fusta LER 170201 (fusta)	= 1 t
Vidre LER 170202 (vidre)	= 1 t
Plàstic LER 170203 (plàstic)	= 1 t
Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró)	= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

Si es fa la separació selectiva en obra:

Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

Si es fa la separació selectiva en obra:

Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

Inerts i No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m^3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m^3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

Correcció d'errors de la Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, pel qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, corresponents a la normativa catalana vigent.

Reial Decret 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

G2RA6680,G2RA6890,G2RA6970,G2RA73G1,G2RA7581,G2RA8E00.

El productor

L'Ajuntament de Cornudella de Montsant és el promotor de les obres.

La Direcció Facultativa, per delegació del productor de residus, ha de prendre la decisió de transferir els materials a reciclar o elements que destinats a la reutilització, als posseïdors de residus de l'obra d'enderroc.

El posseïdor de residus

Tal i com s'expressa al Decret 105/2008, el posseïdor de residus és l'adjudicatari de les obres de projecte d'instal·lació fotovoltaica de 100 kWn, en qualitat d'empresa que realitza els treballs de construcció, excavació o d'altres operacions generadores del residus. Aquesta empresa serà l'empresa constructora.

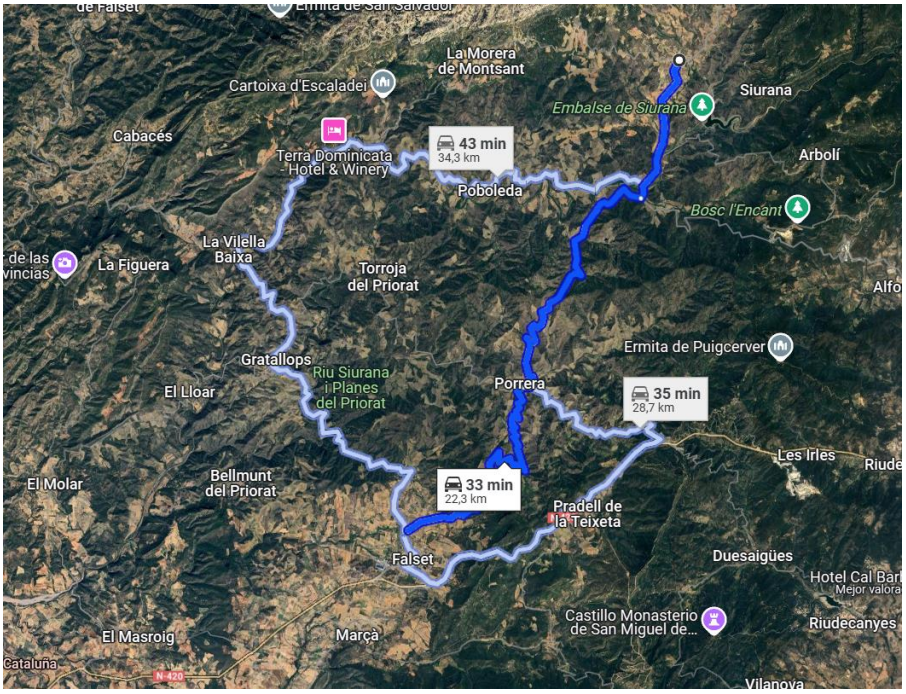
El gestor dels residus

Serà el titular de les instal·lacions on s'efectuïn les operacions de valoració dels residus i el titular de les instal·lacions on s'efectua la disposició dels rebuigs.

L'abocament de tals residus s'haurà de fer a unes instal·lacions preparades a tal efecte. En el cas que ens ocupa, els dipòsits seran els següents:

Planta de reciclatge comarcal del Priorat

Nom del titular:	Deixalleria Comarcal del Priorat
Codi de Gestor:	-
Tipus de residu gestionat:	Varis
Estat:	En servei
Adreça titular:	Pl. Quartera, 41 · 43730 Falset
Adreça física:	Carretera de Falset a Porrera, km. 0,1.



Valoració del residu

1.1. Destriament i recollida selectiva

L'objectiu de les operacions de destriament i recollida és el de facilitar la reutilització o el reciclatge posterior dels materials nets del procés de construcció.

Els residus nets i els embalatges dels productes que arriben a l'obra, tindran una recollida selectiva a càrrec del subministrador de materials.

1.2. Reutilització, reciclatge i tractament especial

La gestió de residus en instal·lacions de reciclatge o disposició dels rebuigs, contemplarà diferents alternatives: reutilització, reciclatge, disposició en abocador específic i en abocador no específic.

Les operacions de destriament i recollida selectiva per facilitar la posterior reutilització o reciclatge son les que s'enumeren a continuació:

Reutilització: Donat que cap del elements estarà en bon estat després de l'enderroc, no es planteja la seva reutilització posteriorment al mateix.

Reciclatge: Tots els residus inerts es transportaran a abocadors legals. D'altra banda, els residus de caràcter petri es portaran a l'abocador autoritzat de runes i altres residus de construcció, sempre i quan no s'acordi una solució alternativa.

Nomenclatura

MODELS DE CARTELL PER SENYALITZAR ELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIES
(els pictogrames poden descarregar-se de la web de l'Agència de Residus de Catalunya)



INERTS
(RESIDUS ADMESOS: CERÀMICA, FORMIGÓ, PEDRES, ETC.)

CODIS CER: 170107, 170504, 170904, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)



NO ESPECIALS - BARREJATS
(RESIDUS ADMESOS: FUSTA, METALL, PLÀSTIC, PAPER I CARTRÓ,CARTRÓ-GUIX)

CODIS CER: 170201, 170407, 170203, 170604, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials)
Nota: Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta, ferralla, cartró, plàstic, etc.



FUSTA
Codi CER: 170201



FERRALLA
Codi CER: 170407



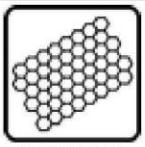
PAPER I CARTRÓ
Codi CER: 150101



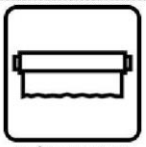
PLÀSTICS (film, tubs, porexpan,...)
Codi CER: 170203



CABLES ELÈCTRICS
Codi CER: 170401



POREXPAN
Codi CER: 170604



PLÀSTIC FILM
Codi CER: 170203



ESPECIALS

CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus)

Nota: Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Perillosos.

Model fitxa resum de la gestió dels residus dintre de l'obra:

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: Formigó: 80 T Maons, teules, ceràmics: 40 T Metall: 2 T Fusta: 1 T Vidre: 1 T Plàstic: 0.5 T Paper i cartró: 0.5 T
	Especials	Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui). La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: — No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. — El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. — Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. — Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. — Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. — Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	Contenidor per Inerts barrejats Contenidor per Inerts Ceràmica Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador Contenidor per Inerts Formigó Contenidor per altres inerts
	No Especials	Contenidor per metall Contenidor per plàstic Contenidor per ... Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats Contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats Contenidor per fusta Contenidor per paper i cartró Contenidor per ...

<table>
<tr><th colspan="7">MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA</th></tr>
<tr><td></td><td>Inerts + No Especials</td><td colspan="5">Inerts + No Especials:
Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)
(**) Només quan sigui tècnicament inevitable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra</td><td colspan="5">Indicar, si escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.
Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:
(kg): 1.670,46
(m^3): 1.184,72

Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que làrid resultant, una vegada matxucat serà: aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)
(kg):
(m^3):</td></tr>
<tr><td rowspan="4"></td><td>Senyalització dels contenidors</td><td colspan="5">Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</td></tr>
<tr><td>Inerts</td><td colspan="5">Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">No Especials barrejats</td><td colspan="5">Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.
CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:</td></tr>
<tr><td>Fusta</td><td>Ferralla</td><td>Paper i Cartró</td><td>Plàstic</td><td>Cables elèctrics</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Model fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra:

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers al entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	Reciclatge					
	Planta de transferència					
	Planta de selecció					
	Dipòsit					
	No especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	Reciclatge de metall					
	Reciclatge de fusta					
	Reciclatge de plàstic					
	Reciclatge de paper i cartró					
	Reciclatge altres					
	Planta de transferència					
	Planta de selecció					
	Dipòsit					
	Residus especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	Instal·lació de gestió de residus especials					

ANNEX 9. ANÀLISI ENERGÈTIC I IMPACTE AMBIENTAL

ANÀLISI ENERGÈTIC I IMPACTE AMBIENTAL

Producció energètica estimada

L'estimació de la producció prevista per la planta fotovoltaica es duu a terme mitjançant programes de càlcul específics. Aquests programes parteixen de dades històriques de radiació i temperatura, amb els quals, introduint les condicions concretes de la instal·lació (equips que la integren, situació dels mòduls fotovoltaics, possibles ombres que es puguin originar, etc.), poden estimar amb un alt grau d'exactitud la producció elèctrica que tindrà la instal·lació. En particular, s'ha utilitzat el programa de càlcul PvSol.

A la taula següent es recullen els principals valors de producció estimats:

	T Amb ºC	Irr H kWh/m^2	Irr Inc kWh/m^2	Irr Mod kWh/m^2	E gen kWh
Ene	9,1	61,3	67,0	70,7	6.770
Feb	10,0	81,9	87,4	90,7	8.606
Mar	13,1	136,0	141,9	145,0	13.490
Abr	15,3	164,2	167,7	168,8	15.504
Mayo	19,1	203,8	205,5	204,8	18.470
Jun	23,5	218,1	218,7	216,9	19.263
Jul	26,5	224,2	225,0	223,5	19.603
Ago	26,5	193,6	197,0	197,6	17.412
Sep	22,6	142,5	147,2	149,3	13.475
Oct	18,8	104,9	110,5	113,7	10.456
Nov	12,9	64,8	70,1	73,4	6.954
Dic	9,6	53,1	58,3	61,7	5.918
Anual	**17,3**	**1.648**	**1.696**	**1.716**	**155.920**

Taula 7.1. Producció anual estimada de la instal·lació.

Llegenda:

Irr H	Irradiació global horitzontal
T Amb	Temperatura ambient
Irr Inc	Irradiació global incident en el pla inclinat
Irr Mod	Irradiació efectiva sobre el mòdul (amb pèrdues)
E gen	Energia generada efectiva

Per tant, la producció prevista és de **155.920 kWh/any**. Amb aquest valor, s'obté una producció específica de **1.415 kWh/kWp·any**.

A la següent figura es pot veure una representació gràfica de la producció estimada per cada mes:

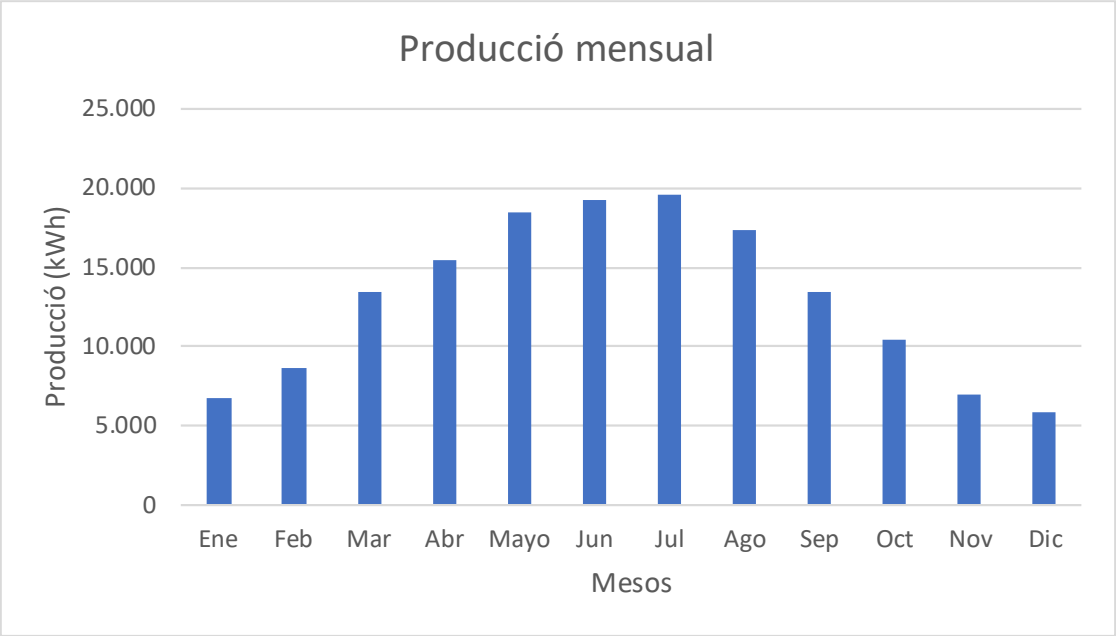


Fig. 7.1. Producció mensual específica d'energia prevista.

Finalment, es presenta el balanç energètic de producció d'energia fotovoltaica amb les pèrdues de la instal·lació, generat per el programa de càlcul PvSol, i que duu al valor final d'energia injectada a la xarxa:

Balance energético de instalación fotovoltaica

Radiación global horizontal	1.648,26 kWh/m²	
Desviación del espectro estandar	-16,48 kWh/m²	-1,00 %
Reflexión del suelo (albedo)	2,35 kWh/m²	0,14 %
Orientación y inclinación de la superficie de módulos	103,92 kWh/m²	6,36 %
Sombreado	-17,38 kWh/m²	-1,00 %
Reflexión en la superficie del módulo	-4,50 kWh/m²	-0,26 %
Irradiación global sobre módulo	1.716,17 kWh/m²	
	1.716,17 kWh/m²	
	x 490,818 m²	
	= 842.325,04 kWh	
Irradiación global fotovoltaica	842.325,04 kWh	
Ensuciamiento	-50.530,40 kWh	-6,00 %
Conversión STC (eficiencia nominal de módulo 22,46 %)	-613.935,56 kWh	-77,54 %
Energía fotovoltaica nominal	177.859,09 kWh	
Rendimiento con luz débil	2.525,06 kWh	1,42 %
Desviación de la temperatura nominal del módulo	-10.939,72 kWh	-6,06 %
Diodos	-847,22 kWh	-0,50 %
Inadecuación (datos del fabricante)	-5.057,92 kWh	-3,00 %
Inadecuación (Conexión/sombreado)	-124,00 kWh	-0,08 %
Energía fotovoltaica (CC) sin limitación de corriente por inversor	163.415,29 kWh	
Potencia de arranque DC no alcanzada	-9,04 kWh	-0,01 %
Regulación por rango de tensión MPP	0,00 kWh	0,00 %
Regulación por corriente CC máx.	0,00 kWh	0,00 %
Regulación por potencia CC máx.	0,00 kWh	0,00 %
Regulación por potencia CA máx. / cos phi	0,00 kWh	0,00 %
Adaptación MPP	-16,34 kWh	-0,01 %
Energía FV (DC)	163.389,91 kWh	
Energía en la entrada del inversor	163.389,91 kWh	
Desviación de la tensión de entrada de la tensión nominal	-79,34 kWh	-0,05 %
Conversión DC/AC	-2.568,61 kWh	-1,57 %
Consumo Standby (Inversores)	-16,11 kWh	-0,01 %
Pérdida total de cables	-4.822,26 kWh	-3,00 %
Energía fotovoltaica (CA) menos consumo en modo de espera	155.903,60 kWh	
Energía de generador FV (Red CA)	155.919,70 kWh	

Taula 7.2. Balanç energètic segons la simulació amb PvSol.

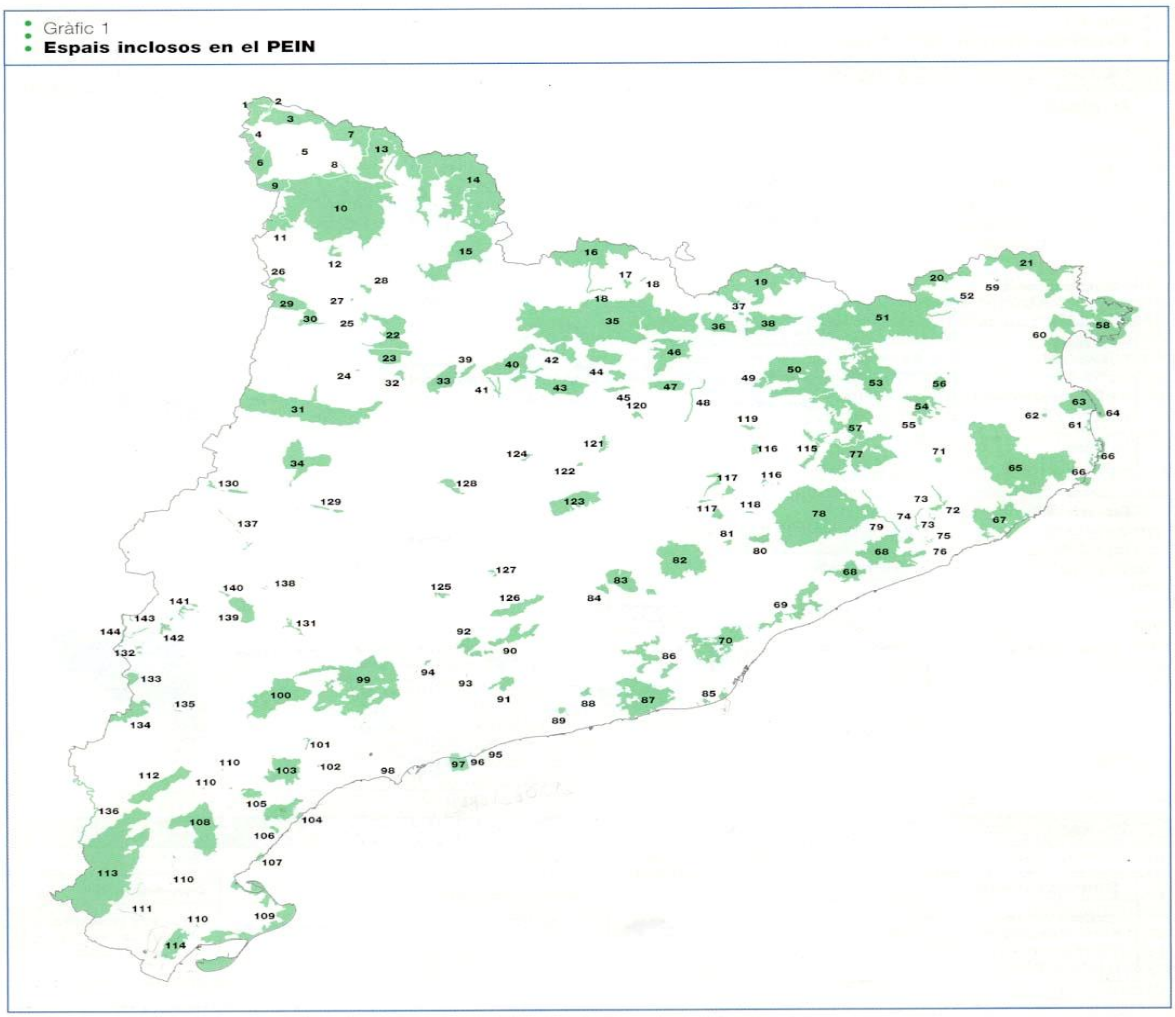
ANNEXOS

1. IMPACTE AMBIENTAL.

Per a la realització del present projecte, i tenint en compte les determinacions del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) aprovades pel Consell de Govern el 14 de desembre de 1992, no es considera necessari la confecció de l'estudi d'impacte ambiental, ja que la zona afectada per les obres de la instal·lació fotovoltaica a Corrnudella de Montsant, estan fora de l'àmbit de la zona PEIN.

La zona PEIN, més propera és el la Serra del Montsant (100) i les Muntanyes de Prades (101).

La Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació d'impacte ambiental, estableix els projectes sotmesos a l'avaluació ambiental ordinària, en el seu annex 1. Aquest projecte no es troba classificat en cap dels apartats de l'annex.



Espais inclosos en el PEIN per regions naturals

Pirineu

1. *Montanhes de Les e Bossòst*
2. *Arribèra deth Garona*
3. *Sant Joan de Toran*
4. *Eth Portilhon*
5. *Estanh de Vielha*
6. *Artiga de Lin, Era*
7. *Marimanha*
8. *Naut Aran*
9. *Capçalera de la Noguera Ribagorçana*
10. *Aigüestortes*
11. *Gelada*
12. *Filià*
13. *Alt Àneu, l'*
14. *Capçaleres de la Noguera de Vallferrera i la Noguera de Cardós*
15. *Vall de Santa Magdalena*
16. *Tossa Plana de Lles-Puigpedrós*
17. *Tossals d'Isòvol i Olopte*
18. *Riberes de l'Alt Segre*
19. *Capçaleres del Ter i del Freser*
20. *Massís de les Salines*
21. *Massís de l'Albera*

Pre-pirineu

22. *Serra de Boumort*
23. *Serra de Carreu*
24. *Estanys de Basturs*
25. *Collegats*
26. *Faiada de Malpàs, la*
27. *Estany de Montcortès*
28. *Costoja*
29. *Serra de Sant Gervàs*
30. *Vall Alta de Serradell*
31. *Serra del Montsec*
32. *Serra Mitjana*
33. *Serra d'Aubenç*
34. *Aiguabarreig Segre-Noguera Pallaresa*
35. *Serres del Cadí-el Moixeró*
36. *Serra de Montgrony*
37. *Obagues de la Vall del Rigard*
38. *Serra Cavallera*
39. *Serra de Turp*
40. *Serres d'Odèn-Port del Comte*
41. *Ribera Salada*
42. *Serra del Verd*
43. *Serres de Busa-els Bastets-Lord*
44. *Serra d'Ensija-els Rasos de Peguera*
45. *Serra de Queralt*
46. *Serra del Catllaràs*
47. *Serra de Picancel*
48. *Riera de Merlès*
49. *Montesquiu*
50. *Serres de Milany-Santa Magdalena i Puigsacalm-Bellmunt*
51. *Alta Garrotxa, l'*
52. *Penya-segats de la Muga*

Sistema Transversal

53. *Zona Volcànica de la Garrotxa*
54. *Muntanyes de Rocacorba*
55. *Puig de la Banya del Boc*
56. *Estany de Banyoles*
57. *Collsacabra*

Plana litoral Empordanesa

58. *Cap de Creus*
59. *Estanys de la Jonquera*
60. *Aiguamolls de l'Alt Empordà*
61. *Aiguamolls del Baix Empordà*
62. *Illa de Canet*
63. *Montgrí, el*
64. *Illes Medes*

Sistema Mediterrani

65. *Gavarres, les*
66. *Muntanyes de Begur*
67. *Massís de les Cadiretes*
68. *Serres de Montnegre-el Corredor*
69. *Conreria-Sant Mateu-Céllecs, la*
70. *Serra de Collserola*
71. *Volcà de la Crosa*
72. *Estany de Sils*
73. *Turons de Maçanet*
74. *Riera de Santa Coloma*
75. *Roureda de Tordera*
76. *Estanys de Tordera*
77. *Guilleries, les*
78. *Massís del Montseny*
79. *Riera d'Arbúcies*
80. *Cingles de Bertí*
81. *Gallifa*
82. *Sant Llorenç del Munt i l'Obac*
83. *Montserrat*
84. *Roques Blanques*
85. *Delta del Llobregat*
86. *Muntanyes de l'Ordal*
87. *Massís del Garraf*
88. *Olèrdola*
89. *Foix, el*
90. *Ancosa-Montagut*
91. *Montmell, el*
92. *Saburella*
93. *Albereda de Santes Creus*
94. *Tossal Gros de Miramar*
95. *Platja de Torredembarra*
96. *Desembocadura del Riu Gaià*
97. *Tamarit-Punta de la Móra*
98. *Sèquia Major*
99. *Muntanyes de Prades*
100. *Serra del Montsant*
101. *Serres de Pradell-l'Argentera*
102. *Mare de Déu de la Roca*
103. *Serra de Llaberia*
104. *Rojala-Platja del Torn, la*
105. *Muntanyes de Tivissa-Vandellòs*
106. *Plana de Sant Jordi*
107. *Cap de Santes Creus*
108. *Serres de Cardó-el Boix*
109. *Delta de l'Ebre*
110. *Illes de l'Ebre*
111. *Barrancs de Sant Antoni-Lloret-la Galera*
112. *Serra de Pàndols-Cavalls*
113. *Ports, els*
114. *Serra de Montsià*

Depressió Central

115. *Savassona*
116. *Turons de la Plana Ausetana*
117. *Moianès, el*
118. *Sauva Negra, la*
119. *Riera de Sorreigs*
120. *Tres Hereus, els*
121. *Riera de Navel*
122. *Muntanya de Sal de Cardona*
123. *Serra de Castelltallat*
124. *Miracle, el*
125. *Obagues del Riu Corb*
126. *Serra de Miralles-Queralt*
127. *Carbasí*
128. *Vall del Riu Llobregós*
129. *Serra de Bellmunt*
130. *Serra Llarga*
131. *Bessons, els*
132. *Tossals de Montmeneu*
133. *Tossals d'Almatret*
134. *Riba-roja*
135. *Ribera de l'Ebre a Flix*
136. *Ribera de l'Algars*
137. *Aiguabarreig Segre-Noguera Ribagorçana*
138. *Tossals de Torregrossa*
139. *Mas de Melons*
140. *Alfés*
141. *Utxesa*
142. *Erms d'Aitona*
143. *Montllober*
144. *Aiguabarreig Segre-Cinca*

ANNEX 10. PERMISOS D'ACCÉS I CONNEXIÓ

e-distribución

AJUNTAMENT CORNUDELLA DE MONTSANT
CL, COMTE DE RIUS, 10
43360 - CORNUDELLA DE MONTSANT
A l' Atenció de FREDERIC ANDREU CASADEMONT

Ref. Sol.licitud:	0000886958
Tipu de generació:	GENERACIÓN-FOTOVOLTAICA
Direcció del Subministrament:	CL POLIGONO 12, PCL, 42, 43360, CORNUDELLA DE MONTSANT, TARRAGONA
Data:	16 de septiembre de 2024

ASSUMPTE: Emissió dels permisos d'accés i connexió

En relació amb la sol·licitud d'accés i connexió a la xarxa de distribució realitzada per AJUNTAMENT CORNUDELLA DE MONTSANT de la instal·lació PAVELLÓ CORNUDELLA FV amb capacitat d'accés sol·licitada per a 100 kW de potència, per la present, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, segons el que indica la legislació vigent, emet els permisos d'accés i connexió a la xarxa de distribució, d'acord amb la proposta prèvia acceptada pel titular que s'inclou com a annex d'aquests permisos, amb les següents característiques:

- **Data d'obtenció dels permisos d'accés i connexió:** 16 de septiembre de 2024
- **Referència de la garantia econòmica per l'Administració:** No aplica
- **Capacitat d'accés:** 100.0 kW
- **Potència Instal·lada:** 100 kW
- **Ubicació:** CL POLIGONO 12, PCL, 42, 43360, CORNUDELLA DE MONTSANT, TARRAGONA.
- **Tipus de generació:** FOTOVOLTAICA
- **Punt de conexió**: Punto de Conexión: En red BT Subterránea con conductores tipo RV de sección SUB AL 240x1x3+AL 150 Seco a la tensión de voltios, en Acometida Existente (\PRADELL\25\TEIXETA1\XR671\TR1\01\03).
- **Coordenades UTM del punt de connexió (X, Y, Huso):** (324443.99, 4569857.47, 31)
- **Tensió nominal del punt de conexió (V):**
- **Significativitat segons RD 647/2020:** Tipo A
- **Condicions Tècniques i econòmiques:** Veure annex I

Segons el que s'estableix a l'article 33.8 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre i amb l'article 1 del Reial decret llei 23/2020, de 23 de juny, els permisos d'accés i de connexió caducaran si transcorreguts cinc anys des de la data de la seva obtenció les instal·lacions a les quals es refereixen aquests permisos d'accés i de connexió no haguessin obtingut l'autorització administrativa d'explotació. Així mateix, es produirà la caducitat dels permisos d'accés i de connexió en cas de no acreditació a aquesta empresa

distribuïdora del compliment de qualsevol de les fites administratives establertes en l'article 1 del Reial decret llei 23/2020, de 23 de juny, en els terminis que s'estableixen en aquest.

Per a poder adaptar el seu contracte a la modalitat d'autoconsum triada, addicionalment a la finalització de la connexió, **són necessaris els següents requisits:**

- Disposar d'un codi CAU per a la seva instal·lació: pot sol·licitar-ho a través de l'Àrea privada de la web www.edistribucion.com o per correu a atr-generadores.edistribucion@enel.com.

- Tenir signat el Contracte Tècnic d'Accés (CTA) de la instal·lació d'autoconsum: pot sol·licitar-ho a través Àrea privada de la web www.edistribucion.com o per correu a atr-generadores.edistribucion@enel.com.

- Tenir un resultat favorable de la verificació de la seva instal·lació d'enllaç: pot sol·licitar-la al correu inspeccionautoconsumo@enel.com. **Si en rebre la modificació del seu contracte per part de la seva Comercialitzadora no està realitzada aquesta revisió, procedirem en aquest moment al seu encàrrec i realització**.

Una vegada hagi legalitzat la seva instal·lació i dut a terme les gestions anteriors, podrà tramitar amb la seva Comercialitzadora l'adaptació del contracte de subministrament a la modalitat d'autoconsum corresponent.

Li recordem que per a adaptar el contracte haurà d'aportar a la seva Comercialitzadora l'acord de repartiment signat per tots els participants de l'autoconsum col·lectiu, així com el fitxer TXT amb els coeficients. Pot consultar els requisits que ha de complir el fitxer TXT i validar-lo a través de la web www.edistribucion.com.

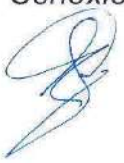
D'acord amb el DL 24/2021 de la Generalitat, aquesta informació ha d'aportar-se a la Distribuïdora al costat de la sol·licitud del CAU, no sent necessari aportar-la posteriorment a la Comercialitzadora.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales

Conexiones



e-distribución

ANNEX I – PROPOSTA PRÈVIA (veure pàgina següent)

e-distribución

AJUNTAMENT CORNUDELLA DE MONTSANT
CL, COMTE DE RIUS, 10
43360 - CORNUDELLA DE MONTSANT
A l'Atenció de FREDERIC ANDREU CASADEMONT

Ref. Sol.licitud:	0000886958
Tipu de generació:	GENERACIÓN-FOTOVOLTAICA
Direcció del Subministrament:	CL POLIGONO 12, PCL, 42, 43360, CORNUDELLA DE MONTSANT, TARRAGONA
Data:	9 de septiembre de 2024

ASSUMPTE: proposta prèvia d'accés i connexió

Benvolgut Sr / Benvolguda Sra.:

En relació a la seva sol·licitud de permisos d'accés i connexió a la xarxa de distribució de e-distribución de la instal·lació de generació PAVELLÓ CORNUDELLA FV de 100 kW de potència, connectada a la xarxa de distribució en la modalitat d'autoconsum a través de la xarxa de distribució, situada en **CL POLIGONO 12, PCL, 42, 43360, CORNUDELLA DE MONTSANT, TARRAGONA.**

Els comuniquem que una vegada avaluada la seva petició, la proposta prèvia de les condicions en les quals existeix capacitat d'accés al punt proposat/sol·licitat de la xarxa de distribució i que fan viable la connexió és la següent:

- **Potencia Accés Sol·licitada de generació:** 100 kW
- **Capacitat d'Accés Concedida de generació: 100 kW**
- **Potència Instal·lada:** 100 kW
- **Punt de connexió sol·licitat:** Punto de Conexión: En red BT Subterránea con conductores tipo RV de sección SUB AL 240x1x3+AL 150 Seco a la tensión de 3x230/400 voltios, en Acometida Existente (\PRADELL\25\TEIXETA1\XR671\TR1\01\03).

  En xarxa interior CUPS ES0031408448464001GA0F
- **Punt de connexió concedit:** Punto de Conexión: En red BT Subterránea con conductores tipo RV de sección SUB AL 240x1x3+AL 150 Seco a la tensión de 3x230/400voltios, en Acometida Existente (\PRADELL\25\TEIXETA1\XR671\TR1\01\03).

  En xarxa interior CUPS ES0031408448464001GA0F
- **Coordenades UTM del punt de connexió concedit:** 31, 324443.99, 4569857.47
- **Tensió nominal (V):** 3x230/400
- **Potència de curtcircuit màxima de diseny (MVA):** 6,9
- **Potència de curtcircuit mínima (MVA):** 3,7
- **Tipus de significativitat (s/art. 8 del RD 647/20):** Tipus A.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. UnipersonalInscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

- **Restriccions temporals del dret d'accés:**
  - *De conformitat amb el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.*

Aquestes indicacions tècniques es faciliten per a atendre la seva sol·licitud, sense que puguin ser aplicades per a condicions diferents a les considerades (tipus de generació, potència, ubicació, etc.).
A més, segons el que s'estableix en la Disposició Addicional Tretzena del RD 1955/2000, inclosa en la Disposició final primera del RD 1699/2011, acompanyem la següent documentació:

- **Plec de condicions Tècniques,** on l'informem dels treballs que es precisen per a atendre la seva sol·licitud, distingint entre els corresponents a reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei i els que es requereixen per a l'extensió de la xarxa entre el punt existent i el punt frontera de la nova instal·lació.
- **Pressupost** detallat dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de la xarxa de distribució existent en servei.

D'acord amb la legislació vigent, totes les instal·lacions detallades en el Plec de condicions Tècniques han de ser executades a càrrec del sol·licitant.

En general, per a la mesura d'energia haurà de complir-se amb el que s'estableix en l'RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de Punts de Mesura del Sistema Elèctric, referent a mesura, seguretat i qualitat industrial per a permetre i garantir la correcta mesura de l'energia elèctrica.

El present escrit no suposa cap garantia de les condicions i preu d'adquisició de l'energia generada pel productor, quedant aquestes subjectes a la reglamentació que els sigui aplicable a cada moment.

Segons el que preveu l'RD 1183/2020, l'informem que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos l'acceptació de la proposta prèvia.

La present proposta prèvia no requereix treballs en xarxa de distribució pel que no és necessari el pagament de cap import per aquest concepte; perquè aquesta pugui considerar-se acceptada i es procedeixi a remetre els permisos d'accés i connexió serà necessari ens comuniqui l'acceptació al correu electrònic conexiones.edistribución@enel.com, o a través de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, en servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant la sol·licitud 0000886958 en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. UnipersonalInscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

L'informem que hem remès també la present proposta prèvia al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic connexions.edistribución@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com podrà obtenir major informació respecte de la tramitació d'aquest procés i legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales
Conexiones



EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. UnipersonalInscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament :

  - No són necessaris treballs sobre les instal·lacions existents ni treballs de connexió a la xarxa.

- **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució, que vagin a formar part de la xarxa de distribució.**

Els treballs inclosos en aquest apartat, com que no suposen actuacions sobre instal·lacions en servei, podran ser realitzats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora:

  - No és necessaria nova extensió de xarxa per a la connexió de la instal·lació de generació.

D'altra banda, les instal·lacions que es construeixin per a l'evacuació de l'energia elèctrica procedent de la seva central fins al límit de titularitats amb l'empresa distribuïdora, tindran caràcter d'instal·lacions de connexió de generació, d'acord amb la legislació vigent, per tant, es construiran i tramitaran amb aquest caràcter, sent titularitat del generador, que s'encarregarà de la seva construcció, explotació i manteniment.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L.Unipersonal es reserva el dret a exercir quantes accions siguin oportunes per a, en el seu degut moment, reclamar el cobrament dels estudis d'accés i connexió efectuats per a emetre la present proposta prèvia, reconegut normativament i tan sols pendent de la determinació per part de l'Administració competent del barem econòmic a aplicar per nivell de tensió i estudi.

Per a la inscripció definitiva del mòdul de generació al RAIPEE necessita disposar de les notificacions operacionals definides al RD 647/20 prèvies a l'efectiva posada en servei de la instal·lació, podeu sol·licitar-les a través de l'àrea privada del web d'e-distribución, des del menú MORE / SERVEI PER A PRODUCTORS /NOTIFICACIONS OPERACIONALS.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. UnipersonalInscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

e-distribución

PRESSUPOST

- **Treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

  Com s'ha informat al plec de condicions no són necessaris treballs respecte a les instal·lacions existents ni de connexió.

- **Treballs necessaris per a la connexió de la instal·lació de generació fins al punt de connexió amb la xarxa de distribució.**

  Tal i com s'ha informat al plec de condicions no és necessari realitzar la nova extensió de xarxa per a la connexió de la instal·lació de generació.

