



Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Enginyeria: SUNO Enginyeria de Serveis Energètics SCCLP

Peticionari: Ajuntament de Cassà de la Selva

Data de realització: Novembre de 2023

Ref. 23147_Memoria

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 2 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT I. MEMÒRIA.

Capítol I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Capítol II. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

DOCUMENT II. PLÀNOLS.

DOCUMENT III. PLEC DE CONDICIONS.

DOCUMENT IV. AMIDAMENTS

DOCUMENT V. PRESSUPOST, JUSTIFICACIÓ I QUADRE DE PREUS

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



ÍNDEX DE CONTINGUTS

MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	6
1 Introducció.....	6
1.1 Dades bàsiques.....	6
1.1.1 Autor del document.....	6
1.1.2 Peticionari del projecte.....	6
1.1.3 Titularitat de la instal·lació elèctrica.....	7
1.1.4 Dades del punt de subministrament.....	7
1.1.5 Dades bàsiques de la instal·lació fotovoltaica.....	7
1.2 Introducció.....	8
1.3 Objectiu.....	8
1.4 Contingut i abast.....	9
2 Dades de partida.....	10
2.1 Emplaçament.....	10
2.2 Dades del punt de subministrament i de consum elèctric de l'equipament.....	11
3 Descripció de la solució.....	12
3.1 Marc legal de la instal·lació solar fotovoltaica.....	13
3.1.1 Publicació del RD 15/2018 i posterior RD 244/2019.....	13
3.2 Descripció general de la solució.....	14
3.3 Estructura dels panells fotovoltaics.....	15
3.4 Panells solars.....	16
3.5 Connexió dels panells fotovoltaics.....	16
3.6 Inversor per a connexió a xarxa.....	16
3.7 Optimitzadors CC.....	17
3.8 Sistema de monitoratge.....	17
3.9 Proteccions.....	17
3.9.1 Proteccions CC contra curtcircuits.....	18
3.9.2 Proteccions CA contra sobrecàrregues, curtcircuits i defectes d'aïllament.....	18
3.9.3 Proteccions contra sobretensions.....	18
3.9.4 Elements seccionadors.....	18
3.10 Presa de terra de la instal·lació fotovoltaica.....	19
3.11 Cablejat i connexions entre conductors.....	19
3.11.1 Canalitzacions i tubs.....	20
3.12 Comptadors d'energia elèctrica.....	20
3.13 Previsió noves distribucions individuals.....	20
3.14 Principals actuacions necessàries del projecte.....	21
3.15 Protecció contra incendis.....	21
4 Estudi energètic i d'emissions.....	22
4.1 Autoconsum col·lectiu.....	22
4.2 Producció solar estimada.....	22
4.3 Estalvi d'emissions.....	23

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva





5 Normativa aplicable.....	24
6 Dades econòmiques.....	25
6.1 Resum del pressupost.....	25
6.2 Taula resum de l'estudi de viabilitat.....	26
7 Conclusions.....	27

Annex I. Càlculs**Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut****Annex III. Instruccions de manteniment****Annex IV. Pla de control de qualitat****Annex V. Pla de treball****Annex VI. Fulles de característiques dels equips proposats****Annex VII. Simulació energètica i econòmica****Annex VIII. Certificat de solidesa**

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 5 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Document I. Memòria

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 Introducció

1.1 Dades bàsiques

1.1.1 Autor del document

REDACCIÓ:

Ramon Vergés Martínez
Graduat en Enginyeria
Col·legiat CETIG: 25.911

Suno Enginyeria de Serveis Energètics, SCCLP

Adreça professional C/ Canigó, 21 - C - Local 13

Població (17460) Celrà, Girona

Telèfon 972 96 43 49

Correu electrònic suno@suno.cat

Web www.suno.cat

1.1.2 Peticionari del projecte

Peticionari del projecte:

Nom Ajuntament de Cassà de la Selva

CIF P1704900H

Adreça Plaça de la Coma, nº1
17244 Cassà de la Selva (Girona)

Telèfon 972460005

Tècnic ajuntament Gerard Gafas
enginyer@cassa.cat

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



1.1.3 Titularitat de la instal·lació ELÈCTRICA

Titular de la instal·lació ELÈCTRICA:	
Nom	Ajuntament de Cassà de la Selva
CIF	P1704900H
Adreça	Plaça de la Coma, nº1 17244 Cassà de la Selva (Girona)
Telèfon	972460005

1.1.4 Dades del punt de subministrament

Dades del punt de subministrament:	
Adreça	Plaça de la coma 8 17244 Cassà de la Selva (Girona)
CUPS (Consum)	ES0031406127270001HC0F
Potència contractada	P1:22kW P2:27kW P3:27kW P4:27kW P5:27kW P6:30kW
Referència cadastral	9977029DG8397N0001RZ

1.1.5 Dades bàsiques de la instal·lació fotovoltaica

Dades bàsiques de la instal·lació fotovoltaica	
Potència pic	45,08 kWp
Nombre panells	98 panells (460 Wp)
Potència nominal	40 kW (2 inversors de 20 kW)
Acumulació	No
Tipus d'instal·lació	Autoconsum col·lectiu amb compensació d'excedents
Individual/Compartit	Compartit

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



1.2 Introducció

L'augment constant de l'energia comporta que s'hagi d'estudiar mesures per tal de reduir aquesta despesa, que en alguns casos pot suposar un cost important per a l'activitat. La obtenció d'un millor preu pel subministrament energètic no és suficient per reduir la despesa energètica d'una activitat.

L'Ajuntament de Cassà de la Selva vol aprofitar la coberta de l'edifici del casal de Jubilats de Cassà de la Selva per donar servei a altres equipaments municipals. No ha sigut fins en els darrers anys, que la normativa estatal en relació a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica ha permès que aquestes instal·lacions no tinguin cap càrrec especial per auto generar-se l'energia, es simplifiquin les tasques administratives i que es puguin compensar els excedents d'energia amb la companyia comercialitzadora, i addicionalment poder compartir l'energia produïda amb altres consumidors propers. Les instal·lacions fotovoltaïques són molt interessants per a equipaments municipals, ja que generalment tenen un perfil de consum molt similar a la corba de producció solar i, això dona lloc a que el percentatge d'autoconsum sigui considerable.

L'augment constant del cost de l'energia comporta que s'hagin d'estudiar mesures per tal de reduir aquesta despesa. La reducció dels costos de les instal·lacions fotovoltaïques en els darrers anys, permet considerar aquest tipus d'actuació com una mesura d'estalvi energètic viable econòmicament i sobretot, com ha sigut des de sempre, mediambientalment.

1.3 Objectiu

L'objecte del projecte executiu és definir les característiques tècniques i econòmiques de la instal·lació fotovoltaica d'autoconsum col·lectiu a les instal·lacions del casal de Jubilats de Cassà de la Selva.

L'objecte d'aquest projecte és el de definir l'ampliació de la nova instal·lació elèctrica amb la instal·lació fotovoltaica, així com les actuacions destinades a la protecció i la salut de les persones. Serà d'aplicació el RD 842/2002 Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Es proposarà el règim de la instal·lació més adient per aprofitar el màxim l'energia produïda segons el RD244/2019.

Addicionalment l'objecte del projecte inclou també la instal·lació de dues noves derivacions individuals, per a la futura previsió d'un nou subministrament al la perruqueria i al bar, que es troben al mateix equipament.



1.4 Contingut i abast

El projecte inclou la instal·lació d'un equip d'energia solar fotovoltaica connectat a la instal·lació elèctrica d'enllaç, amb els següents elements:

- Panells fotovoltaics
- Inversors de connexió a xarxa
- Estructura de suport col·locada a la coberta
- Sistema de monitoratge
- Proteccions elèctriques CC / CA
- Cablejat elèctric

El projecte està redactat per garantir la seguretat de les persones i els objectes, acollint-se a l'actual normativa vigent. Analitzant tots els elements que compondran la instal·lació, així com el seu ús i el seu rendiment en funcionament.

No entra dins l'abast del projecte les instal·lacions existents dels edificis ni la seva legalització. Cal que es disposi de la legalització de la instal·lació de baixa tensió existent, per a poder dur a terme la legalització de la modificació amb la instal·lació fotovoltaica.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva

2 Dades de partida

2.1 Emplaçament

El casal de Jubilats de Cassà de la Selva, on s'hi executarà la instal·lació fotovoltaica, es troba en la següent ubicació:

Adreça: Plaça de la coma 8

Municipi: 17244 Cassà de la Selva (Girona)

Coordenades UTM: 31 N E: 489709.0 N: 4637483.1



Imatge 1.- Emplaçament del casal de Jubilats de Cassà de la Selva. (font base: Projecte constructiu biblioteca – sala polivalent)

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



2.2 Dades del punt de subministrament i de consum elèctric de l'equipament

El casal de Jubilats de Cassà de la Selva consumeix anualment aproximadament de 29.497 kWh. Aquest consum surt de les corbes horàries de l'octubre 2022 al setembre 2023.

La CUPS on es connectarà la instal·lació és ES0031406127270001HC0F i es té una tarifa 3.0TD contractada amb les següents potències contractades:

P1:22kW P2:27kW P3:27kW P4:27kW P5:27kW P6:30kW

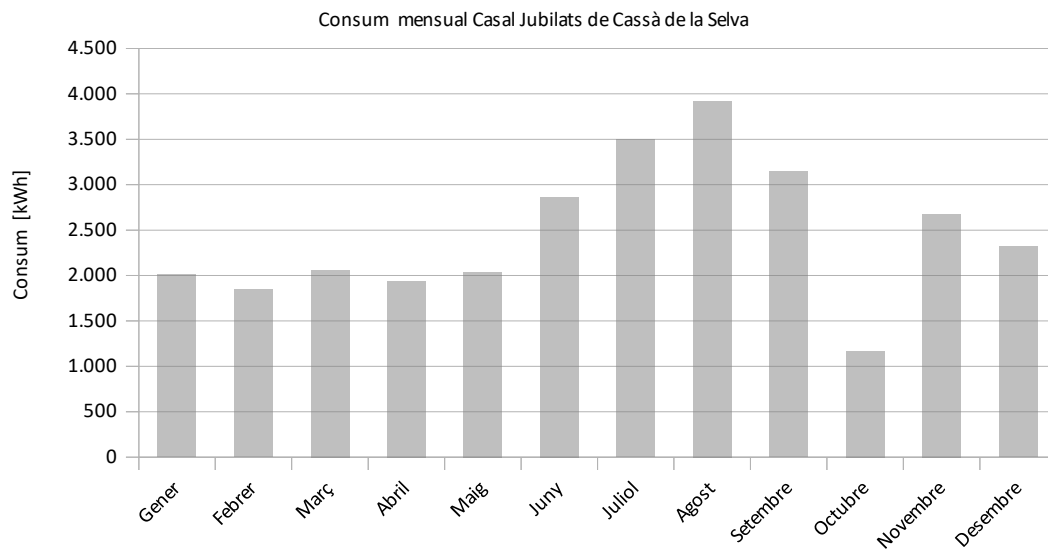


Figura 1.- Gràfic del consum mensual de la instal·lació

3 Descripció de la solució

La instal·lació fotovoltaica es connectarà a la instal·lació d'enllaç, aigües avall de la CS+CGP existents. S'instal·larà un comptador de generació bidireccional, juntament amb els seus fusibles, connectat en paral·lel a la instal·lació amb comptador de consum existent.

Se seguirà l'esquema 2, de la Guia NRZ105 "Instal·lacions d'enllaç connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa Tensió". Aquesta és publicada al setembre del 2018 per EDistribucion i es correspon a la 2º edició.

El mòdul de generació, dintre la centralització de comptadors, ha d'estar retolada com **FOTOVOLTAICA**.

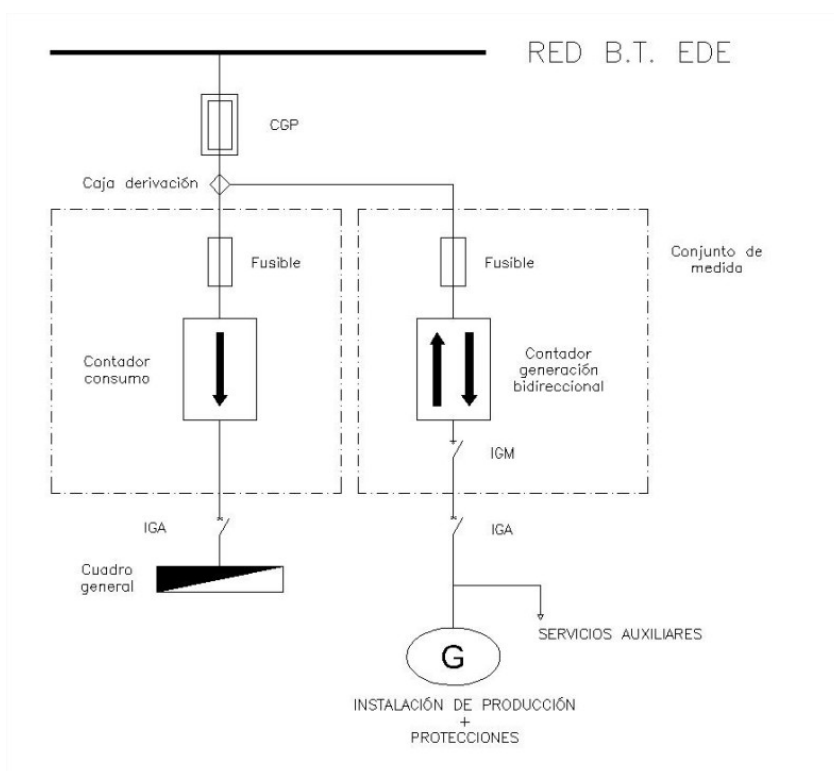


Figura 2.- Esquema 2 de la Guia NRZ105 (font: EDistribucion)

Es retiraran els mòduls de la TMF10 vella existent i es realitzarà una centralització de comptadors. Aquesta es connectarà llavors a la nova CGP (Caixa General de Protecció), model esquema 7, que s'instal·larà segons NRZ103 "Instal·lacions d'enllaç connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en baixa Tensió", amb muntatge superficial en façana (permès a una altura sobre el terra entre 3 m i 3,5 m). S'haurà d'obrir una sol·licitud per demanar l'adequació d'escomesa aèria. Veure més detalls a la documentació gràfica del projecte.



3.1 Marc legal de la instal·lació solar fotovoltaica

El sector de l'energia elèctrica està subjecte a canvis normatius, concretament amb el tractament de l'energia per a l'autoconsum. És necessari fer un repàs al marc normatiu actual per tal de conèixer quina consideració pot rebre cada instal·lació i quines possibilitats hi ha per treure'n el màxim rendiment.

3.1.1 Publicació del RD 15/2018 i posterior RD 244/2019

A part de la derogació de l'impost al sol defineix noves modalitats d'autoconsum:

- Sense excedents

Cal instal·lar un equip addicional per tal d'evitar el traspàs d'energia de la instal·lació cap a la xarxa de distribució. Anomenat injecció zero.

- Amb excedents
 - Compensació simplificada: la companyia comercialitzadora compensarà econòmicament l'energia aportada a la xarxa de distribució hora a hora, per l'energia consumida. Tal compensació es produirà mensualment i fins a que el cost final de l'energia sigui zero.
 - No acollida a compensació: Actua amb el mercat elèctric (Pool) i per tant, se li aplica la normativa general a l'activitat de producció.

No hi ha límit de potència, és a dir, en cap cas la potència fotovoltaica a instal·lar està limitada per la potència contractada. Canvia la consideració de potència màxima abans era considerada la potència pic dels panells, ara passa a ser la potència o suma de potència nominal dels inversors.

Se simplifiquen els tràmits administratius:

Les instal·lacions de BT i <100kW, només cal registrar les instal·lacions a la Comunitat Autònoma

- Les instal·lacions <15kW no requereixen de permisos d'accés, només cal inscriure-la en el registre d'instal·lacions d'autoconsum de cada Comunitat Autònoma.
- Les instal·lacions <100kW connectades a baixa tensió, el contracte de permís d'accés serà realitzat d'ofici per l'empresa distribuïdora.

Es proposa que la instal·lació s'aculli a la **modalitat d'autoconsum amb compensació simplificada d'excedents** del RD 244/2019. Per tant, la instal·lació fotovoltaica podrà compensar mes a mes els kW que hagi bolcat a la xarxa elèctrica pels que hagi consumit.

La instal·lació fotovoltaica compleix la resta de requisits marcats en el RD 244/2019 per acollir-se a les instal·lacions amb compensació simplificada d'excedents:

- La potència contractada del consumidor no pot ser superior a 100 kW.
- El titular del punt de subministrament serà el mateix que el de tots els equips de consum i instal·lacions de generació connectats a la seva xarxa.



- Les instal·lacions de generació i el punt de subministrament han de complir els requisits tècnics que conté la normativa del sector elèctric i la reglamentació de qualitat i seguretat industrial que els sigui aplicable. En particular els que estableix el 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. Als efectes exclusius de l'aplicació del Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, les instal·lacions de generació de la modalitat d'autoconsum tipus 1 es consideren instal·lacions de producció.

Per a acollir-se a la **modalitat d'autoconsum compartit**, les instal·lacions associades han de reunir les següents condicions:

- Estar a distància inferior als 2 km entre equips de mesura i han de ser de baixa tensió (o bé sota el mateix centre transformador o tenir la mateixa referència castral).
- Aplicar a una única mateixa modalitat. És a dir, uns membres no poden estar amb modalitat sense excedents i els altres amb excedents, essent també incompatible disposar d'autoconsum a la instal·lació interior i estar associat a un autoconsum compartit.
- Tenir una beta de repartició assignada (la suma de la totalitat de les quals ha de ser la unitat).

3.2 Descripció general de la solució

S'instal·laran **98 panells solars fotovoltaics de 460 Wp**, resultant una potència pic total de **45,08 kWp**.

S'instal·laran **dos inversors de 20 kW** cadascun, sumant una potència nominal total de **40 kW**.

Es determina un factor d'escala (potència pic/potència nominal) de 1,13.

La superfície total ocupada pels panells de la instal·lació solar és de 213 m².

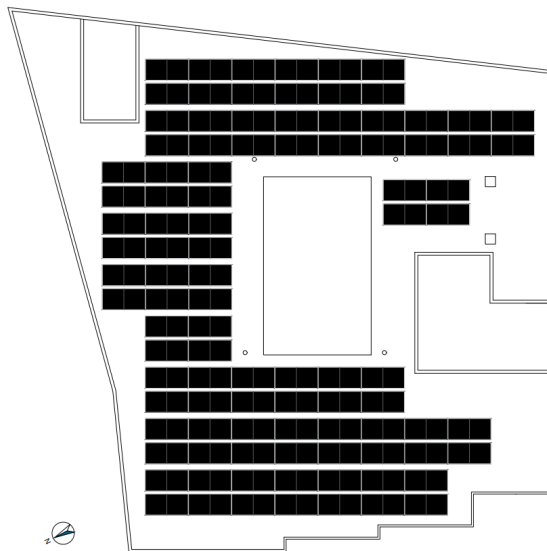


Figura 3.- Distribució de panells sobre coberta

3.3 Estructura dels panells fotovoltaics

La coberta a on es col·locaran els panells fotovoltaics és plana de grava amb pendents de formigó cel·lular, capa separadora, impermeabilització amb membrana PA-8 segons UNE 104402 de 5,9 kg/m² de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m², adherides en calent, prèvia imprimació, capa separadora amb geotèxtil i acabat de terrat amb capa de protecció matxucada ceràmica reciclada, de mínim 7cm de gruix.

Per a no haver de perforar la impermeabilització de la coberta s'utilitzarà estructura autoportant llastrada inclinada a sud-est i nord-oest amb una inclinació de 15°. Per a col·locar aquesta i els llasts, prèviament es retiraran les graves per a un òptim emplaçament.

L'estructura dels panells serà del tipus inclinada est-oest 10°, amb disposició a dues orientacions a fi de aprofitar el màxim rendiment de la coberta per m² i reduir la càrrega de vent. Els mòduls es recolzaran sobre dos suports triangulars formats per perfils d'alumini (L40x40x5.3). Tots els suports es falcaran en horitzontal amb un perfil base comú PS10 i fixats amb tacs metàl·lics als llasts. Sota els llasts es col·locarà una junta EPDM de 5mm de gruix a fi d'augmentar el coeficient de fricció entre la superfícies de contacte i així també evitar malmetre la coberta. A l'annex 3, càlculs de l'estructura, es veure el detall de muntatge de l'estructura.

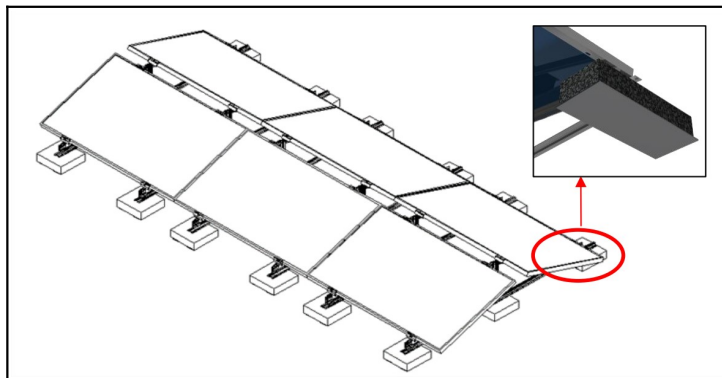


Figura 4.- Exemple d'estructura autoportant llastrada a dues orientacions (Font: Solastem)

Amb les garanties del fabricant i la correcta execució dels treballs, aquest sistema d'instal·lació no suposa problemes d'infiltracions d'aigua ni cap alteració en la impermeabilitat de la teulada.

El càlcul dels suports dels panells fotovoltaics s'ha dut a terme amb les consideracions del fabricant Solarstem, i per tant, amb l'informe es genera la validació de l'estructura per part del fabricant. Es pot trobar a l'Annex I. Càlculs, apartat 3.

A la coberta s'hi troben desaigües existents, els quals no es taparan amb la col·locació de l'estructura i els panells fotovoltaics. Aquests es poden observar al plànol I.03. Connexió strings i emplaçament inversors i quadres.



3.4 Panells solars

Es proposa la instal·lació de 98 panells solars de 460 Wp monocristal·lins amb marc d'alumini, model Longi Hi-MO LR4-72HPH 460M (veure més detall fitxes tècniques) o equivalent.

Les característiques principals d'aquest panells monocristal·lins son:

- Potència pic: 460 Wp
- Caixa de connexió IP68
- Eficiència del 21,2%
- Mesures totals de 2.094 x 1.038 x 35 mm
- Pes: 23,5 kg
- Marc d'alumini anoditzat
- Adaptats a muntatge mecànic
- Alta resistència a la boira salina i a l'amoníac

3.5 Connexió dels panells fotovoltaics

Els mòduls fotovoltaics es connectaran formant cadenes de diversos mòduls connectats en sèrie per tal d'assolir una tensió d'entrada a l'inversor dins dels valor recomanats pel fabricant. A l'apartat de càlculs elèctrics (Annex I. Càlculs) es justifiquen aquestes tensions. La intensitat que circula per un grup de mòduls connectats en sèrie estarà definida per la intensitat del mòdul més desfavorit. D'aquesta manera, de cara a maximitzar la producció de la planta, és important connectar en sèrie mòduls que tinguin condicions de radiació el més similar possible. Al mateix temps es busca minimitzar les longituds de cable utilitzat de cara a reduir el cost de la instal·lació i reduir les pèrdues per efecte Joule. Aquests són els criteris que s'han seguit a l'hora de dissenyar la connexió elèctrica dels mòduls fotovoltaics.

En un inversor es faran dues cadenes de 25 panells en sèrie i al segon inversor dues cadenes de 24 panells en sèrie.

Els càlculs de les cadenes es poden comprovar a l'annex 7 Càlculs inversors.

3.6 Inversor per a connexió a xarxa

S'instal·laran dos inversors fotovoltaics trifàsics de 20 kW, SolarEdge model SE20K, o equivalent. Les característiques tècniques de l'inversor proposat per a la instal·lació son les següents:

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| • Potencia nominal de sortida : | 20.000 W |
| • Tensió màxima d'entrada en CC: | 1.000 V |
| • Tensió nominal CA: | 750V |
| • Dimensions | 550 x 317 x 273 mm |
| • Pes: | 32 Kg |
| • Grau de protecció: | IP65 |



3.7 Optimitzadors CC

A fi de reduir les pèrdues en la producció produïdes per les ombres a la coberta i augmentar-ne l'eficiència s'instal·laran optimitzadors CC. La optimització de la potència es deu a la detecció del punt de potència màxima a nivell de mòdul fotovoltaic.

S'instal·larà un optimitzador de corrent continu a cada mòdul de la marca SolarEdge model S500, o equivalent. Les característiques tècniques d'aquests optimitzadors proposats per a la instal·lació son les següents:

- Potència nominal d'entrada^{**1}: 500 W
- Tensió màxima d'entrada: 85 V
- Tensió màxima sortida: 80 V
- Corrent màxima sortida: 15 A
- N° mínim mòduls en sèrie: 16 (opt. S500)
- N° màxim mòduls en sèrie: 50 (opt. S500)
- Màxima potència per string: 11.250 Wp

^{*1} La potència nominal dels dos mòduls en STC no ha d'excedir 1,05 vegades la potència nominal d'entrada d'optimitzador de potència.

3.8 Sistema de monitoratge

La gestió i control energètic de la instal·lació fotovoltaica es durà a terme de forma centralitzada a través de la plataforma de gestió energètica propietat de SolarEdge. El propi inversor ja porta incorporat WiFi.

Al tractar-se d'un autoconsum compartit, tota l'energia generada pel camp fotovoltaic s'aboca a la xarxa elèctrica i no és necessari un analitzador de xarxes del fabricant del sistema fotovoltaic.

3.9 Proteccions

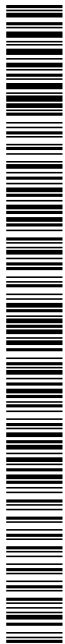
S'han previst proteccions per la desconexió del sistema fotovoltaic de la xarxa, de manera que qualsevol variació o anomalia en les condicions de treball imposades per la Companyia Elèctrica permeti la desconexió per no afectar als usuaris de la xarxa o a la instal·lació interior de baixa tensió.

Aquestes proteccions garanteixen la qualitat de la corrent injectada, limitant la tensió nominal dintre dels marges del 85 al 110 % de la tensió nominal de la xarxa i la freqüència entre 49 i 51 Hz.

Les seves funcions bàsiques són :

- La desconexió automàtica de la xarxa en cas de defecte de la instal·lació fotovoltaica.
- Evitar que la instal·lació fotovoltaica romangui connectada en cas de desconexió de la xarxa.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



- Evitar l'alimentació a altres usuaris d'una tensió o freqüència anòmla.
- Permetre el reenganxament automàtic.
- Evitar la desconexió injustificada de la instal·lació fotovoltaica.

3.9.1 Proteccions CC contra curtcircuits

Per a la protecció de l'inversor contra curtcircuits generats al camp fotovoltaic s'instal·laran bases porta fusibles amb fusibles a cada una de les cadenes de panells solars. Les bases porta fusibles permetran també el seccionament de cada una de les cadenes.

El seccionament de la cadena de panells amb les bases porta fusibles només es podrà dur a terme quan l'inversor estigui aturat o s'hagin obert els interruptors en càrrega que incorpora l'inversor a la part de CC.

3.9.2 Proteccions CA contra sobrecàrregues, curtcircuits i defectes d'aïllament

S'instal·larà un interruptor magnetotèrmic general de la fotovoltaica (situat al quadre CA de FV) amb el valor necessari per a protegir la instal·lació dels dos inversors contra curtcircuits i contra sobreintensitat.

Contra curtcircuits: En cas que es produeixi un curtcircuit, es produirà una circulació d'una intensitat molt elevada la qual si supera el valor de tarat durant un període curt de temps el magnetotèrmic obrirà el circuit protegint els conductors.

Contra sobreintensitats: En cas que per un circuit circuli una intensitat molt superior a la de tarat del magnetotèrmic durant un període de temps fixat s'obrirà el circuit evitant que els conductors s'escalfin i es malmetin.

Els interruptors magnetotèrmics emprats hauran de ser adequats per l'ús industrial, i hauran de complir amb les indicacions de la norma UNE-EN 60947-2. I per tant, només hi tindrà accés personal qualificat.

Per cada inversor, a part de la protecció magnetotèrmica, també anirà protegit per un interruptor diferencial.

3.9.3 Proteccions contra sobretensions

Per a la protecció de sobretensions transitòries que es puguin produir a la part de corrent continu degut a fenòmens atmosfèrics, l'inversor incorporarà protectors de sobretensions de tipus 2.

3.9.4 Elements seccionadors

L'inversor disposa d'un interruptor en càrrega a l'entrada de corrent continu per tallar el subministrament d'energia provinent dels mòduls fotovoltaics.

Per al seccionament de la línia de corrent altern, es disposa d'un interruptor magnetotèrmic a la sortida de l'inversor, que actua alhora de general, per a poder tallar el subministre de la instal·lació fotovoltaica des del comptador de generació.



3.10 Presa de terra de la instal·lació fotovoltaica

La línia de presa de terra de la instal·lació es podrà connectar a la presa de terra general de la instal·lació existent, sempre que es compleixin les següents consideracions segons indica la «Nota de interpretació tècnica de la equivalència de la separació galvànica de la connexió de instal·lacions generadores en baixa tensió» del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio:

- No es pugui verificar la independència de masses existents respecte a elements d'AT exteriors segons ITC-BT-18.
- La tensió de defecte sigui inferior a la tensió de contacte màxima.
- Totes les preses de terra de la instal·lació estiguin unides.

Es connectarà l'estructura fotovoltaica i els panells solars al born principal de terra a través d'un conductor de protecció de 6 mm². La secció del conductor de terra de l'inversor, serà de la mateixa secció que els conductors actius del conductor multipolar que alimentarà a cada un, segons s'indica a la taula 2 de la ITC-BT-18 del REBT.

3.11 Cablejat i connexions entre conductors

Les connexions de cadenes de panells solars es faran amb els connectors MC4 i es connectaran al quadre de les bases portafusibles situat al camp fotovoltaic. D'aquesta manera des del mateix camp fotovoltaic es pot accedir a les proteccions de les cadenes dels panells solars.

Degut al perill que suposa l'acoblament inductiu dels cables, s'instal·laran de manera que ambdós pols, + i -, estiguin el més a prop possible, per tal que les bobines d'acoblament inductiu siguin el més petites possible, en previsió de descàrregues atmosfèriques.

Totes les connexions entre conductors a les caixes de connexió i caixes de derivació es faran mitjançant borns de subjecció per rosca o bé amb borns de pressió continua.