Tal com ja s'ha indicat anteriorment, no és necessari el pagament de cap import per treballs en xarxa de distribució, per la qual cosa si és del seu interès serà necessari ens comuniqui l'acceptació al correu electrònic conexiones.edistribución@enel.com o a través de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, al servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant la sol·licitud a l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Un cop més recordar-los que disposa d'un termini màxim de 30 dies hàbils per a comunicar-nos la seva acceptació.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. UnipersonalInscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

ANNEX 11. FITXES TÈCNIQUES

Hi-MO 6
Explorer

LR5-72HTH
560~580M

- Adecuado para los ítems de distribución
- Simple y moderno, estilo especial
- Mejor rendimiento en generar la energía
- El módulo de alta calidad garantiza la fiabilidad a largo plazo

15 años de garantía de producto

25 años de garantía de potencia lineal



Certificaciones del producto y de sistemas de gestión

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO9001:2008: Sistema de gestión de calidad ISO

ISO14001: 2004: Sistema de gestión ambiental ISO

ISO45001：2018： Salud y seguridad ocupacional

IEC62941: Guía para la calificación del diseño del módulo y la aprobación de tipo

LONGi

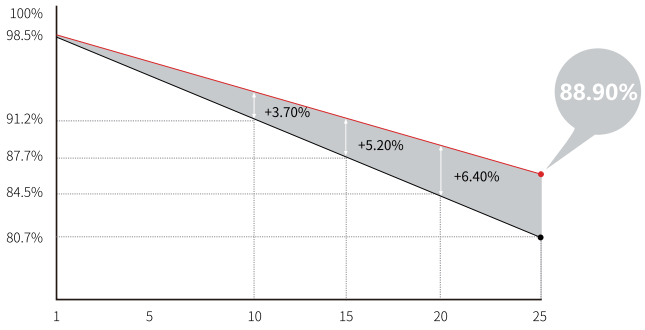
Hi-MO 6

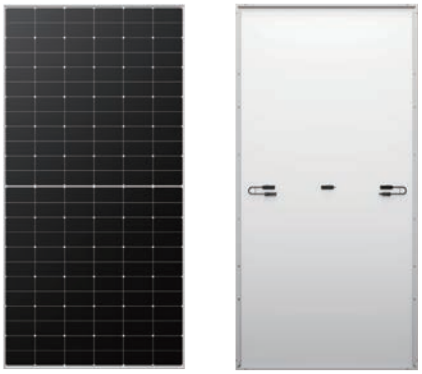
LR5-72HTH 560~580M

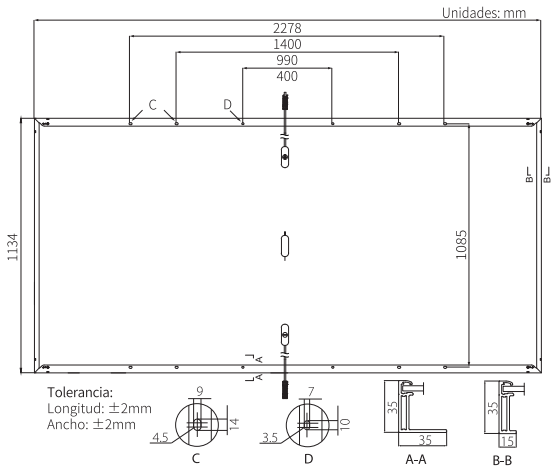
22.5%	0~3%	<1.5%	0.40%
MÁXIMA EFICIENCIA DEL MÓDULO	TOLERANCIA DE POTENCIA	DEGRADACIÓN DE LA POTENCIA EN EL PRIMER AÑO	DEGRADACIÓN DE LA POTENCIA DEL AÑO 2 AL 25

Valor adicional

Garantía de potencia de 25 años







Datos mecánicos

Distribución de las células	144 (6×24)
Caja de conexiones	IP68, tres diodos
Cableado	4mm², +400, -200mm/±1400mm la longitud se puede personalizar
Vidrio	Vidrio templado recubierto de 3.2mm
Marco	Marco de aleación de aluminio anodizado
Peso	27.5kg
Dimensión	2278×1134×35mm
Embalaje	31piezas por palet / 155piezas por 20' GP / 620piezas por 40' HC

Datos eléctricos

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s Incertidumbre de Pmax: ±3%

Código de producto	LR5-72HTH-560M		LR5-72HTH-565M		LR5-72HTH-570M		LR5-72HTH-575M		LR5-72HTH-580M	
Condiciones de ensayo	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Potencia máxima (Pmax/W)	560	418	565	422	570	426	575	430	580	433
Tensión de circuito abierto (Voc/V)	51.61	48.46	51.76	48.60	51.91	48.74	52.06	48.88	52.21	49.02
Corriente de cortocircuito (Isc/A)	13.94	11.26	14.01	11.31	14.07	11.36	14.14	11.42	14.20	11.47
Voltaje a potencia máxima (Vmp/V)	43.46	39.66	43.61	39.79	43.76	39.93	43.91	40.07	44.06	40.20
Corriente a potencia máxima (Imp/A)	12.89	10.55	12.96	10.61	13.03	10.67	13.10	10.72	13.17	10.78
Eficiencia del módulo (%)	21.7		21.9		22.1		22.3		22.5	

Parámetros operativos

Temperatura de funcionamiento	-40°C ~ +85°C
Tolerancia de potencia nominal (W)	0 ~ 3%
Tolerancia de Voc e Isc	±3%
Tensión máxima del sistema	DC1500V (IEC/UL)
Capacidad máxima del fusible	25A
Temperatura de Operación Nominal de la célula	45±2°C
Nivel de Protección	Class II
Clasificación de resistencia al fuego	UL tipo 1 o 2 IEC Class C

Carga mecánica

Máxima carga estática en superficie frontal	5400Pa
Máxima carga estática en superficie trasera	2400Pa
Test de granizo	Granizo de 25mm a la velocidad de 23m/s

Coeficientes de temperatura (STC)

Coeficiente de temperatura en Isc	+0.050%/°C
Coeficiente de temperatura en Voc	-0.230%/°C
Coeficiente de temperatura en Pmax	-0.290%/°C

LONGi

No.8369 Shangyuan Road, Xi'an Economic And Technological Development Zone, Xi'an, Shaanxi, China.
Web: www.longi.com

Las especificaciones incluidas en esta hoja de datos están sujetas a cambios sin previo aviso. LONGi reserva el derecho a la interpretación final.
(20230201V17) DG

SUN2000-100KTL-M2

Smart PV Controller



10
MPP Trackers

98.8% (@480V)
Max. Efficiency

String-level
Management

Smart I-V Curve Diagnosis
Supported

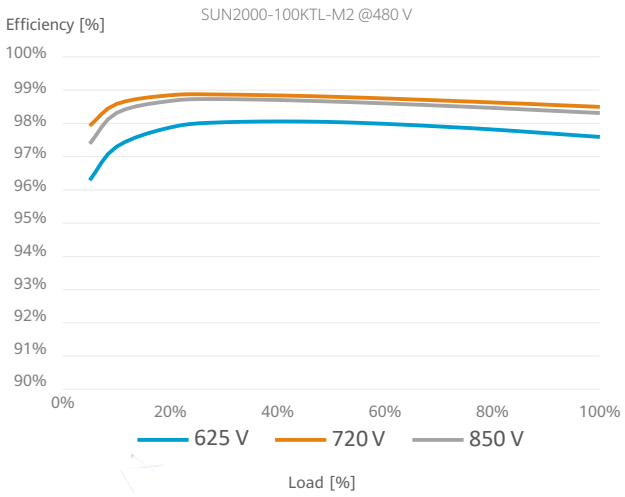
MBUS
Supported

Support AFCI &
Smart String Level
Disconnector

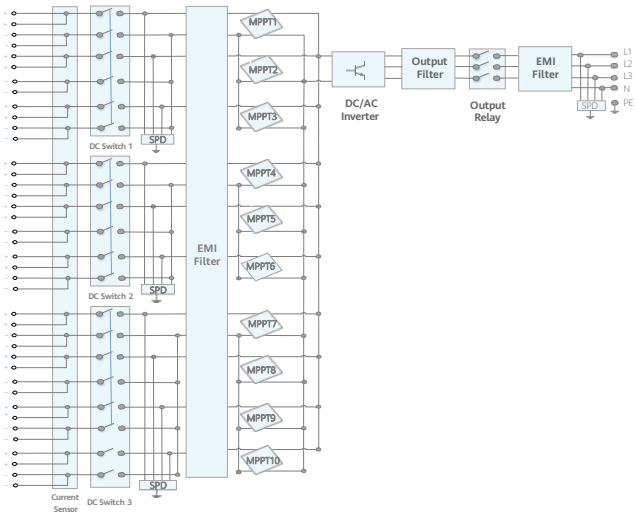
Surge Arresters for
DC & AC

IP66
Protection

Efficiency Curve



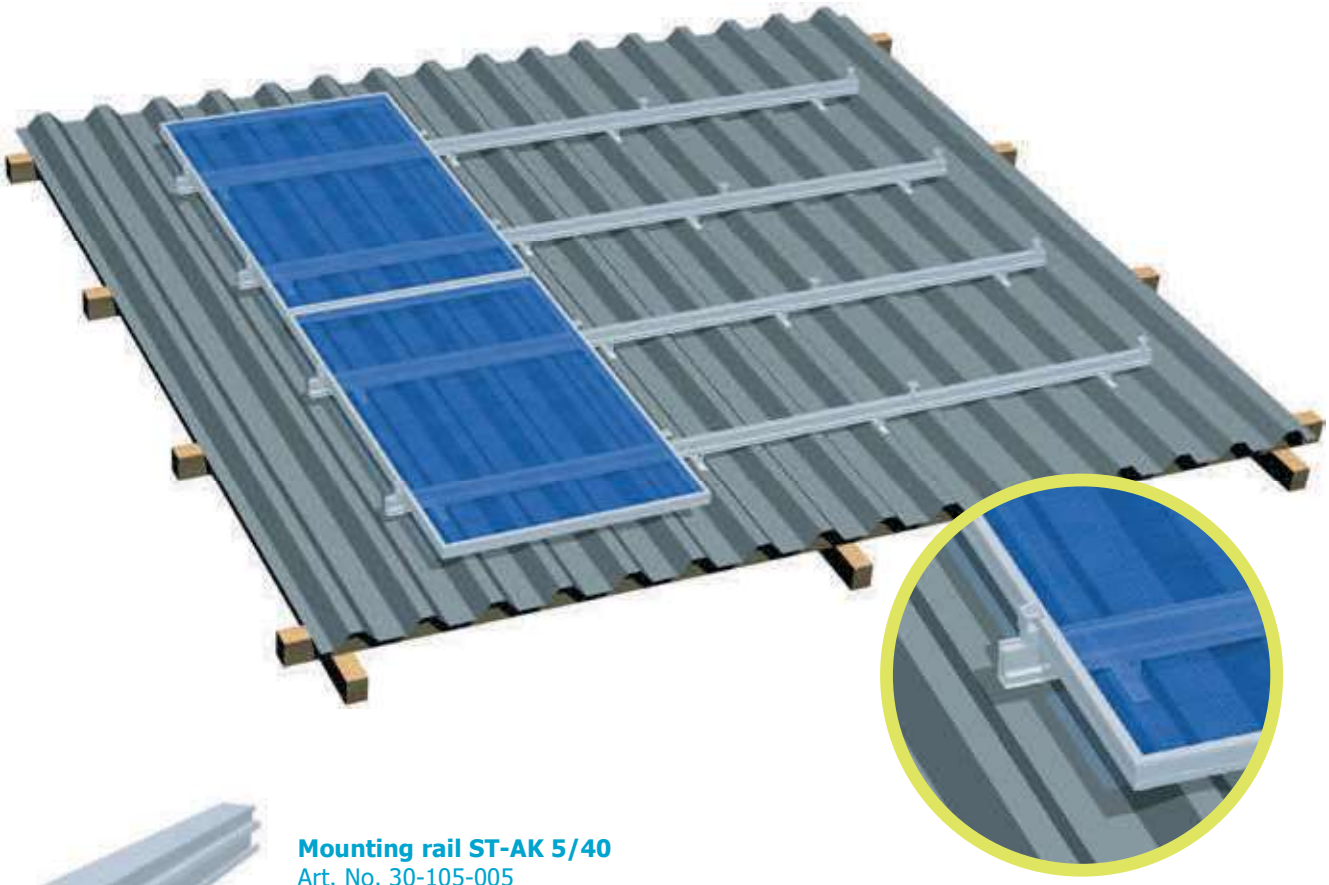
Circuit Diagram



Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-100KTL-M2
Efficiency	
Max. efficiency	98.6% @ 400 V, 98.8% @ 480 V
European efficiency	98.4% @ 400 V, 98.6% @ 480 V
Input	
Max. Input Voltage [1]	1,100 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Current per Input	20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range [2]	200 V ~ 1,000 V
Nominal Input Voltage	600 V @ 400 Vac, 720 V @ 480 Vac
Number of MPP trackers	10
Max. input number per MPP tracker	2
Output	
Nominal AC Active Power	100,000 W
Max. AC Apparent Power	110,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	110,000 W
Nominal Output Voltage	400 V/ 480 V, 3W+(N)+PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current	144.4 A @ 400 V, 120.3 A @ 480 V
Max. Output Current	160.4 A @ 400 V, 133.7 A @ 480 V
Adjustable Power Factor Range	0.8 leading... 0.8 lagging
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Smart String Level Disconnector	Yes
Communication	
Display	LED indicators; WLAN adaptor + FusionSolar APP
RS485	Yes
USB	Yes
Smart Dongle-4G	4G / 3G / 2G via Smart Dongle – 4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (isolation transformer required)
General Data	
Dimensions (W x H x D)	1,035 x 700 x 365 mm
Weight (with mounting plate)	93 kg
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	Amphenol HH4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	< 3.5 W
Standard Compliance (more available upon request)	
Certificate	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

*1 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
*2 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.





Mounting rail ST-AK 5/40
Art. No. 30-105-005

Bracket for sheet metal installation complete
Art. No. 30-600-011





Cross adapter clamp AK
Art. No. 30-500-045

Mounting rail ST-AK 13/60
Art. No. 30-113-033





Mid-clamp MH AK II Klick 30-50 A
Art. No. 30-400-049

End clamp EH AK II Klick 30-50 A
Art. No. 30-400-008

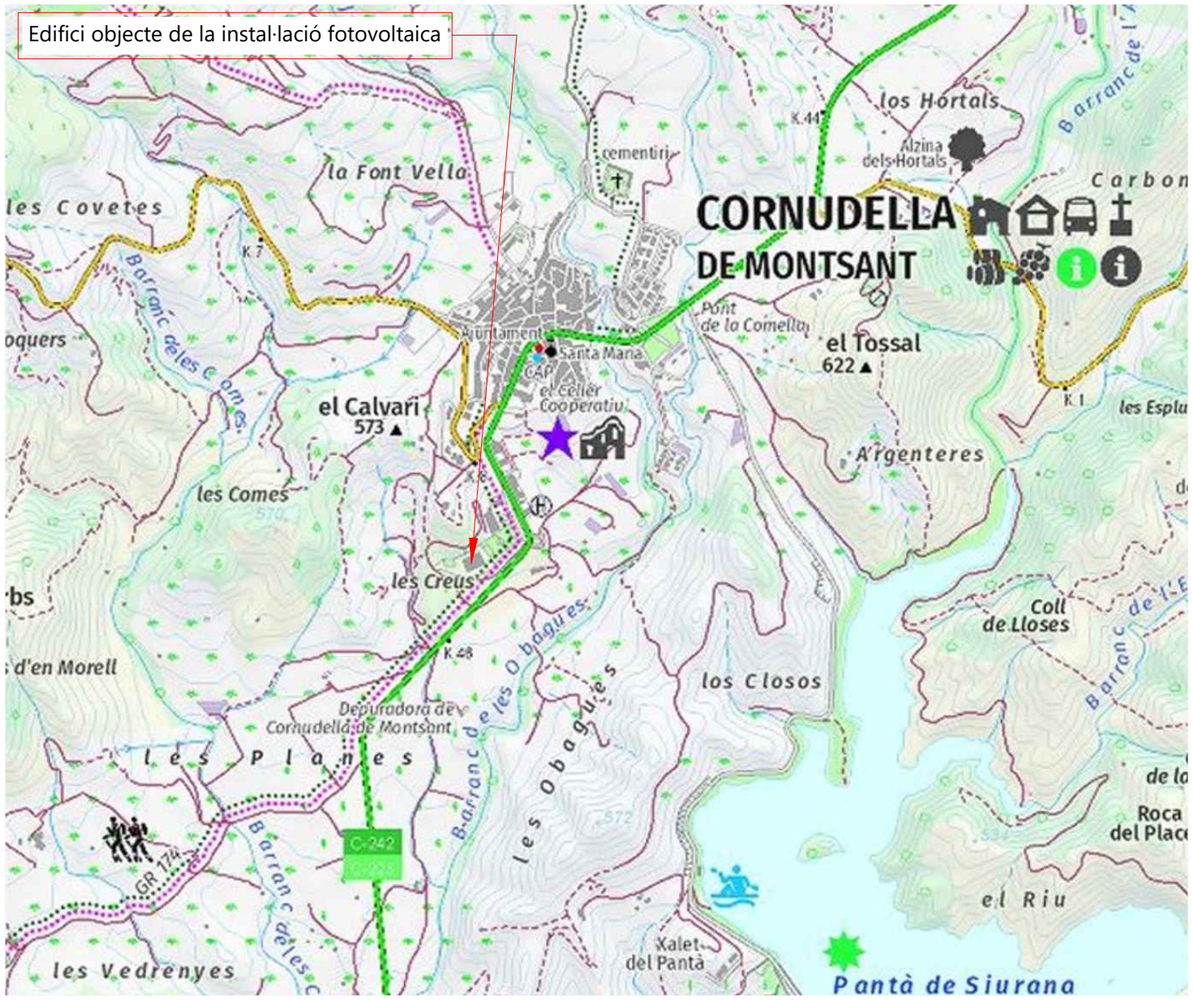


Application:
Trapezoidal and corrugated sheet metal
Fastening:
Riveted or screwed onto raised corrugations
Module type:
Framed and frameless modules
Module orientation:
Landscape / portrait
Layers of rails:
Single / double layer, cross rail installation
Advantages:
- Low fitting costs
- Every size of module array possible
- Height adjustable via elongated hole in the sheet metal bracket

© S:FLEX GmbH 08/2018 / Subject to change

DOCUMENT 2

PLÀNOLS



SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

N

Diputació Tarragona saM Servei d'Assistència Municipal

Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	19.319
Dibuixat per:	A. Jiménez
Comprovat:	J. Ramis

CLAU: 2023-0028167

PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

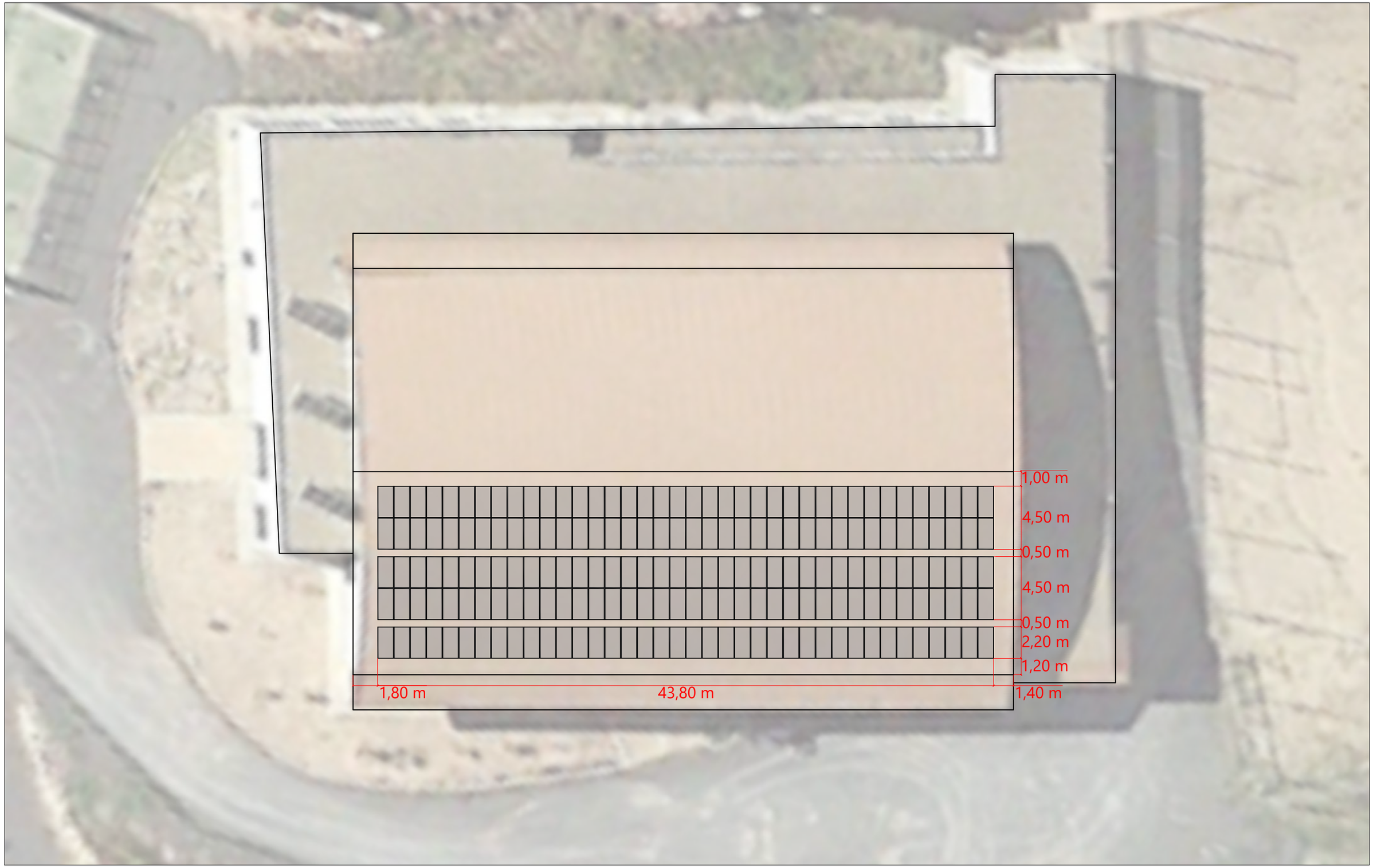
ESCALA: S/E

ARXIU:
Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

PLÀNOL: Situació i Emplaçament

Nº PLÀNOL: 01

DATA: 05/03/2025



Model mòdul:	LR5-72HTD-580M de 580 Wp
Nº mòduls:	190
Potència pic:	110,20 kWp
Model inversor:	Huawei SUN2000-100KTL-M2 de 100 kWn
Nº inversors:	1
Potència nominal:	100 kWn
Estructura:	Coplanar
Inclinació / orientació:	5º,10º,15º / 28º SE

Diputació Tarragona · saM Servei d'Assistència Municipal

Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	18.819
Dibuixat per:	A. Jiménez
Comprovat:	J. RAMIS

CLAU: 2023-0028167

ARXIU: Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

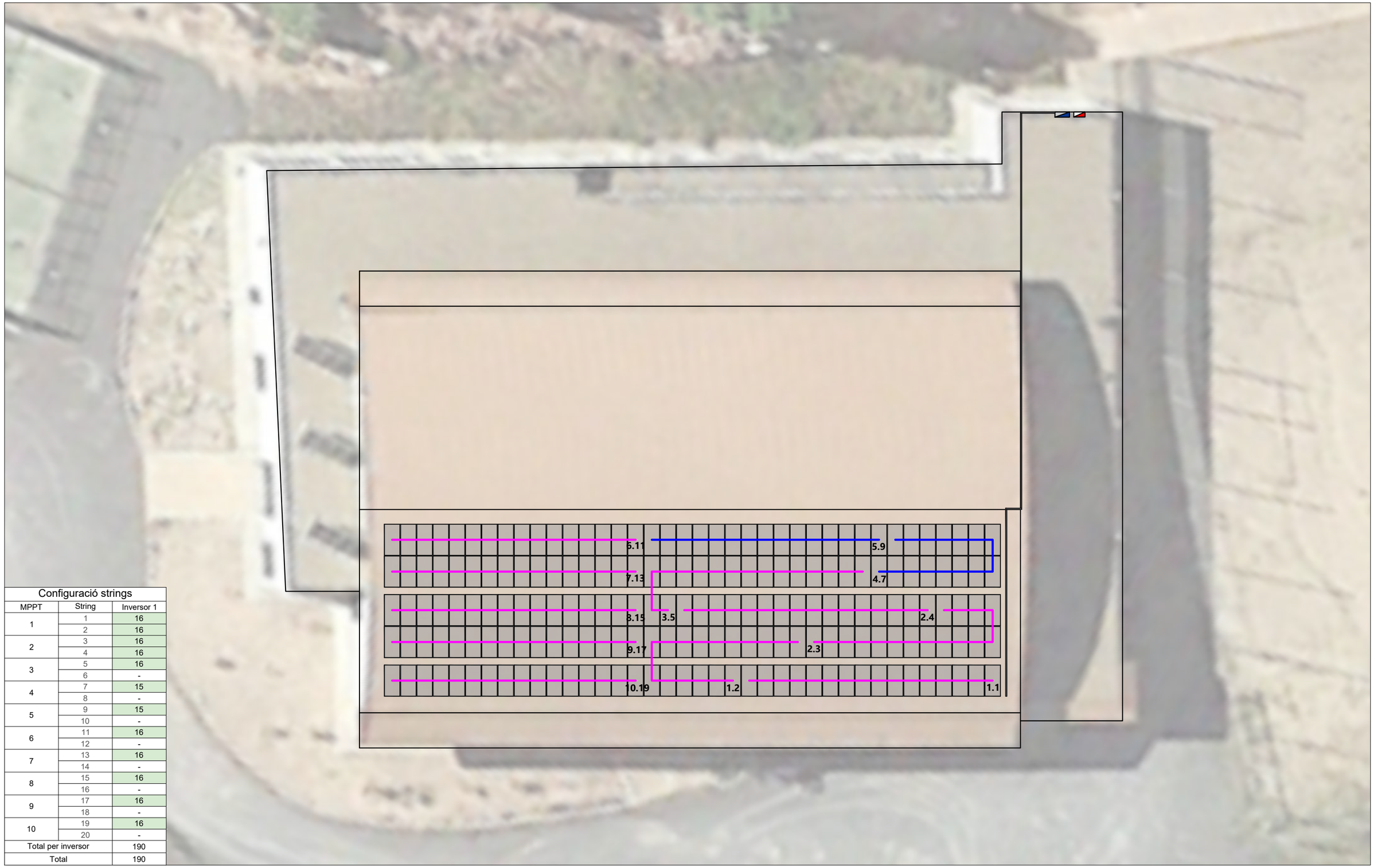
PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

PLÀNOL: Planta General

Nº PLÀNOL: 02

ESCALA: 1:250

DATA: 05/03/2025



Configuració strings		
MPPT	String	Inversor 1
1	1	16
	2	16
2	3	16
	4	16
3	5	16
	6	-
4	7	15
	8	-
5	9	15
	10	-
6	11	16
	12	-
7	13	16
	14	-
8	15	16
	16	-
9	17	16
	18	-
10	19	16
	20	-
Total per inversor		190
Total		190

N

15 mòduls

16 mòduls

Seccions CC

4mm²

6mm²

10mm²

Diputació Tarragona

SAM Servei d'Assistència Municipal

Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	18.819
Dibuixat per:	A. Jiménez
Comprovat:	J. RAMIS

CLAU:
2023-0028167

ARXIU:
Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

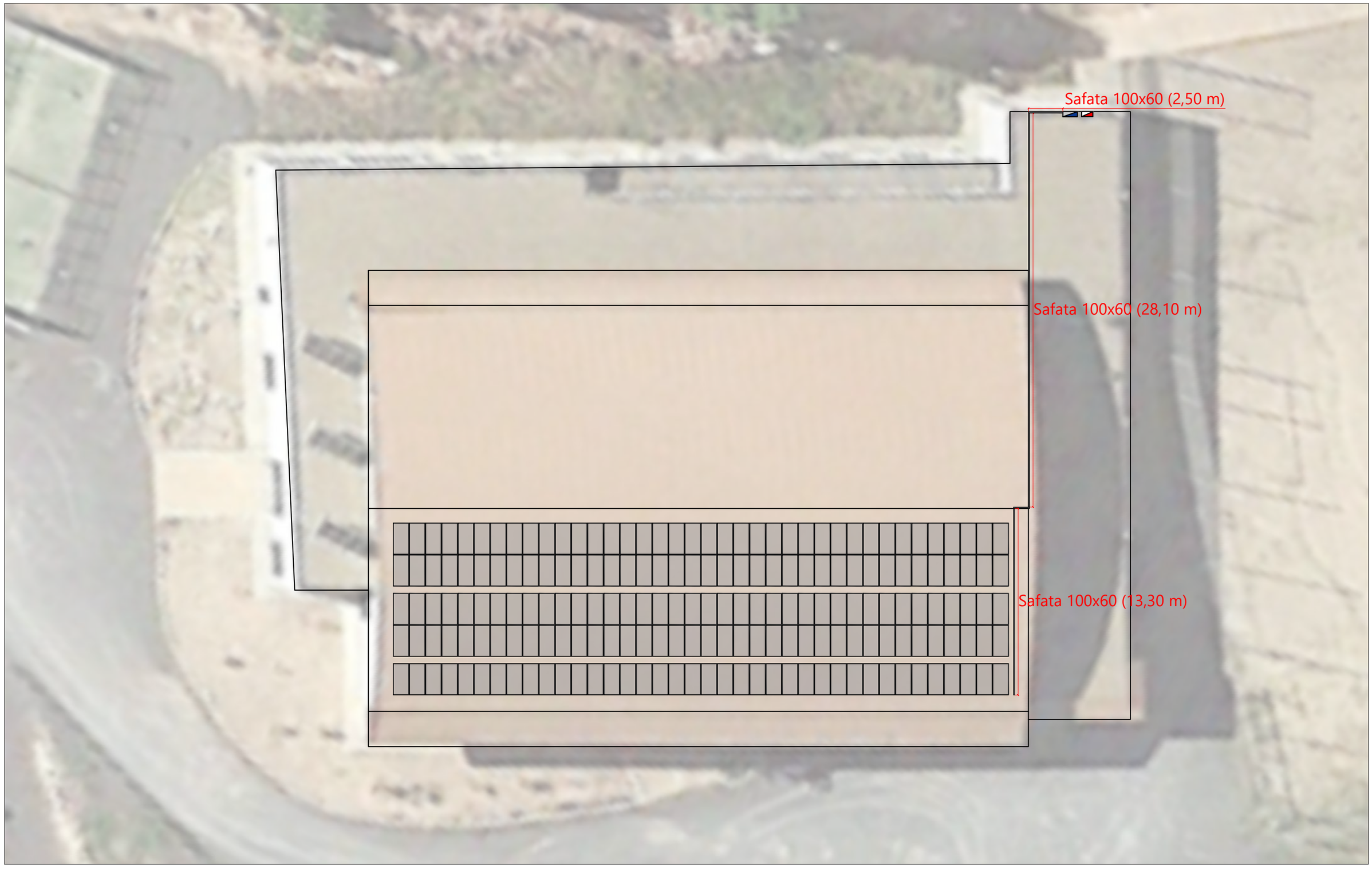
PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

PLÀNOL:
Cablejat CC

Nº PLÀNOL:
03

ESCALA:
1:250

DATA:
05/03/2025



Safates CC	Safata CC
Safates 60 x 60 mm	50 m
Safates 60 x 100 mm	
Safates 60 x 150 mm	
Safates 100 x 200 mm	
Safates 100 x 300 mm	

Diputació Tarragona · saM Servei d'Assistència Municipal

Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	19.319
Dibuixat per:	A. Jiménez
Comprovat:	J. RAMIS

CLAU:
2023-0028167

PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

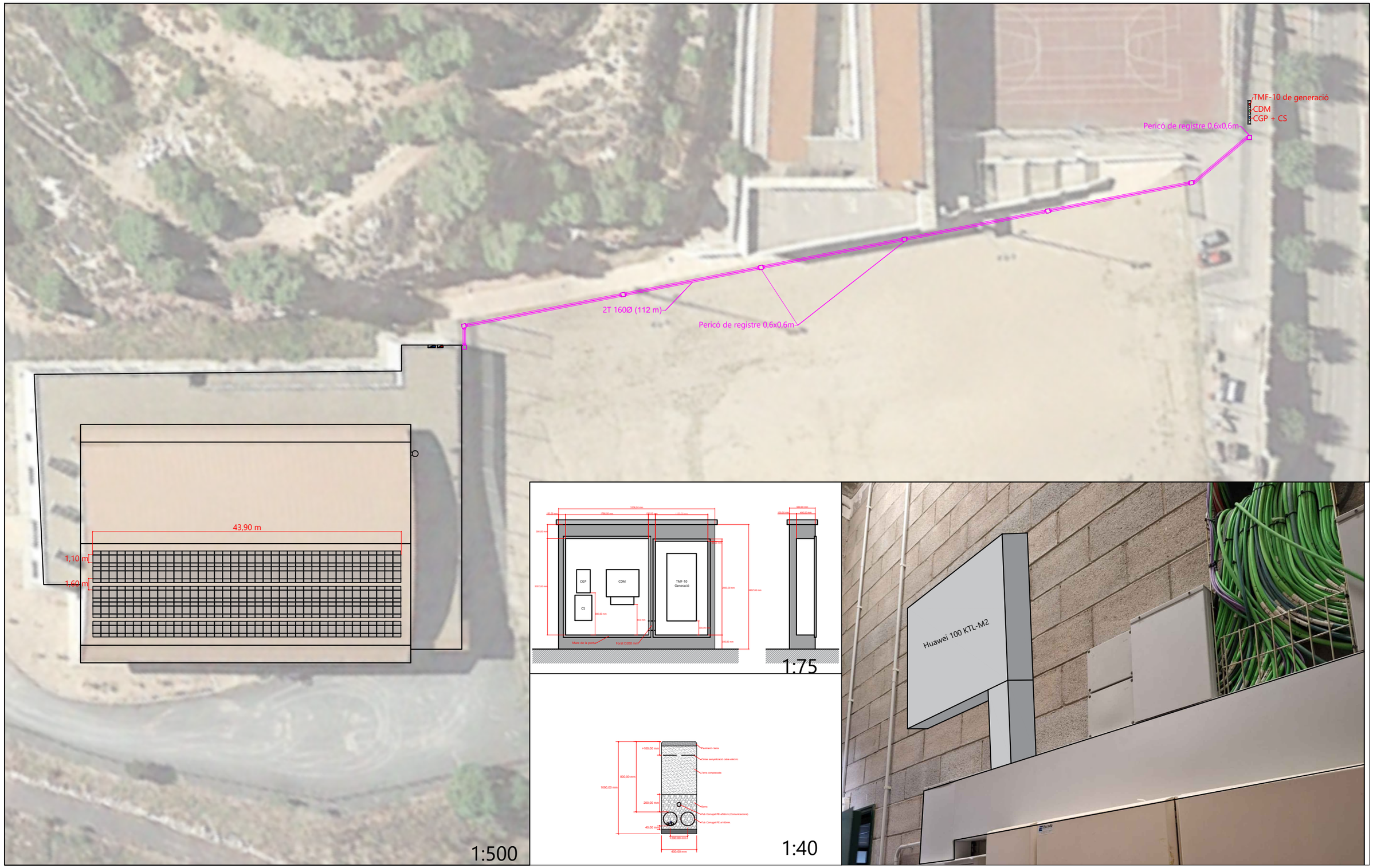
ESCALA:
1:250

ARXIU:
Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

PLÀNOL:
Safates CC

Nº PLÀNOL:
04

DATA:
05/03/2025



Safates CA	Safata CA
Safates 60 x 60 mm	
Safates 60 x 100 mm	10 m
Safates 60 x 150 mm	
Safates 100 x 200 mm	
Safates 100 x 300 mm	

Diputació Tarragona · SAM Servei d'Assistència Municipal
Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	18819
Dibuixat per:	A. Jiménez
Comprovat:	J. RAMIS

CLAU: 2023-0028167

ARXIU: Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

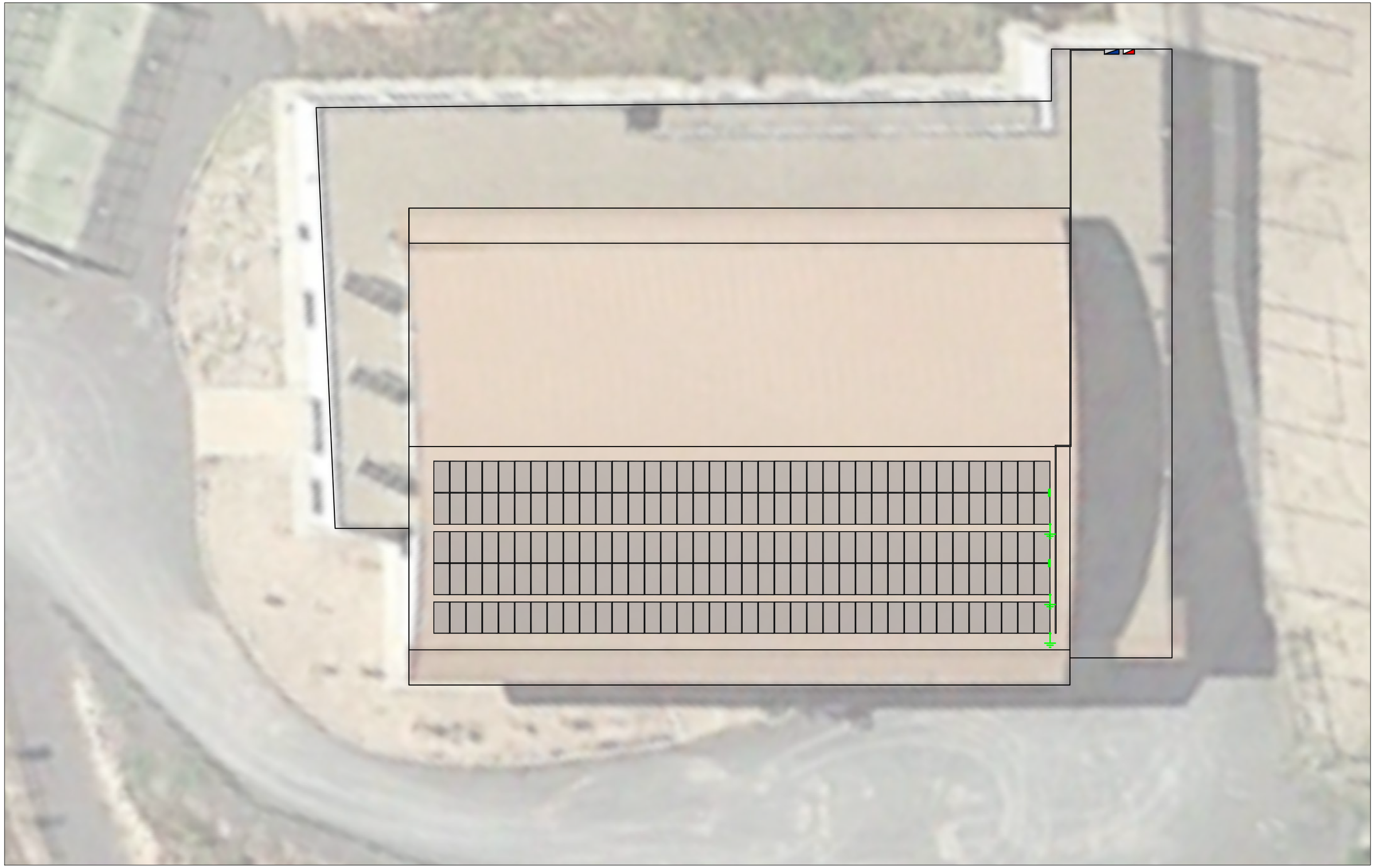
PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