Es connectaran els marcs dels mòduls fotovoltaics entre ells i a la pròpia estructura, a través d'un cable de coure aïllat i d'aquesta manera es garanteix el mateix potencial entre ells i la pròpia estructura del camp fotovoltaic, tal com es mostra a la figura següent:

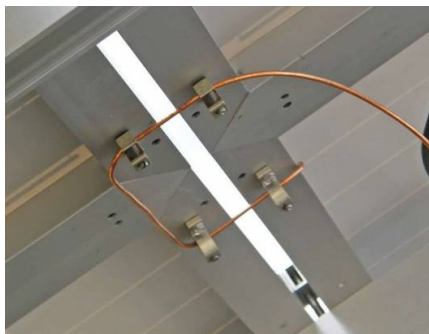


Figura 5.-Connexió a terra dels mòduls fotovoltaics i estructura metàl·lica

Els conductors de corrent continu que connecten els panells solars amb l'inversor, seran de coure flexibles, lliure d'halògens i amb fums de baixa opacitat, resistència al fred i als rajos ultraviolats i



d'acord a les normes UNE-EN 50618 i IEC 62930, amb aïllament 1.5kV, tipus H1Z2Z2-K o equivalent.

Els conductors que uneixen la sortida des inversors, amb la centralització de comptadors i la CGP, seran unipolars de coure flexible de classe 5, lliure d'halògens, no propagadors de flama, de reduïda emissió de fums i opacitat segons normes UNE 21.123 i UNE 21.1002, amb aïllament 0.6/1kV tipus RZ1-K (AS).

3.11.1 Canalitzacions i tubs

Per la instal·lació del cablejat de la coberta, fins a la baixada per xemeneia, discorrerà per canal reixada amb tapa de 60x60mm, d'acer C4D electrozincat, amb resistència a la tracció 76kg/mm² i límit elàstic 60kg/mm², resistència a la corrosió i agents químics, resistent al rajos ultraviolats i a la intempèrie segons norma UNE-EN 61537, tipus Aiscan ECOIRIS EZ o equivalent. Aquesta estarà posada sobre suports de formigó que es col·locaran a la coberta, sobre làmina d'EPDM.

Per la baixada de cablejat pel sostre tècnic, així com les noves dues derivacions individuals de reserva, discorreran sota tubs corrugats de polietilè, de doble capa, llisos en l'interior, aïllants i no propagadors de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, segons norma UNE-EN 61386-24, tipus Aiscan DP Normal o equivalent.

Per la façana exterior, entre l'armari de la centralització de comptadors i la nova Caixa General de Protecció (CGP), el cablejat discorrerà per tub de plàstic rígid.

3.12 Comptadors d'energia elèctrica

S'instal·larà un comptador d'energia bidireccional per al comptatge de la generació fotovoltaica, el qual s'emplaçarà a la centralització de comptadors, juntament amb l'existent de consum (havent retirat els mòduls de la TMF10 actual).

L'aparell de mesura és de tipus electrònic multifunció de mesura directa amb registrador de mesures inclòs a la mateixa evolvant. Per a les mesures d'energia activa en els dos sentits de circulació d'energia i per a l'energia reactiva en 4 quadrants. També porta incorporat el tancament automàtic a dia 1 per tots els contractes programats. La classe de precisió serà de classe 1 o superior per a la mesura d'energia activa i de classe 2 o superior per a la mesura de reactiva.

3.13 Previsió noves distribucions individuals

S'instal·laran dues noves distribucions individuals per a la previsió de dos nous subministres, pel bar i la perruqueria, els quals es troben al mateix equipament.

Ambdues línies elèctriques (els quadres generals de les quals es troben a la primera planta i a la planta baixa, respectivament), discorreran dintre tub corrugat pel fals sostre, fins a la centralització de comptadors de l'armari exterior.

La línia de la perruqueria discorrerà per la baixada de cablejat existent (marcada en el plànol I.04 i plànol I.05) així com el cablejat de fotovoltaica.

Es realitzaran les obertures i es col·locaran les tapes de registre en el fals sostre, a fi de poder fer una instal·lació i manteniment correcte.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



3.14 Principals actuacions necessàries del projecte

Les principals actuacions necessàries per a realitzar la instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum són les següents:

- Sol·licitar permisos municipals per a l'inici de les obres.
- Col·locació de l'estructura a la coberta, col·locació i connexió dels mòduls fotovoltaics.
- Traçat de la línia de terra de la instal·lació fotovoltaica.
- Traçat de les línies elèctriques fotovoltaiques de CC des del camp fotovoltaic fins a quadre de proteccions de CC.
- Instal·lació dels inversors i proteccions a l'armari d'electricitat on s'ubica el quadre general.
- Traçat de línia elèctrica fotovoltaica de CA des del quadre de fotovoltaica fins a centralització de comptadors (incloent la instal·lació d'aquesta) i CGP.
- Instal·lació de les dues noves línies de distribució individuals des de quadres existents fins a centralització de comptadors, juntament amb la obertura de tapes de registre.
- Col·locació dels comptadors per a la gestió energètica.
- Posada en funcionament de la plataforma de gestió.
- Legalització de la instal·lació i sol·licitar l'autorització d'explotació definitiva.

3.15 Protecció contra incendis

Es compliran amb les prescripcions descrites en el CTE DB SI. L'únic risc creat per l'existència de la instal·lació solar fotovoltaica és la generació d'un petit incendi focalitzat a la zona on s'instal·la l'inversor de corrent o bé en el quadre elèctric de proteccions.



4 Estudi energètic i d'emissions

Per a estimar la producció solar s'ha fet servir l'aplicació web gratuïta PVGIS. Aquesta aplicació és el resultat de la investigació del Centre Comú de Recerca de la Unió Europea en el que treballen per l'avaluació dels recursos solars i estudis de rendiments fotovoltaics. Aquesta aplicació web, permet consultar les bases de dades de la radiació solar d'arreu del món i estimar la producció d'energia elèctrica amb instal·lacions fotovoltaïques.

El càlcul té en compte la radiació solar a la ubicació dels panells, la temperatura, la orientació i inclinació dels panells, les ombres i la tecnologia d'optimitzadors usada (la qual augmenta aproximadament un 10% la producció). Cal tenir en compte que degut a les condicions meteorològiques i de manteniment, aquests valors es poden veure alterats.

4.1 Autoconsum col·lectiu

Prèviament a la legalització de la instal·lació s'ha de dimensionar l'autoconsum col·lectiu, on s'estableixen els coeficients de repartiment per a cada CUPS de consum associada a la instal·lació de generació fotovoltaica. El coeficient de repartiment es determina considerant el màxim aprofitament solar per cada hora on hi ha producció solar.

A l'Annex VII. Simulació energètica i econòmica s'hi troben totes les gràfiques i dades de producció, autoconsum i excedents de cada equipament associat a l'autoconsum compartit.

4.2 Producció solar estimada

La producció total prevista de la instal·lació en el casal de Jubilats de Cassà de la Selva té la següent distribució mensual:

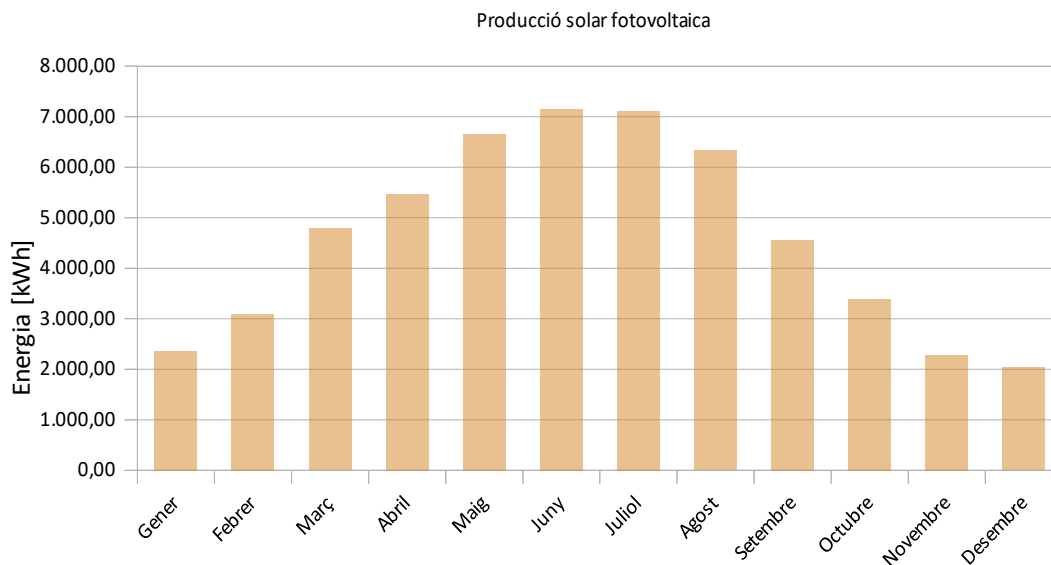


Figura 6.- Producció solar total



4.3 Estalvi d'emissions

Aquesta producció solar generada a partir de tecnologia fotovoltaica suposa un estalvi d'emissions.

En total amb la implantació de la instal·lació s'estalvien 15,08 tones de CO₂.

Energia produïda (kWh/any)	Factor d'emissions* ¹ (kg CO ₂ /kWh)	Estalvi d'emissions (T CO ₂)
55.239,18	0,273	15,08

Taula 1.- Càlcul del l'estalvi d'emissions resultant

*¹ El factor d'emissions és extret dels valors indicats per la CNMC per a l'any 2022 del mix elèctric general de la xarxa.



5 Normativa aplicable

Instal·lacions Elèctriques

- Reglament Electrotècnic de Baixa tensió (REBT) segons RD 842/2002, de 2 d'Agost.
- RD 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.
- RD 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum.
- RD 244/2019, de 5 d'abril, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- Instruccions tècniques complementàries ITC BT.
- Normes UNE descrites.

Contra Incendis

- Reial Decret 314/2006, de 17-03-2006, pel qual s'aprova Codi Tècnic de la Edificació (CTE). DB SI-Seguretat en cas d'incendi, DB SU-Seguretat d'utilització, i posteriors modificacions i correccions d'errors.
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI), BOE 303 de 17 de desembre, i correcció d'errors en BOE 55, de 5 de març de 2005.
- Reial Decret 513/2017, de 22-05-2017, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RIPCI)
- Reial Decret 842/2013, de 31-01-2013, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc
- Reial Decret 842/2013, classificació de productes de la construcció i elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència al foc.
- Llei 3/2010, del 18-02-2010, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. DOGC.Nº 5584. 10-03-2010

Seguretat i Salut

- Llei de prevenció de Riscos laborals 31/1995 de 8 de novembre (parcialment modificada per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals)
- RD 486/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

Altres normes

- Normativa urbanística vigent.
- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.
- Ordenances municipals de l'Ajuntament de Cassà de la Selva.

6 Dades econòmiques

6.1 Resum del pressupost

A continuació es realitza una estimació del cost d'inversió. Les actuacions descrites per a generar l'energia elèctrica ascendeix a la quantitat, IVA inclòs, de SETANTA MIL VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS.

RESUM PRESSUPOST	
Concepte	Import (€)
1. Camp fotovoltaic	21.014,35 €
2. Inversors i optimitzadors	10.782,20 €
3. Material Elèctric	14.260,08 €
4. Seguretat i salut	608,95 €
5. Control de qualitat	366,59 €
6. Legalitzacions	1.514,14 €
7. Gestió de residus	88,98 €
Total PEM (Pressupost d'Execució Material)	48.635,29 €
Despeses Generals d'empresa (13%)	6.322,59 €
Benefici Industrial (6%)	2.918,12 €
Subtotal PEC (Pressupost d'Execució per Contracte) sense IVA	57.876,00 €
IVA 21%	12.153,96 €
Total PEC (Pressupost d'Execució per a Contracte)	70.029,96 €

Taula 2.- Resum del pressupost

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 26 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

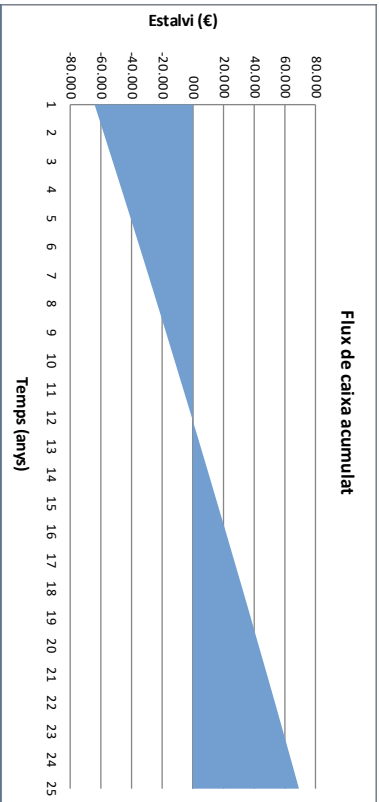
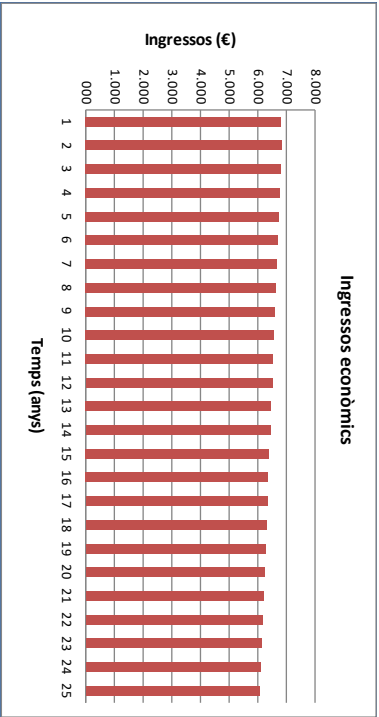
6.2 Taula resum de l'estudi de viabilitat

Pèrdua rendiment anual instal·lació 0,5%
 Taxa inflació anual 1,0%

DADES TARIFA 3,0TD €/kWh) sense impostos:	P1	P2	P3	P4	P5	P6
		0,154782	0,143645	0,125228	0,118486	0,111744

Any	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Autococonsum(kWh)	26945	26810	26676	26542	26410	26278	26146	26016	25885	25756	25627	25499	25372	25245	25119	24993	24868	24744	24620	24497	
Excedents evacuat a xarxa (kWh)	29382	29235	29089	28944	28799	28655	28512	28369	28227	28086	27946	27806	27667	27529	27391	27254	27118	26982	26847	26713	
Rendiment (%)	100,00%	99,50%	99,00%	98,50%	98,00%	97,50%	97,00%	96,50%	96,00%	95,50%	95,00%	94,50%	94,00%	93,50%	93,00%	92,50%	92,00%	91,50%	91,00%	90,50%	
Estalvi/autococonsum (€)	4142	4162	4141	4120	4099	4079	4058	4037	4016	3995	3974	3953	3932	3911	3890	3869	3848	3828	3807	3786	
Estalvi/excedents (€)	2675	2689	2675	2662	2648	2635	2621	2608	2594	2581	2567	2554	2540	2527	2513	2500	2486	2473	2459	2446	
Estalvis totals	6817	6851	6816	6782	6748	6713	6679	6644	6610	6576	6541	6507	6472	6438	6403	6369	6335	6300	6266	6231	
Despeses O&M	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	
Cash Flow (euros)_acumulat	-70.030	-64113	-58162	-52245	-46363	-40516	-34702	-28924	-23179	-17469	-11794	-6153	-546	5026	10564	16067	21536	26971	32371	37737	43068
Flux de caixa(€)	-70.030	5917	5951	5916	5882	5848	5813	5779	5744	5710	5676	5641	5607	5572	5538	5503	5469	5435	5400	5366	5331

Estudi econòmic sense interessos Període de retorn simple (anys) 10,27 Període de retorn (anys) 12,10 Flux net de caixa 4131,04 Valor Actual Net (VAN) 68237 Rendibilitat (r) 1,99 Taxa de Rendibilitat Interna (TIR) 6,37%



Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva





7 Conclusions

Amb la present memòria es disposa de la informació necessària per a realitzar la instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum col·lectiu a l'edifici del casal de Jubilats de Cassà de la Selva.

Ramon Vergés Martínez
Graduat en Enginyeria
Col·legiat CETIG: 25.911

Signatura:

 RAMON
VERGES
MARTINEZ -
DNI 41550356M
2023.12.21
09:30:14+01'00'

SUNO ENGINYERIA DE SERVEIS ENERGÈTICS SCCLP

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 28 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Annex I. Càlculs



Annex I. Càlculs

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851855
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 29 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

Annex 1. Càlculs



Annex 1. CÀLCULS

1 Càlcul de circuits elèctrics

DENOMINACIÓ	Un	Pn	COS FI	I	L	COND.	SECCIÓ	C.D.T.		PROTECCIONS		*** Pèrdues efecte Joule ***									
								Tipus	mm ²	In	Resist.	Pèrdues	Pèrdues	Pèrdues	Pèrdues acum						
	(V)	(W)	(A)	(A)	(m)	TIPIUS	(mm ²)	(A)	(kA)	(V)	% Parc.	% Tot.	% Tot.	Enterr/aire	(A)	(ohm)	(W)	(%)	(%)	(%)	
Centralització comptadors																					
CGP-Centralització compt.	400	43.640	1	63	15	FZ1-K (AS) AI 0,6/1KV	3,5 x 25 + 16	100	63	852	1,17	0,29	0,29	A	63,06	0,0216	85,70	0,20%	0,20%	0,20%	
General fotovoltàica																					
Centralització compt.-Quadre CA FV	400	40.000	1	58	33	FZ1-K (AS) AI 0,6/1KV	4 x 16 + 16	77	63	192	3,88	0,92	0,92	A	57,80	0,07425	248,78	0,62%	0,62%	0,62%	
Inversor 1 - Quadre CA FV	400	20.000	1	29	2	FZ1-K (AS) AI 0,6/1KV	4 x 10 + 10	57	40	179	0,18	0,04	0,04	A	28,90	0,0072	6,06	0,03%	0,03%	0,03%	
Inversor 2 - Quadre CA FV	400	20.000	1	29	3	FZ1-K (AS) AI 0,6/1KV	4 x 10 + 10	57	40	179	0,27	0,07	0,07	A	28,90	0,0108	9,08	0,05%	0,05%	0,05%	
Previsió de línies																					
Parquejant-Centralització comptadors	400	17.320	1	25	55	FZ1-K (AS) AI 0,6/1KV	4 x 25 + 16	91	63	102	1,70	0,43	0,43	A	25,03	0,1584	98,99	0,57%	0,57%	0,57%	
Bar-Centralització comptadors	400	17.320	1	25	45	FZ1-K (AS) AI 0,6/1KV	4 x 16 + 16	72	63	0,82	2,17	0,54	0,54	A	25,03	0,2025	128,56	0,73%	0,73%	0,73%	
CAMP FOTOVOLTAIC SUD - Cademes de panells																					
INVERSOR 1																					
Inversor 1 String 1 (24p)	966	11.040	1	15,00	40	HZZZZ-K 1.5kW SOLAR	2 x 6 + 6	25,7	25	3,57	0,36	0,36	0,36	A	15,00	0,116	26,10	0,24%	0,24%	0,24%	
Inversor 1 String 2 (24p)	966	11.040	1	15,00	38	HZZZZ-K 1.5kW SOLAR	2 x 6 + 6	25,7	25	3,39	0,34	0,34	0,34	A	15,00	0,1102	24,80	0,22%	0,22%	0,22%	
INVERSOR 2																					
Inversor 2 String 1 (25p)	1038	11.500	1	15,00	30	HZZZZ-K 1.5kW SOLAR	2 x 6 + 6	25,7	25	2,88	0,26	0,26	0,26	A	15,00	0,087	19,58	0,17%	0,17%	0,17%	
Inversor 2 String 2 (25p)	1038	11.500	1	15,00	28	HZZZZ-K 1.5kW SOLAR	2 x 6 + 6	25,7	25	2,50	0,24	0,24	0,24	A	15,00	0,0812	18,27	0,16%	0,16%	0,16%	

Taula 3: Càlculs i dimensionament de les línies elèctriques de la part de corrent continu i corrent

La caiguda de tensió admissible es pot considerar segons l'apartat 2.2.2 de la ITC-BT-19 del REBT 842/2002, menor del 3% de la tensió nominal per qualsevol circuit interior. Segons la ITC-BT-40, en el punt 5, la caiguda de tensió màxima es limita al 1,5% en el tram entre el sistema captador de mòduls fotovoltàics i el sistema inversor, i entre aquest darrer i el punt de connexió amb la instal·lació interior.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltàica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Codi Segur de Verificació: 6aeaeaff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 30 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Annex I. Càlculs

Seccions de cable:

Les fórmules utilitzades per determinar la secció de cable necessària per evitar una caiguda de tensió superior a la desitjada són les següents:

Línia contínua:

ΔV (%) = 2 · L · I · 100 / 56 · s · V (CC)

Línies elèctriques trifàsiques:

ΔV (%) = √3 · L · I · cos φ · 100 / 56 · s · V (CA)

- Línies contínua (cadena de mòduls)

La línia de corrent contínua que connecta la caixa de connexions de CC amb l'inversor, transcorre de forma soterrada sota tub, amb diàmetre no inferior a 90mm.

- Línia alterna (inversor – quadre de connexió a xarxa)

La línia de corrent alterna trifàsica que connecta l'inversor amb l'embarat principal, transcorrerà per dins de les canalitzacions existents o extensió de les mateixes.

TABLE B.52-1 (UNE HD 60364-5-52: 2014) Métodos de instalación de referencia. Table with columns for installation methods (A1, A2, B1, B2, C, D1, D2, E, F, G) and conductor types (C.52-1 bis, C.52-1 bis, C.52-1 bis, C.52-1 bis).

TABLE C.52-1 bis (UNE HD 60364-5-52: 2014) Intensidad admisible en aparatos. Large table with columns for conductor types (A1, B1, C, D, E, F) and conductor counts (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13).

Taula 4: Taules UNE HD 60364-5-52-2014



Annex I. Càlculs

2 Càlculs inversors

A continuació s'adjunta la fulla de càlcul i dimensionament dels inversors fotovoltaics.

Llar de jubilats Cassà de la Selva

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques PANELLS

MARCA i MODEL	STC	Pmax	Umpp	Impp	Uoc	Isc	Umax	Temp. var Uoc	Temp. var Isc	Temp. var Pmax
	(T°)	(Wp)	(V)	(A)	(V)	(A)	(V)	(%/K)	(%/K)	(%/K)
Longi, Hi-Mo LR4-72HPH 460M	25 °C	460	41,5	10,85	49,3	11,6	1000	-0,27%	0,05%	-0,35%

CARACTERÍSTIQUES INVERSORS

MARCA i MODEL	p nominal	Imax entrada	Umax	Unominal	I sortida	Min. opt./string	Màx opt/string	Màx. P/string
	(W)	(A)	(V)	(V)	(A)	(uL)	(uL)	(W)
SolarEdge SE20K	20.000	29	1000	750	29	16	50	11.250

CARACTERÍSTIQUES CADENES

	panells serie	Pmax	Imax	Cumpleix si Imax	Umin	Umpp	Umax
	(uL)	(Wp)	(A)	(A)	(V)	(V)	(V)
Inversor 1							
Cadena 1	24	11.040	11,6	<29	875	996	1000
Cadena 2	24	11.040	11,6	<29	875	996	1000
Inversor 2							
Cadena 1	25	11.500	11,6	<29	911	1000	1000
Cadena 2	25	11.500	11,6	<29	911	1000	1000

Taula 5: Taula dimensionament dels inversors fotovoltaics escollits



Annex I. Càlculs

**Corrents de curtcircuit:**

Com ho determina l'Annex 3 de la Guia tècnica d'aplicació en BT, es considera menyspreable la inductància dels cables i s'aplica el defecte de fase terra com el més desfavorable. La fórmula simplificada pel càlcul de la corrent de curtcircuit, on s'hi considera la tensió d'alimentació fase-neutre (U) i la resistència del conductor entre el punt considerat i l'alimentació (R) és la següent:

$$I_{cc} = 0,8 U / R$$

Pel càlcul de la resistència R considerada s'ha d'aplicar el sumatori de les resistències dels conductors entre la CGP i el punt considerat per calcular el curtcircuit.



Annex I. Càlculs



3 Estudi de la estructura pels panells fotovoltaics

Es col·locaran 98 panells de 23,5 kg, els quals juntament amb l'estructura i els llasts, suposaran una sobrecàrrega permanent a la coberta. La superfície ocupada seran 213 m².

A les següents taules es calcula la repercussió mitjana estimada sobre la coberta que suposarà la instal·lació fotovoltaica (extret de l'informe de Solarstem adjuntat a continuació).

<u>INSTALACION #1</u> (Matriz 2x1)
Repercusión cubierta: ~0.3 – 0.35 kN/m²

Taula 6: Sobrecàrrega de la instal·lació dels panells solars. Font: Solarstem

A l'Annex VIII. *Certificat de solidesa* es comprova que la coberta existent suporta la sobrecàrrega prevista.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 34 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 1 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

INFORME TECNICO DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE PANELES FOTOVOLTAICOS

/AF-TWIN/

CASAL JUBILATS DE CASSA DE LA SELVA
(GIRONA)



F084-0



c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manyà.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 2 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	ACCIONES CONSIDERADAS.....	4
	2.1 Acción del Viento	4
	2.2 Carga Permanente (Peso placa fotovoltaica + Peso estructura).....	4
	2.3 Acción de la nieve.....	4
3.	TIPOLOGIA PLACAS FOTOVOLTAICAS.....	5
4.	DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA	5
5.	MATERIALES UTILIZADOS EN LA ESTRUCTURA	6
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	6
7.	VERIFICACIONES.....	7
	ANEXO 1- COEFICIENTES DE PRESION-SUCCION	11
	ANEXO 2- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	12
	ANEXO 3 – PLANO SISTEMA AF-TWIN DOBLE SOPORTE	13
	ANEXO 4 – PLANO IMPLANTACION FOTOVOLTAICA.....	14



F084-0



c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 3 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

1. INTRODUCCIÓN

A petición de **SUNO Enginyeria de Serveis Energètics**, se emite la siguiente justificación de cálculo en materia de estructuras, para el proyecto de soporte de placas fotovoltaicas sobre la cubierta plana en el Casal de Jubilat de Cassà de la Selva (Girona).

Las condiciones de contorno de la estructura son las siguientes:

- | | | |
|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| ➤ Zona urbana | → | Categoría III (EUROCODIGO) |
| ➤ Altura de cubierta | → | 9 m. |
| ➤ Inclinación de la cubierta | → | 0 (cubierta plana) |
| ➤ Zona de carga de viento | → | C |
| ➤ Velocidad básica del viento | → | 29 m/s |
| ➤ Periodo de retorno | → | 25 años. |
- Coeficiente corrector de la v_b para ELS: 0.958



Para el dimensionamiento de la estructura de soporte se han contemplado las normativas reflejadas en la sección 6 Bibliografía.



F084-0



c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manyà.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 4 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

2. ACCIONES CONSIDERADAS

2.1 Acción del Viento

La acción del viento, que en general su efecto produce una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática del viento (q_e), puede ser obtenida a través de la siguiente expresión:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

Donde:

q_b : es la presión dinámica del viento. $q_b = \frac{1}{2} \rho v^2_b = 0.526 \text{ KN/m}^2$

ρ : densidad del aire, 1.25 Kg/m^3

C_e : Coeficiente de Exposición

C_p : Coeficiente de presiones

La presión correspondiente a la velocidad de pico se determina con la siguiente expresión:

$$q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m^2(z)$$

Donde:

$q_p(z)$: Presión correspondiente a la velocidad de pico

$I_v(z)$: Intensidad de las turbulencias

$v_m(z)$: Velocidad media

De las expresiones anteriores sacamos el valor del Coeficiente de exposición:

$$c_e(z) = \frac{q_p(z)}{q_b} \quad c_e(z) = 1.641$$

Para realizar el estudio de cargas transmitidas a la estructura, se han considerado los coeficientes de presión según **Eurocódigo 1** (ver apartado 7- Verificaciones).

2.2 Carga Permanente (Peso placa fotovoltaica + Peso estructura)

Se considera una carga muerta de **0.12 kN/m²**

2.3 Acción de la nieve

Se considera una sobrecarga de nieve (S_k) de **0.48 kN/m²**



F084-0



c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manyà.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 5 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

3. TIPOLOGIA PLACAS FOTOVOLTAICAS

Las placas fotovoltaicas utilizadas en esta instalación tienen las siguientes dimensiones:

Tipo: Hi-MO LR4-72HPH (LONGI SOLAR)

(Verificar con el fabricante las posibilidades de fijación del módulo fotovoltaico)

- L1= 2094 mm (largo de la placa)
- L2= 1038 mm (ancho de la placa)
- e= 35 mm (espesor de la placa)
- Peso unitario = ~23.5 kg/ud.

Las placas irán colocadas en forma **HORIZONTAL** sobre los soportes, e inclinadas a **10°** respecto la horizontal.

4. DESCRIPCIÓN ESTRUCTURA

Los módulos se apoyan sobre *dos soportes triangulares* formados por perfiles de aluminio (L40x40). Todos los soportes se arriostran en horizontal con un perfil base común PS10 y fijados con tacos metálicos a los lastres.

La estructura queda fijada por medio de lastres, por lo que no se perfora la cubierta. Debajo de los lastres se coloca una junta de EPDM para aumentar el coeficiente de fricción entre superficies y no dañar la cubierta.

La Junta EPDM es de espesor 5mm y un desborde perimetral alrededor del lastre de 10 mm.

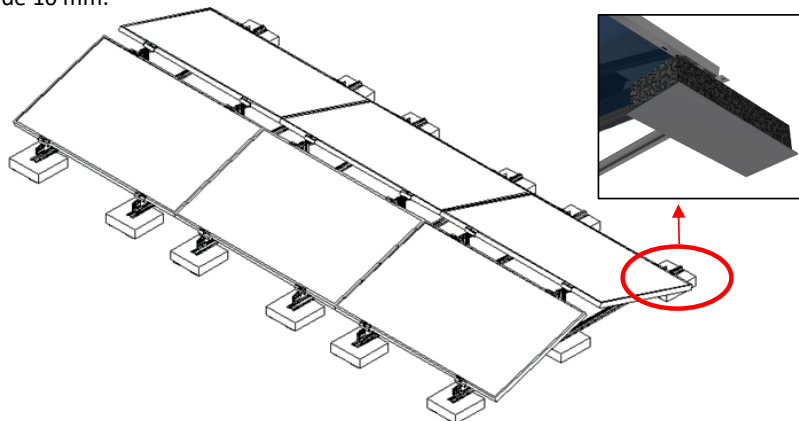


Figura 1. Estructura AF-TWIN con soporte compartido y lastre inferior+ junta EPDM



F084-0



c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 6 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

Las placas fotovoltaicas van fijadas por el *lado largo* a los triángulos a través de bridas de fijación extremo de 50mm de largo.

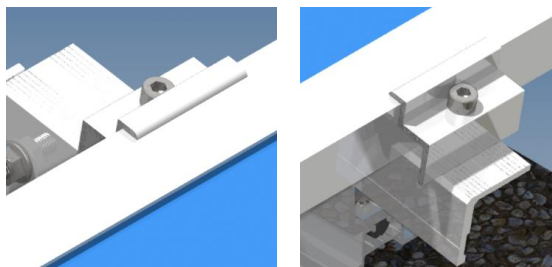


Figura 2. Detalle Brida Extremo para la fijación de las placas fotovoltaicas

Para el posicionamiento de las bridas se tiene que seguir las recomendaciones del fabricante de la placa fotovoltaica.

5. MATERIALES UTILIZADOS EN LA ESTRUCTURA

- Perfiles PS, Soportes SOLARSTEM : **Aluminio 6082 – T6**
- Bidas SOLARSTEM : **Aluminio 6063 – T6**
- Tornillos de conexión: **Inox. A2-70**
- Tacos metalicos: **Inoxidable A4**
- Lastres: **Hormigon en masa**
 - Lastre (Q_{L1}) = 500 x 200 x 80 mm
 - Lastre (Q_{L2}) = 200 x 200 x 80 mm

6. BIBLIOGRAFÍA

- Código Técnico de la Edificación, Seguridad Estructural (SE)
- Eurocódigo 9. Proyecto de Estructuras de Aluminio. UNE-ENV 1999-1-1.
- Eurocódigo 1, parte 2-4: Acciones en Estructuras: Acciones del Viento. UNE-ENV 1991-2-4.
- Norma Tecnológica de la Edificación, Estructuras. Cargas de viento (NTE ECV).



F084-0

c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 7 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

7. VERIFICACIONES

Para realizar el estudio de cargas transmitidas a la estructura se ha considerado cada fila de placas como una estructura a dos aguas. Se ha considerado además la reducción de los coeficientes de presión de viento considerando al conjunto como una estructura de cubierta de vanos múltiples.

Para el caso de vanos de cubierta inclinada, los coeficientes de presión considerados en el análisis de la estructura son los siguientes:

Area placa 1:	=	2,1736	m2	Peso placa 1 + Peso Placa 2 + Peso Estructura	=	550	N
Area Placa 2	=	2,1736	m2	Velocidad Basica (vb)	=	29	m/s
Coefficiente Desliz. (μ)	=	0,9		Categoría del terreno	=	3	
Ángulo Placa 1	=	10°		Altura sobre el terreno	=	9	m
Ángulo Placa 2	=	10°		Coefficiente de Exposicion (Ce)	=	1,641	

Tabla 1. Datos considerados para el cálculo.

	FILA 1		FILA 2		FILA 3	
	PLACA 1	PLACA 2	PLACA 1	PLACA 2	PLACA 1	PLACA 2
C _{pe} Sur	0,10	-0,55	0,10	-0,44	0,06	-0,33
	Fila 3		Fila 2		Fila 1	
	PLACA 1	PLACA 2	PLACA 1	PLACA 2	PLACA 1	PLACA 2
C _{pe} Norte	-0,33	0,06	-0,44	0,10	-0,55	0,10

Tabla 2. Coeficientes de presión considerados.

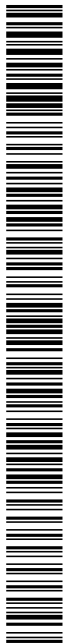
A partir de aquí obtenemos las siguientes fuerzas GLOBALES horizontales y verticales que se transmiten a la estructura de soporte triangular.

		FILA 1		FILA 2		FILA 3	
		PLACA 1	PLACA 2	PLACA 1	PLACA 2	PLACA 1	PLACA 2
C _{pe} Sur		0,10	-0,55	0,1	-0,44	0,06	-0,33
Q (N) local		187,51	-1031,28	187,51	-825,02	112,50	-618,77
CARGAS GLOBALES	Fv(N)	185	-1016	185	-812	111	-609
	Fh(N)	33	-179	33	-143	20	-107
	LEVANTAMIENTO	Fv(N)	-831	-628	-499		
DESPLAZAMIENTO	Fh(N)	212	176	127			
		Fila 3		Fila 2		Fila 1	
		PLACA 1	PLACA 2	PLACA 1	PLACA 2	PLACA 1	PLACA 2
C _{pe} Norte		-0,33	0,06	-0,44	0,10	-0,55	0,10
Q (N) local		-619	113	-825	188	-1031	188
CARGAS GLOBALES	Fv(N)	-609	111	-812	185	-1016	185
	Fh(N)	-107	20	-143	33	-179	33
	LEVANTAMIENTO	Fv(N)	-499	-628	-831		
DESPLAZAMIENTO	Fh(N)	127	176	212			

Tabla 3. Fuerzas globales transmitidas.



F084-0



c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 8 de 14

Revisión 00

En función de esta información se evalúan las cargas necesarias para asegurar el equilibrio de la estructura.

Los estados con viento trasero o delantero son iguales al ser una estructura simétrica y la carga horizontal la soporta la fila como bloque ya que el perfil inferior de aluminio es continuo. La carga vertical de succión se soporta de forma individual.

Distribucion de lastres por altura de cubierta (h) y numero de filas conectadas norte-sur.

Donde:

- Peso módulos (Q_M) + Peso estructura (Q_E) = 550 N
- Peso lastre (Q_{LL1}) = 172 N
- Peso lastre (Q_{LL2}) = 66 N

(*) Se analiza el caso más desfavorable que es para 1 matriz de 2X1 (1 crestas)

h=9m

- Matriz 2X1 (1 crestas) 4 lastres Q_{LL1} + 4 lastres Q_{LL2} ** area recomendada **
- Fuerza de deslizamiento (Q_{DL}) = 212 N
- Fuerza levantamiento (Q_{LV}) = 831 N

Aplicando un *Factor de seguridad* de **1.35**, tenemos:

$$Q_{DL FS} = 286 \text{ N}$$

$$Q_{LV FS} = 1122 \text{ N}$$

$$Q_{DL FS} \leq \mu * [((Q_M + Q_E) * n^{\circ} \text{ de crestas}) + (Q_{LL1} * n^{\circ} \text{ lastres}) + (Q_{LL2} * n^{\circ} \text{ lastres})] \rightarrow \text{CUMPLE}$$

$$Q_{LV FS} \leq (Q_M + Q_E + (Q_{LL1} * n^{\circ} \text{ lastres}) + (Q_{LL2} * n^{\circ} \text{ lastres})) \rightarrow \text{CUMPLE}$$

Se certifica que la estructura cumple los requisitos de integridad estructural



F084-0



c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manyà.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 9 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

La repercusión media estimada del peso de la intalación fotovoltaica sobre la cubierta es:

INSTALACION #1 (Matriz 2x1)
Repercusión cubierta: ~0.3 – 0.35 kN/m²

La distribución de lastres está supeditada a la ubicación de las placas fotovoltaicas en la cubierta.

A continuación, se muestra la propuesta de colocación de lastres por cubiertas

INSTALACION #1

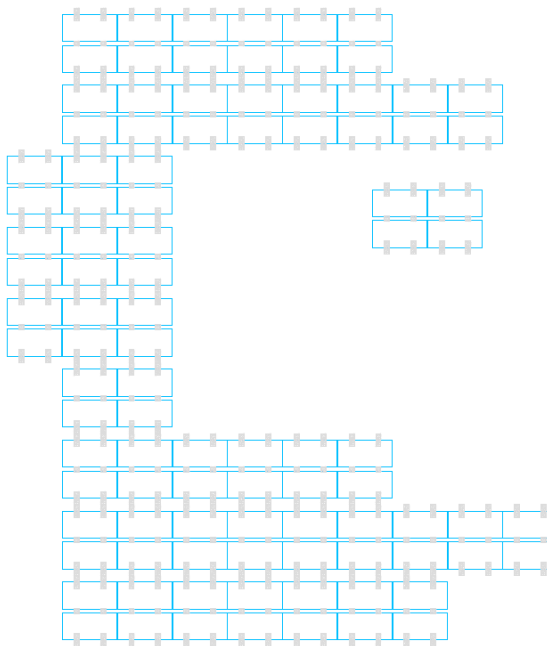


Figura 3. Distribución de lastres instalación fotovoltaica.





c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manyà.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

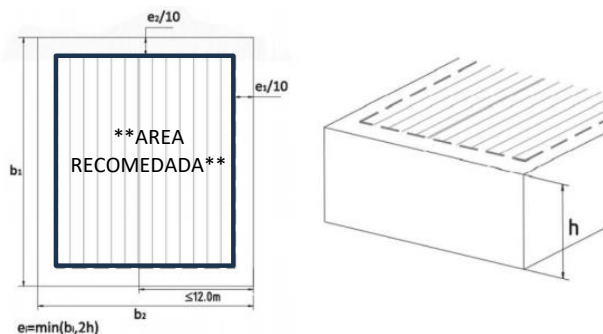
Página. 10 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

CONSIDERACIONES a tener en cuenta:

- Los coeficientes de cubierta a dos aguas serán válidos siempre y cuando la distancia entre el borde de la cubierta y la primera fila de placas sea superior o igual a $e/10$, siendo "e" el menor valor entre b_1 y $2h$.



1.8 m. de separación libre mínima perimetral de la cubierta al extremo de la placa más cercana, en caso de no cumplirse esta condición, se reforzará con lastres adicionales las filas más próximas al borde de la cubierta para evitar problemas derivados de las turbulencias y otros efectos adversos.

- Se ha considerado un coeficiente de rozamiento (μ) entre superficies de contacto de **0.9** (conjunto "Lastre + junta EPDM" vs Cubierta).

Se deberá comprobar "in situ" si el μ considerado es válido para la cubierta afectada

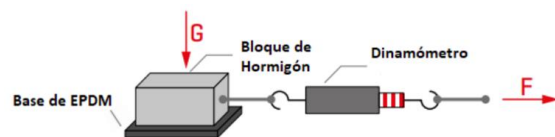


Figura 4.

Ensayo para la determinación del coeficiente de fricción estático.



F084-0

c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manyà.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 11 de 14

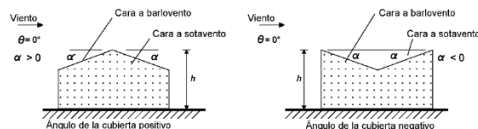
Revisión 00

ANEXO 1- COEFICIENTES DE PRESION-SUCCION

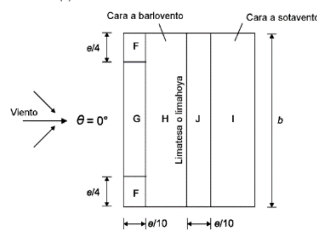
Ángulo de la cubierta α	Zona con dirección del viento $\theta = 0^\circ$									
	F		G		H		I		J	
	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$
-45°	-0,6		-0,6		-0,8		-0,7		-1,0	-1,5
-30°	-1,1	-2,0	-0,8	-1,5	-0,8		-0,6		-0,8	-1,4
-15°	-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	+0,2		+0,2	
							-0,6		-0,6	
5°	-1,7	-2,5	-1,2	-2,0	-0,6	-1,2	-0,6		+0,2	
	+0,0		+0,0		+0,0				-0,6	
15°	-0,9	-2,0	-0,8	-1,5	-0,3		-0,4		-1,0	-1,5
	+0,2		+0,2		+0,2		+0,0		+0,0	+0,0
30°	-0,5	-1,5	-0,5	-1,5	-0,2		-0,4		-0,5	
	+0,7		+0,7		+0,4		+0,0		+0,0	
45°	-0,0		-0,0		-0,0		-0,2		-0,3	
	+0,7		+0,7		+0,6		+0,0		+0,0	
60°	+0,7		+0,7		+0,7		-0,2		-0,3	
75°	+0,8		+0,8		+0,8		-0,2		-0,3	

NOTA 1 Para un ángulo $\theta = 0^\circ$ la presión cambia rápidamente de valores positivos a negativos en la cara situada a barlovento alrededor de un ángulo de cubierta de $\alpha = -5^\circ$ a $+45^\circ$, por lo que se dan valores positivos y negativos en la tabla. En estas cubiertas, se deberían considerar cuatro casos en los que los valores más altos y más pequeños de todas las áreas F, G, y H se combinen con los valores más altos y más pequeños de las áreas I y J. No se permite el empleo de valores positivos y negativos sobre la misma cara.

NOTA 2 Se puede emplear la interpolación lineal para valores de ángulo de cubierta intermedios del mismo signo. (No se permite la interpolación entre $\alpha = +5^\circ$ y $\alpha = -5^\circ$, para ello se emplean los datos correspondientes a las cubiertas planas del apartado 7.2.3). Los valores iguales a 0,0 se incluyen para facilitar la interpolación



(a) General

(b) Dirección del viento $\theta = 0^\circ$

$e = b$ o $2h$,
el menor de ambos
 b : dimensión transversal al viento

Informe Técnico



F084-0

c/ Cal Ros dels Ocells, 20. Pol. Ind. Coll de la Manyà.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

Fecha. 22/11/2023

Página. 12 de 14

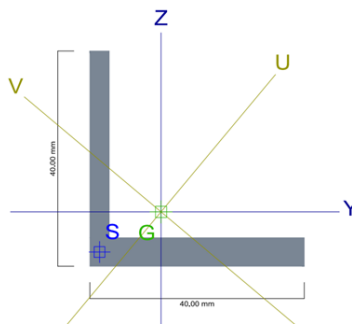
Revisión 00

Informe Técnico

ANEXO 2- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ESTRUCTURA DE SOPORTE PERFIL L40x40x5,3

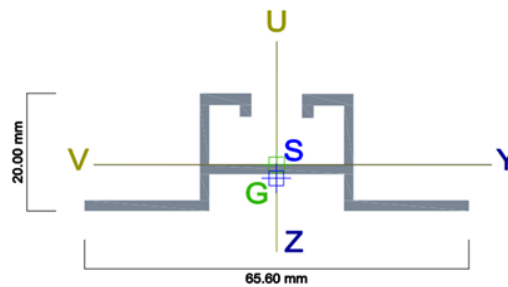
Material: Aleación de Aluminio Mg Si – 6082



Sección: L40 (Perfil en L dels triangles AF)	
Àrea:	3,37 cm ²
Perímetre:	168,91 mm
Leyenda	
U,V:	Ejes principales
Y,Z:	Ejes centrales
G:	Centro de gravedad
S:	Centro de esfuerzos cortantes
Ejes principales	
Momento de inercia U:	7,82 cm ⁴
Momento de inercia V:	1,97 cm ⁴
Ángulo (Y - U):	50,1 grados
Módulo plástico U:	4,41 cm ³
Módulo plástico V:	2,22 cm ³
Área plástica U:	1,85 cm ²
Área plástica V:	2,12 cm ²
Módulo de alabeo:	0,00 cm ⁶
Módulo de torsión:	0,25 cm ⁴
Coordenada Su:	-13,08 mm
Coordenada Sv:	4,01 mm
Ejes centrales	
Momento de inercia Y:	4,38 cm ⁴
Momento de inercia Z:	5,41 cm ⁴
Producto de inercia:	-2,88 cm ⁴

PERFIL BASE PERFIL PS10

Material: Aleación de Aluminio Mg Si – 6082



Sección: PS10	
Àrea:	2,11 cm ²
Perímetre:	282,78 mm
Leyenda	
U,V:	Ejes principales
Y,Z:	Ejes centrales
G:	Centro de gravedad
S:	Centro de esfuerzos cortante
Ejes principales	
Momento de inercia U:	5,35 cm ⁴
Momento de inercia V:	1,00 cm ⁴
Ángulo (Y - U):	90,0 grados
Módulo plástico U:	2,93 cm ³
Módulo plástico V:	1,20 cm ³
Área plástica U:	0,57 cm ²
Área plástica V:	0,60 cm ²
Módulo de alabeo:	1,91 cm ⁶
Módulo de torsión:	0,02 cm ⁴
Coordenada Su:	-2,30 mm
Coordenada Sv:	0,06 mm
Ejes centrales	
Momento de inercia Y:	1,00 cm ⁴
Momento de inercia Z:	5,35 cm ⁴
Producto de inercia:	0,00 cm ⁴



F084-0

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 47 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



c/ Cal Ros dels Ocells,20. Pol. Ind. Coll de la Manya.
08403 Granollers (Barcelona)
Tel. 34 933 072 817
Fax. 34 933 949 838
info@solarstem.es

Instalación ref. 9377A

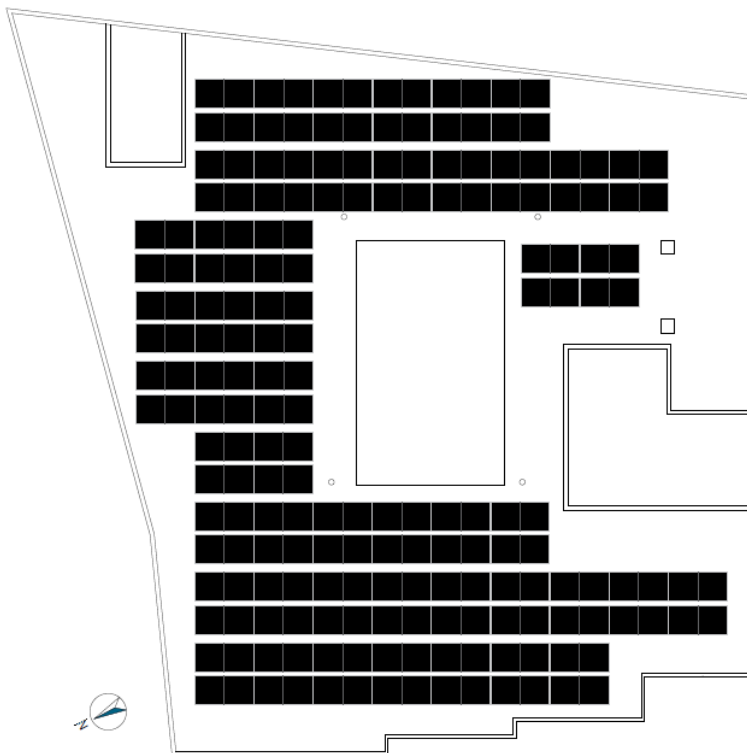
Fecha. 22/11/2023

Página. 14 de 14

Revisión 00

Informe Técnico

ANEXO 4 – PLANO IMPLANTACION FOTOVOLTAICA (plano facilitado por el cliente)



AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
Aquest document es una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://bpm.cassa.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.



F084-0

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 48 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



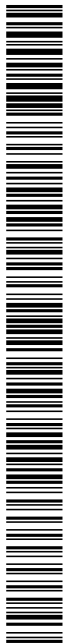
Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut



Annex 2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 Dades de l'obra

Tipus d'obra:

Instal·lació d'energia solar fotovoltaica a l'casa de Jubilats de Cassà de la Selva amb adreça Plaça de la coma 8 (17244) Cassà de la Selva

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

2 Introducció

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. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

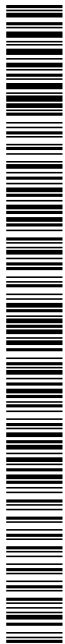
Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

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 subcontractistes (art. 11è).

3 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

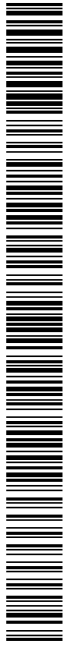
L'article 10 del RD1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "*Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)*" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) 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.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) 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.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) 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.
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) 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:

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

- a) Evitar riscos.
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) 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.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

- g) 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.
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
2. L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
3. 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.
4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués 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.
5. 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.

4 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...).

MITJANS I MAQUINÀRIA

- 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



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

- 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

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)

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

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

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets 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

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 parets 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 recalcaments
- 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)

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

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

- 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

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)

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)

REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- 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)

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

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del RD1627/1997)

1. 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.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

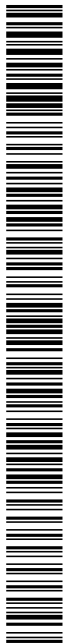
MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front 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 pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

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 reg 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'apuntaments, 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 xarxa 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
- Muntatge d'una línia d'ancoratge permanent o temporal.



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

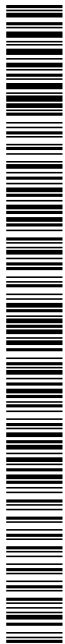
- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó 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

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).

MESURES EXCEPCIONALS EN CAS DE PANDÈMIA O SITUACIONS DE RISC SANITARI

- Extrepar les precaucions en el transport de persones amb vehicles d'empresa o usos compartits.
- Ajornament de reunions in-situ i prioritzar l'opció telemàtica sempre que sigui possible, sobretot si els participants són de diferents empreses.
- Realitzar neteja i desinfecció generalitzada en el centre de treball.
- Desinfecció d'eines, maquinària i espai de treball com a mínim al final de cada torn i sobretot si són d'ús compartit.
- Utilització de protecció respiratòria en cas de no poder garantir la distància de seguretat permessa entre persones, i guants contra risc biològic.
- Desinfecció de mans a l'entrada i sortida del centre de treball.
- Disposar de solucions d'hidroalcohol a diferents punts del centre de treball.



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

- Garantir la ventilació adequada dels espais de treball en interior.
- Establir horaris d'entrada i sortida de l'espai de treball que eviti l'aglomeració de persones a les entrades i/o sortides.
- Alertar i posar en coneixement d'acord amb els protocols establerts, en cas de detecció de contagi o afectació de les vies respiratòries.

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.

NORMATIVA APLICABLE

- **Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball.** Decret de 31 de gener de 1940 del Ministerio de Trabajo, (BOE 34,03/02,1940) Reglament derogat, excepte cap. VII "Andamios" per l'Ordenanza general de Seguridad e higiene en el trabajo (Orden 9 març 1971).
- Ordre de 9 de març de 1971 per la que s'aprova l'**ordenança general de Seguretat i Higiene en el treball** (BOE núm 64,64, de 16-17/03/1971).
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de Riscos Laborals.
- Decret 3565/1972 de 23 de desembre, pel que s'estableixen les Normes Tecnològiques de la Construcció (NTE).
- Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques corresponents (ITC's).
- Real Decret 130/2017, de 24 de febrer, pel que s'aprova el Reglament d'Explosius.
- Real Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel que es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o reobertura d'activitats en els centres de treball.
- Ordre del Ministeri d'Indústria i Energia de 26 de novembre de 1986 Designació d'AENOR com a entitat reconeguda.
- Llei 8/1988 de 7 d'abril sobre **infraccions i sancions d'ordre social** (BOE 91, 15/04/1988).
- Reial Decret 474 de 30 de març de 1988 que recull l'ampliació de la directiva 84/528 CEE **aparells elevadors d'utilització mecànica** (BOE 121, 20/05/1988).



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

- Real Decret 836/2003, de 27 de juny, pel que s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària "MIE-AEM-2" del Reglament d'aparells d'elevació i manteniment, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
- Real Decret 837/2003, de 27 de juny, pel que s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica complementària "MIE-AEM-4" del Reglament d'Aparells d'elevació i manteniment, referent a grues mòbils autopropulsades.
- Directiva 2006/42/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a las màquines i on es modifica la Directiva 95/16/CE (refós).
- Real Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posta en servei de les màquines.
- **Regulació de les condicions per comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.** Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016.
- **Real Decret 396/2006**, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als **treballs amb risc d'exposició a l'amiant**.
- Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. BOE nº 256 25/10/1997.
- **Model de llibre d'incidències**
Ordre 12/01/1998, pel qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en les obres de construcció.
- **Certificat sobre compliment de les distàncies d'obres i construccions a línies elèctriques.**
Resolució 4/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988).
- Real Decret 374/2001, de 6 d'abril, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- Real Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb la exposició al soroll. BOE nº 60 11/03/2006.
- **Estatut dels Treballadors**
 - Real Decret Legislatiu 2/2015, de 23 d'octubre, pel que s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors.
 - Conveni col·lectiu Provincial de la Construcció de la Província en la que es construirà l'obra.
- **Prevenició de riscos laborals**
 - Llei 31/1995, de 10/11 (BOE 269, 10/11/1995).
 - Reglament dels serveis de prevenció. RD 39/1997 de 17 de gener (BOE 27, 31/01/1997).
- **Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball**



Annex II. Estudi bàsic de seguretat i salut

- RD 485/1997 de 14 d'abril (BOE 97, 23/04/1997).
- RD 487/1997 de 14 d'abril (BOE 97, 23/04/1997). Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, per els treballadors.
- RD 486/1997 (BOE 97, 23/04/97) Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els centres de treball.
- RD 665/1997 de 12 de maig (BOE 124, 24/05/1997). Sobre protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició d'agents cancerígens durant el treball.
- RD 773/1997 de 30 de maig (BOE 140, 12/06/1997). Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels treballadors d'equips de protecció individual.
- RD 1215/1997 de 18 juliol (BOE 188, 07/08/1997). Sobre disposicions mínimes de Seguretat i salut per la utilització dels treballadors dels equips de treball.
- R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 256 25/12/1997). Sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Homologació de peces de protecció personal del Ministeri de Treball i Seguretat Social.
- També seran d'aplicació totes aquelles disposicions que complementin i millorin les anteriors.

- Legislació excepcional en cas de pandèmia o altres fenòmens

- Ordre SND/404/202 de 11 de Maig de mesures de vigilància epidemiològica de la infecció per SARS-COV-2 durant la fase de transició cap a una nova normalitat.
- Guia de bones pràctiques en els centres de treball. Mesures per la prevenció de contagis del COVID-19.
- Procediment d'actuació per els serveis de prevenció de riscos laborals front a la exposició al SARS-COV-2.



Annex III. Instruccions de manteniment

Annex III. Instruccions de manteniment

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex III. Instruccions de manteniment



Annex 3. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

5 Dades bàsiques de la instal·lació

5.1 Emplaçament de la instal·lació

Adreça	Plaça de la coma 8
Població	Cassà de la Selva – (Cassà de la Selva)

Taula 7: Dades de l'emplaçament

5.2 Breu descripció de la instal·lació

La instal·lació està formada pels panells fotovoltaics sobre teulada plana de grava amb estructura inclinada est-oest 10º al casal de Jubilats de Cassà de la Selva amb la corresponent instal·lació elèctrica, l'equip de comptatge d'energia, la instal·lació d'acoblament a la instal·lació existent i el sistema de control.

Queden excloses d'aquest manual de manteniment, les actuacions necessàries per al correcte funcionament dels circuits interiors existents de l'activitat.

AQUEST MANUAL SERÀ COMPLEMENTARI AL MANUAL D'ÚS I FUNCIONAMENT DELS DIFERENTS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA I ALTRES ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ ELS QUALS SERAN ADJUNTATS AL FINALITZAR L'OBRA.

6 Objecte

L'objecte del present document és:

- La descripció del programa de manteniment preventiu.

Tot això per al correcte manteniment de la instal·lació d'energia solar fotovoltaica, amb l'objectiu de complir amb les prescripcions tècniques de seguretat, bon funcionament, allargament de la vida útil i eficiència de la instal·lació.

Aquest document serà revisat i entregat amb la finalització d'obra, incloent-ho totes les modificacions que es puguin haver produït durant l'execució així com el llistat dels equips instal·lats i manuals específics. Aquest document serà guardat amb la resta de documentació tècnica de la instal·lació, i se n'entregarà una còpia a l'empresa mantenidora.



Annex III. Instruccions de manteniment



7 Programa de manteniment

Es realitzarà amb una periodicitat màxima d'un any el següent manteniment:

CAMP FOTOVOLTAIC

- Inspecció visual del correcte estat dels mòduls fotovoltaics (ombres, trencament vidre, brutícia).
- Detecció de punts calents en els mòduls fotovoltaics utilitzant una càmera termogràfica.
- Comprovació estat-degradació dels connectors d'unió dels panells (Tyco, multicontact, Stäubli,...).
- Comprovació de la fixació dels panells a l'estructura.
- Comprovació de la fixació de l'estructura als elements d'ancoratge que garanteixen la seva solidesa, com són: coberta/teulada, sistemes autoportants amb llast, sabates de formigó o de fixacions directament el sòl.
- Comprovació oxidació de l'estructura i/o canalitzacions.

QUADRES DE CORRENT CONTÍNUA/ ALTERNA

- Mesura dels valors d'intensitat i voltatge, de la part de CC i d'AC.
- Comprovació de l'estat de les proteccions (varistors DC, fusibles, etc...)
- Comprovació de fallada d'aïllament en les sèries.
- Detecció de punts calents en el quadre de contínua amb la càmera termogràfica.
- Comprovació estanquitat del quadre i/o canviar les juntes en cas necessari.
- Re-collir els cargols de les connexions dels cables en fusibles, platines, magnetotèrmics, etc..

INVERSORS

- Neteja de l'inversor utilitzant aire i aspiració per eliminar la pols o qualsevol cosa que pugui obstruir la correcta ventilació de l'inversor i el seu funcionament.
- Re-collir els cargols dels diferents elements interns de l'inversor.
- Comprovació del correcte funcionament dels ventiladors.
- Comprovació dels elements interns de l'inversor (varistors, magnetotèrmics, fusibles, Filtres RC, transformador, etc..).
- Comprovació punts calents en l'inversor (càmera termogràfica).
- Descàrrega o anotació dels valors històrics de l'inversor (alarmes, producció total, hores funcionament, núm. d'arrancades, temperatura).
- Comprovar voltatge AC de sortida.
- Comprovar temperatura de la sala de l'inversor.
- Confirmar la correcte connexió amb el servidor web o APP de l'inversor per a l'accés remot i recepció de missatges d'errors.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex III. Instruccions de manteniment



COMPTADORS

- Comprovar elements del quadre del comptador/connexió (energy meter, fusibles, diferencials, magnetotèrmics, etc..).
- Anotació dels valors totals d'energia exportada, importada, produïda.
- Comprovació correcte funcionament de la telemetria.
- Observació de punts calents.

ALTRES

- Comprovació de la connexió a terra de la instal·lació solar, tant de la part contínua com alterna.
- Utilització de les mesures de protecció personals i els ancoratges de subjecció a la coberta de l'edifici o línia de vida.
- Redacció de l'informe de l'estat general de la instal·lació, els paràmetres mesurats, descripció de canvis produïts en la instal·lació i documentació gràfica de les parts importants.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 65 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



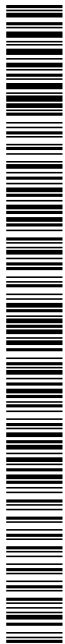
Annex IV. Pla de control de qualitat



Annex IV. Pla de control de qualitat

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex IV. Pla de control de qualitat



Annex 4. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pla de control de qualitat té l'objectiu d'establir les actuacions principals pel control de qualitat de l'obra. Així caldrà:

- Respecte la recepció de materials
 - o Comprovar que els materials compleixin amb totes les prescripcions del Projecte
 - o Recollir tota la documentació dels materials, com certificats de producte, fitxes tècniques, certificats de garantia, certificats de qualitat, càlculs conforme s'ajusten a la normativa o projecte en concret.
- Respecte el muntatge
 - o Verificar que es munten d'acord als seus manuals de muntatge.
 - o Comprovar col·locació, anivellaments, inclinació i orientacions.
 - o Comprovar que es compleixen requisits elèctrics de la instal·lació, com aïllaments, resistència al terra, intensitats de fuga, actuació diferencials,...
 - o Comprovar fixacions de cargolam o cablejat.
 - o Presentar els As built corresponents. Comprovar que realitat s'ajusta a l'as built.
 - o Comprovar identificació de circuits.
 - o Comprovar el correcte funcionament de la instal·lació.
 - o Mesura de valors de les cadenes de panells i sortida inversor, d'acord als càlculs de l'apartat 2 de l'Annex I. Càlculs. Emetre document signat per tècnic competent.
- Respecte la legalització de la instal·lació
 - o Comprovar que es fan totes les gestions necessàries per la tramitació de la legalització de la instal·lació davant les diferents administracions comprovant que tots els paràmetres s'ajusten a la realitat executada.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex V. Pla de treball

Annex V. Pla de treball

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex V. Pla de treball

Annex 5. PLA DE TREBALL

Per a poder iniciar les actuacions caldrà que aquestes estiguin adjudicades i que s'hagin concedit els permisos municipals corresponents.