ESCALA: Indicat al plànol

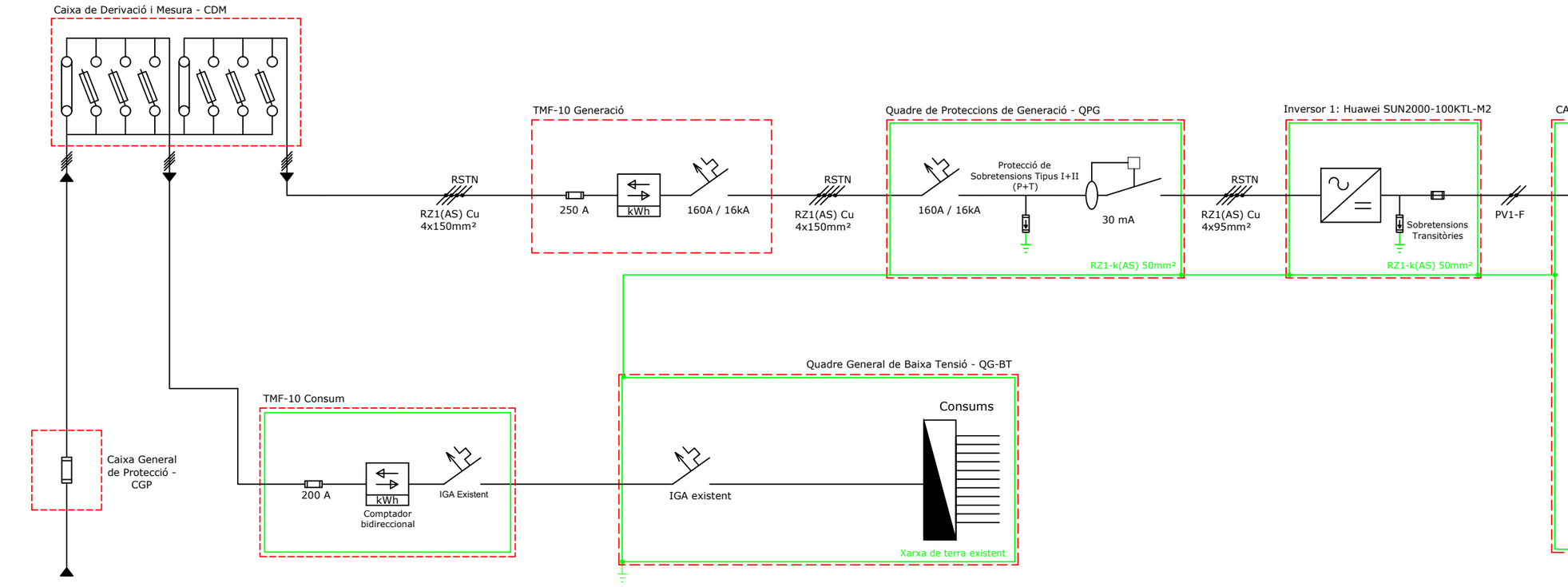
PLÀNOL: Cablejat CA

Nº PLÀNOL: 05

DATA: 05/03/2025



N	Connexió a terra		Diputació Tarragona SAM Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori	Enginyeria:	SolarTradex S.L.	CLAU: 2023-0028167	PROJECTE EXECUTIU: Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.		ESCALA: 1:250
	Pont de terres			Enginyer:	F. Andreu				
				Nº Col·legiat:	19.318	ARXIU: Pla-01 Pavelló 43360 Cornudella de Montsant, Tarragona	PLÀNOL: Connexions a Terra	Nº PLÀNOL: 06	DATA: 05/03/2025
				Dibuixat per:	A. Jiménez				
				Comprovat:	J. RAMIS				



Huawei SUN2000-100KTL-M2			
MPPT	String	Nº mòduls	Secció (mm²)
1	1	16	6
	2	16	6
2	3	16	6
	4	16	6
3	5	16	6
	6	-	-
4	7	15	6
	8	-	-
5	9	15	6
	10	-	-
6	11	16	6
	12	-	-
7	13	16	6
	14	-	-
8	15	16	6
	16	-	-
9	17	16	6
	18	-	-
10	19	16	6
	20	-	-

FUSIBLE	INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC	MÒDEM
SECCIONADOR	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	INVERSOR SOLAR
DESCARREGADOR SOBRETENSIONS	ANALITZADOR ELÈCTRIC	COMPTADOR BIDIRECCIONAL

Diputació Tarragona · saM Suport a l'Assistència Municipal

Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	18.819
Dibuixat per:	A. Jiménez
Revisió:	J. Ramis

CLAU:
2023-0028167

ARXIU:
Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

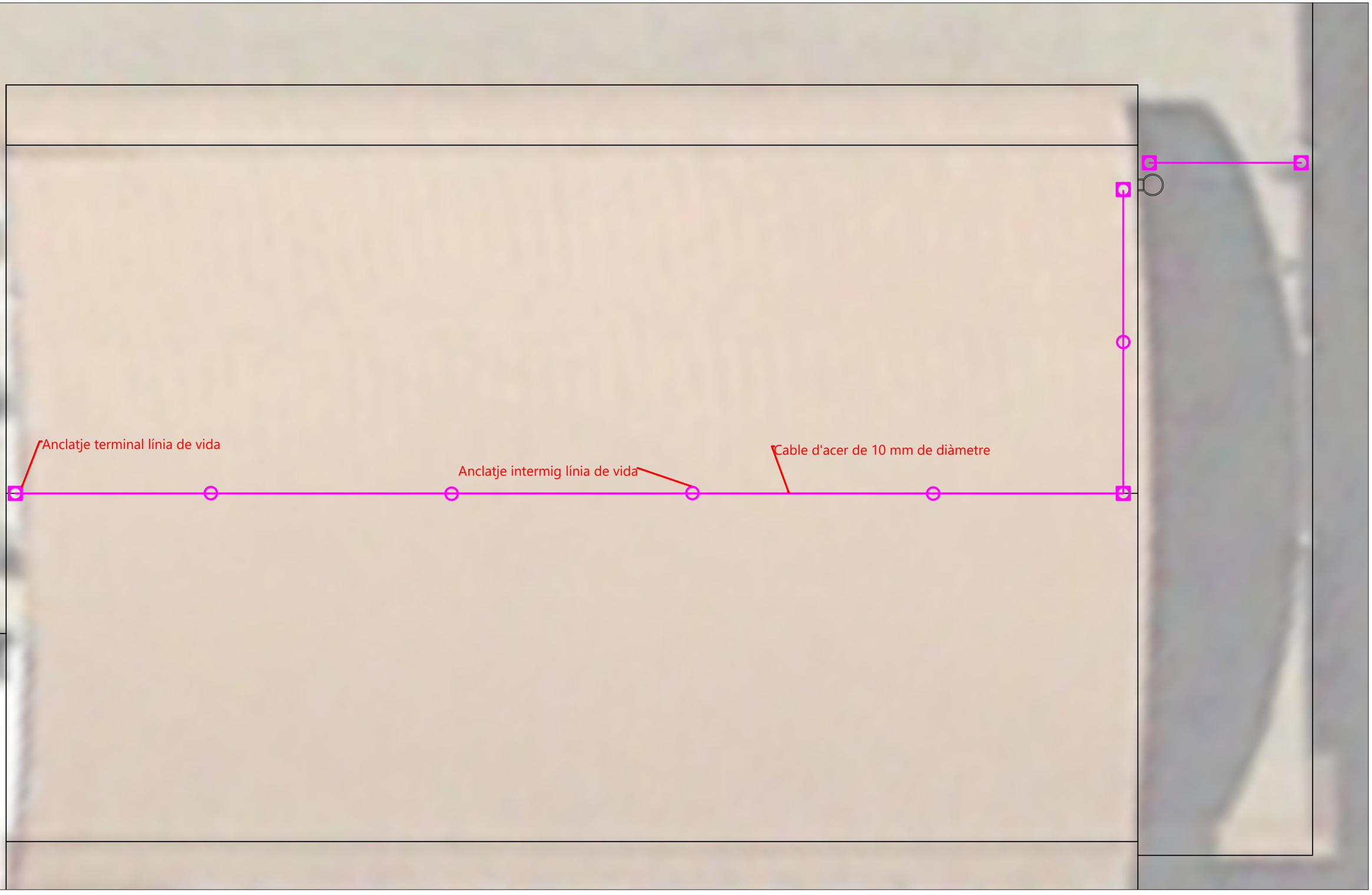
PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

PLÀNOL:
Diagrama Unifilar

Nº PLÀNOL:
07

ESCALA:
S/E

DATA:
05/03/2025



Barana existent	
Línia de vida	
Xarxa perimetral	
Escala de gat	

Diputació Tarragona · SAM Servei d'Assistència Municipal

Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	18819
Dibuixat per:	A. Jiménez
Comprovat:	J. RAMIS

CLAU:
2023-0028167

ARXIU:
Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

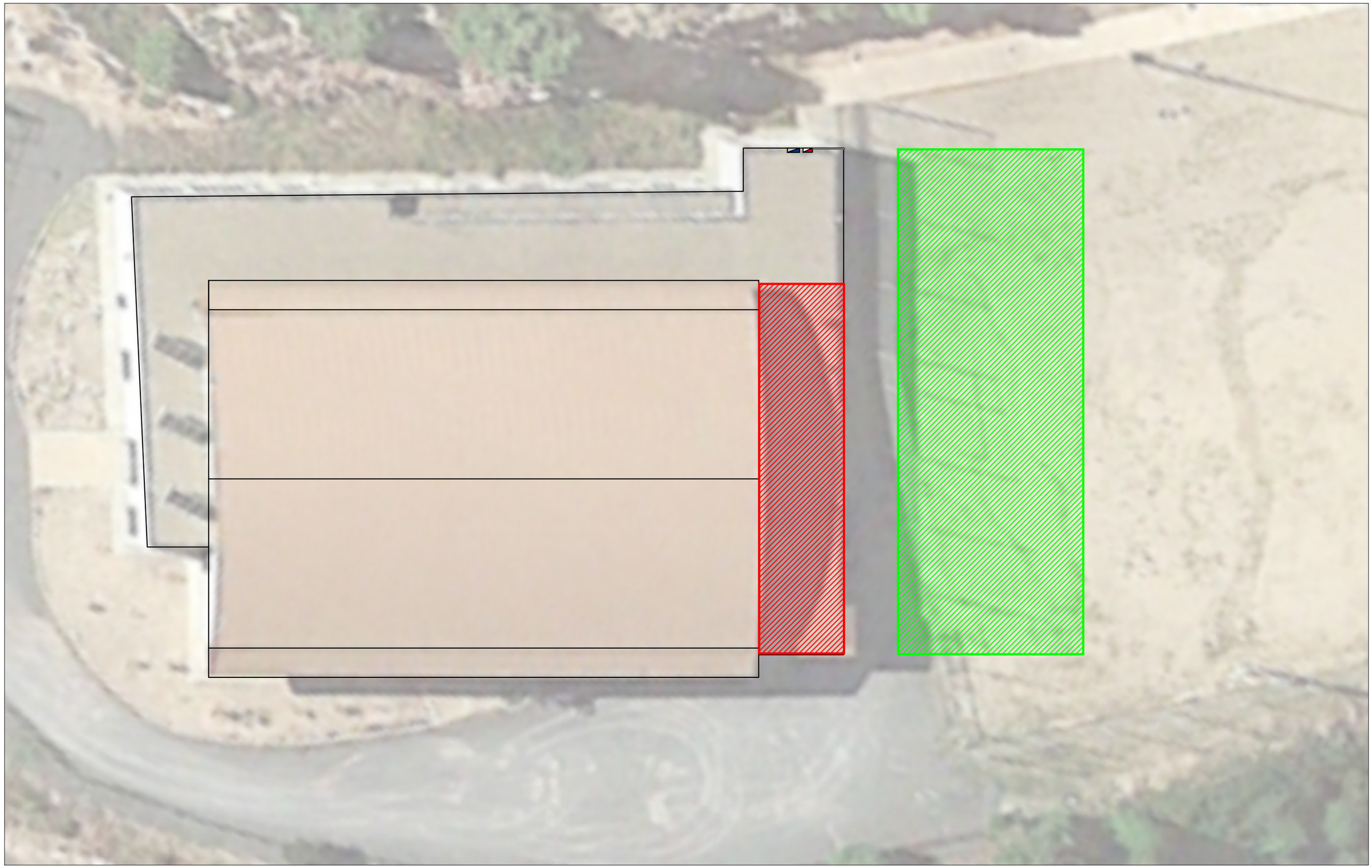
PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

PLÀNOL:
Mesures de Seguretat

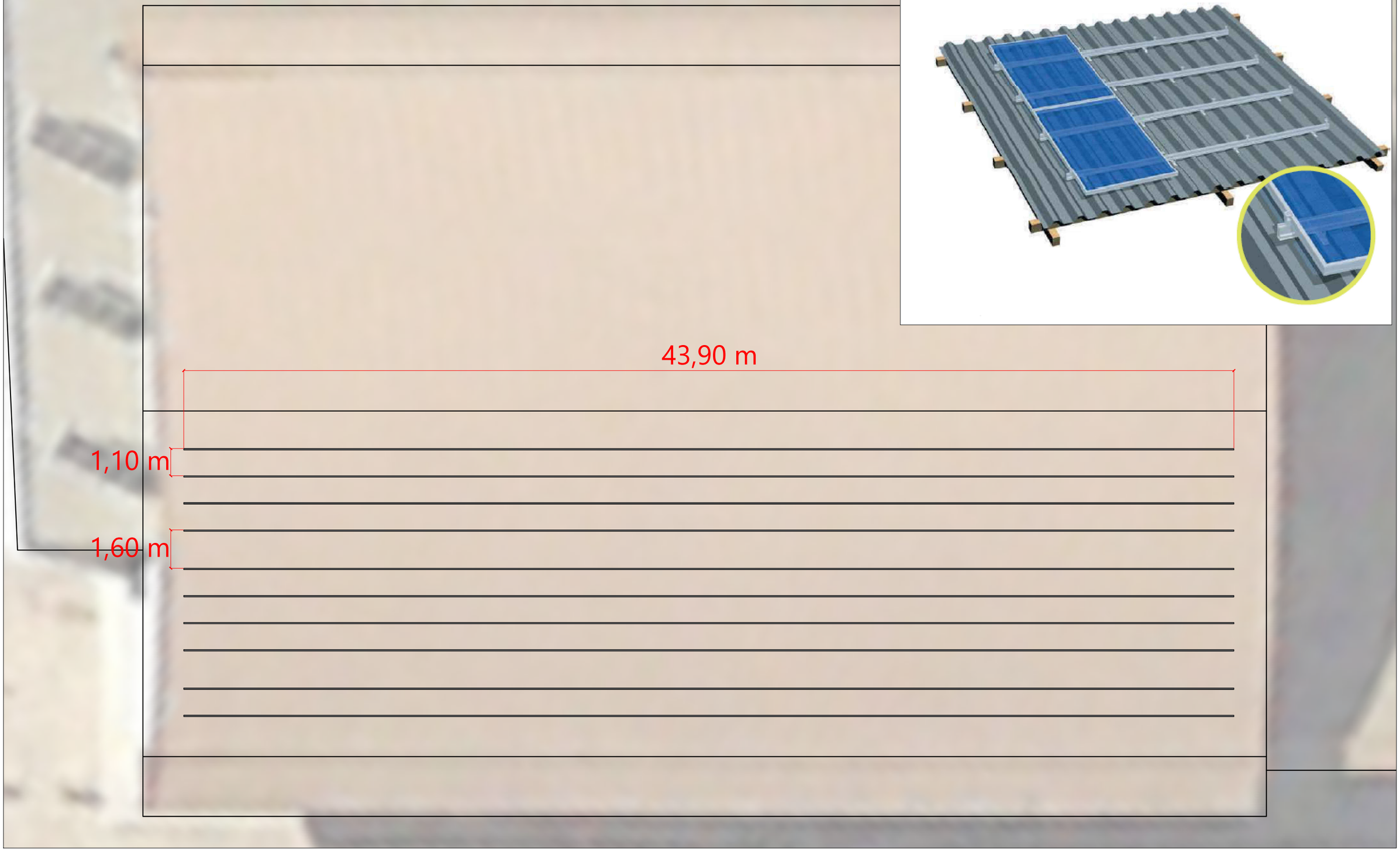
Nº PLÀNOL:
08

ESCALA:
1:150

DATA:
22/04/2025



N	Zona d'acopi		Diputació Tarragona SAM Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori	Enginyeria:	SolarTradex S.L.	CLAU: 2023-0028167	PROJECTE EXECUTIU: Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.	ESCALA: 1:300
	Ubicació grúa			Enginyer:	F. Andreu			
				Nº Col·legiat:	19.188			
				Dibuixat per:	A. Jiménez	ARXIU: Pla-01 Pavelló 43360 Cornudella de Montsant, Tarragona	PLÀNOL: Zona d'Acopi	Nº PLÀNOL: 09 / DATA: 05/03/2025
				Comprovat:	J. RAMIS			



Model mòdul:	LR5-72HTD-580M de 580 Wp
Nº mòduls:	190
Potència pic:	110,20 kWp
Model inversor:	Huawei SUN2000-100KTL-M2 de 100 kWn
Nº inversors:	1
Potència nominal:	100 kWn
Estructura:	Coplanar
Inclinació / orientació:	5º,10º,15º / 28º SE

Diputació Tarragona · saM Energia d'Autoconsum Municipal

Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	18.819
Dibuixat per:	A. Jiménez
Comprovat:	J. RAMIS

CLAU: 2023-0028167

ARXIU: Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

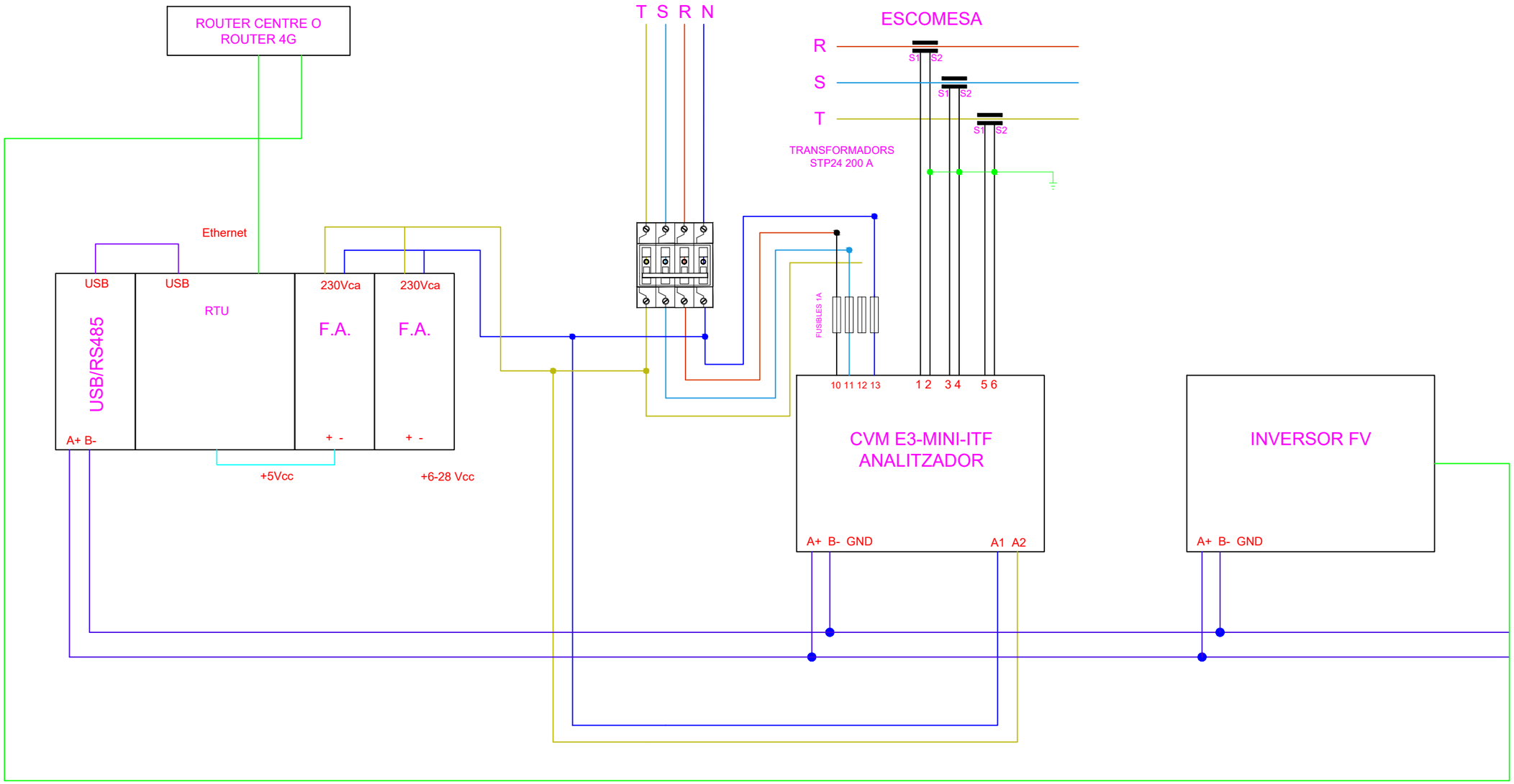
PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

PLÀNOL: Detall Estructura

Nº PLÀNOL: 10

ESCALA: 1:150

DATA: 05/03/2025



FUSIBLE	INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC	MÒDEM
SECCIONADOR	INTERRUPTOR DIFERENCIAL	INVERSOR SOLAR
DESCARREGADOR SOBRETENSIONS	ANALITZADOR ELÈCTRIC	COMPTADOR BIDIRECCIONAL

Diputació Tarragona · saM Servei d'Assistència Municipal

Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria M. i Territori

Enginyeria:	SolarTradex S.L.
Enginyer:	F. Andreu
Nº Col·legiat:	18.819
Dibuixat per:	A. Jiménez
Revisió:	J. Ramis

CLAU: 2023-0028167

PROJECTE EXECUTIU:
Instal·lació fotovoltaica de 100 kWn sobre la coberta del Pavelló Municipal Cornudella de Montsant.

ESCALA: S/E

ARXIU:
Pla-01 Pavelló
43360 Cornudella de Montsant, Tarragona

PLÀNOL: Esquema Monitorització

Nº PLÀNOL: 11

DATA: 05/03/2025

DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS

1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. Condicions d'execució de la instal·lació i característiques dels components

Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.
El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

Article 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- mesures de seguretat, assenyalaments i barrats;

- replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;

-assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;

-neteja i vigilància;

-arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;

-els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i

-disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre

dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

Article 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

Article 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de ferms, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Article 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec. Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreplegar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreplec a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreplegar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:
-memòria,
-plànols,
-plec de condicions,
-pressupostos parcials;
-quadre de preus d'unitats d'obra, i
-pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

-programa de les obres a realitzar, classe i volum;
-mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;

-valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
-representació gràfica de les diverses activitats;
-el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i
-el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1 Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2 Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3 Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres

-Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

-Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

-Incendis: El contractista s'ha d'atenir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

-Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.
Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6 Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte. Qualsevol dubte, deficiència o omissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

Article 11.- CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectuï.

Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE.

Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a

les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta , totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.
Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1 Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.
Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3 Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2 Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costs de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6 Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7 Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeguin les condicions esmentades.

14.8 Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segons el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9 Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10 Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurament i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dóna el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Article 16.- SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Article 17.- REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisaria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

Article 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Article 19.- FIANCES

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, dipositarà com a finança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reprendre els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

Article 22.- TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Article 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevar aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Article 26.- CARACTERÍSTIQUES GENERALS

La instal·lació s'executarà complint les prescripcions reglamentàries vigents en la matèria, en especial i sense caràcter restrictiu, les següents:

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, d'ara endavant REBT.
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques del autoconsum d'energia elèctrica.

En tot moment la instal·lació es portarà a terme seguint el Pla de Seguretat i Salut dissenyat.

Tots els materials seran nous de primera mà, no permetent material que utilitzi prèviament o de segona mà.

El grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I pel que fa tant a equips (mòduls i inversors), com a materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptuant el cablejat de contínua, serà de doble aïllament de classe 2 i un grau de protecció mínim de IP65.

La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessaris per garantir en tot moment la qualitat del subministrament elèctric.

El funcionament de les instal·lacions fotovoltaiques no provocarà a la xarxa avaries, disminucions de les condicions de seguretat ni alteracions superiors a les admeses per la normativa que sigui aplicable.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica, assegurant la protecció davant de contactes directes i indirectes, curtcircuits, sobrecàrregues, així com altres elements i proteccions que resultin de l'aplicació de la legislació vigent.

A la Memòria de Disseny o Projecte s'inclouran les especificacions tècniques proporcionades pel fabricant de tots els components.

Per motius de seguretat i operació dels equips, els indicadors, etiquetes, etc. dels mateixos estaran en alguna de les llengües espanyoles oficials del lloc de la instal·lació.

Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció contínua com de l'alterna, estaran connectades a un únic terra. Aquest terra serà independent del del neutre de l'empresa distribuïdora, d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió.

Els equips electrònics de la instal·lació compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica (ambdues podran ser certificades pel fabricant).

La instal·lació es dotarà dels equips de mesura establerts per les disposicions reglamentàries vigents. Aquests equips s'instal·laran a l'interior d'armaris o envoltants adequats.

Es lliurarà a l'usuari un document-albarà en el qual consti el subministrament de components, materials i manuals d'ús i manteniment de la instal·lació. Aquest document serà signat per duplicat per ambdues parts, conservant cadascuna un exemplar. Els manuals lliurats a l'usuari estaran en alguna de les llengües oficials espanyoles per facilitar la seva correcta interpretació.

L'instal·lador quedarà obligat a la reparació de les fallades de funcionament que es puguin produir si s'apreciés que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció, materials o muntatge, comprometent-se a esmenar sense cap càrrec. En qualsevol cas, haurà d'atenir-se al que estableix la legislació vigent quant a vicis ocults.

Qualsevol canvi o replanteig a la instal·lació s'haurà de consensuar amb la Direcció Facultativa de l'Obra.

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Característiques tècniques i muntatge dels mòduls fotovoltaics

- Han de complir la norma UNE-EN 61730, harmonitzada per la Directiva 2006/95/CE, sobre qualificació de la seguretat de mòduls fotovoltaics, i la norma UNE-EN 50380, sobre informacions dels fulls de dades i de les plaques de característiques per als mòduls fotovoltaics. A més a més, compliran la UNE-EN 61215: Mòduls fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí per a ús terrestre.
- Els mòduls fotovoltaics hauran d'incorporar el marcatge CE, segons la Directiva 2006/95/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió.
- El mòdul fotovoltaic portarà de forma clarament visible i indeleble el model i nom o logotip del fabricant, així com una identificació individual o número de sèrie traçable a la data de fabricació.
- Tots els mòduls seran del mateix fabricant i model.
- Els mòduls hauran de portar els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els seus circuits per ombrejats parcials i tindran un grau de protecció IP65.
- Els marcs laterals, si existeixen, seran d'alumini o acer inoxidable.
- Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements, així com falta d'alineació en les cèl·lules o bombolles en l'encapsulat.
- L'estructura del generador es connectarà a terra.
- Per motius de seguretat i per facilitar el manteniment i reparació dels strings, s'instal·laran els elements necessaris (fusibles, interruptors, etc.) per a la desconnexió, de forma independent i en ambdós terminals (positiu i negatiu), de cadascun dels strings que formen el camp fotovoltaic.
- El rendiment de les plaques fotovoltaiques serà superior al 17% en condicions estàndard de mesura (irradiància 1000 W/m2, temperatura de cel·la de 25 ºC i distribució espectral AM 1,5).
- La tolerància en la variació de la potència de sortida per a tots els mòduls fotovoltaics serà positiva, per tal d'assegurar una major probabilitat d'obtenir una potència de sortida més elevada en la instal·lació.
- Els mòduls seran TIER 1, en cas contrari s'haurà de consensuar amb la Direcció Facultativa de l'Obra.
- Oferiran una garantia de producte d'almenys 10 anys que inclogui temes mecànics. Oferirà un extra de garantia respecte a la potència de sortida que asseguri que la potència de sortida no disminuirà en més del 10% en els primers 10 anys de funcionament, ni en més de el 20% fins a l'any nombre vint-cinc.
- A la recepció, es comprovarà amb l'amperímetre i voltímetre, que la intensitat i la tensió que produeixen cada un dels mòduls fotovoltaics s'ajusta a les especificacions del fabricant, registrant-se les mesures resultants i lliurant-les a la Direcció Facultativa de l'Obra.

- Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements així com falta d'alineació en les cèl·lules o bombolles en el encapsulant.
- Es numeraran segons l'ordre determinat en els plànols i, a continuació, se situaran al costat de l'estructura de cada línia. Durant el muntatge del generador fotovoltaic es mantindran els seccionadors oberts i es cobriran les cares frontals dels panells amb material opac abans de realitzar les connexions elèctriques o obrir la caixa de terminals.
- S'identificaran els conductors elèctrics amb colors i numeració per a la posterior connexió, verificant acuradament abans de fer cada connexió si la polaritat és correcta.
- Després de realitzar la connexió de les sèries es comprovarà que la diferència entre la tensió de circuit obert és inferior al 5% entre elles.
- L'emmagatzematge es realitzarà en un lloc protegit de pluges, focus d'humitat i impactes. No estaran en contacte directe amb el terra.

Característiques tècniques i muntatge dels inversors

- Seran del tipus adequat per a la connexió a la xarxa elèctrica, permetent tant el règim d'autoconsum com el de connexió a xarxa, amb una potència d'entrada variable perquè siguin capaços d'extreure en tot moment la màxima potència que el generador fotovoltaic pot proporcionar al llarg de cada dia.
- Els inversors compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica (ambdues seran certificades pel fabricant), incorporant proteccions enfront de:
    - Curtcircuits en corrent alterna.
    - Tensió de xarxa fora de rang.
    - Freqüència de xarxa fora de rang.
    - Sobretensions, mitjançant varistors o similars.
    - Pertorbacions presents a la xarxa com microtalls, polsos, defectes de cicles, absència i retorn de la xarxa, etc.
    - Addicionalment han de complir amb la Directiva 2004/108/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica.
- Cada inversor disposarà de les senyalitzacions necessàries per la seva correcta operació, i incorporarà els controls automàtics imprescindibles que assegurin la seva adequada supervisió i maneig.
- Cada inversor incorporarà, al menys, els controls manuals següents: encesa i apagat general de l'inversor; connexió i desconnexió de l'inversor a la interfície CA.
- L'inversor seguirà lliurant potència a la xarxa de forma continuada en condicions d'irradiància solar un 10% superiors a les CEM (Condicions estàndard de mesura). A més a més, suportarà pics d'un 30% superior a les CEM durant períodes de fins a 10 segons.
- El rendiment de potència de l'inversor (quocient entre la potència activa de sortida i la potència activa d'entrada), per a una potència de sortida en corrent altern igual al 50% i al

100% de la potència nominal, serà com a mínim del 92% i del 94%, respectivament. El càlcul del rendiment es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 61683.

- L'autoconsum dels equips (pèrdues en buit) en stand-by o mode nocturn haurà de ser inferior al 2% de la seva potència nominal de sortida.
- El factor de potència de la potència generada haurà de ser superior a 0,95, entre el 25% i el 100% de la potència nominal.
- A partir de potències majors del 10% de la seva potència nominal, l'inversor haurà d'injectar a la xarxa.
- Els inversors tindran un grau de protecció mínima IP20 per inversors a l'interior d'edificis i llocs inaccessibles, IP30 per inversors a l'interior d'edificis i llocs accessibles i d'IP65 per a inversors instal·lats a la intempèrie. En qualsevol cas, es complirà la legislació vigent. En cas d'instal·lació a la intempèrie es realitzarà preferentment en façanes encarades a l'orientació nord i/o a la protecció de la pluja i el sol.
- L'inversor serà compatible amb el protocol comunicacions MODBUS i serà compatible amb els sistema de monitoratge, si s'escau.
- Els inversors estaran garantits per operació, al menys, en les següents condicions ambientals: entre 0 ° C i 40 ° C de temperatura i entre 0% i 85% d'humitat relativa.
- La garantia mínima serà de 5 anys.
- Disposarà de pantalla gràfica amb indicació dels valors de generació.
- A la recepció, es comprovarà que no hi ha hagut danys en el transport.
- S'evitarà que es posin en contacte els conductor CC amb els de CA mitjançant la separació entre circuits. Primer es realitzarà la connexió de CC.
- En cas de pluja se suspendrà el muntatge dels inversors.
- L'emmagatzematge es realitzarà en un lloc protegit de pluges, focus d'humitat i impactes. No estaran en contacte directe amb el terra.

Característiques tècniques i muntatge de l'estructura

- Les estructures de suport han de complir les especificacions d'aquest apartat. Altrament s'haurà de consensuar amb la Direcció Facultativa de l'Obra els canvis proposats.
- L'estructura suport de mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues de vent i neu, d'acord amb l'indicat en la Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- El disseny i la construcció de l'estructura i el sistema de fixació de mòduls, permetrà les necessàries dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les indicacions del fabricant.
- Els punts de subjecció per al mòdul fotovoltaic seran suficients en nombre, tenint en compte l'àrea de suport i posició relativa, de manera que no es produeixin flexions en els mòduls superiors a les permeses pel fabricant i els mètodes homologats pel model de mòdul.
- El disseny de l'estructura es realitzarà per l'orientació i l'angle d'inclinació especificat per al generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.
- L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents ambientals.

- Els cargols seran d'acer inoxidable, complint la norma MV-106. En el cas de ser l'estructura galvanitzada s'admetran cargols galvanitzats, exceptuant la subjecció dels mòduls a la mateixa, que seran d'acer inoxidable.
- Els topalls de subjecció dels mòduls i la pròpia estructura no faran ombra sobre els mateixos mòduls.
- En el cas d'instal·lacions integrades en coberta que facin les vegades de la coberta de l'edifici, el disseny de l'estructura i l'estanquitat entre mòduls s'ajustarà a les exigències de les Codi Tècnic de l'Edificació i a les tècniques usuals en la construcció de cobertes.
- L'estructura de suport serà calculada segons la norma MV-103 per suportar càrregues extremes degudes a factors climatològics adversos, com ara vent, neu, etc.
- Si està construïda amb perfils d'acer laminat conformat en fred, complirà la norma MV 102 per garantir totes les seves característiques mecàniques i de composició química.
- Si és del tipus galvanitzada en calent, complirà les normes UNE 37501 i UNE 37508, amb un espessor mínim de 80 micres per eliminar les necessitats de manteniment i prolongar la seva vida útil.
- A la recepció es comprovarà que les estructures tenen un aspecte uniforme i no presentaran esquerdes, defectes superficials, ni despreniments en el recobriment.
- Abans de realitzar el muntatge de les estructures es realitzarà un control dimensional de les peces.
- Es comprovarà que l'estructura aporta certificat amb el resultat dels assaigs previstos a la norma UNE 38-010.
- Les estructures es situaran en el lloc determinat pels plànols i es subjectaran a la coberta segons les especificacions descrites a la Memòria.
- L'emmagatzematge es realitzarà en un lloc protegit de pluges, focus d'humitat i impactes. No estarà en contacte directe amb el terra.

Característiques tècniques sistema monitoratge

- El sistema de monitorització, quan s'instal·li si s'escau, proporcionarà mesures, com a mínim, de les següents variables:
  - Voltatge i corrent CC a l'entrada de l'inversor.
  - Voltatge de fase/s a la xarxa, potència total de sortida de l'inversor.
  - Radiació solar al pla dels mòduls.
  - Temperatura ambient a l'ombra.
  - Energia produïda a la sortida de cada inversor.
  - Potència reactiva de sortida de l'inversor.
  - Potència reactiva de sortida de l'inversor per a instal·lacions majors de 5 kWp.
- Les dades es presentaran en forma de mitjanes horàries.
- El sistema de monitorització serà fàcilment accessible per a l'usuari.

Característiques tècniques cablejat i muntatge de les canalitzacions

- Tot el cablejat complirà amb l'establert en la legislació vigent.
- Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits d'acord amb la normativa vigent.

- Els conductors seran de coure o alumini i tindran la secció adequada per evitar caigudes de tensió i escalfaments. Concretament, per qualsevol condició de treball, els conductors hauran de tenir la secció suficient perquè la caiguda de tensió sigui inferior, incloent qualsevol terminal intermedi, a l'1,5% , tant a la part de CC com de CA.
- Els cables ha de tenir la longitud necessària per no generar esforços en els diversos elements ni possibilitat d'enganxament pel trànsit normal de persones.
- Tot el cablejat de contínua serà de doble aïllament i adequat per al seu ús en intempèrie, a l'aire o enterrat, d'acord amb la norma UNE 21123.
- La secció del conductor del neutre serà igual a la de les fases.
- En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple enrotllament entre si dels conductors, s'haurà de realitzar sempre utilitzant borneres de connexió muntades individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Sempre es realitzaran a l'interior de caixes d'entroncament i/o derivació.
- El cable utilitzat per a corrent continu serà de tipus solar ZZ-F (AS) 0,6/1kVca – 1,8 kVcc i haurà de complir amb les següents característiques:
  - Conductor de coure estanyat, flexible categoria 5
  - Temperatura màxima: 120ºC
  - No propagador de la flama UNE-EN 60332-1
  - No propagador d'incendi UNE-EN 50266
  - Baixa acidesa i corrosió dels gasos UNE-EN 50267
  - Baixa opacitat dels fums emesos UNE-EN 61034
  - Aïllament: elastòmer termo-estable lliure d'halògens.
  - Cobertura exterior: elastòmer termo-estable lliure d'halògens.
  - Tensió nominal: 0,6/1KV en CA i 1,8 KV en CC
  - Ús: connexió entre plaques fotovoltaiques i d'aquestes amb l'inversor (sistemes de corrent continu).
- En el recorregut entre els mòduls i l'inversor els cables estaran a l'aire, protegits amb tub corrugat de PVC o amb una safata.
- El cable utilitzat per a corrent altern serà de tipus RZ1-K(AS) amb les següents característiques:
  - Temperatura màxima: 90ºC
  - No propagador de la flama UNE-EN 60332-1
  - No propagador d'incendis UNE-EN 50266
  - Baixa acidesa i corrosió dels gasos UNE-EN 50267
  - Baixa opacitat dels fums emesos UNE-EN 61034
  - Aïllament: XLPE
  - Cobertura exterior: elastòmer termo-estable lliure d'halògens
  - Tensió nominal: 0,6/1KV
  - Ús: cable per al transport i la distribució elèctrica a l'aire o enterrat

Característiques tècniques i muntatge de les proteccions

- Els dispositius generals de comandament i protecció seran com a mínim:
  - Un interruptor general automàtic de tall unipolar, que permeti el seu accionament manual i dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons

ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació.

- Un interruptor diferencial general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$$Ra \times Ia \leq O$$

On:
Ra: És la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
Ia: És el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial residual assignat).
O: És la tensió de contacte límit convencional (50V en locals secs i 24 V en locals humits).

- Dispositius de tall unipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).
- Dispositiu de protecció contra sobretensions (segons ITC-BT-23).

- Tot el circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se al mateix, per això la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.
- Per a la protecció de descàrregues atmosfèriques s'utilitzaran descarregadors a terra de tipus 2.
- Els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la presa de terra de la instal·lació.
- Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.
- La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant tall automàtic d'alimentació. Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'un defecte, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui desencadenar una situació de risc. La tensió límit és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits. Totes les masses dels equips elèctrics per a un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s'ha de posar a terra.

Posada a terra

- Per aconseguir una adequada posada a terra i assegurar amb això unes condicions mínimes de seguretat, s'haurà de realitzar la instal·lació, en cas que no existeixi i sigui necessari, d'acord amb les instruccions següents:
  - La posada a terra es farà a través de piques d'acer, recobertes de coure, si no s'especifica el contrari.
  - La configuració de les mateixes, ha de ser rodona, d'alta resistència, assegurant una màxima rigidesa per facilitar la introducció en el terreny, evitant que la pica es doblegui a causa de la força dels cops.