La durada estimada de les actuacions d'obra civil serà de dues setmanes. La durada estimada de les actuacions de muntatge i instal·lacions serà de sis setmanes. Ambdós treballs podran executar-se de forma paral·lela i estaran condicionats al personal disponible i de la meteorologia del període.

Tenint en compte que es tracta d'una instal·lació de potència superior als 15 kW, s'ha de demanar el permís d'accés i connexió a xarxa, tràmit que es recomana que es faci just després de l'adjudicació dels treballs. Una vegada obtingut aquest, demanar el contracte d'accés i connexió.

NOTA: Destacar que alguns materials com els inversors fotovoltaics, els panells solars i algunes proteccions elèctriques poden tenir temps d'entrega d'entre 4 i 7 setmanes. Cal efectuar les previsions corresponents per a poder complir amb els terminis indicats.

En el cronograma es contempen tots els tràmits, esperes i respostes amb l'empresa distribuïdora i l'administració per a la legalització de la instal·lació fotovoltaica. Els temps dels tràmits poden variar segons l'agilitat i la concreció de resposta de l'empresa distribuïdora i l'administració.

Des de que s'acaba l'obra i es legalitza, fins que s'obté el RAC poden passar 2 setmanes. S'han contemplat tres setmanes addicionals per a la finalització del tràmit amb E Distribucion, per a l'activació de l'autoconsum col·lectiu.

S'estima que amb les previsions anteriorment comentades, **l'obra tindrà una duració de tretze setmanes**.

1. Primerament caldrà preparar i entrar a Edistribució tota la documentació de la instal·lació que es vol fer.
2. En primer lloc es realitzarà la instal·lació de les mesures de protecció i seguretat.
3. Instal·lació de sistema de suports de la instal·lació fotovoltaica. Col·locació de canalització de cablejat. Col·locació i connexió dels panells solars.
4. Muntatge dels inversors i proteccions elèctriques. Estesa cablejat CA des dels inversors fins a l'armari de la centralització de comptadors.
5. Llavors es retiraran els mòduls de la TMF10 existent i s'instal·larà la centralització de comptadors (amb el de consum existent i el nou de generació).
6. Instal·lació i verificació del sistema de monitoratge. Posta en marxa del sistema fotovoltaic.
7. Realització de la inspecció prèvia.
8. Legalització de la instal·lació. Lliurament a la distribuïdora els acords de repartiment. Col·locació del comptador de generació.
9. Connexió a xarxa i posada en funcionament definitiu de la instal·lació.
10. Finalització i entrega de l'obra.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 69 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

Annex V. Pla de treball



PLANIFICACIÓ ACTUACIONS.- INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA CASAL JUBILATS DE CASSÀ DE LA SELVA

ACTIVITATS / DIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42								
0.- Sol·licitud de punt d'accés i connexió amb empresa de distribució elèctrica																																																		
1.- Endenc dels materials principals i lliurament del component del component d'entrega.																																																		
2.- Instal·lar mesures de protecció i seguretat. Entrega materials a obra.																																																		
3.- Instal·lar camp solar (estructura i pliques fotovoltaiques amb orientadors), cables i muntatge d'arranj de CC																																																		
4.- Muntatge dels inversors i proteccions elèctriques. Esasa de cablejat d'AC des d'inversors fins a centralització comptadors.																																																		
5.- Retirada mòduls TMF10 i instal·lació centralització comptadors. Esasa de les 2 D.I. de reserva fins a centralització.																																																		
6.- Inspecció prèvia																																																		
7.- Connexió a xarxa i posada en marxa definitiva de la instal·lació																																																		
8.- Legalització instal·lació i tramitació administrativa (CIE, RSTIC, RAC)																																																		
9.- Finalització i entrega de l'obra																																																		



Taula 8. Planificació d'execució, part 1

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 71 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Annex VI. Fulles de característiques dels equips proposats

Annex VI. Fulles de característiques dels equips proposats

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Hi-MO **4m**

LR4-72HPH 430~460M

- Suitable for ground power plants and distributed projects
- Advanced module technology delivers superior module efficiency
 - M6 Gallium-doped Wafer
 - 9-busbar Half-cut Cell
- Excellent outdoor power generation performance
- High module quality ensures long-term reliability

12 12-year Warranty for
Materials and Processing

25 25-year Warranty for Extra
Linear Power Output



Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO 9001:2008: ISO Quality Management System

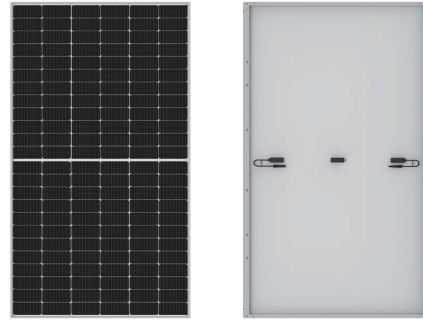
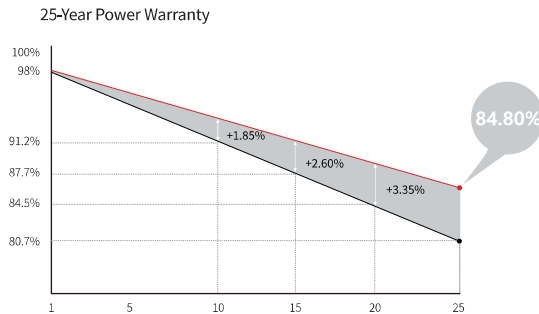
ISO 14001: 2004: ISO Environment Management System

TS62941: Guideline for module design qualification and type approval

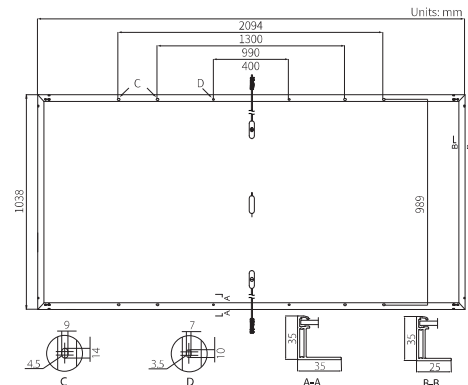
OHSAS 18001: 2007 Occupational Health and Safety

LONGI



Hi-MO 4m**LR4-72HPH 430~460M****21.2%**
MAX MODULE
EFFICIENCY**0~+5W**
POWER
TOLERANCE**<2%**
FIRST YEAR
POWER DEGRADATION**0.55%**
YEAR 2-25
POWER DEGRADATION**HALF-CELL**
Lower operating temperature**Additional Value****Mechanical Parameters**

Cell Orientation	144 (6×24)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm ² , 1400mm length can be customized
Connector	EVO2
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	23.5kg
Dimension	2094×1038×35mm
Packaging	30pcs per pallet / 150pcs per 20' GP / 660pcs per 40' HC

**Electrical Characteristics** STC : AM1.5 1000W/m² 25°C Test uncertainty for Pmax: ±3%

	430	435	440	445	450	455	460
Power Class	430	435	440	445	450	455	460
Maximum Power (Pmax/W)	430	435	440	445	450	455	460
Open Circuit Voltage (Voc/V)	48.5	48.7	48.9	49.1	49.3	49.5	49.7
Short Circuit Current (Isc/A)	11.31	11.39	11.46	11.53	11.60	11.66	11.73
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	40.7	40.9	41.1	41.3	41.5	41.7	41.9
Current at Maximum Power (Imp/A)	10.57	10.64	10.71	10.78	10.85	10.92	10.98
Module Efficiency(%)	19.8	20.0	20.2	20.5	20.7	20.9	21.2

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ +5 W
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	20A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.048%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.270%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.350%/°C

LONGI

Floor 19, Lujiazui Financial Plaza, Century Avenue

826, Pudong Shanghai, China

Tel: +86-21-80162606

Web: en.longi-solar.com

Specifications included in this datasheet

are subject to change without notice.

LONGI reserves the right of final interpretation. (20210107V12-DG)



Three Phase Inverter

For Europe

SE12.5K - SE20K

12-20
YEAR
WARRANTY



INVERTERS

Specifically designed to work with power optimizers

- Superior efficiency (98%)
- Quick and easy inverter commissioning directly from a smartphone using the SolarEdge SetApp
- Small, lightest in its class, and easy to install
- Built-in module-level monitoring
- Internet connection through Ethernet or Wireless
- IP65 – Outdoor and indoor installation
- Fixed voltage inverter for longer strings
- Smart Energy Management control
- Advanced safety features - integrated arc fault protection
- Optional RS485 surge protection

solaredge.com

solaredge

Codi Segur de Verificació: 6aeaeaff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 75 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

Three Phase Inverter

For Europe

SE12.5K – SE20K

Applicable to inverters with part number	SEXK-XXXXBXX4			SEXK-XXXXIBXX4	
	SE12.5K	SE16K	SE17K	SE20K	
OUTPUT					
Rated AC Active Output Power	12500	16000	17000	20001*	W
Maximum AC Apparent Output Power	12500	16000	17000	20001*	VA
AC Output Voltage - Line to Line / Line to Neutral (Nominal)	400 / 230				Vac
AC Output Voltage - Line to Neutral (Range)	184 - 264.5				Vac
AC Frequency	50/60 ± 5				Hz
AC Output Line Connections	20	23.2	24.6	29	Aac
Grids Supported - Three Phase	3 / N / PE (WYE with Neutral)			3 / N / PE (WYE with Neutral), 3 / PE	
Utility Monitoring, Islanding Protection, Configurable Power Factor, Country Configurable Thresholds	Yes				
THD	≤ 3				%
INPUT					
Maximum DC Power (Module STC)	16850	21600	22950	30000	W
Transformer-less, Ungrounded	Yes				
Maximum Input Voltage DC+ to DC-	1000				Vdc
Nominal Input Voltage DC+ to DC-	750				Vdc
Maximum Input Current	21	23.2	24.6	29	Adc
Reverse-Polarity Protection	Yes				
Ground-Fault Isolation Detection	700kΩ Sensitivity ⁽¹⁾			167kΩ Sensitivity ⁽¹⁾	
Maximum Inverter Efficiency	98				%
European Weighted Efficiency	97.7				%
Nighttime Power Consumption	< 2.5			< 4	W
ADDITIONAL FEATURES					
Supported Communication Interfaces ⁽²⁾	RS485, Ethernet, Wi-Fi (optional) ⁽³⁾ Cellular (optional)				
Inverter Commissioning	With the SetApp mobile application using built-in Wi-Fi access point for local connection				
Smart Energy Management	Export Limitation				
Arc Fault Protection	Integrated, User Configurable (According to UL1699B)				
RS485 Surge Protection	Optional ⁽⁴⁾				
DC Surge Protection	-			Type II, field replaceable, integrated	
AC Surge Protection	-			Type II, field replaceable, optional	
STANDARD COMPLIANCE					
Safety	IEC-62103 (EN50178), IEC-62109, AS3100				
Grid Connection Standards ⁽⁵⁾	VDE-AR-N-4105, G99, AS-4777, EN50438, EN50549-1, CEI-021, VDE 0126-1-1, CEI-016, EN50549-1				
Emissions	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, Class B			IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, Class A	
RoHS	Yes				
INSTALLATION SPECIFICATIONS					
AC Output Gland Diameter / Wire Cross Section	15-21mm / Solid wire 2.5-16 mm ²			Cable diameter 19-28 mm / 4 - 16 mm ²	
DC Input	2 MC4 pairs			4 MC4 pairs	
Dimensions (H x W x D)	549 x 317 x 264			550 x 317 x 273	mm
Weight	30.7			32	kg
Operating Temperature Range	-40 to +60 ⁽⁶⁾				°C
Cooling	Fan (user replaceable)				
Noise	< 50			<62	dBA
Protection Rating	IP65 - outdoor and indoor				
Mounting	Brackets provided				

* 19900W for Italy

(1) Where permitted by local regulation

(2) Refer to Datasheets -> Communications category in Downloads page for specifications of optional communication options: <https://www.solaredge.com/resource-library>

(3) Wi-Fi connectivity requires connection of an additional Wi-Fi component, ordered separately. For more details ask your SolarEdge sales person or refer to: <https://www.solaredge.com/products/communication>

(4) An RS485 SPD plug-in can be purchased. Refer to: https://www.solaredge.com/sites/default/files/se_spd_plug_in_for_rs485_for_3ph_with_setapp_ds.pdf

(5) For all standards refer to Certifications category in Downloads page: <https://www.solaredge.com/resource-library>

(6) For power de-rating information refer to: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-temperature-derating-note.pdf>

(7) For SE15k and above, the minimum DC power should be 11kW

© SolarEdge Technologies, Ltd. All rights reserved. SOLAREEDGE, the SolarEdge logo, OPTIMIZED BY SOLAREEDGE are trademarks or registered trademarks of SolarEdge Technologies, Inc. All other trademarks mentioned herein are trademarks of their respective owners. Date: 07/2021 DS-000040-3.2-EU. Subject to change without notice.

CE RoHS





Power Optimizer

For Residential Installations

S440 / S500 / S500B / S650B



POWER OPTIMIZER

Enabling PV power optimization at the module level

- Specifically designed to work with SolarEdge residential inverters
- Mitigates all types of module mismatch loss, from manufacturing tolerance to partial shading
- Detects abnormal PV connector behavior, preventing potential safety issues*
- Faster installations with simplified cable management and easy assembly using a single bolt
- Module-level voltage shutdown for installer and firefighter safety
- Flexible system design for maximum space utilization
- Superior efficiency (99.5%)
- Compatible with bifacial PV modules

* Functionality subject to inverter model and firmware version

solaredge.com

solaredge

Codi Segur de Verificació: 6aeeeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 77 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

/ Power Optimizer

For Residential Installations

S440 / S500 / S500B / S650B

	S440	S500	S500B	S650B	UNIT
INPUT					
Rated Input DC Power ⁽¹⁾	440	500		650	W
Absolute Maximum Input Voltage (Voc)	60		125	85	Vdc
MPPT Operating Range	8 – 60		12.5 – 105	12.5 - 85	Vdc
Maximum Short Circuit Current (Isc) of Connected PV Module	14.5	15			Adc
Maximum Efficiency			99.5		%
Weighted Efficiency			98.6		%
Overvoltage Category			II		
OUTPUT DURING OPERATION					
Maximum Output Current			15		Adc
Maximum Output Voltage	60		80		Vdc
OUTPUT DURING STANDBY (POWER OPTIMIZER DISCONNECTED FROM INVERTER OR INVERTER OFF)					
Safety Output Voltage per Power Optimizer			1 ± 0.1		Vdc
STANDARD COMPLIANCE⁽²⁾					
EMC			FCC Part 15 Class B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, CISPR11, EN-55011		
Safety			IEC62109-1 (class II safety), UL1741		
Material			UL94 V-0, UV Resistant		
RoHS			Yes		
Fire Safety			VDE-AR-E 2100-712:2018-12		
INSTALLATION SPECIFICATIONS					
Maximum Allowed System Voltage			1000		Vdc
Dimensions (W x L x H)	129 x 155 x 30		129 x 165 x 45		mm
Weight	720		790		gr
Input Connector			MC4 ⁽³⁾		
Input Wire Length			0.1		m
Output Connector			MC4		
Output Wire Length			(+) 2.3, (-) 0.10		m
Operating Temperature Range ⁽⁴⁾			-40 to +85		°C
Protection Rating			IP68		
Relative Humidity			0 – 100		%

(1) Rated power of the module at STC will not exceed the Power Optimizer Rated Input DC Power. Modules with up to +5% power tolerance are allowed.

(2) For details about CE compliance, see [Declaration of Conformity – CE](#).

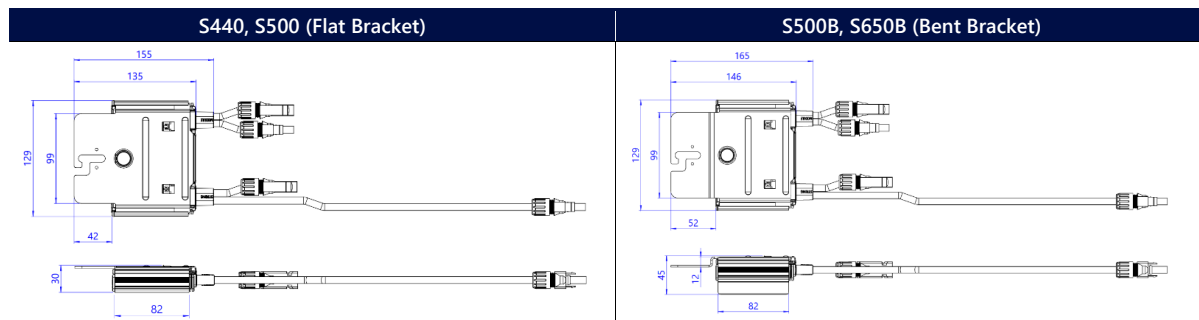
(3) For other connector types please contact SolarEdge.

(4) Power de-rating is applied for ambient temperatures above +85°C for S440 and S500, and for ambient temperatures above +75°C for S500B. Refer to the [Power Optimizers Temperature De-Rating Technical Note](#) for details.

PV System Design Using a SolarEdge Inverter ⁽⁵⁾		SolarEdge Home Wave Inverter Single Phase	SolarEdge Home Short String Inverter Three Phase	Three Phase for 230/400V Grid	Three Phase for 277/480V Grid	
Minimum String Length (Power Optimizers)	S440, S500	8	9	16	18	
	S500B, S650B	6	8	14		
Maximum String Length (Power Optimizers)		25	20	50		
Maximum Continuous Power per String		5700	5625	11250	12750	W
Maximum Allowed Connected Power per String (In multiple string designs, the maximum is permitted only when the difference in connected power between strings is 2,000W or less)		See ⁽⁶⁾	See ⁽⁶⁾	13500	15000	W
Parallel Strings of Different Lengths or Orientations		Yes				

(5) It is not allowed to mix S-series and P-series Power Optimizers in new installations.

(6) If the inverter's rated AC power ≤ maximum nominal power per string, then the maximum power per string will be able to reach up to the inverters maximum input DC power. Refer to [Application Note: Single String Design Guidelines](#).



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 78 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



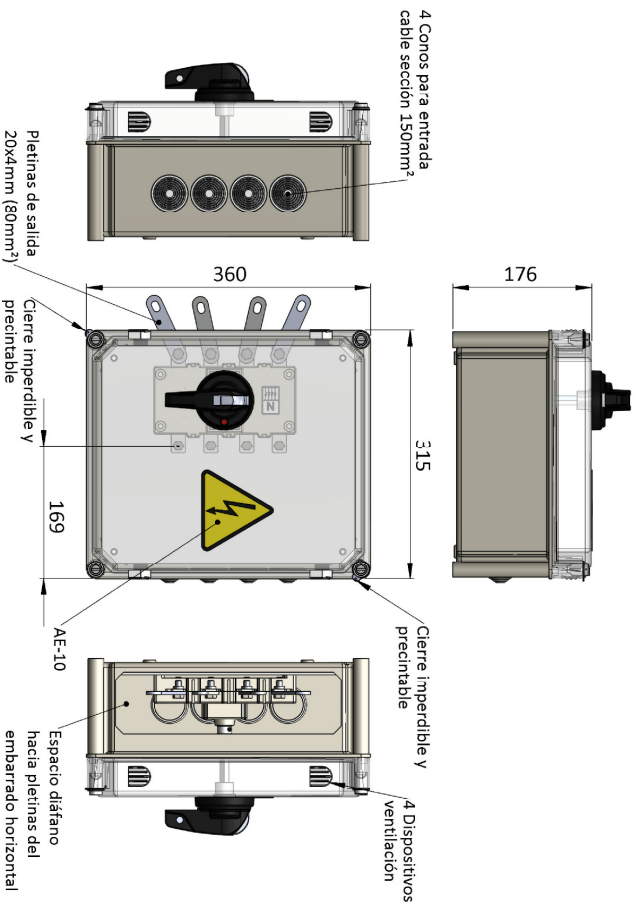
FICHA TECNICA

IGM-BCS-160-D

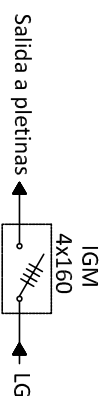
FT N°: 10710

REVISIÓN: 00 FECHA: 02.07.2018

REFERENCIA CAHORS: 0236140-160D
 REFERENCIA GNF: IGM-BSC-160-D



ESQUEMA ELECTRICO



CARACTERÍSTICAS

- Tensión asignada: 400V
- Intensidad asignada: 160A
- Envoltante de poliéster reforzado con fibra de vidrio color RAL 7035
- Grados de protección: IP43 IK09
- Interruptor de corte en carga tetrapolar 160A, con posibilidad de bloqueo por candado y neutro avanzado
- Cuatro dispositivos de ventilación
- Cuatro conos pasacables para cables son secciones hasta 150 mm²

NORMAS

- UNE EN 60439-1
- UNE-EN 20324
- UNE EN 50102
- REBT ITC BT 13
- DIRECTIVA
- ES.05202.ES-RE.NOR

UTILIZACIÓN

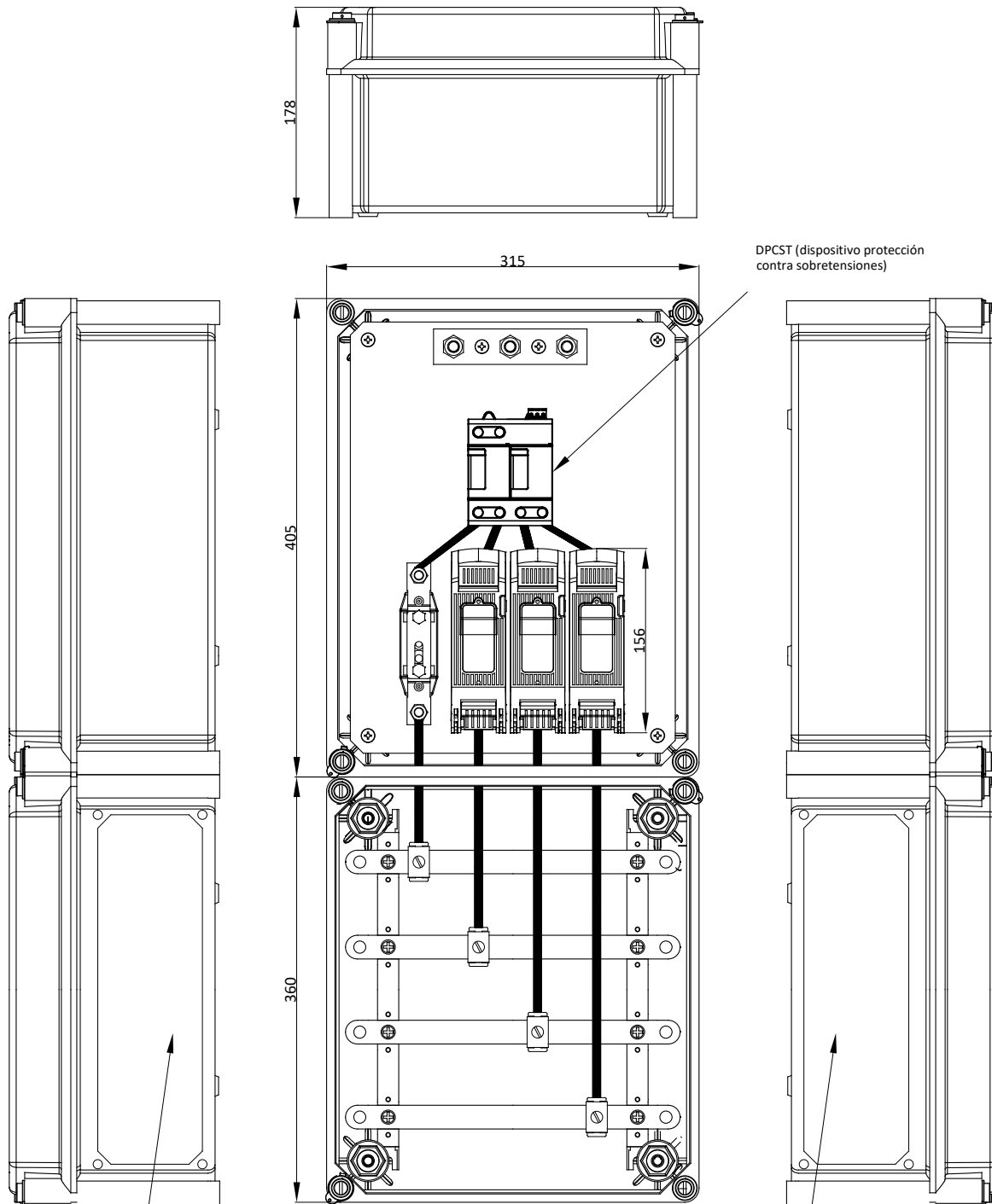
- Versión básica destinada a alimentar centralizaciones de contadores desde las que no se alimenta ningún suministro con sistemas de generación, acumulación o recarga de vehículos eléctricos.
- Instalación en el interior de cuartos o armarios de contadores que cumplan con lo especificado en IT.07973.ES-DE.NOR

IGM-BCS-160-D_FT N°10710 Rev:00





CAHORS ESPAÑOLA S.A
Apdo 70 Figueres (Girona) Ctra Vilamalla a Figueres km1



Abertura para brida grande

Abertura para brida grande

NOTA:
Se suministra con dos bridas de acoplamiento
Fusibles NH-00 125 A no incluidos

Dibujado
MCP

Fecha
31.05.2017

**Conjunto sobretensiones
0235129-E**

FICHA Nº 10606



Annex VII. Simulació energètica i econòmica

Annex VII. Simulació energètica i econòmica

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Annex VII. Simulació energètica i econòmica

Annex 7. SIMULACIÓ ENERGÈTICA I ECONÒMICA

La següent simulació d'autoconsum compartit té en compte el propi equipament del casal de Jubilats de Cassà de la Selva (punt de producció), juntament amb altres 5 equipaments als qui se'ls hi assignarà una beta de repartició de producció. Tanmateix si a l'hora de legalitzar es vol incloure altres equipaments simplement s'han de fer constar aquests en l'acord de repartiment dels contractes o bé modificar els percentatges de repartiment (sempre i quan la suma de totes sigui sempre la unitat).

La simulació de continuació és amb un simple beta de repartició fixe durant totes les hores de l'any, en la qual s'assigna un percentatge del 50,00% al Casal de Jubilats, un 37,25% a Can Trinxeria, un 2,00% a l'Antic Ajuntament, un 2,00% a la Radio de Cassà, un 0,25% a l'antic consultori i un 8,50% a la brigada d'obres.

S'ha tingut en compte que tals equipaments (amb excepció de l'edifici de la Gent Gran) ja reben energia fotovoltaica d'un altre autoconsum compartit (de la Sala Galà), i per tant, l'autoconsum instantani que prové d'aquesta altra instal·lació és descomptada directament del consum propi de cada respectiu equipament. Així doncs, la producció fotovoltaica mostrada en aquesta simulació (així com l'autoconsum i els excedents) és només la generada en la instal·lació pròpia d'aquest projecte.

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



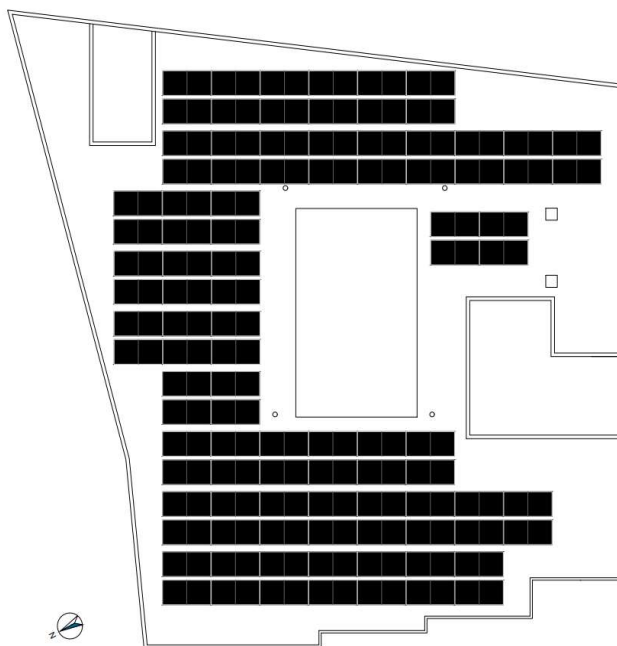
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

AJUNTAMENT CASSÀ DE LA SELVA

PROPOSTA D'AUTOCONSUM AMB FOTOVOLTAICA

NOM DE LA INSTAL·LACIÓ CASAL JUBILATS

TIPOLOGIA D'INSTAL·LACIÓ Autoconsum amb compensació d'excedents simplificada



POTÈNCIA NOMINAL	40 kW
POTÈNCIA PIC	45,08 kWp
PANELLS	460
AZIMUT	-64º i 116º
INCLINACIÓ	10º
INVERSORS	2 ut. de 20 kW
PRODUCCIÓ ANUAL	55.239 kWh

Emissions CO2 electricitat (OCCC 2020) 0,273 kg CO2/kWh

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 83 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



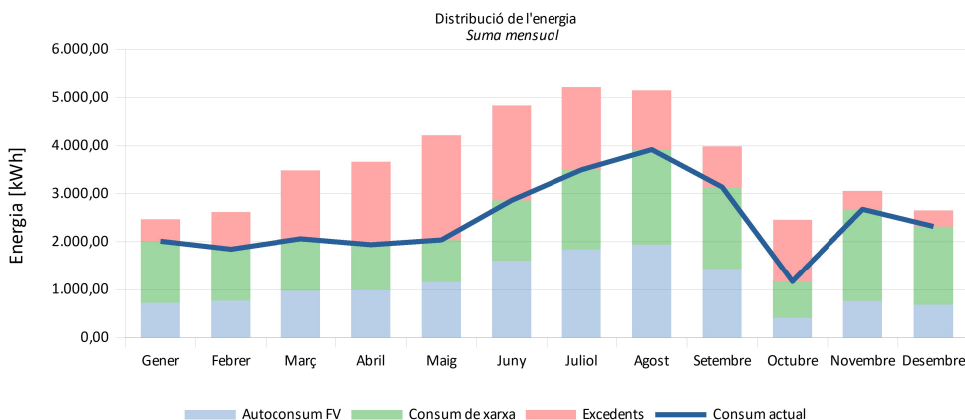
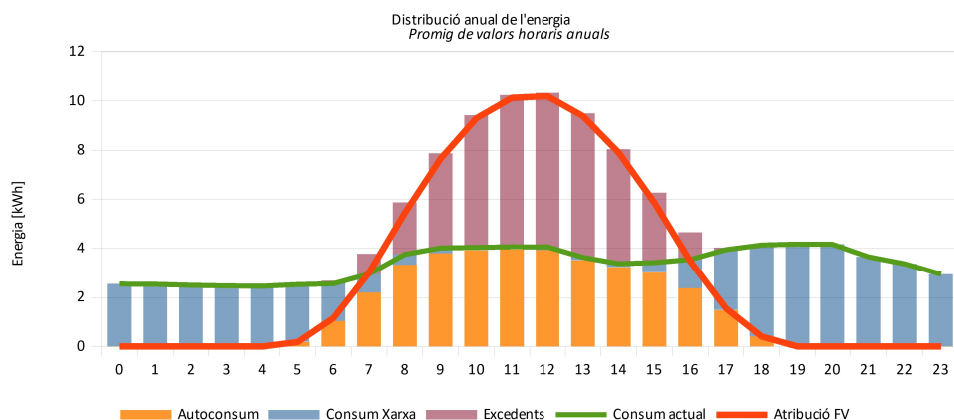
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C1: Casal Jubilats

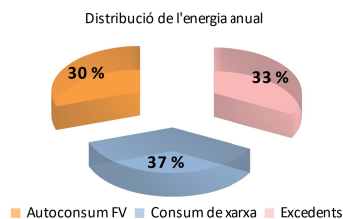
ESTUDI ENERGÈTIC

CONSUMIDOR ASSOCIAT	C1: Casal Jubilats	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	50,00%	Consum anual	29.497 kWh
POTÈNCIA ASSIGNADA (kWp)	22,54	nº per tipus	1

BALANÇ ENERGÈTIC



Consum actual de xarxa	29.497 kWh
Generació FV	27.620 kWh
Autoconsum	13.269 kWh
Excedents	14.350 kWh
Consum final de xarxa	16.228 kWh
% Aprofitament	48,04%
<i>autoconsum/generació</i>	
% Autoconsum	44,98%
<i>autoconsum/consum energètic</i>	



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 84 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



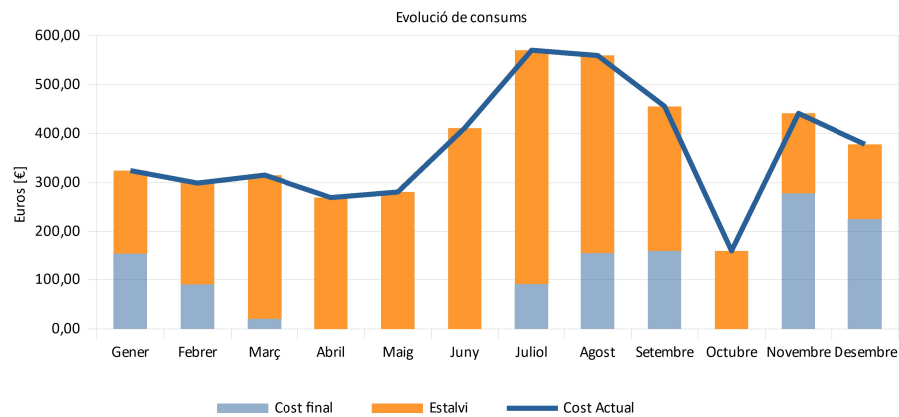
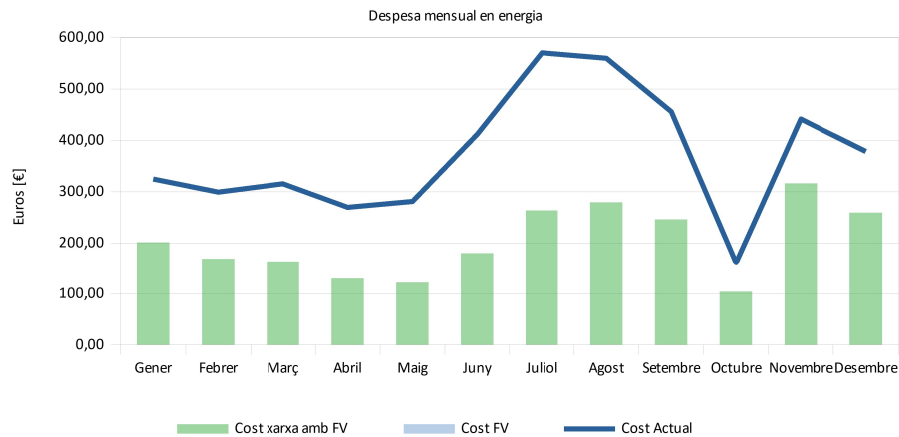
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C1: Casal Jubilats

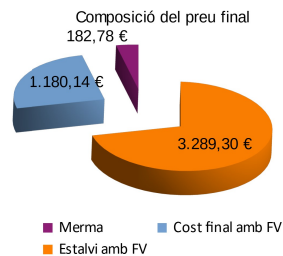
ESTUDI ECONÒMIC (1/2)

CONSUMIDOR ASSOCIAT	C1: Casal Jubilats	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	50,00%	Consum anual	4.469,45 €
ORÍGEN DE CORBA HORÀRIA	Real		

BALANÇ ECONÒMIC



Despesa anual actual*	4.469,45 €
Despesa anual final	1.180,14 €
Estalvi anual amb FV	3.289,30 €
% Estalvi	73,60%



* Despesa anual del terme d'energia, incorporant l'import sobre l'energia i l'IVA, si escau

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 85 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C1: Casal Jubilats

ESTUDI ECONÒMIC (2/2)

QUOTA INICIAL **35.281,18 €** IVA INCLÒS **Si**

ESTALVI ANUAL **2.789,30 €** PRI **12,6 anys**

Tipus de tarifa **3.0TD**

Preus considerats Estalvi CO2 **7,54 tn CO2**

*Font:

Factures Endesa

DADES
TARIFA 3.0TD
€/kWh:

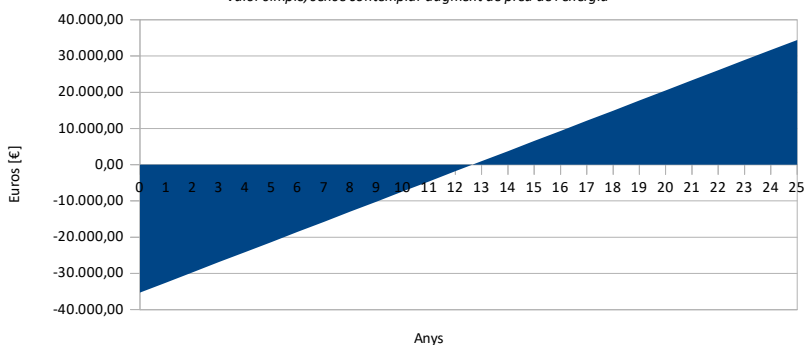
P1	0,154782
P2	0,143645
P3	0,125228
P4	0,118486
P5	0,111744
P6	0,101708

*Compensació excedents:
0,1€/kWh



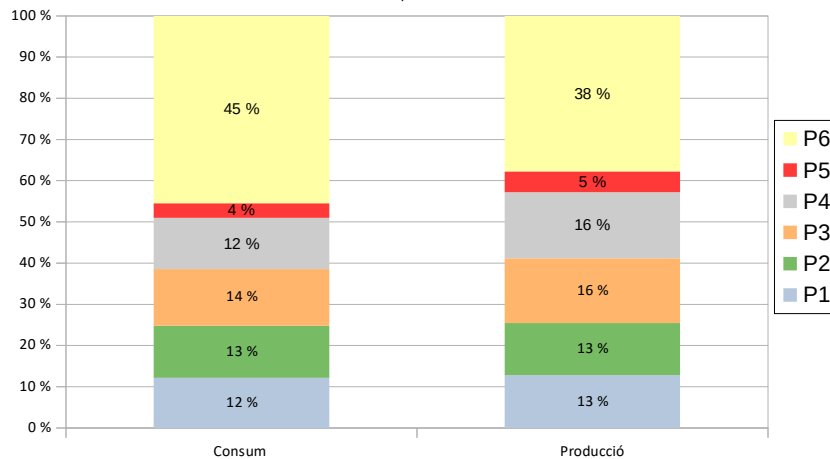
Fluxe de caixa acumulat

Valor simple, sense contemplar augment de preu de l'energia



Distribució per períodes de facturació

Consum / Producció





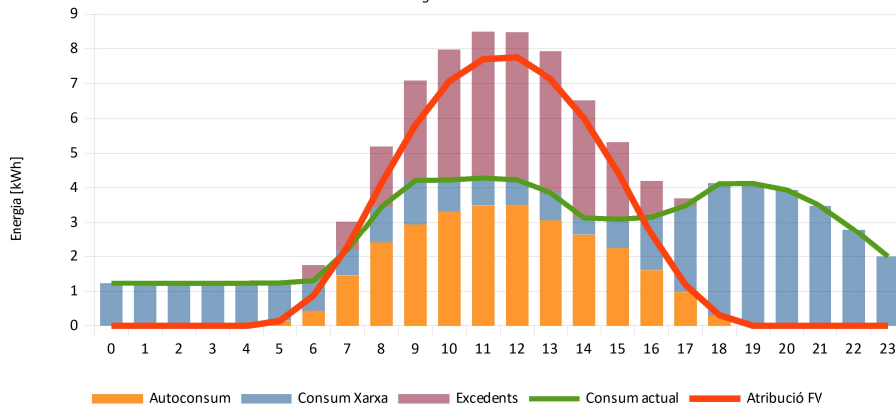
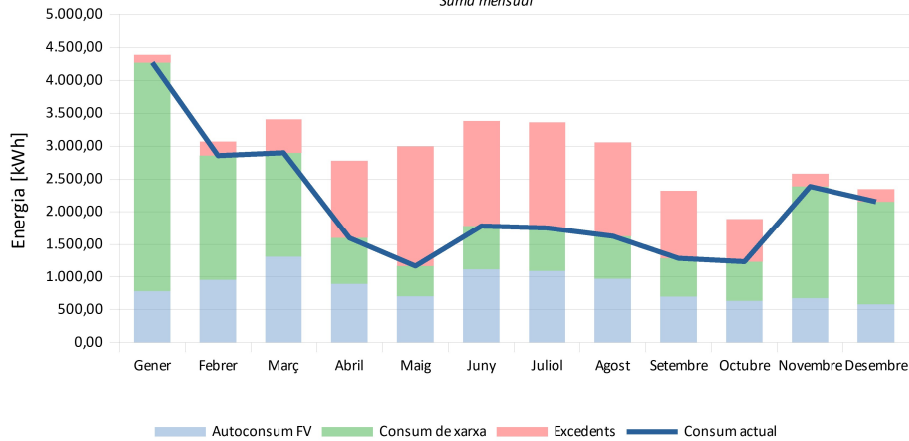
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C2: Can Trinxeria

ESTUDI ENERGÈTIC

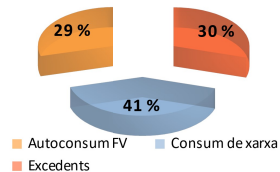
CONSUMIDOR ASSOCIAT	C2: Can Trinxeria	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	38,00%	Consum anual	25.007 kWh
POTÈNCIA ASSIGNADA (kWp)	17,13	nº per tipus	1

BALANÇ ENERGÈTIC

Distribució anual de l'energia
Promig de valors horaris anualsDistribució de l'energia
Suma mensual

Consum actual de xarxa*	25.007 kWh
Generació FV	20.991 kWh
Autoconsum	10.410 kWh
Excedents	10.581 kWh
Consum final de xarxa	14.597 kWh
% Aprofitament <i>autoconsum/generació</i>	49,59%
% Autoconsum <i>autoconsum/consum energètic</i>	41,63%

Distribució de l'energia anual



*ja s'hi descompta l' Autoncosum prov. Sala Galà 6.732 kWh

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 87 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

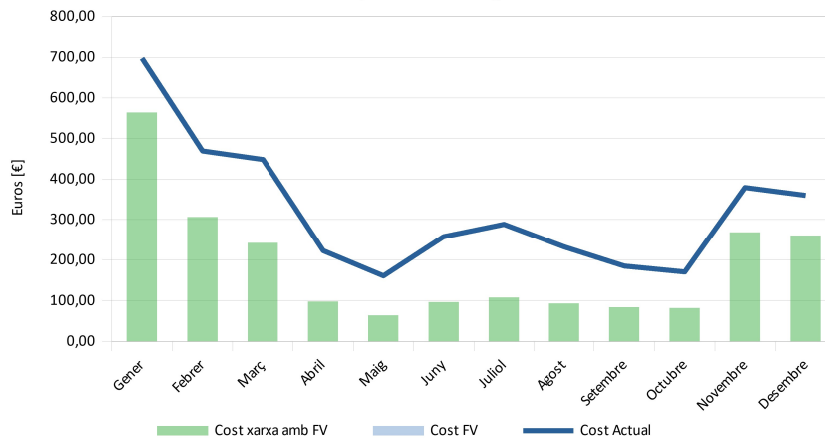
C2: Can Trinxeria

ESTUDI ECONÒMIC (1/2)

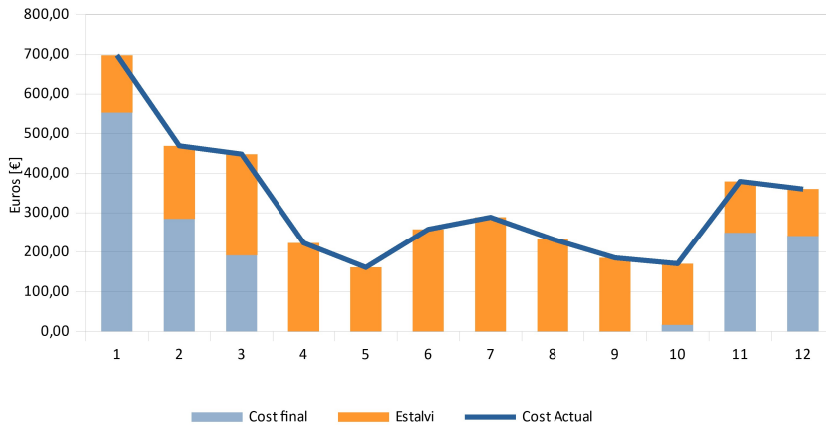
CONSUMIDOR ASSOCIAT	C2: Can Trinxeria	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	38,00%	Consum anual	3.873,41 €
ORÍGEN DE CORBA HORÀRIA	Real		

BALANÇ ECONÒMIC

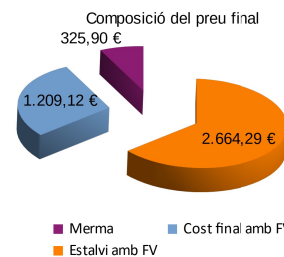
Despesa mensual en energia



Evolució de consums



Despesa anual actual*	3.873,41 €
Despesa anual final	1.209,12 €
Estalvi anual amb FV	2.664,29 €
% Estalvi	68,78%



* Despesa anual del terme d'energia, incorporant l'import sobre l'energia i l'IVA, si escau



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C2: Can Trinxeria

ESTUDI ECONÒMIC (2/2)

QUOTA INICIAL 26.813,69 € IVA INCLÒS Si

ESTALVI ANUAL 2.284,29 € PRI 11,7 anys

Tipus de tarifa 3.0TD

Preus considerats Estalvi CO2 5,73 tn CO2

*Font:

Factures Endesa

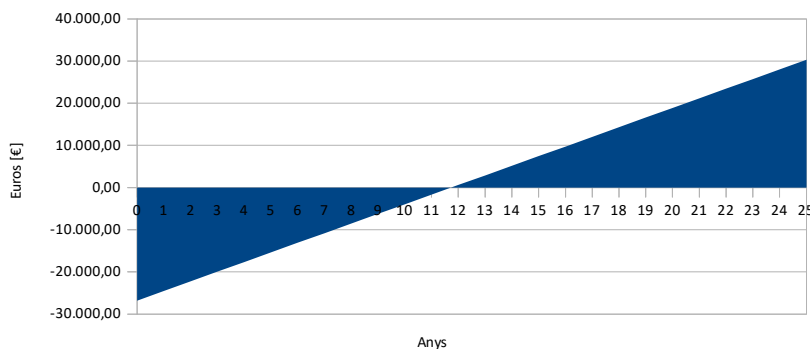
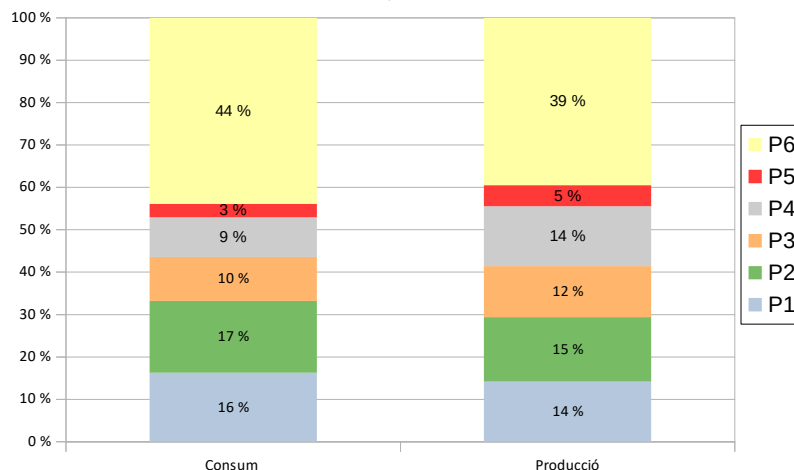
DADES
TARIFA 3.0TD
€/kWh):

P1	0,154782
P2	0,143645
P3	0,125228
P4	0,118486
P5	0,111744
P6	0,101708

*Compensació excedents:
0,1€/kWh

Fluxe de caixa acumulat

Valor simple, sense contemplar augment de preu de l'energia

Distribució per períodes de facturació
Consum / Producció

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 89 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

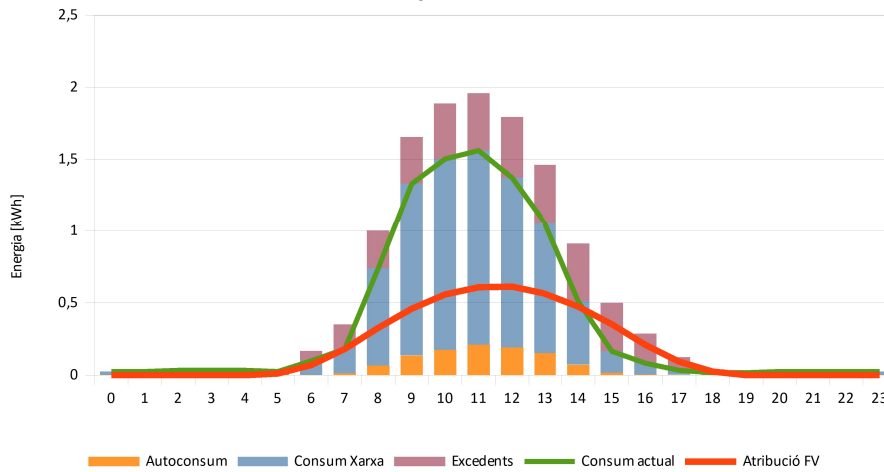
C3: Antic Ajuntament

ESTUDI ENERGÈTIC

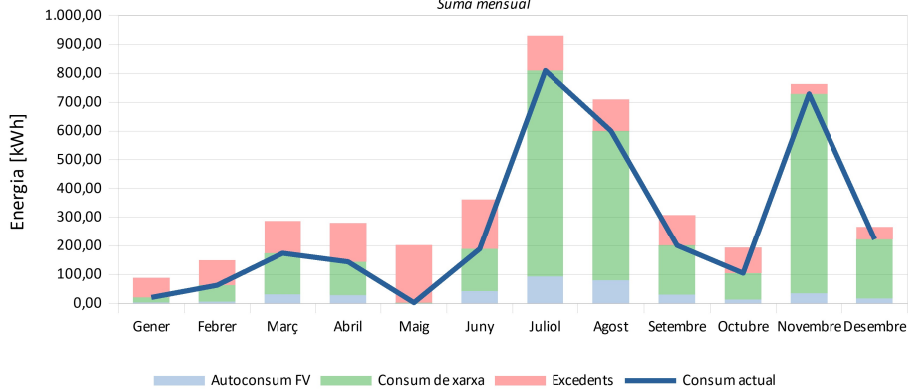
CONSUMIDOR ASSOCIAT	C3: Antic Ajuntament	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	3,00%	Consum anual	3.261 kWh
POTÈNCIA ASSIGNADA (kWp)	1,35	nº per tipus	1

BALANÇ ENERGÈTIC

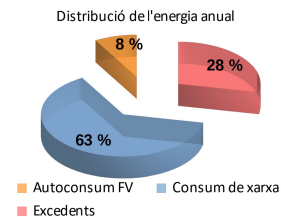
Distribució anual de l'energia
 Promig de valors horaris anuals



Distribució de l'energia
 Suma mensual



*Consum actual de xarxa	3.261 kWh
Generació FV	1.657 kWh
Autoconsum	378 kWh
Excedents	1.279 kWh
Consum final de xarxa	2.883 kWh
% Aprofitament <i>autoconsum/generació</i>	22,82%
% Autoconsum <i>autoconsum/consum energètic</i>	11,60%



*ja s'hi descompta l'Autoncosum prov. Sala Galà 847 kWh

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 90 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



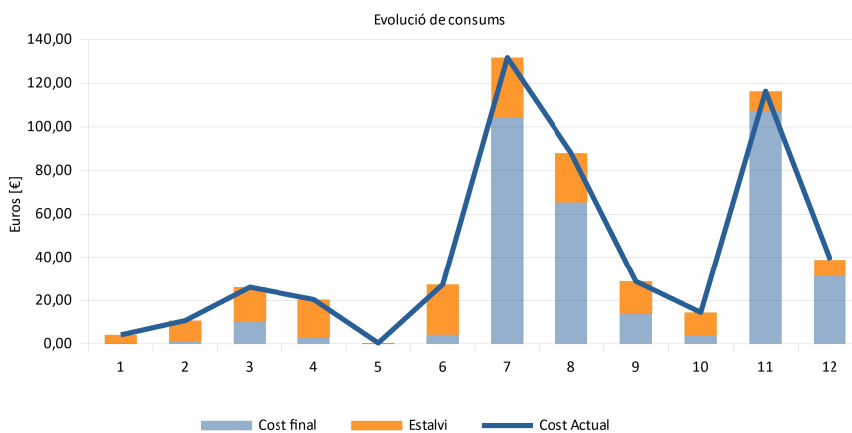
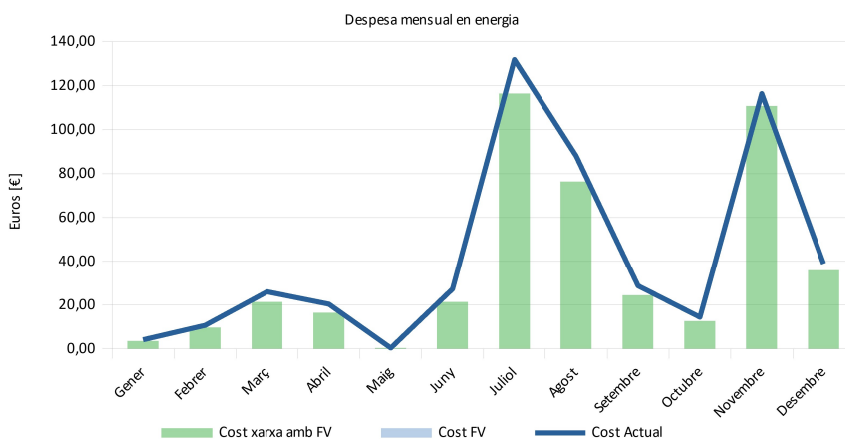
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C3: Antic Ajuntament

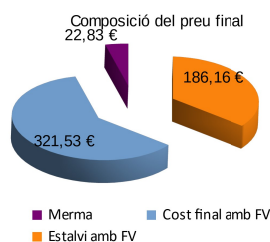
ESTUDI ECONÒMIC (1/2)

CONSUMIDOR ASSOCIAT	C3: Antic Ajuntament	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	3,00%	Consum anual	507,69 €
ORÍGEN DE CORBA HORARIA	Real		

BALANÇ ECONÒMIC



Despesa anual actual*	507,69 €
Despesa anual final	321,53 €
Estalvi anual amb FV	186,16 €
% Estalvi	36,67%



* Despesa anual del terme d'energia, incorporant l'import sobre l'energia i l'IVA, si escau



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C3: Antic Ajuntament

ESTUDI ECONÒMIC (2/2)

QUOTA INICIAL	2.116,87 €	IVA INCLÒS	Si
ESTALVI ANUAL	156,16 €	PRI	13,6 anys
Tipus de tarifa	3.0TD		
Preus considerats		Estalvi CO2	0,45 tn CO2

*Font:

Factures Endesa

DADES
TARIFA
3.0TD
€/kWh):

P1	0,154782
P2	0,143645
P3	0,125228
P4	0,118486
P5	0,111744
P6	0,101708

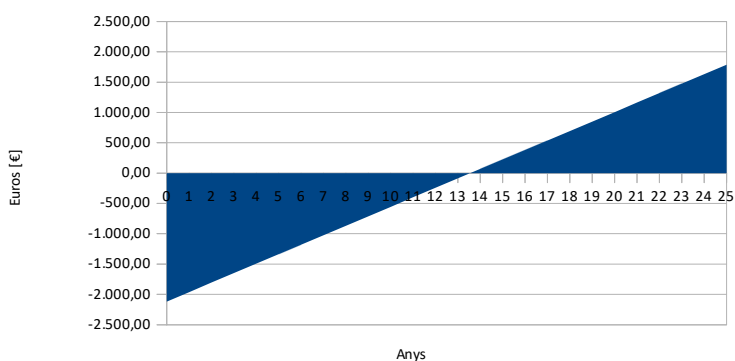
*Compensació excedents:

0,1€/kWh



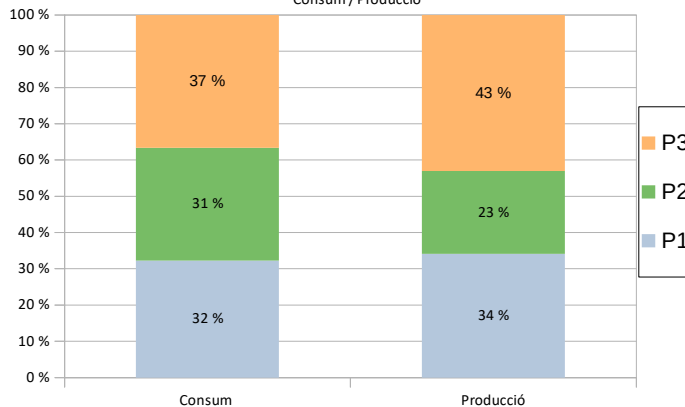
Fluxe de caixa acumulat

Valor simple, sense contemplar augment de preu de l'energia



Distribució per períodes de facturació

Consum / Producció





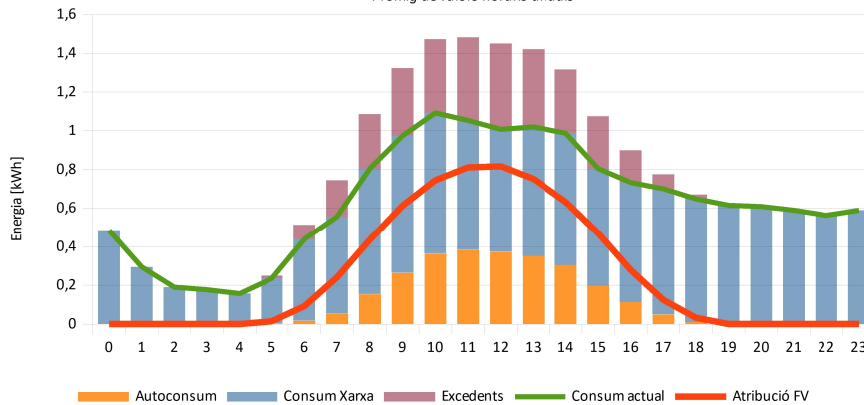
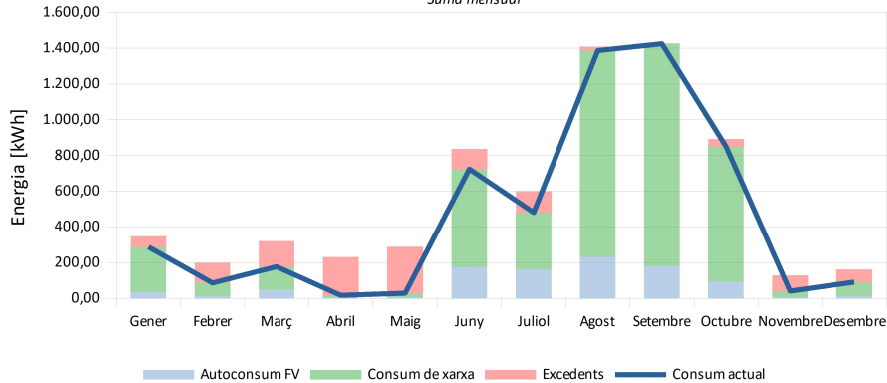
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C4: Radio Cassà

ESTUDI ENERGÈTIC

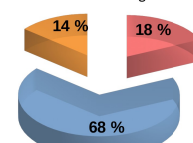
CONSUMIDOR ASSOCIAT	C4: Radio Cassà	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	4,00%	Consum anual	5.591 kWh
POTÈNCIA ASSIGNADA (kWp)	1,80	nº per tipus	1

BALANÇ ENERGÈTIC

Distribució anual de l'energia
Promig de valors horaris anualsDistribució de l'energia
Suma mensual

*Consum actual de xarxa	5.591 kWh
Generació FV	2.210 kWh
Autoconsum	962 kWh
Excedents	1.247 kWh
Consum final de xarxa	4.629 kWh
% Aprofitament <i>autoconsum/generació</i>	43,56%
% Autoconsum <i>autoconsum/consum ene. z</i>	17,21%