  - Totes les piques tindran un diàmetre mínim de 19 mm. La seva longitud serà de 2 metres.
- Per a la connexió dels dispositius de circuit de posada a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta, tenint en compte, que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit, són molt elevats.
- Els conductors que constitueixen les línies d'enllaç amb el terra, les línies principals de terra i les seves derivacions, seran de coure o d'un altre metall d'alt punt de fusió i la seva secció no podrà ser menor, en cap cas, de 16 mm^2 per a les línies principals de terra, ni de 35 mm^2 de secció per a les línies d'enllaç amb terra si són de coure.
- Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents, es mantindran entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiats a les tensions susceptibles d'aparèixer entre aquests conductors, en cas de falta.
- El recorregut dels conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.
- Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctricament contínua, en la qual no podran incloure ni massa, ni elements metàl·lics. S'efectuaran sempre per derivacions del circuit principal.
- Els conductors tindran un bon contacte elèctric, tant amb les parts metàl·liques i masses com amb l'elèctrode. A aquests efectes, es disposarà que les connexions dels conductors s'efectuïn amb tota cura, per mitjà de peces d'entroncament adequades, assegurant una bona superfície de contacte, de manera que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió.
- Es prohibeix l'ús de soldadures de baix punt de fusió, tals com estany, plata, etc.

Recepció i proves

- Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors, proteccions, sistema de monitoratge, comptadors) aquests haurien d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica, de les quals s'aixecarà oportuna acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.
- Les proves a realitzar per l'instal·lador, amb independència de l'indicat amb anterioritat en aquest Annex, seran com a mínim les següents:
    - Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
    - Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.
    - Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació, amb excepció de les proves referides a l'interruptor automàtic de la desconnexió.
- Finalitzades les proves i la posada en marxa, es passarà a la fase de Recepció Provisional de la Instal·lació. No obstant això, l'Acte de Recepció Provisional no es signarà fins haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part del subministrament han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per fallades o errors de sistema subministrat, i a més s'hagin complert els següents requisits:
    - Lliurament de tota la documentació requerida en aquest Annex.

  - Retirada d'obra de tot el material sobrant.
  - Neteja de les zones ocupades, amb la gestió des residus corresponent.
- Durant aquest període el subministrador serà l'únic responsable de l'operació dels sistemes subministrats, si bé hi haurà d'ensenyar al personal d'operació.
- Tots els elements subministrats, així com la instal·lació en el seu conjunt, estaran protegits enfront de defectes de fabricació, instal·lació o disseny per una garantia de cinc anys, excepte per als mòduls fotovoltaics, per als quals la garantia serà de deu anys comptats a partir de la data de la signatura de l'acte de recepció provisional.

DOCUMENT 4
PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 22/04/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol (1) 01 MÒDULS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE1P580	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=580Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.

AMIDAMENT DIRECTE **190,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol (1) 02 INVERSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE2T101	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 100 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol (1) 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGE3E102	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar, cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges. Inclou subministrament, col·locació i muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE **190,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapítol (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **1.957,000**

2	PG33-E44G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3	PG33-E44I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció

AMIDAMENTS

al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE **123,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapítol (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

2	PG25-AZD0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapítol (1) 03 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG4A-EOK0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG41-EQVB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	SOBRE-T-I-II	u	Protector sobretensions transitòries tipus I+II per fotovoltaica

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapítol (1) 04 QUADRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1B-DGPE	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment

AMIDAMENTS

Data: 22/04/25 Pàg.: 3

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapítol (1) 05 POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3B-E7CC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE **50,000**
2	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
3	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	PNCNN	u	Connexions equipotencials de totes les masses metàl·liques amb la xarxa principal de terra.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Subcapítol (1) 06 INSTAL·LACIÓ COMPARTIDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG52-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 22/04/25 Pàg.: 4

4	MODEMGSM	u	Modem per TMF	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	CDM	u	PNZ-CGP-12-250/250/400/BUC-UF	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	FUSIBLE4	u	Fusibles tipus BUC de 250 A	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 03 MONITORITZACIÓ I CONTROL
Subcapítol (1) 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
2	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	PG33-E43R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 03 MONITORITZACIÓ I CONTROL
Subcapítol (1) 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 03 MONITORITZACIÓ I CONTROL
Subcapítol (1) 03 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 03 MONITORITZACIÓ I CONTROL
Subcapítol (1) 04 SISTEMES DE MONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EGSC00C0	u	Subministrament, muntatge i configuració del concentrador de dades SmartLogger Huawei o equivalent, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	EGE23000	u	Sistema de control de inversor(es) fotovoltaico(s), amb comunicació Modbus TCP/IP compatible amb concentrador de dades i alimentació elèctrica. Inclou subministrament, muntatge i configuració.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 03 MONITORITZACIÓ I CONTROL
Subcapítol (1) 05 SONDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EGSSIR0	u	Subministrament, muntatge i configuració de sensor de irradiància amb sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP 65	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 03 MONITORITZACIÓ I CONTROL
Subcapítol (1) 06 TRANSFORMADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	TRU04	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 200/5 A.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 03 MONITORITZACIÓ I CONTROL
Subcapítol (1) 07 POSADA EN SERVEI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.

AMIDAMENTS

Data: 22/04/25 Pàg.: 6

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 04 OBRA CIVIL
Subcapítol (1) 01 RASA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUFR	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **112,000**

2	PDG0-CTGD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

3	PDG0-CTH4	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

4	P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE **60,000**

5	P221E-AWDZ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador de gasoil i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

6	P221E-HR11	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 04 OBRA CIVIL
Subcapítol (1) 02 REBLERT I COMPACTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2255-DPGZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENT DIRECTE **60,000**

AMIDAMENTS

2	P9ER-I19U	m2		Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
3	P9G6-4XOJ	m2		Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol	04	OBRA CIVIL
Subcapítol (1)	03	BANDA SENYALITZADORA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	
			AMIDAMENT DIRECTE	**112,000**

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol	04	OBRA CIVIL
Subcapítol (1)	04	ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PDK2-VL6U	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol	04	OBRA CIVIL
Subcapítol (1)	06	GEORADAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PFGEOPAU	u	Georadar per trobar canalitzacions de serveis existents	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FV

AMIDAMENTS

Data: 22/04/25 Pàg.: 8

Subcapítol 04 OBRA CIVIL
Subcapítol (1) 07 PASSAMURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 04 OBRA CIVIL
Subcapítol (1) 08 ARMARI DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NXL-112	u	Armari de formigó per la TMF10 de Generació + TMF de Consum

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PORTA1	u	Porta per l'armari metàl·lic exterior de la TMF10

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 05 MITJANS D'ELEVACIÓ
Subcapítol (1) 01 GRUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GRUA	h	Camió grua de 5 t

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 06 POSADA EN MARXA I LEGALITZACIÓ
Subcapítol (1) 01 DOCUMENTACIÓ FINAL I PROJECTE AS BUILT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	UOPA1	PA	Preparació de tota la documentació de la instal·lació fotovoltaica segons el plec de condicions generals i instruccions de la DF. Comprèn: - Plànols de detall i de muntatge en format .dwg "AS BUILT" de la instal·lació realment executada. - Projecte ´´AS BUILT´´ de la instal·lació realment executada.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 06 POSADA EN MARXA I LEGALITZACIÓ
Subcapítol (1) 02 TRÀMITS AMB LA DISTRIBUIDORA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	UOPA2	PA	Gestions amb la distribuïdora per obtenir el Contracte Tècnic d'Accés, la verificació de la connexió de servei i el punt de mesura. S'hi inclouen les gestions tècniques i de seguiment necessàries fins arribar a la legalització completa. Inclou els honoraris necessaris per a la companyia distribuïdora.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 06 POSADA EN MARXA I LEGALITZACIÓ
Subcapítol (1) 03 TRÀMITS AMB ELS ALTRES ORGANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	UOPA3	PA	Preparació i lliurament i seguiment davant de cada organisme oficial de la documentació i sol·licitud dels tràmits legals per a la connexió a la xarxa de la planta FV. Els tràmits inclouen: - Sol·licitud del Comunicat Previ d'Obres davant l'Ajuntament. - Sol·licitud i pagament del RITSIC. - Sol·licitud i pagament de inspecció OCA. - Sol·licitud i tramitació del RAC. - Sol·licitud de l'acta de comprovació favorable i RIPRE definitiu una vegada finalitzada la instal·lació de la planta fotovoltaica davant de la direcció general d'Energia i Mines de Catalunya.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 06 POSADA EN MARXA I LEGALITZACIÓ
Subcapítol (1) 04 POSADA EN MARXA FV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGH1-U10	PA	Preparació i realització de proves de la instal·lació, resistència d'aïllament, resistència de la posada a terra, enclavaments i especificacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Ha d'incloure les proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions sol·licitades fins a la plena acceptació de la DF. Inclou la confecció del butlletí elèctric. La partida inclou materials, mà d'obra i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 06 POSADA EN MARXA I LEGALITZACIÓ
Subcapítol (1) 05 POSADA EN MARXA SISTEMA DE MONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGH1-U11	PA	Preparació i realització de proves del sistema de monitorització de dades de la planta fotovoltaica. Ha d'incloure les proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions sol·licitades per la DF fins a la plena acceptació de la DF. La partida inclou materials, mà d'obra i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol (1) 01 CLASSIFICACIÓ

AMIDAMENTS

Data: 22/04/25 Pàg.: 10

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE **12,500**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol (1) 02 TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I4J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

AMIDAMENT DIRECTE **12,500**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol (1) 03 DEPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **12,500**

2	P2RA-EU3M	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENT DIRECTE **12,500**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 08 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol (1) 01 MESURES PER AL COMPLIMENT DEL ESS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MCESSPAU	PA	Valoració de l'aplicació de l'estudi de seguretat i salut o estudi bàsic desenvolupant les previsions que s'hi contenen. Incloses mesures alternatives de prevenció proposades amb la corresponent justificació tècnica i que no impliquin disminució dels nivells de prevenció previstos a l'estudi de Seguretat i Salut.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol 08 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol (1) 02 LÍNIA DE VIDA FIXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
2	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**67,000**
3	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra	01	PRESSUPOST
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ FV
Subcapítol	08	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol (1)	03	ESCALA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PQN1-HAA5	m	Escala de gat d'alumini, ample 520 mm, esglaons antilliscants de secció 30 x 30 mm, pas 280 mm, diàmetre protecció 700 mm i alçada lliure de 2 m, candau i porta antiintrusió. Inclou petit material. Completament instal·lada.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

2. QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 22/04/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CDM	u	PNZ-CGP-12-250/250/400/BUC-UF (SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	688,35	€
P-2	EGE1P580	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=580Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys. (CENT CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	105,70	€
P-3	EGE23000	u	Sistema de control de inversor(es) fotovoltaico(s), amb comunicació Modbus TCP/IP compatible amb concentrador de dades i alimentació elèctrica. Inclou subministrament, muntatge i configuració. (NOU-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	959,77	€
P-4	EGE2T101	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 100 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat. (VUIT MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8.914,15	€
P-5	EGE3E102	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar, cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges. Inclou subministrament, col·locació i muntatge. (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	38,85	€
P-6	EGSC00C0	u	Subministrament, muntatge i configuració del concentrador de dades SmartLogger Huawei o equivalent, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD. (MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.394,50	€
P-7	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.354,76	€
P-8	EGSSIR0	u	Subministrament, muntatge i configuració de sensor de irradiància amb sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP 65 (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	419,44	€
P-9	FUSIBLE4	u	Fusibles tipus BUC de 250 A (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	29,51	€
P-10	GRUA	h	Camió grua de 5 t (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,74	€
P-11	MODEMGSM	u	Modem per TMF (QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	415,40	€
P-12	NXL-112	u	Armari de formigó per la TMF10 de Generació + TMF de Consum (MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.644,40	€
P-13	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	93,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (QUINZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	15,30 €
P-15	P221E-AWDZ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador de gasoil i amb les terres deixades a la vora (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	45,33 €
P-16	P221E-HR11	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorera <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	39,47 €
P-17	P2255-DPGZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	24,72 €
P-18	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22 €
P-19	P2R6-4I4J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13 €
P-20	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,94 €
P-21	P2RA-EU3M	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	74,16 €
P-22	P9ER-I19U	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorera <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	135,64 €
P-23	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	27,76 €
P-24	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	35,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	27,31 €
P-26	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (CINC-CENTS VUITANTA EUROS)	580,00 €
P-27	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	74,72 €
P-28	PDG0-CTGD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	22,17 €
P-29	PDG0-CTH4	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRENTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	30,21 €
P-30	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-31	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	24,26 €
P-32	PDK2-VL6U	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	221,92 €
P-33	PG1B-DGPE	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment (QUARANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	42,02 €
P-34	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	535,26 €
P-35	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	280,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	PG25-AZD0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	18,79 €
P-37	PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	34,02 €
P-38	PG2N-EUFR	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	8,23 €
P-39	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-40	PG33-E43R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63 €
P-41	PG33-E44G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	67,75 €
P-42	PG33-E44I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CENT CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	105,26 €
P-43	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32 €
P-44	PG3B-E7CC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-45	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	13,91 €
P-46	PG41-EQVB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	725,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	37,56 €
P-48	PG4A-EOK0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SET-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	700,51 €
P-49	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	107,69 €
P-50	PG52-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM (VUIT-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	866,97 €
P-51	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1,23 €
P-52	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82 €
P-53	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	47,06 €
P-54	PNCNN	u	Connexions equipotencials de totes les masses metàl·liques amb la xarxa principal de terra. (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	319,50 €
P-55	PORTA1	u	Porta per l'armari metàl·lic exterior de la TMF10 (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	299,72 €
P-56	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72 €
P-57	PQN1-HAA5	m	Escala de gat d'alumini, ample 520 mm, esglaons antilliscants de secció 30 x 30 mm, pas 280 mm, diàmetre protecció 700 mm i alçada lliure de 2 m, candau i porta antiintrusió. Inclou petit material. Completament instal·lada. (SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	644,91 €
P-58	SOBRE-T-I-II	u	Protector sobretensions transitòries tipus I+II per fotovoltaica (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	105,45 €
P-59	TRU04	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 200/5 A. (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	61,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	UOPA3	PA	Preparació i lliurament i seguiment davant de cada organisme oficial de la documentació i sol·licitud dels tràmits legals per a la connexió a la xarxa de la planta FV. Els tràmits inclouen: - Sol·licitud del Comunicat Previ d'Obres davant l'Ajuntament. - Sol·licitud i pagament del RITSIC. - Sol·licitud i pagament de inspecció OCA. - Sol·licitud i tramitació del RAC. - Sol·licitud de l'acta de comprovació favorable i RIPRE definitiu una vegada finalitzada la instal·lació de la planta fotovoltaica davant de la direcció general d'Energia i Mines de Catalunya. (MIL VINT-I-QUATRE EUROS)	1.024,00 €

3. QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 22/04/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	CDM	u	PNZ-CGP-12-250/250/400/BUC-UF	**688,35**	€
			Altres conceptes	688,35000	€
P-2	EGE1P580	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=580Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	**105,70**	€
	BGE1P590	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=580Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys.	87,00000	€
	BGWE1000	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	2,30000	€
			Altres conceptes	16,40000	€
P-3	EGE23000	u	Sistema de control de inversor(es) fotovoltaico(s), amb comunicació Modbus TCP/IP compatible amb concentrador de dades i alimentació elèctrica. Inclou subministrament, muntatge i configuració.	**959,77**	€
	BGE23000	u	Sistema de control de inversor(es) fotovoltaico(s), amb comunicació Modbus TCP/IP compatible amb concentrador de dades i alimentació elèctrica.	698,04000	€
			Altres conceptes	261,73000	€
P-4	EGE2T101	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 100 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat.	**8.914,15**	€
	BGWE2000	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	87,20000	€
	BGE2T100	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, 330 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Integrada la protecció AFCI.	8.354,11000	€
			Altres conceptes	472,84000	€
P-5	EGE3E102	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar, cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges. Inclou subministrament, col·locació i muntatge.	**38,85**	€
	BGESE102	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar, cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges	27,06000	€
			Altres conceptes	11,79000	€
P-6	EGSC00C0	u	Subministrament, muntatge i configuració del concentrador de dades SmartLogger Huawei o equivalent, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	**1.394,50**	€
	BSC00C0	u	Concentrador de dades Data Manager M o equivalent, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD.	960,20000	€
			Altres conceptes	434,30000	€
P-7	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent.	**1.354,76**	€
	BSRI4GW	u	Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent muntat en caixa-armari amb porta transparent. Inclou: - Protecció magnetotèrmica bipolar - Protecció diferencial bipolar	950,31000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	404,45000	€
P-8	EGSSIR0	u	Subministrament, muntatge i configuració de sensor de irradiància amb sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP 65	**419,44**	**€**
	BSSIR01	u	Sensor irradiància amb sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP 65	381,60000	€
			Altres conceptes	37,84000	€
P-9	FUSIBLE4	u	Fusibles tipus BUC de 250 A	**29,51**	**€**
			Altres conceptes	29,51000	€
P-10	GRUA	h	Camió grua de 5 t	**59,74**	**€**
			Altres conceptes	59,74000	€
P-11	MODEMGS	u	Modem per TMF	**415,40**	**€**
			Altres conceptes	415,40000	€
P-12	NXL-112	u	Armari de formigó per la TMF10 de Generació + TMF de Consum	**1.644,40**	**€**
	NXXL1	u	Obertura de forat en paret amb capa de morter de calç sobre parament interior. Portes de registre de dues fulles de 38 mm d'espessor, acabat galvanitzat amb tractament antiemprentes formada per duex xapes d'acer. Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cèrcol. Fixació de cèrcol al parament. Segellat de junts. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris	1.596,50000	€
			Altres conceptes	47,90000	€
P-13	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre	**93,75**	**€**
			Altres conceptes	93,75000	€
P-14	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	**15,30**	**€**
			Altres conceptes	15,30000	€
P-15	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador de gasoil i amb les terres deixades a la vora	**45,33**	**€**
			Altres conceptes	45,33000	€
P-16	P221E-HR1	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	**39,47**	**€**
			Altres conceptes	39,47000	€
P-17	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**24,72**	**€**
			Altres conceptes	24,72000	€
P-18	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**24,22**	**€**
			Altres conceptes	24,22000	€
P-19	P2R6-4I4J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**9,13**	**€**
			Altres conceptes	9,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**21,94**	**€**
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	21,30100	€
			Altres conceptes	0,63900	€
P-21	P2RA-EU3M	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**74,16**	**€**
	B2RA-28TY	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	72,00000	€
			Altres conceptes	2,16000	€
P-22	P9ER-I19U	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**135,64**	**€**
			Altres conceptes	135,64000	€
P-23	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	**27,76**	**€**
	B06E-12K6	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	17,26200	€
			Altres conceptes	10,49800	€
P-24	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**35,43**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,42000	€
	B147W-H5J7	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	17,32000	€
			Altres conceptes	8,69000	€
P-25	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**27,31**	**€**
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	25,62000	€
			Altres conceptes	1,69000	€
P-26	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	**580,00**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	37,68000	€
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	510,58000	€
			Altres conceptes	31,74000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**74,72**	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,42000	€
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
			Altres conceptes	9,83000	€
P-28	PDG0-CTG	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**22,17**	€
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	6,78364	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	11,39840	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27540	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,90300	€
			Altres conceptes	2,52396	€
P-29	PDG0-CTH4	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**30,21**	€
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	7,62522	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,55080	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,37600	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	17,09760	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,42840	€
			Altres conceptes	3,13198	€
P-30	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,54**	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27540	€
			Altres conceptes	0,26460	€
P-31	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**24,26**	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,28644	€
			Altres conceptes	23,97356	€
P-32	PDK2-VL6U	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada	**221,92**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	27,37606	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00648	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,21615	€
			Altres conceptes	193,32131	€
P-33	PG1B-DGP	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment	**42,02**	**€**
	BG19-0BZ2	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	38,00000	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
			Altres conceptes	2,58000	€
P-34	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**535,26**	**€**
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52000	€
			Altres conceptes	96,74000	€
P-35	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**280,98**	**€**
	BG1B-H64L	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000	€
			Altres conceptes	35,23000	€
P-36	PG25-AZD0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	**18,79**	**€**
	BGWG-MAG9	m	Part proporcional d'accessoris de canal de PVC de 100 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc	2,28000	€
	BG23-2IYC	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x100 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	9,30240	€
			Altres conceptes	7,20760	€
P-37	PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	**34,02**	**€**
	BG2J-0BC3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm	12,61000	€
	BG29-1ZT0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	8,82000	€
	BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,87000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,72000	€
P-38	PG2N-EUFR	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**8,23**	**€**
	BG2Q-1KTG	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	6,26280	€
			Altres conceptes	1,96720	€
P-39	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**3,23**	**€**
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,80580	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,27420	€
P-40	PG33-E43R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,63**	**€**
	BG33-G2W7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,90740	€
			Altres conceptes	0,72260	€
P-41	PG33-E44G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**67,75**	**€**
	BG33-G2VE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	61,88340	€
			Altres conceptes	5,86660	€
P-42	PG33-E44I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**105,26**	**€**
	BG33-G2VC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	97,21620	€
			Altres conceptes	8,04380	€
P-43	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,32**	**€**
	BG33-G30L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,52020	€
			Altres conceptes	1,79980	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	PG3B-E7CC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment	**5,88**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
	BG3I-06W1	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,13220	€
			Altres conceptes	4,41780	€
P-45	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**13,91**	**€**
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,46840	€
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000	€
			Altres conceptes	11,22160	€
P-46	PG41-EQVB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor	**725,90**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG40-1BKF	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), d'entre 0,03 i 10 A de sensibilitat, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, per a muntar directament adossat a l'interruptor automàtic	687,70000	€
			Altres conceptes	37,79000	€
P-47	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**37,56**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG49-18GG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,20000	€
			Altres conceptes	11,91000	€
P-48	PG4A-EOK0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**700,51**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
	BG48-199E	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	663,01000	€
			Altres conceptes	37,05000	€
P-49	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**107,69**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000	€
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000	€
			Altres conceptes	18,32000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	PG52-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM	**866,97**	**€**
	BG52-H4U0	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5	656,89000	€
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	22,53000	€
			Altres conceptes	187,55000	€
P-51	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	**1,23**	**€**
	BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,65100	€
			Altres conceptes	0,57900	€
P-52	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**27,82**	**€**
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
	BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,12000	€
			Altres conceptes	11,63000	€
P-53	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**47,06**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
			Altres conceptes	14,90000	€
P-54	PNCNN	u	Connexions equipotencials de totes les masses metàl·liques amb la xarxa principal de terra.	**319,50**	**€**
			Altres conceptes	319,50000	€
P-55	PORTA1	u	Porta per l'armari metàl·lic exterior de la TMF10	**299,72**	**€**
	PPTA1	u	Porta armari metàl·lic exterior per TMF1	275,00000	€
			Altres conceptes	24,72000	€
P-56	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**1,72**	**€**
	BP44-1A3K	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	0,86100	€
			Altres conceptes	0,85900	€
P-57	PQN1-HAA5	m	Escala de gat d'alumini, ample 520 mm, esglaons antilliscants de secció 30 x 30 mm, pas 280 mm, diàmetre protecció 700 mm i alçada lliure de 2 m, candau i porta antiintrusió. Inclou petit material. Completament instal·lada.	**644,91**	**€**
	BDD4-0LVH	u	Escala de gat d'alumini, ample 520 mm, esglaons antilliscants de secció 30 x 30 mm, pas 280 mm, diàmetre protecció 700 mm i alçada lliure de 2 m.	547,06000	€
			Altres conceptes	97,85000	€
P-58	SOBRE-T-I-I	u	Protector sobretensions transitòries tipus I+II per fotovoltaica	**105,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000 €
	BSOB-T-I-II	u	Protector p/sobret.transit., classe I+II,1500 Vdc, I<=40kA,3mòd.DIN,p/muntar carril DIN	88,20000 €
			Altres conceptes	16,80000 €
P-59	TRU04	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 200/5 A.	**61,90 €**
			Altres conceptes	61,90000 €
P-60	UOPA3	PA	Preparació i lliurament i seguiment davant de cada organisme oficial de la documentació i sol·licitud dels tràmits legals per a la connexió a la xarxa de la planta FV. Els tràmits inclouen: - Sol·licitud del Comunicat Previ d'Obres davant l'Ajuntament. - Sol·licitud i pagament del RITSIC. - Sol·licitud i pagament de inspecció OCA. - Sol·licitud i tramitació del RAC. - Sol·licitud de l'acta de comprovació favorable i RIPRE definitiu una vegada finalitzada la instal·lació de la planta fotovoltaica davant de la direcció general d'Energia i Mines de Catalunya.	**1.024,00 €**
			Sense descomposició	1.024,00000 €

4. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 22/04/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	01	Instal·lació fotovoltaica
Subcapítol (1)	01	Mòduls

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE1P580	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí, potència pic >=580Wp, eficiència >=20%, IP66 o major, precablejat amb connectors especials, generació a 25 anys > 82% respecte l'inicial, garantia de producte >=12 anys. (P - 2)	105,70	190,000	20.083,00

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.01.01 20.083,00

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	01	Instal·lació fotovoltaica
Subcapítol (1)	02	Inversors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE2T101	u	Inversor per instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió trifàsica, >= 100 kW nominals, rendiment europeu >97%, Protecció IP mínima IP66. Inclosa garantia ampliada per una cobertura total de 10 anys. Col·locat. (P - 4)	8.914,15	1,000	8.914,15

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.01.02 8.914,15

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	01	Instal·lació fotovoltaica
Subcapítol (1)	03	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE3E102	u	Estructura d'alumini anoditzat de perfil continu per a suport i subjecció de mòdul fotovoltaic en disposició coplanar, cargoleria d'acer inoxidable A2-70 amb junta EDPM per a garantir estanqueitat i impermeabilitat de la coberta. Disposició horitzontal o vertical de mòdul. Garantia mínima 10 anys. Col·locat sobre cobertes inclinades de xapa/panell sandvitx. Compliment de càrrega de vents segons CTE. Inclou accessori per subjecció a coberta o a corretges. Inclou subministrament, col·locació i muntatge. (P - 5)	38,85	190,000	7.381,50

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.01.03 7.381,50

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	02	Instal·lació elèctrica
Subcapítol (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4CF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció segons norma UNE-EN 50618, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 43)	2,32	1.957,000	4.540,24

PRESSUPOST

2	PG33-E44G	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 41)	67,75	2,000	135,50
3	PG33-E44I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 42)	105,26	123,000	12.946,98

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.02.01 **17.622,72**

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	02	Instal·lació elèctrica
Subcapítol (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 37)	34,02	50,000	1.701,00
2	PG25-AZD0	m	Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -5ºC a +60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 36)	18,79	10,000	187,90

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.02.02 **1.888,90**

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	02	Instal·lació elèctrica
Subcapítol (1)	03	Proteccions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4A-EOK0	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 4 pols i 4 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 7 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 48)	700,51	1,000	700,51
2	PG41-EQVB	u	Bloc diferencial de caixa emmotllada de la classe A, gamma industrial, de fins a 160 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat entre 0,03 i 10 A, de desconnexió regulable entre les posicions fixe instantani, fixe selectiu i retardat, amb temps de retard de 0 ms, 60 ms i 150 o 310 ms respectivament, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2, muntat directament adossat a l'interruptor (P - 46)	725,90	1,000	725,90
3	SOBRE-T-I-II	u	Protector sobretensions transitòries tipus I+II per fotovoltaica (P - 58)	105,45	1,000	105,45

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.02.03 **1.531,86**

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	02	Instal·lació elèctrica
Subcapítol (1)	04	Quadres

PRESSUPOST

Data: 22/04/25 Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-DGPE	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 33)	42,02	1,000	42,02
TOTAL	**Subcapítol (1)**		**01.01.02.04**			**42,02**

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	02	Instal·lació elèctrica
Subcapítol (1)	05	Posta a terra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CC	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 44)	5,88	50,000	294,00
2	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 45)	13,91	10,000	139,10
3	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 53)	47,06	2,000	94,12
4	PNCNN	u	Connexions equipotencials de totes les masses metàl·liques amb la xarxa principal de terra. (P - 54)	319,50	1,000	319,50
5	PGD1-E3BD	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 52)	27,82	1,000	27,82
TOTAL	**Subcapítol (1)**		**01.01.02.05**			**874,54**

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	02	Instal·lació elèctrica
Subcapítol (1)	06	Instal·lació compartida

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG52-H888	u	Equip de comptatge per a subministre BT entre 160 A i 315 A, amb comptador trifàsic digital multifució de 2 o 4 quadrants, precisió 1 en activa i 2 en reactiva, comunicació amb port COM1 (RS-232, RS-484, Ethernet), per a mesura indirecta, inclosos transformadors d'intensitat 200/5, col·locat en CPM (P - 50)	866,97	1,000	866,97
2	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 34)	535,26	1,000	535,26
3	PG1D-H9VX	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 35)	280,98	1,000	280,98
4	MODEMGSM	u	Modem per TMF (P - 11)	415,40	1,000	415,40
5	CDM	u	PNZ-CGP-12-250/250/400/BUC-UF (P - 1)	688,35	1,000	688,35
6	FUSIBLE4	u	Fusibles tipus BUC de 250 A (P - 9)	29,51	1,000	29,51

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.02.06 2.816,47

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	03	Monitorització i control
Subcapítol (1)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-663N	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 56)	1,72	30,000	51,60
2	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 51)	1,23	10,000	12,30
3	PG33-E43R	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 40)	2,63	10,000	26,30

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.03.01 90,20

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	03	Monitorització i control
Subcapítol (1)	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 39)	3,23	10,000	32,30

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.03.02 32,30

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	03	Monitorització i control
Subcapítol (1)	03	Proteccions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ELX5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 47)	37,56	1,000	37,56
2	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 49)	107,69	1,000	107,69

PRESSUPOST

Data: 22/04/25 Pàg.: 5

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.03.03 145,25

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	03	Monitorització i control
Subcapítol (1)	04	Sistemes de monitorització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGSC00C0	u	Subministrament, muntatge i configuració del concentrador de dades SmartLogger Huawei o equivalent, amb comunicació 3G, RS232 i RS485, Modbus TCP/IP, tecnologia sense fils de curta distància, amb entrades i sortides digitals disponibles, i targeta SD. (P - 6)	1.394,50	1,000	1.394,50
2	EGE23000	u	Sistema de control de inversor(es) fotovoltaico(s), amb comunicació Modbus TCP/IP compatible amb concentrador de dades i alimentació elèctrica. Inclou subministrament, muntatge i configuració. (P - 3)	959,77	1,000	959,77

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.03.04 2.354,27

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	03	Monitorització i control
Subcapítol (1)	05	Sondes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGSSIR0	u	Subministrament, muntatge i configuració de sensor de irradiància amb sortida de 0..10 vcc o 4...20 mA, IP 65 (P - 8)	419,44	1,000	419,44

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.03.05 419,44

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	03	Monitorització i control
Subcapítol (1)	06	Transformadors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TRU04	u	Subministrament i muntatge de transformador de corrent de nucli partit tipus 200/5 A. (P - 59)	61,90	1,000	61,90

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.03.06 61,90

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	03	Monitorització i control
Subcapítol (1)	07	Posada en servei

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGSRI4G	u	Subministrament, muntatge i configuració de Router M2M IX2415 IXrouter3 amb 4G-G (Global) & Wi-Fi, amb antena 4G de 3m o equivalent. (P - 7)	1.354,76	1,000	1.354,76

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.03.07 1.354,76

Obra	01	Pressupost

PRESSUPOST

Data: 22/04/25 Pàg.: 6

Capítol 01 Instal·lació FV
Subcapítol 04 Obra civil
Subcapítol (1) 01 Rasa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUFR	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 38)	8,23	112,000	921,76
2	PDG0-CTGD	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 28)	22,17	100,000	2.217,00
3	PDG0-CTH4	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 29)	30,21	15,000	453,15
4	P221E-AWDY	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 14)	15,30	60,000	918,00
5	P221E-AWDZ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador de gasoil i amb les terres deixades a la vora (P - 15)	45,33	9,000	407,97
6	P221E-HR11	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 (P - 16)	39,47	3,000	118,41

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.04.01 **5.036,29**

Obra 01 Pressupost
Capítol 01 Instal·lació FV
Subcapítol 04 Obra civil
Subcapítol (1) 02 Reblert i compactació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-DPGZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 17)	24,72	60,000	1.483,20
2	P9ER-I19U	m2	Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 22)	135,64	9,000	1.220,76
3	P9G6-4XOJ	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + F de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, de 15 cm de gruix, amb	27,76	3,000	83,28

PRESSUPOST

acabat remolinat mecànic (P - 23)

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.04.02 2.787,24

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	04	Obra civil
Subcapítol (1)	03	Banda senyalitzadora

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 30)	0,54	112,000	60,48

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.04.03 60,48

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	04	Obra civil
Subcapítol (1)	04	Arquetes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK2-VL6U	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 32)	221,92	8,000	1.775,36
2	PDK1-DX9V	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 31)	24,26	8,000	194,08

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.04.04 1.969,44

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	04	Obra civil
Subcapítol (1)	06	Georadar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFGEOPAU	u	Georadar per trobar canalitzacions de serveis existents (P - 0)	3.176,40	1,000	3.176,40

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.04.06 3.176,40

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	04	Obra civil
Subcapítol (1)	07	Passamurs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre (P - 13)	93,75	2,000	187,50

PRESSUPOST

Data: 22/04/25 Pàg.: 8

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.04.07 187,50

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	04	Obra civil
Subcapítol (1)	08	Armari de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NXL-112	u	Armari de formigó per la TMF10 de Generació + TMF de Consum (P - 12)	1.644,40	1,000	1.644,40
2	PORTA1	u	Porta per l'armari metàl·lic exterior de la TMF10 (P - 55)	299,72	1,000	299,72

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.04.08 1.944,12

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	05	Mitjans d'elevació
Subcapítol (1)	01	Grua

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GRUA	h	Camió grua de 5 t (P - 10)	59,74	12,000	716,88

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.05.01 716,88

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	06	Posada en marxa i legalització
Subcapítol (1)	01	Documentació final i projecte As Built

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	UOPA1	PA	Preparació de tota la documentació de la instal·lació fotovoltaica segons el plec de condicions generals i instruccions de la DF. Comprèn: - Plànols de detall i de muntatge en format .dwg "AS BUILT" de la instal·lació realment executada. - Projecte ´´AS BUILT´´ de la instal·lació realment executada. (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.06.01 1.800,00

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	06	Posada en marxa i legalització
Subcapítol (1)	02	Tràmits amb la distribuidora

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	UOPA2	PA	Gestions amb la distribuïdora per obtenir el Contracte Tècnic d'Accés, la verificació de la connexió de servei i el punt de mesura. S'hi inclouen les gestions tècniques i de seguiment necessàries fins arribar a la legalització completa. Inclou els honoraris necessaris per a la companyia distribuïdora. (P - 0)	800,00	1,000	800,00

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.06.02 800,00

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	06	Posada en marxa i legalització
Subcapítol (1)	03	Tràmits amb els altres organismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	UOPA3	PA	Preparació i lliurament i seguiment davant de cada organisme oficial de la documentació i sol·licitud dels tràmits legals per a la connexió a la xarxa de la planta FV. Els tràmits inclouen: - Sol·licitud del Comunicat Previ d'Obres davant l'Ajuntament. - Sol·licitud i pagament del RITSIC. - Sol·licitud i pagament de inspecció OCA. - Sol·licitud i tramitació del RAC. - Sol·licitud de l'acta de comprovació favorable i RIPRE definitiu una vegada finalitzada la instal·lació de la planta fotovoltaica davant de la direcció general d'Energia i Mines de Catalunya. (P - 60)	1.024,00	1,000	1.024,00

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.06.03 1.024,00

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	06	Posada en marxa i legalització
Subcapítol (1)	04	Posada en marxa FV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGH1-U10	PA	Preparació i realització de proves de la instal·lació, resistència d'aïllament, resistència de la posada a terra, enclavaments i especificacions segons el protocol de proves i les indicacions de la DF Ha d'incloure les proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions sol·licitades fins a la plena acceptació de la DF. Inclou la confecció del butlletí elèctric. La partida inclou materials, mà d'obra i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. (P - 0)	450,00	1,000	450,00

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.06.04 450,00

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	06	Posada en marxa i legalització
Subcapítol (1)	05	Posada en marxa sistema de monitorització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGH1-U11	PA	Preparació i realització de proves del sistema de monitorització de dades de la planta fotovoltaica. Ha d'incloure les proves reglamentàries i les sol·licitades per la DF, així com l'emplenament de les fitxes justificatives i les demostracions sol·licitades per la DF fins a la plena acceptació de la DF. La partida inclou materials, mà d'obra i tots els elements necessaris per a la seva correcta execució. (P - 0)	250,00	1,000	250,00

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.06.05 250,00

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV

PRESSUPOST

Subcapítol	07	Gestió de residus
Subcapítol (1)	01	Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9Q	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 18)	24,22	12,500	302,75

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.07.01 302,75

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	07	Gestió de residus
Subcapítol (1)	02	Transport de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I4J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 19)	9,13	12,500	114,13

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.07.02 114,13

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	07	Gestió de residus
Subcapítol (1)	03	Deposició de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 20)	21,94	12,500	274,25
2	P2RA-EU3M	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 21)	74,16	12,500	927,00

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.07.03 1.201,25

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	08	Seguretat i Salut
Subcapítol (1)	01	Mesures per al compliment del ESS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MCESSPAU	PA	Valoració de l'aplicació de l'estudi de seguretat i salut o estudi bàsic desenvolupant les previsions que s'hi contenen. Incloses mesures alternatives de prevenció proposades amb la corresponent justificació tècnica i que no impliquin disminució dels nivells de prevenció previstos a l'estudi de Seguretat i Salut. (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Subcapítol (1) 01.01.08.01 1.000,00

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	08	Seguretat i Salut
Subcapítol (1)	02	Línia de vida fixa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB70-HC6Z	u	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 24)	35,43	8,000	283,44
2	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 25)	27,31	67,000	1.829,77
3	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 26)	580,00	4,000	2.320,00
4	PB70-HC77	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 27)	74,72	6,000	448,32

TOTAL	**Subcapítol (1)**	**01.01.08.02**	**4.881,53**

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Instal·lació FV
Subcapítol	08	Seguretat i Salut
Subcapítol (1)	03	Escala

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQN1-HAA5	m	Escala de gat d'alumini, ample 520 mm, esglaons antilliscants de secció 30 x 30 mm, pas 280 mm, diàmetre protecció 700 mm i alçada lliure de 2 m, candau i porta antiintrusió. Inclou petit material. Completament instal·lada. (P - 57)	644,91	6,000	3.869,46

TOTAL	**Subcapítol (1)**	**01.01.08.03**	**3.869,46**

5. RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 22/04/25 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Instal·lació FV	97.184,75
Obra	**01**	**Pressupost**	**97.184,75**
		97.184,75	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost	97.184,75
			97.184,75

6. ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		97.184,75
6 % Benefici Industrial SOBRE 97.184,75.....		5.831,09
13 % Despeses Generals SOBRE 97.184,75.....		12.634,02
	Subtotal	115.649,86
21 % IVA SOBRE 115.649,86.....		24.286,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	139.936,33

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

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