Distribució de l'energia anual



Autoconsum FV Consum de xarxa Excedents

*ja s'hi descompta l'Autoncosum prov. Sala Galà 1.899 kWh



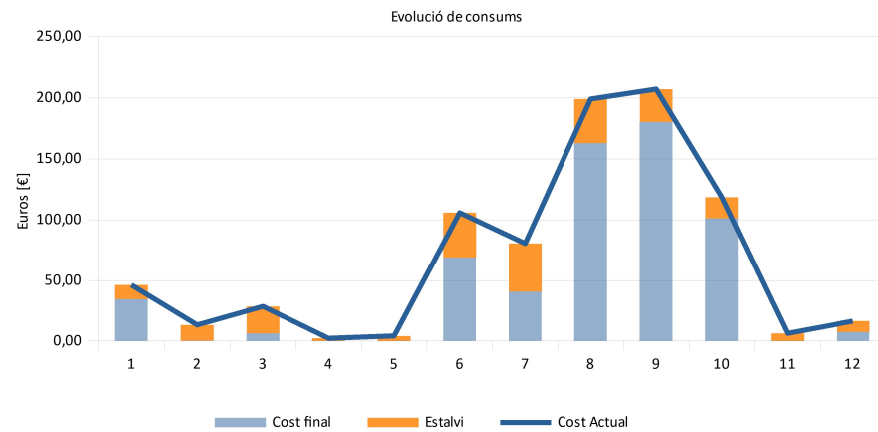
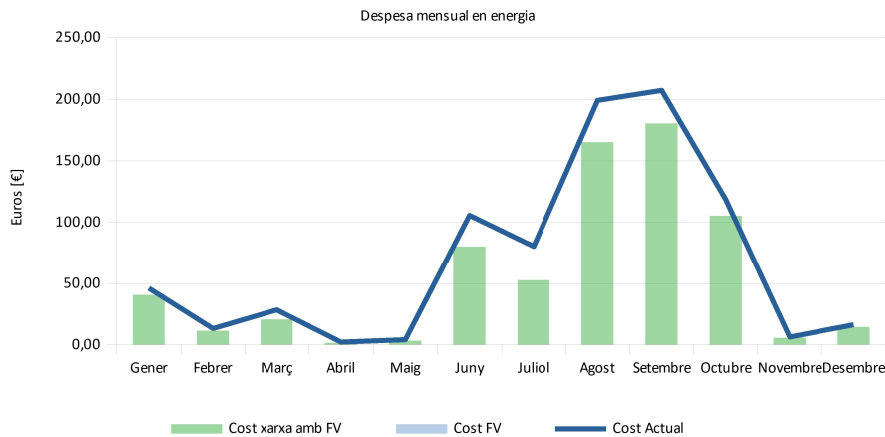
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C4: Radio Cassà

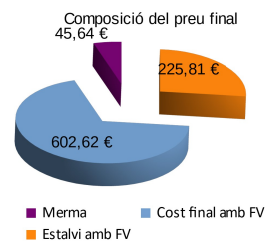
ESTUDI ECONÒMIC (1/2)

CONSUMIDOR ASSOCIAT	C4: Radio Cassà	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	4,00%	Consum anual	828,43 €
ORÍGEN DE CORBA HORARIA	0,00		

BALANÇ ECONÒMIC



Despesa anual actual*	828,43 €
Despesa anual final	602,62 €
Estalvi anual amb FV	225,81 €
% Estalvi	27,26%



* Despesa anual del terme d'energia, incorporant l'import sobre l'energia i l'IVA, si escau

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 94 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C4: Radio Cassà

ESTUDI ECONÒMIC (2/2)

QUOTA INICIAL	2.822,49 €	IVA INCLÒS	No
ESTALVI ANUAL	185,81 €	PRI	15,2 anys
Tipus de tarifa	3.0TD		
Preus considerats		Estalvi CO2	0,60 tn CO2

*Font:
Factures Endesa

DADES
TARIFA
3.0TD
€/kWh):

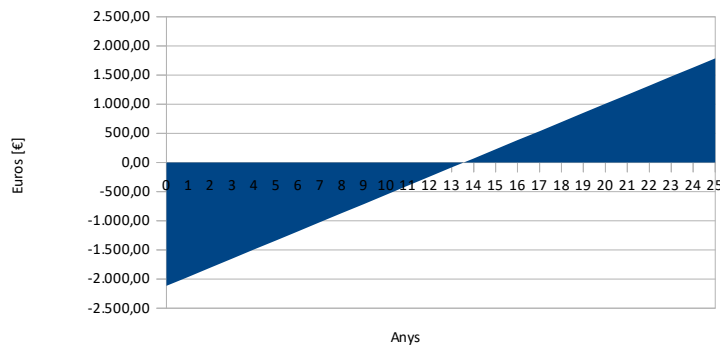
P1	0,154782
P2	0,143645
P3	0,125228
P4	0,118486
P5	0,111744
P6	0,101708

*Compensació excedents:
0,1€/kWh

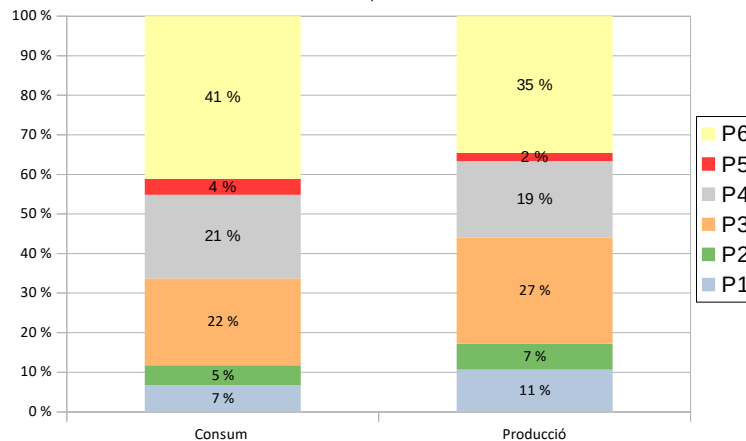


Fluxe de caixa acumulat

Valor simple, sense contemplar augment de preu de l'energia



Distribució per períodes de facturació Consum / Producció



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 95 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

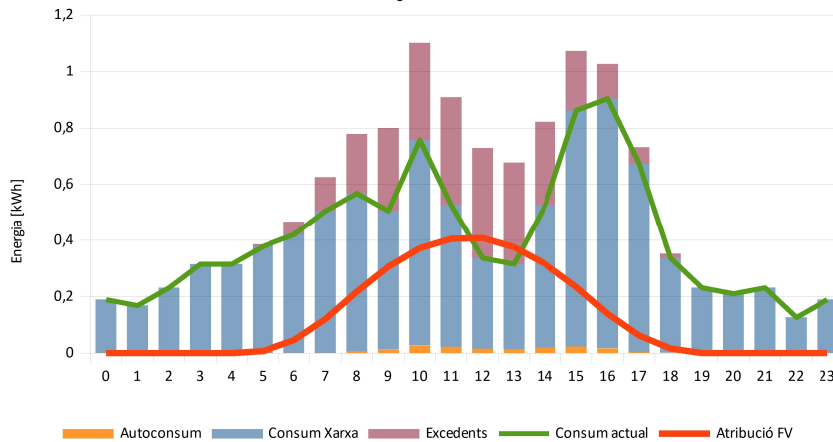
C5: Antic consultori

ESTUDI ENERGÈTIC

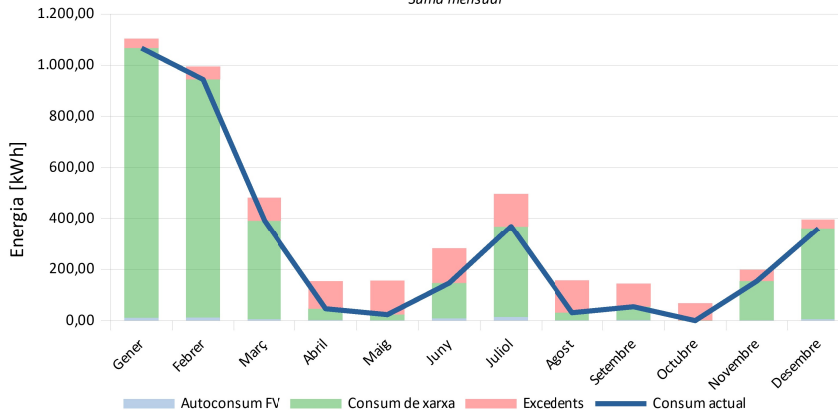
CONSUMIDOR ASSOCIAT	C5: Antic consultori	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	1,00%	Consum anual	3.584 kWh
POTÈNCIA ASSIGNADA (kWp)	0,45	nº per tipus	1

BALANÇ ENERGÈTIC

Distribució anual de l'energia
 Promig de valors horaris anuals

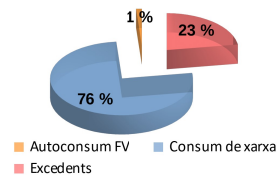


Distribució de l'energia
 Suma mensual



*Consum actual de xarxa	3.584 kWh
Generació FV	1.105 kWh
Autoconsum	59 kWh
Excedents	1.046 kWh
Consum final de xarxa	3.525 kWh
% Aprofitament	5,33%
<i>autoconsum/generació</i>	
% Autoconsum	1,64%
<i>autoconsum/consum energètic</i>	

Distribució de l'energia anual



*ja s'hi descompta l' Autoconsum prov. Sala Galà 655,91 kWh

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 96 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

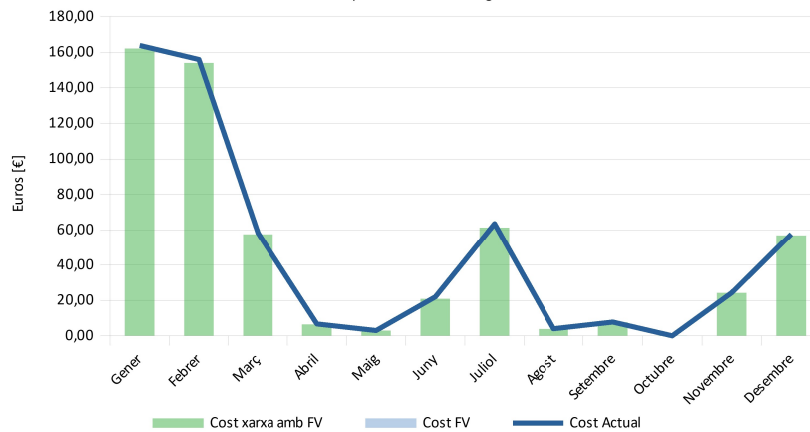
C5: Antic consultori

ESTUDI ECONÒMIC (1/2)

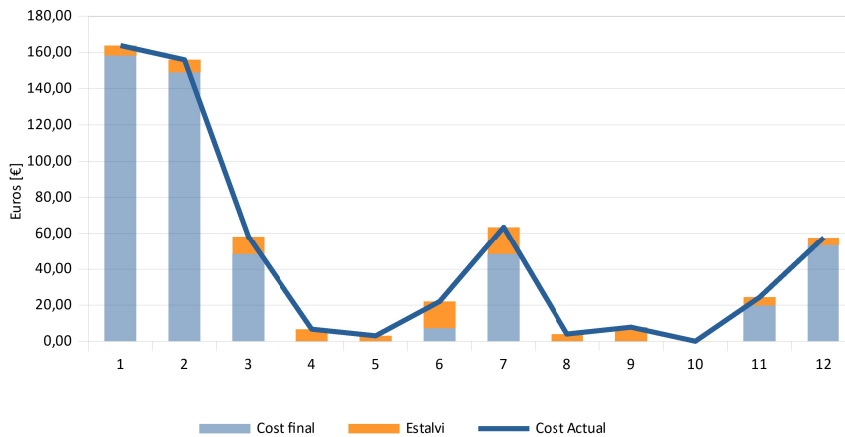
CONSUMIDOR ASSOCIAT	C5: Antic consultori	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	1,00%	Consum anual	566,92 €
ORÍGEN DE CORBA HORARIA	Real		

BALANÇ ECONÒMIC

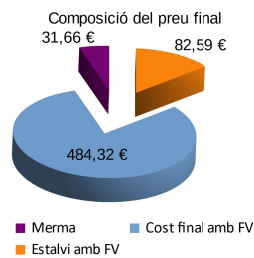
Despesa mensual en energia



Evolució de consums



Despesa anual actual*	566,92 €
Despesa anual final	484,32 €
Estalvi anual amb FV	82,59 €
% Estalvi	14,57%



* Despesa anual del terme d'energia, incorporant l'import sobre l'energia i l'IVA, si escau

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 97 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C5: Antic consultori

ESTUDI ECONÒMIC (2/2)

QUOTA INICIAL	700,30 €	IVA INCLÒS	Si
ESTALVI ANUAL	82,59 €	PRI	9,7 anys
Tipus de tarifa	3.0TD		
Preus considerats		Estalvi CO2	0,30 tn CO2

*Font:
Factures Endesa

DADES
TARIFA
3.0TD
€/kWh):

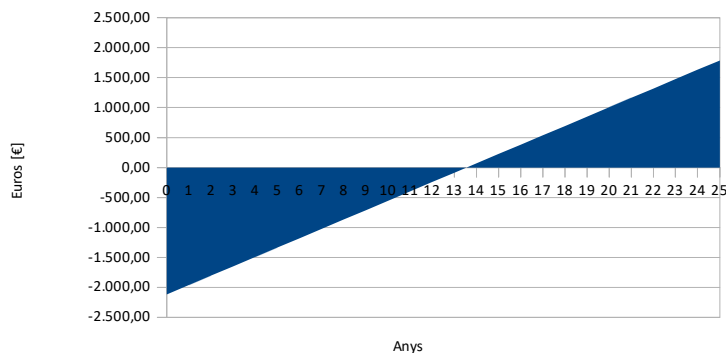


P1	0,154782
P2	0,143645
P3	0,125228
P4	0,118486
P5	0,111744
P6	0,101708

*Compensació excedents:
0,1€/kWh

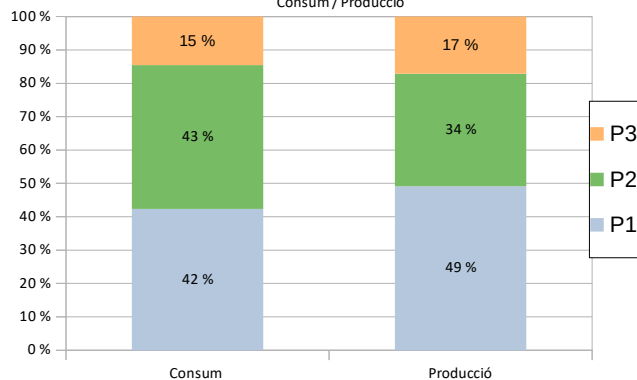
Fluxe de caixa acumulat

Valor simple, sense contemplar augment de preu de l'energia



Distribució per períodes de facturació

Consum / Producció



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 98 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



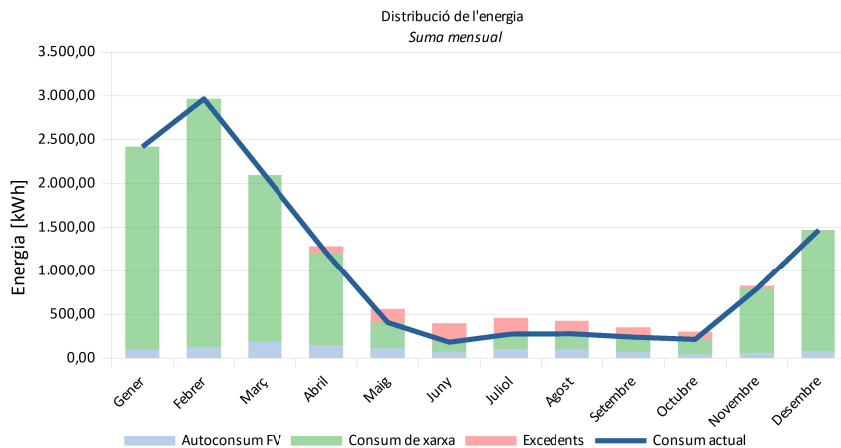
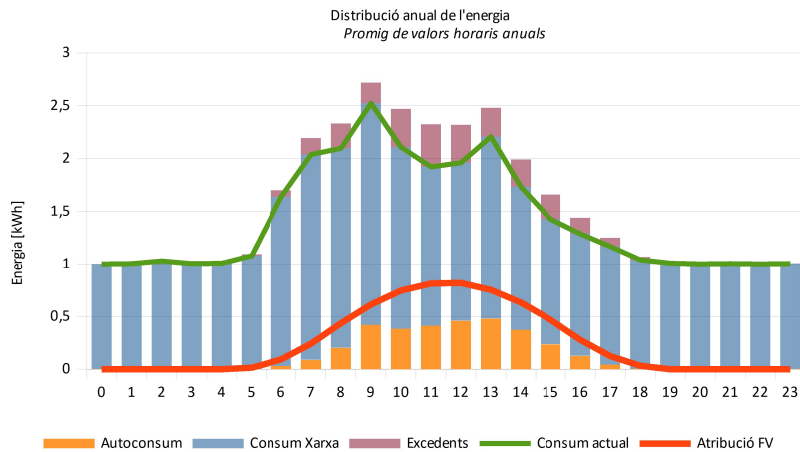
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C6: Brigada d'obres

ESTUDI ENERGÈTIC

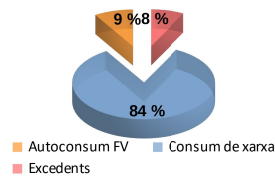
CONSUMIDOR ASSOCIAT	C6: Brigada d'obres	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	4,00%	Consum anual	12.519 kWh
POTÈNCIA ASSIGNADA (kWp)	1,80	nº per tipus	1

BALANÇ ENERGÈTIC



*Consum actual de xarxa	12.519 kWh
Generació FV	2.210 kWh
Autoconsum	1.186 kWh
Excedents	1.024 kWh
Consum final de xarxa	11.333 kWh
% Aprofitament	53,67%
<i>autoconsum/generació</i>	
% Autoconsum	9,47%
<i>autoconsum/consum energètic</i>	

Distribució de l'energia anual



*ja s'hi descompta l' Autoncosum prov. Sala Galà 1.430 kWh

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 99 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



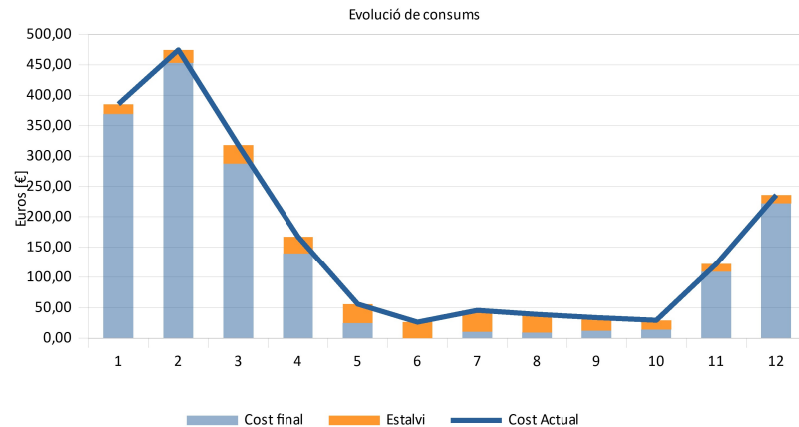
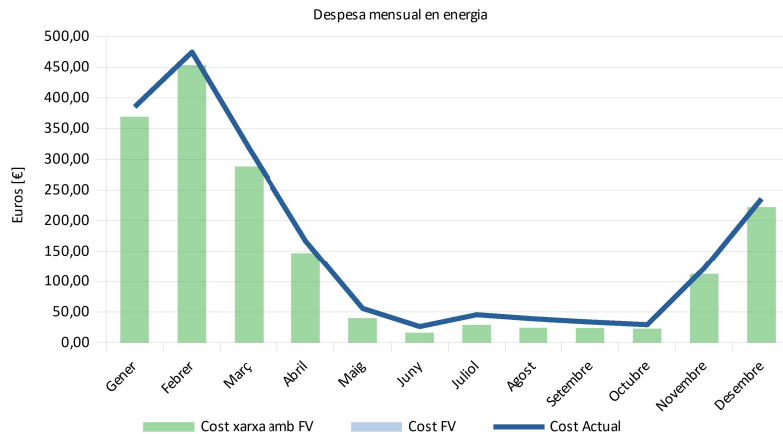
Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C6: Brigada d'obres

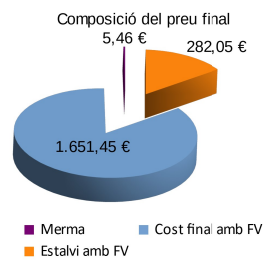
ESTUDI ECONÒMIC (1/2)

CONSUMIDOR ASSOCIAT	C6: Brigada d'obres	Tipus de tarifa	3.0TD
PERCENTATGE ASSIGNAT	4,00%	Consum anual	1.933,49 €
ORÍGEN DE CORBA HORÀRIA	Real		

BALANÇ ECONÒMIC



Despesa anual actual*	1.933,49 €
Despesa anual final	1.651,45 €
Estalvi anual amb FV	282,05 €
% Estalvi	14,59%



* Despesa anual del terme d'energia, incorporant l'import sobre l'energia i l'IVA, si escau

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 100 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

C6: Brigada d'obres

ESTUDI ECONÒMIC (2/2)

QUOTA INICIAL	2.801,20 €	IVA INCLÒS	Si
ESTALVI ANUAL	282,05 €	PRI	11,7 anys
Tipus de tarifa	3.0TD		
Preus considerats		Estalvi CO2	0,60 tn CO2

*Font:
Factures Endesa

DADES
TARIFA
3.0TD
€/kWh):

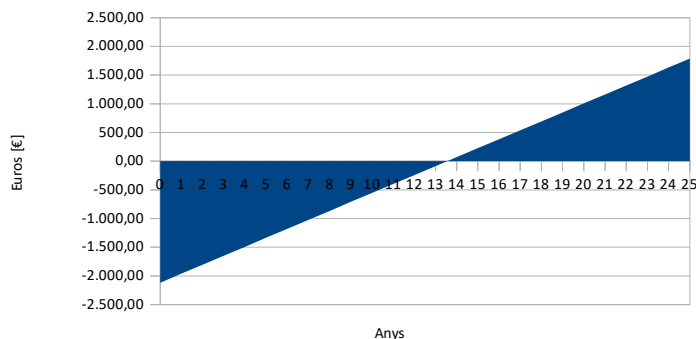


P1	0,154782
P2	0,143645
P3	0,125228
P4	0,118486
P5	0,111744
P6	0,101708

*Compensació excedents:
0,1€/kWh

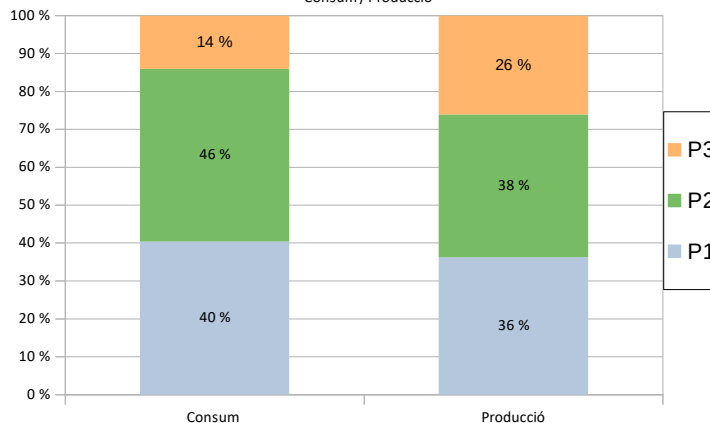
Fluxe de caixa acumulat

Valor simple, sense contemplar augment de preu de l'energia



Distribució per períodes de facturació

Consum / Producció



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 101 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

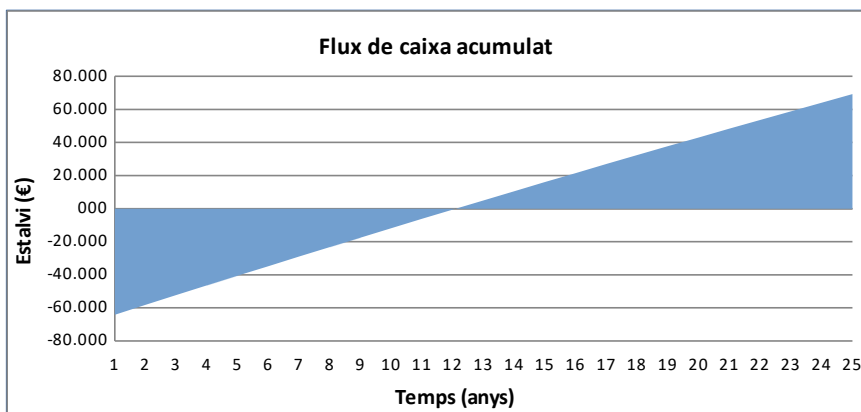


Estudi fotovoltaic d'autoconsum compartit

ESTUDI DE VIABILITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

PRESSUPOST TOTAL	70.029,96 €	IVA INCLÒS	Si
POTÈNCIA TOTAL	45,08 kWp		
Ratio €/kWp	1.553,46 €/kWp		

FLUX DE CAIXA ACUMULAT:



Període de retorn simple (anys)	10,27
Període de retorn (anys)	12,10
Valor Actual Net a 25 anys (5,5%)	68.237
Taxa de Rendibilitat Interna a 25 anys (TIR)	6,37%

Estalvi CO2 13,81 tn CO2

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 102 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Annex VII. Simulació energètica i econòmica

Annex VIII. Certificat de solidesa

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva



ARQUITECTE I ASS
EMILI GRAHIT, nº 56
BX(17003) GIRONA
972410384 WWW.IB
ANROCAARQUITECE

Iban Roca i Vilà, arquitecte col·legiat per el Col·legi arquitectes de Catalunya amb número 32544-9 i nif 40334186Y amb domicili professional al carrer Emili Grahit, 56; baixos A de Girona, com a arquitecte de l'Agrupació d' Arquitectes experts pericials i forenses de Catalunya i actuant en nom propi, havent efectuat visita d'inspecció a la coberta del Casal de Jubilats i Pensionistes de Cassà de la Selva, emplaçat al carrer de la Baixada de la Coma número 6 de Cassà de la Selva (17244) província de Girona amb referencia cadastral 9977029DG8397N0001RZ, on s'han de dur a terme unes obres de reforma a la coberta consistents en la col·locació d'uns panells de captació solar fotovoltaïques. I del que n'és promotora l'Ajuntament de Cassà de la Selva, amb nif. P1704900H i adreça a la Plaça de la Coma número 1 de Cassà de la Selva (17244), Girona.

CERTIFICO

Primer,

Que s'ha visitat l'edificació i efectuat les inspeccions necessàries en l'observació de la documentació de l'estat final de l'edificació.

Segon,

Que d'acord amb la normativa sectorial vigent sobre el Codi estructural (RD.470/2021) el document bàsic de Seguretat estructural (CTE; RD 314/2006), la Instrucció del formigó estructural (EHE-2002) i la normativa vigent en el moment de la construcció de l'edificació esmentada, segons el *decreto 195/1963, de 17 de enero, por el que se establece la norma M. V. 101-1062, de «Acciones en la edificación»*, s'han efectuat les comprovacions necessàries adjuntant l'Annex A.

Tercer,

Que un cop reconegut l'edifici i particularment els seus elements estructurals de la coberta, no s'observen lesions o degradacions aparents que pressuposin un comportament deficient de l'estructura segons allò que normalment es requereix a la seva tipologia.

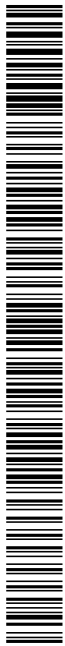
Quart,

Que per la qual cosa i llevat de vici ocult o causa sobrevinguda, es pot afirmar que la coberta de l'esmentada edificació reuneix les condicions de solidesa i seguretat suficients per a la disposició de la instal·lació solar prevista.

A tots els efectes oportuns segons el meu saber i entendre queda signat a Girona en data assenyalada.

IBAN ROCA I VILÀ

Firmado digitalmente por IBAN ROCA I VILÀ
Fecha: 2023.11.27 09:35:49 +01'00'



ARQUITECTE I ASS
EMILI GRAHIT, nº 56
BX(17003) GIRONA
972410384 WWW.IB
ANROCAARQUITECTE

Annex A

La instal·lació consisteix en la col·locació de mòduls solars de col·locats per sobre el conjunt constructiu de les cobertes de l'esmentada edificació.



La superfície de coberta ocupada és d'aproximadament de 480,00 m² a la part de terrat planer no transitable acabat de graves.

El pes de cada placa fotovoltaica és de 23,50 Kg.

El llast està format per uns blocs de formigó de 17,20 kg cadascun.

El pes de la subestructura subministrada representa 1,50 Kg/m².

Les plaques es repartiran en mòduls de dues plaques amb sis blocs de formigó.

$((6 \times 17,20 \text{ Kg} + 2 \times 23,50 \text{ Kg}) / 4,34 \text{ m}^2) + 1,50 \text{ Kg/m}^2 = 36,11 \text{ Kg/ m}^2$.

ARQUITECTE I ASS
EMILI GRAHIT, nº 56
BX(17003) GIRONA
972410384 WWW.IB
ANROCAARQUITECTE

Que d'acord amb la informació continguda al projecte de redactat per l'arquitecte Sr. Jaime Ferrer Font, redactat el gener de 1.979, pe a la construcció d'un Local per el Casal de Jubilats i Pensionistes de Cassà de la Selva.

Que l'esmentat projecte conté en la memòria de càlcul d'estructures la informació següent:

NORMA MV-101-62

1

ACCIONES EN LA EDIFICACION

I. ACCIONES GRAVITATORIAS

I.1. CON CARGAS

I.1.1. PESO PROPIO

I.1.1.1. FABRICA DE LADRILLO

CERAMICO MACIZO	1.800 kg/m ³
CERAMICO PERFORADO	1.500 kg/m ³
CERAMICO HUECO	1.200 kg/m ³

I.1.1.2. FABRICA DE BLOQUES

BLOQUE HUECO DE MORTERO (pesado)	1.600 kg/m ³
BLOQUE HUECO DE MORTERO (ligero)	1.300 kg/m ³

I.1.1.3. HORMIGONES

DE GRAVA ARMADO	2.400 kg/m ³
DE GRAVA EN MASA	2.200 kg/m ³

I.1.2. CARGAS PERMANENTES

I.1.2.1. TABIQUES (sin revestir)

TABIQUES DE LADRILLO HUECO (4,5 cm.)	60 kg/m ²
TABICÓN DE LADRILLO HUECO (9,-cm.)	100 kg/m ²

I.1.2.2. PAVIMENTOS

BALDOSA CERAMICA ; TERRAZO SOBRE MORTERO (5 CM. DE ESPESOR TOTAL)	80 kg/m ²
--	----------------------

I.1.2.3. REVESTIMIENTOS

ENFOSCADO O REVOCO DE CEMENTO	20 Kg/m ²
REVOCO DE CAL, ESTUCCO	16 Kg/m ²
GUARNECIDO DE YESO	12 Kg/m ²

I.1.2.4. FORJADOS DE CUBIERTA

ENLISTONADO	5 Kg/m ²
TABLERO DE MADERA DE 2,5 CM.	15 Kg/m ²
TABLERO DE RASILLA (1hoja)	40 Kg/m ²
TABLERO DE RASILLA (2hojas)	100 Kg/m ²

I.1.2.5. MATERIALES DE COBERTURA

PIZARRA (1/2 vista)	20 Kg/m ²
PIZARRA (1/3 vista)	30 Kg/m ²
PLANCHA ONDULADA DE FIBROCEMENTO	15 Kg/m ²
TEJA CURVA CORRIENTE (2,- Kg. por pieza)	50 Kg/m ²
TEJA PLANA CORRIENTE (3,- Kg. por pieza)	40 Kg/m ²

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 106 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



ARQUITECTE I ASS
EMILI GRAHIT, nº 56
BX(17003) GIRONA
972410384 WWW.IB
ANROCAARQUITECTE

NORMA MV-101-62 2

I.1.2.6.	PISOS	
	VIGUETAS DE HORMIGON Y BLOQUES HUECOS	
	CERAMICOS (d=20cm)	130 Kg/m ²
	DE MORTERO (d=20cm)	150 Kg/m ²
	LOSA ALIGERADA DE HORMIGON ARMADO	
	BLOQUE CERAMICO:	
	CAPA 3 CM. (d=20cm)	230 Kg/m ²
	CAPA 5 CM. (d=20cm)	270 Kg/m ²
	BLOQUE DE MORTERO:	
	CAPA 3 CM. (d=20cm)	250 Kg/m ²
	CAPA 5 CM. (d=20cm)	290 Kg/m ²
I.2.	SOBRECARGAS	
I.2.1.	DE USO	
I.2.1.1.	AZOTEAS	
	ACCESIBLES SOLO CONSERVACION	100 Kg/m ²
	ACCESIBLES SOLO PRIVADAMENTE	150 Kg/m ²
I.2.1.2.	VIVIENDAS	
	HABITACIONES	200 Kg/m ²
	ESCALERAS Y ACCESOS PUBLICOS	300 Kg/m ²
	TABQUERIA	100 Kg/m ²
	BALCONES VOLADOS (LINEAL)	200 Kg/m ²
I.2.2.	DE NIEVE	
	ALTITUD TOPOGRAFICA:	
	DE 0 A 200 MTS.	40 Kg/m ²
	DE 201 A 400 MTS.	50 Kg/m ²
	DE 401 A 600 MTS.	60 Kg/m ²
	DE 601 A 800 MTS.	80 Kg/m ²
	DE 801 A 1.000 MTS.	100 Kg/m ²
	DE 1.001 A 1.200 MTS.	120 Kg/m ²
II.	ACCIONES DEL VIENTO	
	CONSIDERANDO UNA SITUACION TOPOGRAFICA NOR	
	MAL SE ADOPTA UNA PRESION DINAMICA	W = 50 Kg/m ²
	COEFICIENTE EOLICO	C = 1,2
	SOBRECARGA UNITARIA	P = 50 x 1,2 = 60 Kg/m ²
III.	ACCIONES SISMICAS	
	COEFICIENTE SISMICO ADOPTADO PARA EL GRUPO VII	0,3 Kg/m ²
IV.	ACCIONES DEL TERRENO	
	PRESION ADMISIBLE DEL TERRENO	2 Kg/m ²
	ASIENTO TOLERABLE	1 C.m.

ARQUITECTE I ASS
EMILI GRAHIT, nº 56
BX(17003) GIRONA
972410384 WWW.IB
ANROCAARQUITECTE

Les càrregues a considerar a la coberta plana del "Casal del Jubilat i pensionista de Cassà de la Selva" son les següents:

Accions Edificació segons MV-101-62		COBERTA
<i>Sobrecàrrega</i>	<i>Sobrecàrrega de Neu</i>	<i>40,00 Kg/m2</i>
<i>Sobrecàrrega</i>	<i>Sobrecàrrega d'Us</i>	<i>100,00 Kg/m2</i>
<i>Sobrecàrrega Permanent</i>	<i>Graves 10cm</i>	<i>170,00 Kg/m2</i>
	<i>Aïllament 5 cm</i>	<i>1,50 Kg/m2</i>
	<i>Impermeabilització</i>	<i>2,00 Kg/m2</i>
	<i>Pendants Formigó lleuger</i>	<i>100,00 Kg/m2</i>
<i>Pes Propi</i>	<i>Forjat de Formigó armat</i>	<i>320,00 Kg/m2</i>
Càrrega TOTAL		733,50 Kg/m2

Coeficient de majoració de càrregues

1,60

Càrrega total**733,50 Kg/m2**

Carrega total majorada per 1,60

1.173,60 Kg/m2

Amb les dades facilitades es calcularà si la càrrega addicional pot complir amb els paràmetres establerts anteriorment

Plaques amb Llast

36,11 Kg/m2

Carrega total

769,61 Kg/m2

Carrega total majorada per 1,52

1.173,60 Kg/m2

Per tant, el coeficient de majoració amb la nova càrrega és de 1,52.

Aquest valor representa una disminució de 4,69 % respecte el coeficient de majoració normatiu.

Segons normativa vigent aquesta càrrega resta dins el marge de les majoracions d'esforços/sobrecarrega que pot estar sotmesa una subestructura fins un màxim de coeficient (majorat) de 1,6 sobre una base de 1 unitat.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 108 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Document II. Plànols

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva



Índex de plànols

El projecte conté els següents plànols per a la definició completa i en detall de les instal·lacions:



- Plànol I-01.- Situació i emplaçament
- Plànol I-02.- Distribució panells coberta
- Plànol I-03.- Connexió strings i emplaçament inversors i quadres
- Plànol I-04.- Distribució planta primera
- Plànol I-05.- Distribució planta baixa
- Plànol I-06.- Esquema unifilar

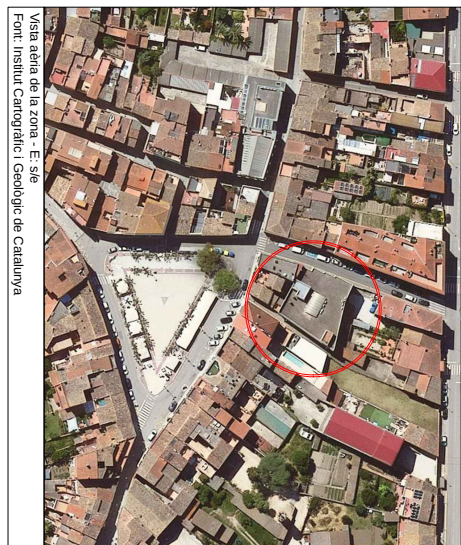
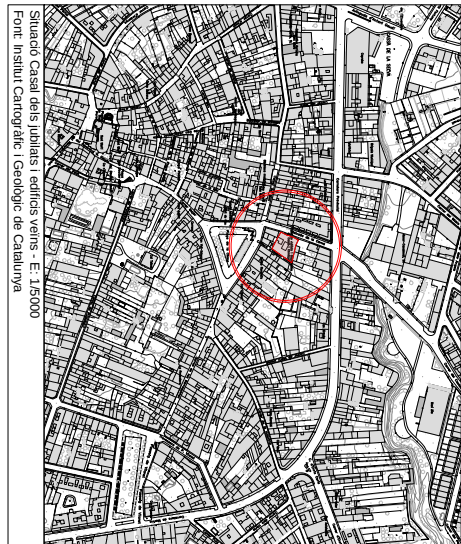
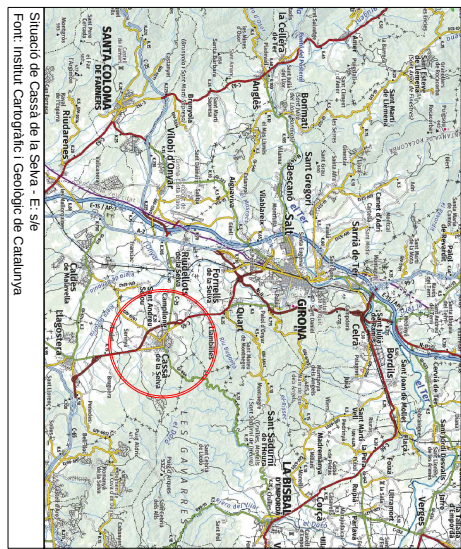
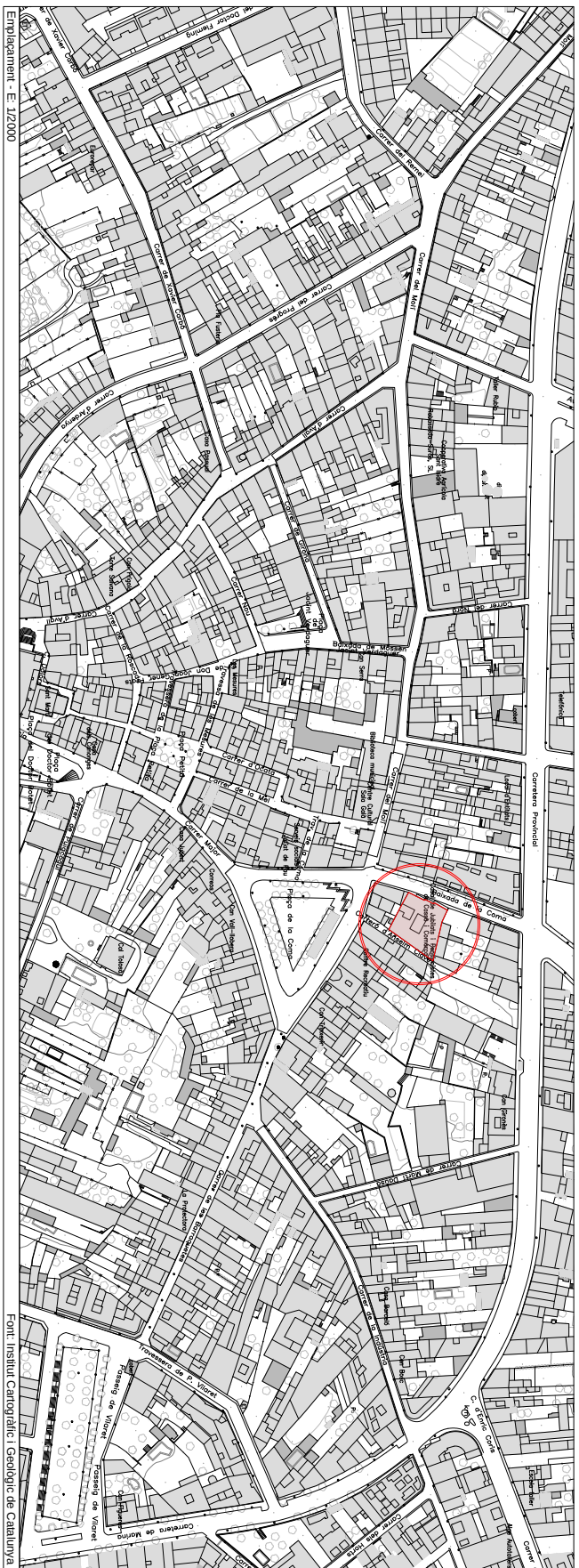
Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Codi Segur de Verificació: 6aeaeef-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 110 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



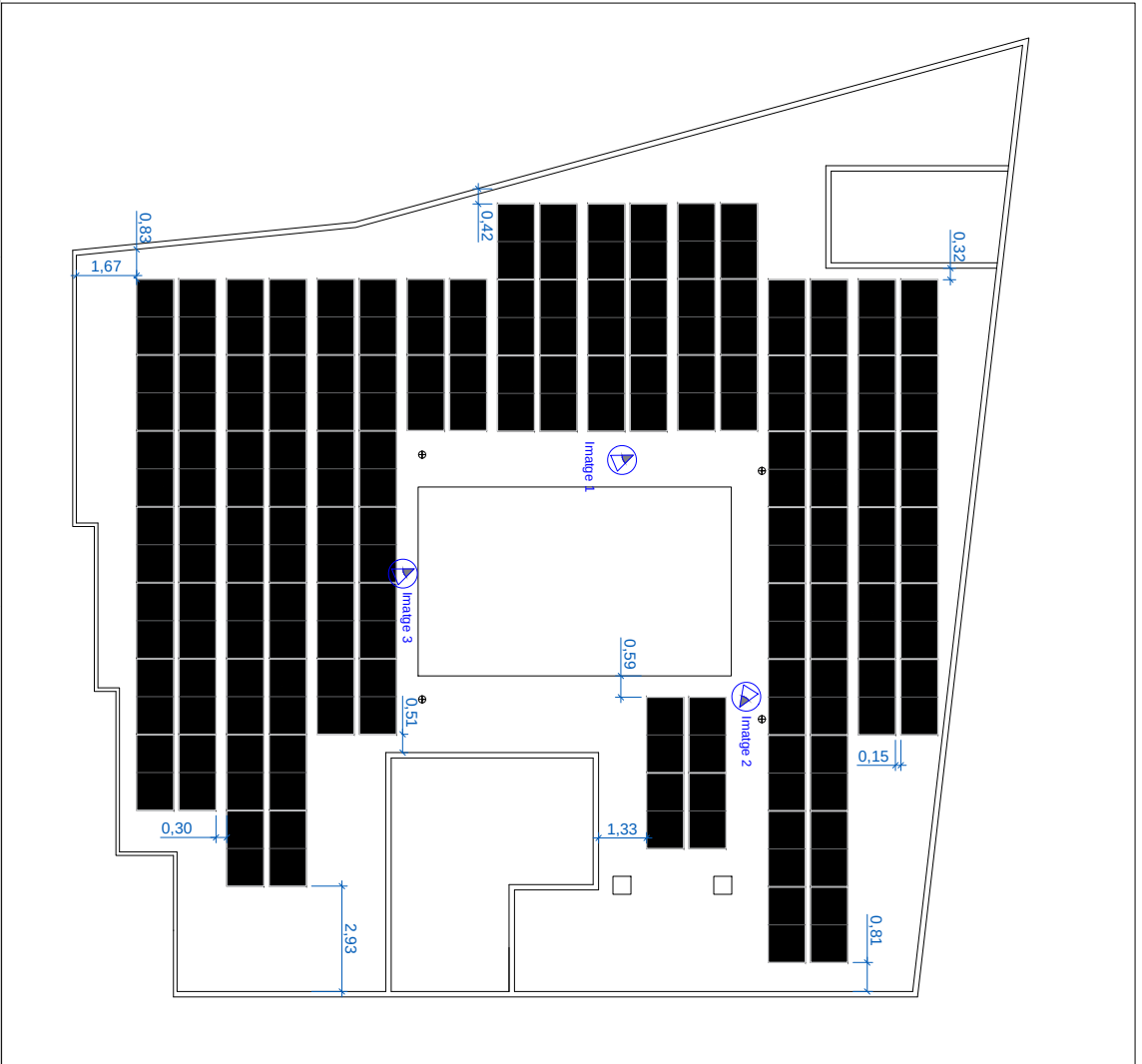
PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM		COMPARTIT A L'EDIFICI DE LA GENT GRAN DE CASSÀ DE LA SELVA		SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	
1.01.	Data Novembre 2023	Escala s/e		Emplaçament Platja de la coma, 8 Cassa de la Selva (17244)	Partició del projecte: Platja de la coma, 1 Cassa de la Selva (17244)
				Autoria del projecte: Ramon Vergés Martínez Gent de l'Enginyeria C/ Canigó, 21 C - Local 13 Celrà 17460	
				info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 349	



AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://ddm.cassa.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 111 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

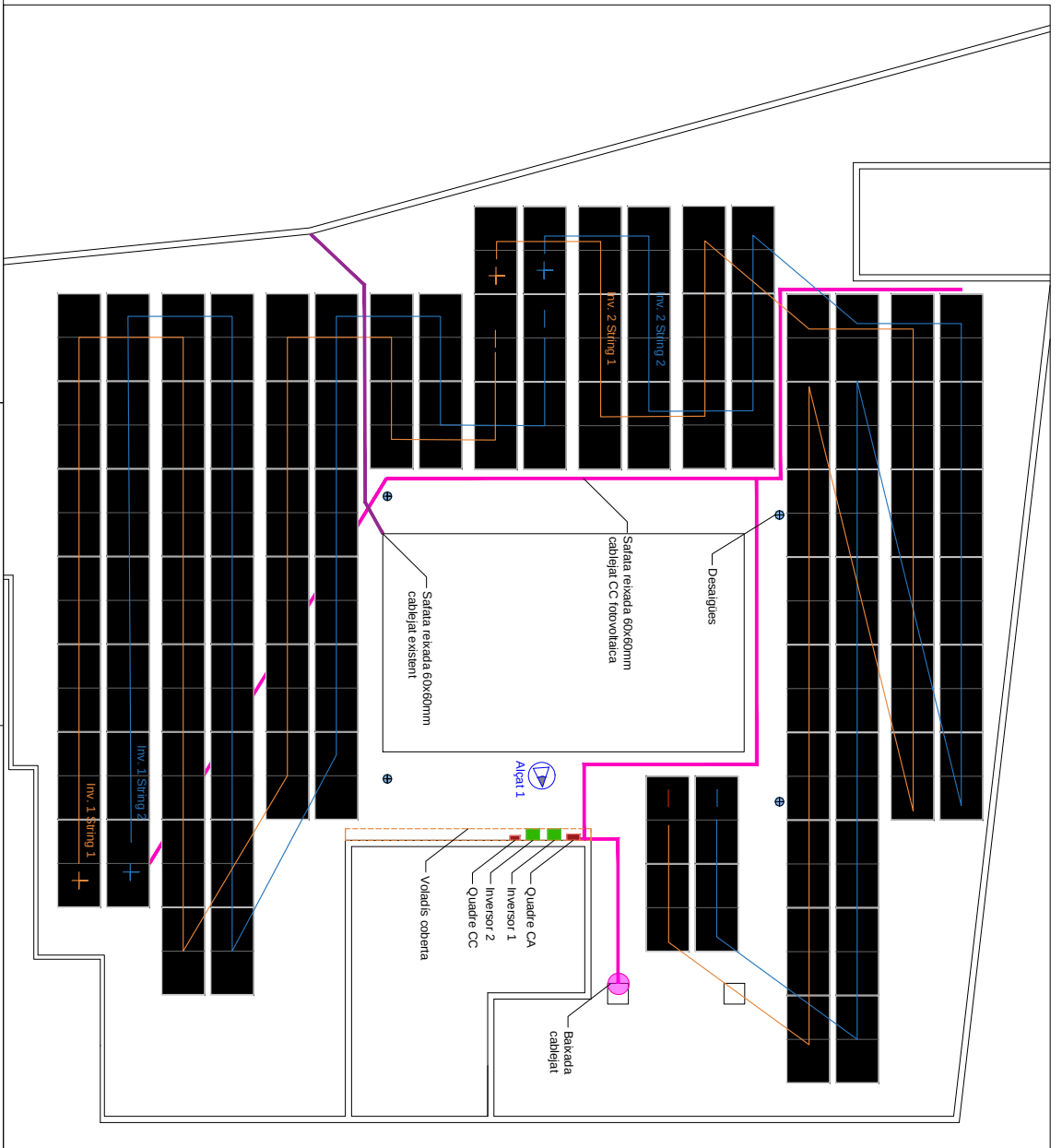
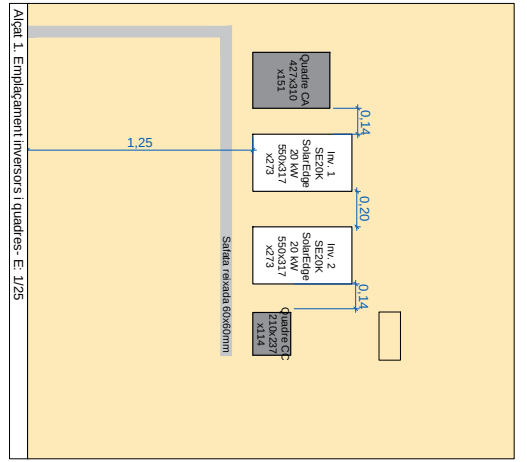


PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM	
COMPARTIT A L'EDIFICI DE LA GENT GRAN DE CASSÀ DE LA SELVA	
DISTRIBUCIÓ PANELS COBERTA	
1.02.	Data Novembre 2023
Escala 1/150	Emplaçament Plaça de la coma, 8 Cassà de la Selva (17244)
	Partició del projecte: Plaça de la coma, 1 Cassà de la Selva (17244)
	Autoria del projecte: Ramon Vergés Martínez Gerent d'Enginyeria C/ Canigó, 21 C - Local 13 Celrà 17460
	info@suno.cat / www.suno.cat 972 964 349



Codi Segur de Verificació: 6aeaeef-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 112 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



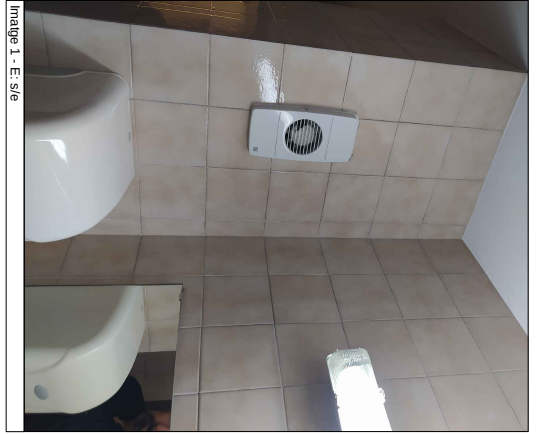
PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM	
COMPARTIT A L'EDIFICI DE LA GENT GRAN DE CASSÀ DE LA SELVA	
CONNEIXO STRINGS I EMPLAÇAMENT INVERSORS I QUADRES	
1.03.	Data Novembre 2023
Escala 1/150	Emplaçament Placa de la coma, 8 Cassà de la Selva (17244)
Partició del projecte:	Placa de la coma, 1 Cassà de la Selva (17244)
	
Autoritat del projecte: Ramon Vergés Martínez Gerent d'Enginyeria C/ Canigó, 21 C - Local 13 Cella 17460	
	
info@suno.cat / www.sunocat 972 964 349	



AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
Aquest document es una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://bbm.cassa.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 113 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Imatge 1 - E: s/6

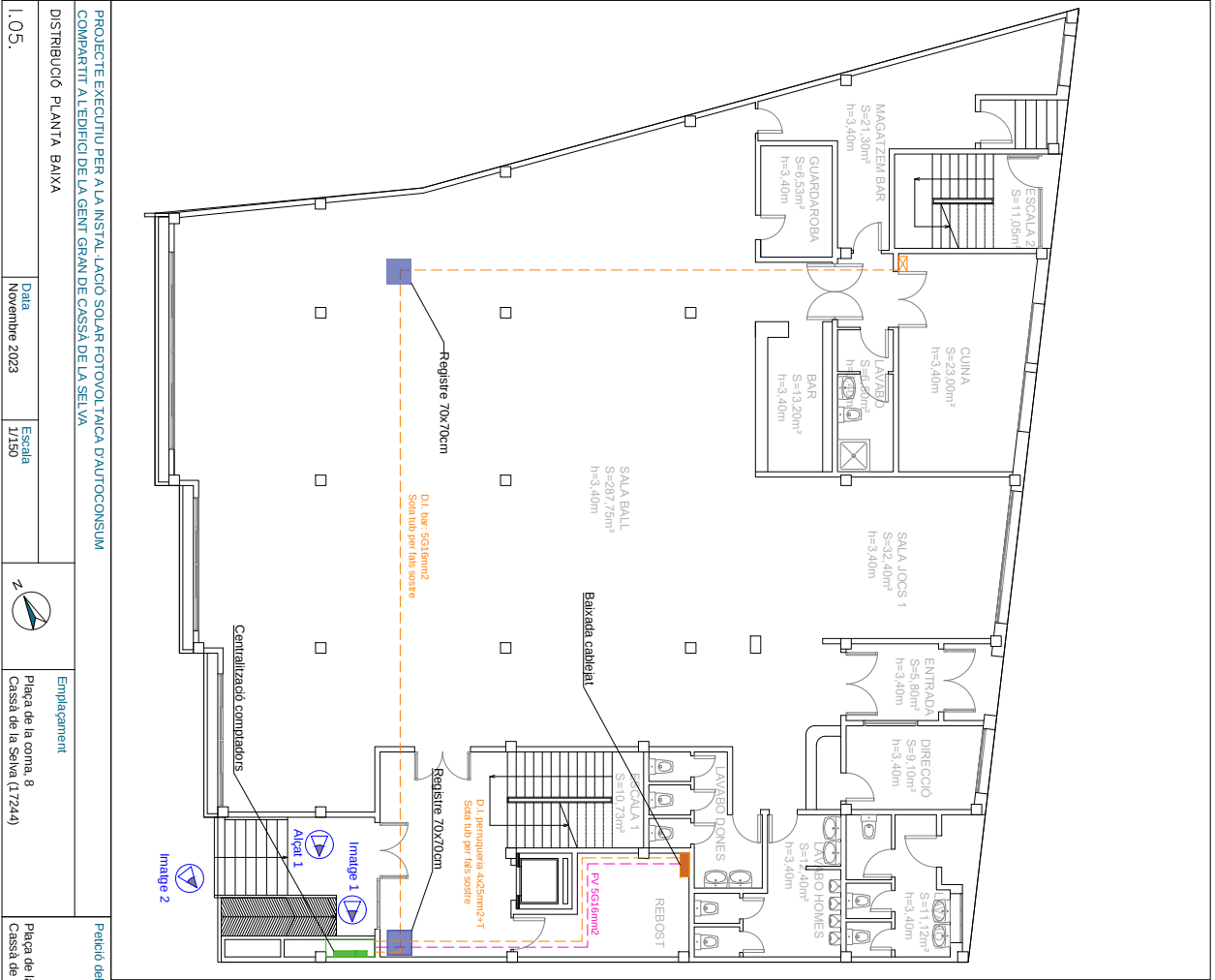


PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM		Emplaçament		Partició del projecte:		Autoritat del projecte:	
COMPARTIT A L'EDIFICI DE LA GENT GRAN DE CASSÀ DE LA SELVA		Placa de la coma, 8 Cassà de la Selva (17244)		Placa de la coma, 1 Cassà de la Selva (17244)		Ramon Vergés Martínez Gerent de Enginyeria CEI10 25.511 C/ Canigó, 21 C - Local 13 Celrà 17460	
DISTRIBUCIÓ PLANTA PRIMERA		Escala 1/150		Ajuntament de Cassà de la Selva		enginyeria de serveis energètics sunò info@sunò.cat / www.sunò.cat 972 964 349	
I.O.4.		Data Novembre 2023		Ajuntament de Cassà de la Selva			

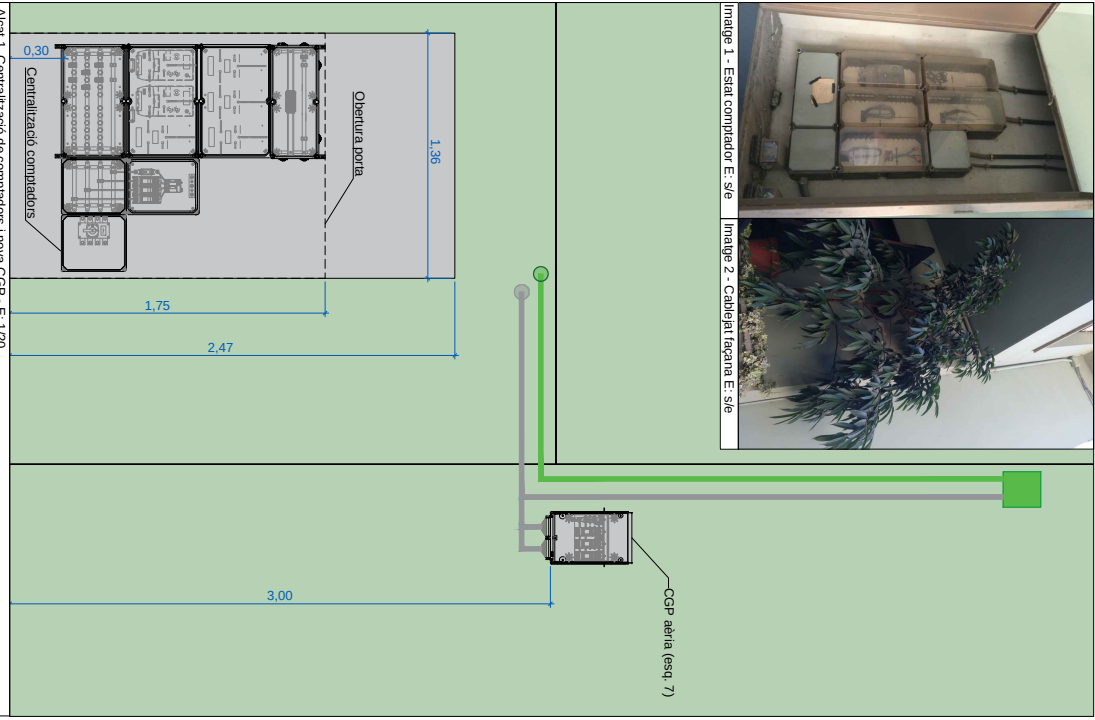


Codi Segur de Verificació: 6aeaeef-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 114 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM	
COMPARTIT A L'EDIFICI DE LA GENT GRAN DE CASSÀ DE LA SELVA	
DISTRIBUCIÓ PLANTA BAIXA	
1.05.	
Data	Novembre 2023
Escala	1/150
Emplaçament	Plaça de la coma, 8 Cassà de la Selva (17244)
Partició del projecte:	Plaça de la coma, 1 Cassà de la Selva (17244)



Obertura porta	1.36
Centralització comptadors	1.75
	2.47
	3.00

Administració de Cassà de la Selva

Autoria del projecte:
Ramon Vergés Martínez
Gerent de Enginyeria
C/ Canigó, 21 C - Local 13
Cel·la 17460

info@suno.cat / www.suno.cat
972 964 349



AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a https://bpm.cassa.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 6aaeeaf-309d-4e67-bb4a-554dcb851855
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 115 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

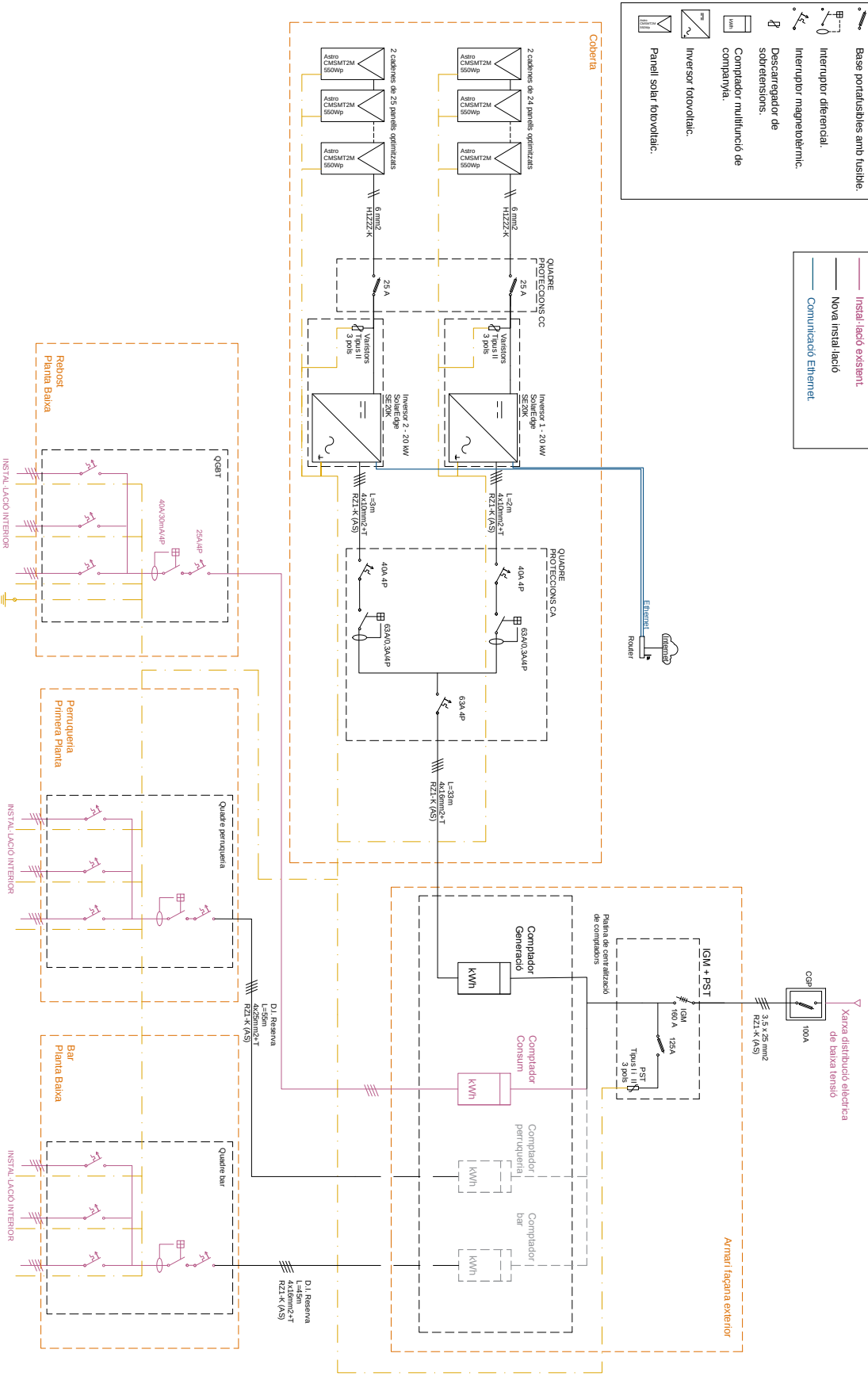
PROJECTE EXECUTIU PER A LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM
COMPARTIT A L'EDIFICI DE LA GENT GRAN DE CASSÀ DE LA SELVA
ESQUEMA UNIFILAR
1.06.

Data: Novembre 2023
Escala: s/e
Emplaçament: Plaça de la coma, 8
Cassa de la Selva (17244)

Participació del projecte:
Plaça de la coma, 1
Cassa de la Selva (17244)

Autoritat del projecte:
Ramon Vergés Martínez
Gerent de Enginyeria
CEITIO 25.511
C/ Canigó, 21 C - Local 13
Celrà 17460

sunò
enginyeria de
servis energètics
info@sunò.cat / www.sunò.cat
972 964 349



- Llegenda unifilar**
- Base portafusibles amb fusible
 - Interruptor diferencial
 - Interruptor magnètic
 - Descargador de sobretensions
 - Computador multifunció de companyia
 - Inversor fotovoltaic
 - Panel solar fotovoltaic

- Llegenda**
- Instal·lació existent
 - Nova instal·lació
 - Comunicació Ethernet



AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
Aquest document és una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
https://bpm.cassa.cat/OAC/ValidarDoc.jsp - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 116 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Document III. Plec de condicions tècniques

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 117 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

A MÀ D'OBRA

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A01-FEPD,A01-FEPH.

Plec de condicions

23147_CASALJUBILATS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 119 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB91-H5F1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de senyalització

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.

No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.

Els colors han de tenir la tonalitat expressada al projecte.

Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.

S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Toleràncies:

- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:

Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.

La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.

La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BWA,BG16-0BVO.

Plec de condicions



23147_CASALJUBILATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.

El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.

Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.

La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.

El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal·lacions interiors: >= IP-417

- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV

Classe tèrmica (UNE 21-305): A

L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus

- Tensió nominal d'alimentació

- Intensitat nominal

- Anagrama UNESA

- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.

- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.

- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

23147_CASALJUBILATS

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG1 CAIXES I ARMARIS****BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG19-0BZ5,BG19-0C00.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metà·lic
- Plàstic i metà·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METÀ·LICA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.

Grau de la xapa d'acer: ≥ 1 mm**PER A ENCASTAR:**

Ha de portar obertures per al pas de tubs.

La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): \geq IP-425Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): \geq IP-405**PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:**

Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀ·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 122 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1A-0878.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centralització de comptadors monofàsics o trifàsics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per les següents unitats connectades entre si:

- Unitat funcional d'embarat general i de fusibles
- Unitat funcional de mesura
- Unitat d'embarat de protecció

Han de ser de tipus modular.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Cada unitat ha de constar de cos, placa de muntatge i tapa.

Els cossos han de ser de polièster reforçat amb fibra de vidre, amb empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Les tapes han de ser de metacrilat transparent i han de portar orificis per a la fixació al cos mitjançant visos.

La tapa de la unitat de mesura s'ha de fixar al cos mitjançant visos precintables.

El cos de la unitat d'embarat general ha de portar els suports per a les bases portafusibles segons la capacitat de la centralització i empremtes de ruptura per a l'entrada del cable d'alimentació.

El cos de la unitat de mesura ha de portar una placa de muntatge per a la subjecció dels comptadors.

El cos de la unitat d'embarat de protecció ha de portar els suports per als borns de sortida, un perfil de fixació DIN i una barra per a connexió de la presa de terra. També ha de dur orificis de sortida de les derivacions individuals.

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

Tensió nominal: 400 V

Intensitat nominal de l'embarat general: 250 A

Grau de protecció del cos (UNE 20-324): >= IP-407

Grau de protecció de la tapa (UNE 20-324): >= IP-409

Resistència a la flama (UNE 60707): Autoextingible



23147_CASALJUBILATS

Tipus de connexions: Segons UNESA 1404 A
Capacitat dels borns d'entrada: fins a 150 mm2
Capacitat dels borns de sortida: fins a 25 mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60439-1:2001 Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 1: Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La centralització ha de portar, de forma durable i ben visible, una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de model o referència tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG1 CAIXES I ARMARIS****BG1B ARMARIS DE POLIÈSTER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG1B-H64M.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Armari de polièster.

S'han considerat els armaris següents:

- Amb porta i finestra
- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.

Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439



23147_CASALJUBILATS

Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559

AMB PORTA I FINESTRETA:

La porta ha de ser del mateix material que el cos.

La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.

La finestra ha de ser de metacrilat transparent.

AMB TAPA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos.

La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B ARMARIS DE POLIÈSTER

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment. S'han considerat els tipus següents:

- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:

- Caixes modulars amb doble aïllament
 - Unions modulars
 - Tapes laterals
 - Plaques de muntatge
 - Elevadors suplementes de plaques
 - Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
 - Finestra dels automàtics
 - Bases corrent continua
 - Neutre seccionable
 - Borns bimetàl·lics
 - Interruptor automàtic
 - Interruptor diferencial
 - Peça per a cobrir els borns
 - Born de connexió a terra
 - Cable elèctric
-

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 125 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:

- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envoltent i tallacircuits fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.

L'envoltent ha de ser de material aïllant de classe A i autoextinguible.

La cara frontal ha de ser transparent i precintable.

Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.

Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuits fusible de la classe GT.

Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accés.

La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.

Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aïllament.

Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.

Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.

El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.

Els conductors dels circuits secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm² de secció mínima.

Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.

Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.

L'Interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.

Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.

Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.

En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.

Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.

El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuits interiors.

Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.

Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir

Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C

Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C

Característiques dels components:

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.-	63	63	63	transformador toroidal							

23147_CASALJUBILATS

int.nom. (A)											
Prot.dif. sensib. (mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic (A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn. (A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2- T1	T2- T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles (A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

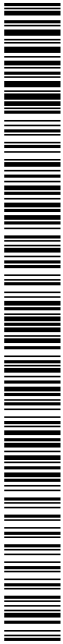
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:

- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 127 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

- Intesitat nominal en amperes de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BC5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: ≤ 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 128 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcadres, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepasar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:





23147_CASALJUBILATS

-
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
 - Control de la documentació tècnica subministrada
 - Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
 - Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
 - Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG2Q-1KTF.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
 - Marca d'identificació dels productes
 - El marcatge ha de ser llegible
 - Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
-



23147_CASALJUBILATS

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA****BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG33-G2T7,BG33-G2X0,BG33-G2SW,BG33-G2SK.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i

23147_CASALJUBILATS

coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,al segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,al segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicó i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,al segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament. La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígit segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (Classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris,

Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-

23147_CASALJUBILATS

2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm ²)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1\text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6\text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): \geq valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN

50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

23147_CASALJUBILATS

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/Al:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, Blca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial

- Descripció del producte o codi de designació

- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'emalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'emalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada



23147_CASALJUBILATS

- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT****BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG49-18VQ,BG49-192I.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

23147_CASALJUBILATS

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'ampere (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'ampere (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tall últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o bé han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de

23147_CASALJUBILATS

1'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.

Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 137 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4I- TALLACIRCUIT DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4I-0A1S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.

El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.

Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.

La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.

Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

Grandària	0	1	2	3
Llargària fusible (mm)	125	135	150	150
Amplària fusible (mm)	<= 40	<= 52	<= 60	<= 75
Alçària fusible (mm)	<= 48	<= 53	<= 61	<= 76
Llargària envoltant fusible (mm)	68	75	75	75
Alçària ganiveta (mm)	>= 15	>= 20	>= 25	>= 32

Corrent assignada en funció de la grandària:

Grandària	Corrent (A)
00	6 - 160
0	6 - 160
1	80 - 250
2	125 - 400
3	315 - 630

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern

Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern

Potència disipable fusible de ganiveta:



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 138 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

Grandària	I nominal (In) (A)	Potència (W)
00	160	12
0	160	25
1	250	32
2	400	45
3	630	60

Tensió de curtcircuit: ≤ 2500 V

Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)
16 20 25	$\geq 1,75$ In	$\leq 1,4$ In
32 40 50 63 80 100	$\geq 1,6$ In	$\leq 1,3$ In
125 160 200 250 315 355 400 500 630	$\geq 1,6$ In	$\leq 1,2$ In

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

Grandària	Cargol	Parell de torsió (Nm)
00 0 1 2 3	M8 M8 M10 M10 M10/M12	10 10 32 32 32/56

Capacitat dels borns de la base:

I nominal (A)	Secció (mm ²)
16	1,5 - 4
20	1,5 - 4
25	2,5 - 6
32	4 - 10
40	6 - 16
50	6 - 16
63	10 - 25
80	16 - 35
100	25 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.

Toleràncies:

- Llargària del fusible: $\pm 2,5$ mm- Llargària de l'envoltant del fusible: - Grandària "0": ≤ 8 mm

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 139 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.
- Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

23147_CASALJUBILATS

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT****BG4J- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BG4J-0AA0.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusible articulats o separables.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.

La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.

El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.

Dimensions característiques dels fusibles:

Grandària (mm)	Llargària (mm)	Diàmetre cilindre de contacte (mm)	Llargària cilindre de contacte (mm)
8 x 31	31,5	8,5	6,3
10 x 38	38	10,3	<= 10,5
14 x 51	51	14,3	<= 13,8
22 x 58	58	22,2	<= 16,2

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern

Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V

Potència dissipable dels fusibles:

Grandària (mm)	Potència dissipable (W)
10 x 38	<= 3
14 x 51	<= 5
22 x 58	<= 9,5

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 141 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

nominal):

I nominal (A)	I de no fusió (A)	I de fusió (A)
2 4	$\leq 1,5 \text{ In}$	$\geq 2,1 \text{ In}$
6 10	$\leq 1,5 \text{ In}$	$\geq 1,9 \text{ In}$
16 20 25	$\leq 1,4 \text{ In}$	$\geq 1,75 \text{ In}$
32 40 50 63 80 100	$\leq 1,3 \text{ In}$	$\geq 1,6 \text{ In}$

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

Grandària	Secció (mm ²)
10 x 38	1,5 - 6
14 x 51	2,5 - 16
22 x 58	4 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.

Toleràncies: - Dimensions:

Grandària (mm)	Llargària del fusible (mm)	Llargària de l'envoltant (mm)
8 x 31	$\pm 0,5$	-
10 x 38	$\pm 0,6$	-
14 x 51		+ 0,6 - 1,0
22 x 58	-	+ 0,1 - 2,0

- Diàmetre del cilindre de contacte: $\pm 0,1 \text{ mm}$ - Llargària del cilindre de contacte: $\pm 0,4 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal



23147_CASALJUBILATS

- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.

Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09X3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

23147_CASALJUBILATS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
 - Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
- Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
 - La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
 - La o les tensions assignades
 - La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'ampere

- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)

- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius

- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T

- Esquema de connexió

- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica



23147_CASALJUBILATS

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en amperes (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecargas, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecargas incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ



23147_CASALJUBILATS

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.

Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BGW2-093L,BGW2-093I.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 146 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW4-094Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 147 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS5, BGWD-0AS2, BGWD-0AS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

23147_CASALJUBILATS

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ**BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL****BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****BP44-1A3L.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb cobertura de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb cobertura de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb cobertura de poliolfines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb cobertura de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb cobertura de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb cobertura de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la cobertura exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

El conductor ha de ser de coure sòlid massís o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.

Els conductors cablejats han d'estar constituïts per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.

Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrusió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.

No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductor.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1. Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:



23147_CASALJUBILATS

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
 - Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
 - Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
 - Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
 - Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-11-1
 - Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
 - Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
- CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnologia de la informació. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnologia de la informació. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORIZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para

23147_CASALJUBILATS

cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.



23147_CASALJUBILATS

- Tipus -

-D Família D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

-DT40.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.

- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

23147_CASALJUBILATS

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 153 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU1X,P2RA-EU1V,P2RA-EU1Z.

Plec de condicions

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:

- 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 CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 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.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

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

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.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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 dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió



23147_CASALJUBILATS

dels residus a Catalunya.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB92-H8NP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst. S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



23147_CASALJUBILATS

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**PE5 CONDUCTES RECTANGULARS****PE56- TAPA DE REGISTRE PER CONDUCTE RECTANGULAR COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PE56-B29Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tapa de registre col·locada sobre conducte de xapa d'acer galvanitzat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del conducte
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La tapa ha de quedar col·locada i fixada amb els mecanismes propis que té incorporats.

La tapa no ha de quedar forçada en el seu allotjament, per a evitar deformacions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG1 CAIXES I ARMARIS****PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PG19-DGHC,PG19-DGGW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.



23147_CASALJUBILATS

La posició ha de ser la fixada a la DT.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser ≥ 30 cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
 - Secció dels conductors
 - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
 - Calibre i naturalesa dels conductes
 - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
 - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS



23147_CASALJUBILATS

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1B-DGPH,PG1B-DGQ3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflaquant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1C- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS ELÈCTRICS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1C-DXX9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centralització de comptadors per a un màxim de 20 unitats monofàsiques i 4 trifàsiques i un rellotge, muntada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

- Connexionat dels borns

CONDICIONS GENERALS:

La centralització ha de quedar col·locada superficialment i fixada sòlidament al parament.

La centralització ha de quedar instal·lada dins d'un local exclusiu, de fàcil i lliure accés.

Les tapes s'han de fixar als cossos amb cargols precintables, la manipulació dels quals s'ha de fer amb eines.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cada comptador ha de tenir un rètol indicatiu de l'abonat a qui pertanyi.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 158 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

La distància dels comptadors a terra serà de 25 cm com a mínim i 180 cm com a màxim.
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
 - Secció dels conductors
 - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
 - Calibre i naturalesa dels conductes
 - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
 - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9VR,PG1D-H9VS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.

Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes

23147_CASALJUBILATS

(interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.
Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
 - Secció dels conductors
 - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
 - Calibre i naturalesa dels conductes
 - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
 - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

23147_CASALJUBILATS

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PG2J-4B09.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports. S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pernns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

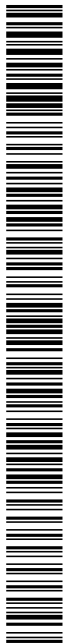
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA



23147_CASALJUBILATS

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES****PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 162 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 163 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG20-6SXE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- Preparació dels extrems dels tubs i corbat

- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris

- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 50 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 164 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0F,PG2P-6T0H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

23147_CASALJUBILATS

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

23147_CASALJUBILATS

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA****PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E53H,PG33-E6E4,PG33-E432,PG33-E68U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
 - Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
 - Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
 - Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
 - Col·locat en tub
 - Col·locat en canal o safata
 - Col·locat aeri

23147_CASALJUBILATS

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrala. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de soterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

23147_CASALJUBILATS

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques. Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibant amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

23147_CASALJUBILATS

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ****PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EMCF,PG47-EMJ7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 170 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.



23147_CASALJUBILATS

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWZ2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor



23147_CASALJUBILATS

s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).
Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).
Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als

23147_CASALJUBILATS

especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008
 - R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4M- TALLACIRCUIT DE GANIVETA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

23147_CASALJUBILATS

PG4M-DRE1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.



23147_CASALJUBILATS

- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ****PG4N- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC, COL·LOCAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PG4N-DQN4.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- Fixat a pressió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Els fusibles han de quedar rigidament fixats a la base.

23147_CASALJUBILATS

Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.

Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008
R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I

23147_CASALJUBILATS

SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA****PGE2- INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE2-8G9Q,PGE2-8G9L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estructura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

23147_CASALJUBILATS

Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE5- MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-HOGR,PGE5-SSTW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.

L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.

L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.

Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.

Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 179 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.

S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 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.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-6646.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

S'han contemplat els tipus de col·locació següents:

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:





23147_CASALJUBILATS

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les preses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.

S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y



23147_CASALJUBILATS

planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA**PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA****PY02- FORAT EN SOSTRE****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PY02-614Y.**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 182 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 183 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Document IV. Amidaments

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit al Casal de
Jubilats de Cassà de la Selva

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 184 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 01 CAMP FOTOVOLTAIC
 SUBCAPÍTOL 01 PANELLS FOTOVOLTAICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PGE5-HOGR	u	Subministrament i instal·lació de panell monofacial half-cell de 460 W, de marca Longi model Hi-Mo LR4-72HPH 460M o equivalent. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió IP68 amb diodes de by-pass, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,2%, mesures 2094x1038x35mm i pes de 23,5 kg. Mòdul amb junction box de 3 diodes by-pas IP68. Inclou connector MC4. Descarregat a obra, a zona d'emmagatzemage de material. Inclou la pujada de panells a coberta amb una camió ploma.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	98,000	C#*D#*E#*F#
2			98,000					

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 01 CAMP FOTOVOLTAIC
 SUBCAPÍTOL 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PGE5-SSTW	u	Subministrament i instal·lació de sistema de suports il·lustrats de panells solars fotovoltaics, tipus Solarstem AF-TWIN o equivalent, amb inclinació de 10° (est-oest), per a coberta plana, dissenyat exclusivament per a la coberta del Casal de Jubilats de Cassà de la Selva. Estructura per l'emplaçament de 98 panells de 460 Wp, amb unes mides de 2094x1038x35. Inclou els llasts per a la subjecció de la estructura a la coberta. Estructura i llasts dissenyada per fer una subjecció dels mòduls per la part llarga d'aquests, per no perdre garanties del fabricant. Inclou la retirada de graves prèviament al muntatge de l'estructura, pel correcte emplaçament dels llasts i l'estructura. Muntatge i subministrament segons annex de càlcul d'estructura.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Estructura per a 98 panells solars		1,000					

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 02 INVERSORS I OPTIMITZADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PGE2-8G9Q	u	Subministrament i inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20.000 W, tensió nominal d'entrada 750 V, tenís màxima d'entrada 1000 V, corrent d'entrada màxima 29 A, funcionament amb optimitzadors obligatoriament, grau de protecció IP-65, eficàcia 97,7%, tipus SolarEdge SE20K o equivalent.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 185 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PGE2-8G9L u

Subministrament i instal·lació d'optimitzador CC, tipus SolarEdge S500 o equivalent, de potència d'entrada nominal de 500W (la potència nominal del mòdul en STC no ha de superar 1,05 aquesta potència), tensió d'entrada màxima absoluta de 60V, rang de tensió MPPT 8-60V,eficàcia mitja del 98,6%, IP68.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			98,000				98,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL 03 MATERIAL ELÈCTRIC
SUBCAPÍTOL 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PG33-E53H m

Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV en CA o 1,5kV en CC de tensió assignada, amb designació H1Z2Z2-K per a instal·lació solar, unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	INVERSOR 1 String 1		2,000	40,000			80,000	C#D#E#F#
3	INVERSOR 1 String 2		2,000	38,000			76,000	C#D#E#F#
4	INVERSOR 2 String 1		2,000	30,000			60,000	C#D#E#F#
5	INVERSOR 2 String 2		2,000	28,000			56,000	C#D#E#F#
6	Connexió equipotencial (terra estructura-inv)		1,000	250,000			250,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **522,000**

2 PP44-6646 m

Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, Ethernet amb connector RJ45 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Inversor 1-Switch		1,000	30,000			30,000	C#D#E#F#
3	Inversor 2-Switch		1,000	30,000			30,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

3 PG33-E6E4 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Inversor 1 - Quadre CA		1,000	2,000			2,000	C#D#E#F#

EUR



23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 3

3	Inversor 2 - Quadre CA		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------------	--	-------	-------	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 PG33-E432 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Quadre CA FV- Centralització comptadors		5,000	33,000			165,000	C#*D#*E#*F#
3	Quadre BAR - Centralització comptadors		5,000	45,000			225,000	C#*D#*E#*F#
4	Quadre perruqueria - Centralització comptadors (terra)		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
5	Centralització comptadors - CGP (neutre)		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Centralització comptadors - QGBT (terra)		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 480,000

5 PG33-E68U m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 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 tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Quadre perruqueria - Centralització comptadors		4,000	55,000			220,000	C#*D#*E#*F#
3	Centralització comptadors - CGP		3,000	15,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 265,000

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 03 MATERIAL ELÈCTRIC
 SUBCAPÍTOL 02 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PB92-H8NP u

Subministrament i instal·lació de placa de senyalització de color vermell, d'una llargada mínima de 10cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu dirà "Cablejat Fotovoltaic sempre en tensió CC" o similar, fixada mecànicament.
 El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

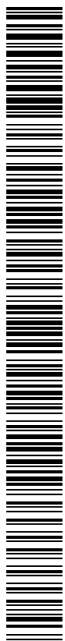
2 PG1B-DGPH u

Subministrament i instal·lació de caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls.

EUR

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 187 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Quadre CC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4N-DQN4 u Subministrament i instal·lació de tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, 1.000 V de corrent continu, tipus gPv, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat rail DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Quadre CC (strings)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PG1B-DGQ3 u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Quadre CA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG47-EMCF u Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Quadre CA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PG4B-DWZ2 u Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Quadre CA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Quadre CA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

EUR

23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PG1D-H9VR u

Retirada de mòduls de TMF10 de consum existent i adequació línies elèctriques existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PG1C-DXX9 u

Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors elèctrics de dos mòduls, per a 3 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics, amb caixa per embarrat (inclòs) de mòdul 400x626x200mm, inclou borns i fusibles de sortida pels comptadors de mesura directa, mesures total centralització 1305x630x202 mm.
Conjunt tipus Cahors 0235500-0303, o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PG19-DGHC u

Subministrament i instal·lació de caixa per centralització amb seccionador (interruptor de tall en càrrega) de 160A inclòs, amb connexió a l'embarrat general amb pletina de coure. Mòdul amb dimensions 360x315x178mm.
Tipus Cahors CI-160A ref.0234804-PR o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Armari exterior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PG1D-H9VS u

Subministrament i instal·lació de conjunt protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 25/100 kA d'intensitat màxima transitòria a l'interior, de caixa de doble aïllament segons UNE-EN 60947-3, fixat a pressió i muntat en superfície. Tipus Cahors (0235129-E) o equivalent. S'inclouen fusibles de 125A

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 PG19-DGGW u

Subministrament i instal·lació de 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 (amb 3 fusibles incl. de 100A BUC 0), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 6

13	PG20-6SXE	u	Servei per una setmana de lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball màxim de 12 m, pel correcte muntatge de tub metàl·lic en fançana entre planta 1 i planta coberta, i per altres aplicacions necessàries durant la instal·lació, per garantir la seguretat dels treballadors.					
----	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA	01	PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL	03	MATERIAL ELÈCTRIC
SUBCAPÍTOL	03	CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions i obertura per tapa registre 700x700mm, amb equips per a tall/broca de diamant i serrat de pladur, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	PE56-B29Z	u	Subministrament i instal·lació de tapa de registre rectangular de dimensions 700 x 700 mm d'alumini amb comporta extraïble, composta per perfils d'alumini amb placa de guix antihumitat de 12,5-25mm i de dos o més tancament d'accionament "click", tipus model System F2 de la marca FF Systems, o equivalent.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	PG2J-4B09	m	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm. En els trams que la safata es col·loca al terra inclou els elements de suport pel seu recolzament, bases de peces de formigó, a fi d'alçar la safata del sòl. En els trams que la safata es col·loca en paret inclou els elements de subjecció d'aquesta.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta FV (CC)			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	Coberta cablejat existent			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	Paret inversors			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

4	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

EUR

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 190 de 242SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Perruqueria-Centralització comptadors			52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3	Bar-Centralització comptadors			42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta-Centralització comptadora (FV)			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 124,000

5 PG2P-6T0F m Desmuntatge tub rígid existent, inc. desconnexió i retirada de cablejat existent de centralització de comptador fins a escomesa aèria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 PG2P-6T0H m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Centralització comptadors - CGP			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 SEGISAO u Partida seguretat i salut:
- Elaboració del pla de seguretat i salut
- Equips de protecció individual
- Senyalitzacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

EUR

23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 8

1	JGVEEE03	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT. Verificació del valors nominals de treball de la instal·lació, tensions intensitats i potències instantànies de la mesura. Deixar document registre de les dades preses.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPITOL 06 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	LEGELECG	u	Partida per a l'adequació de l'escomesa àeria existent, concretament des de la sortida de la centralització de comptadors (actualment armari exterior amb comptador de consum) fins a la façana de l'equipament, inclou la sol·licitud a connexions (NNSS), per fer un variant per modificar l'escomesa existent, per adequar la instal·lació a norma segons NRZ103, i instal·lar una nova CGP esquema 7 en façana. S'inclou el cost de tots els tràmits a realitzar a fi de deixar la instal·lació elèctrica segon normativa vigent.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	LEGELECS	u	Inspecció prèvia inicial requerida.					
---	----------	---	-------------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	LEGELECO	u	Partida per a la legalització de nova instal·lació de generació, concretament amb la instal·lació del subquadre de la instal·lació fotovoltaica que parteix del quadre general de la instal·lació. Contemplant que la instal·lació elèctrica existent ja disposa de la corresponent documentació i registre a l'organisme pertinent. S'inclou el cost de les taxes associades.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Es preveu haver de dur a terme les següents tasques per a efectuar la legalització:

- Butlletí
- RITISC
- RAC
- Altres documents requerits durant el procediment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

EUR

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 192 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

AMIDAMENTS

Data: 19/12/23

Pàg.: 9

4	LEGELECU	u	Sol·licitud de punt d'accés i connexió a la web de e-distribució, a l'apartat de Sol·licitud Autoconsum/Generació. El cost de l'estudi tècnic on es determina la capacitat d'accés concedit és gratuït per administracions públiques.				
			Sol·licitar l'alta d'un nou comptador de generació ubicat en paral·lel al comptador existent i inspecció in-situ per part de l'empresa distribuïdora a l'emplaçament dels comptadors.				
			Generació de documentació per acords de compartiment per legalitzar l'autoconsum col·lectiu. Inclou tràmits CAU autoconsumidors associats.				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de la instal·lació, construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport.
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Volum residus cartó		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport.
---	-----------	----	--

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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. Inclou càrrega a vehicle i transport.
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Retalls cable		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
3	Retalls d'alumini		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
4	Altres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,800**

EUR

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 193 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



Document V. Pressupost, justificació i quadre de preus

Projecte executiu per una instal·lació solar
fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici
de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Projecte executiu per una instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum compartit a l'edifici de la Gent Gran de Cassà de la Selva

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 194 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

PRESSUPOST

Data: 19/12/23

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL 01 CAMP FOTOVOLTAIC
SUBCAPÍTOL 01 PANELLS FOTOVOLTAICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-HOGR	u	Subministrament i instal·lació de panell monofacial half-cell de 460 W, de marca Longi model Hi-Mo LR4-72HPH 460M o equivalent. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió IP68 amb diodes de by-pass, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,2%, mesures 2094x1038x35mm i pes de 23,5 kg. Mòdul amb junction box de 3 diodes by-pas IP68. Inclou connector MC4. Descarregat a obra, a zona d'emmagatzemage de material. Inclou la pujada de panells a coberta amb una camió ploma. (P - 33)	139,67	98,000	13.687,66
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.01			13.687,66

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL 01 CAMP FOTOVOLTAIC
SUBCAPÍTOL 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE5-SSTW	u	Subministrament i instal·lació de sistema de suports il·lustrats de panells solars fotovoltaics, tipus Solarstem AF-TWIN o equivalent, amb inclinació de 10° (est-oest), per a coberta plana, dissenyat exclusivament per a la coberta del Casal de Jubilats de Cassà de la Selva. Estructura per l'emplaçament de 98 panells de 460 Wp, amb unes mides de 2094x1038x35. Inclou els llastos per a la subjecció de la estructura a la coberta. Estructura i llasts dissenyada per fer una subjecció dels mòduls per la part llarga d'aquests, per no perdre garanties del fabricant. Inclou la retirada de graves prèviament al muntatge de l'estructura, pel correcte emplaçament dels llasts i l'estructura. Muntatge i subministrament segons annex de càlcul d'estructura. (P - 34)	7.326,69	1,000	7.326,69
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.01.02			7.326,69

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL 02 INVERSORS I OPTIMITZADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGE2-8G9Q	u	Subministrament i inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20.000 W, tensió nominal d'entrada 750 V, tensió màxima d'entrada 1000 V, corrent d'entrada màxima 29 A, funcionament amb optimitzadors obligatoriament, grau de protecció IP-65, eficàcia 97,7%, tipus SolarEdge SE20K o equivalent. (P - 32)	2.122,80	2,000	4.245,60
2	PGE2-8G9L	u	Subministrament i instal·lació d'optimitzador CC, tipus SolarEdge S500 o equivalent, de potència d'entrada nominal de 500W (la potència nominal del mòdul en STC no ha de superar 1,05 aquesta potència), tensió d'entrada màxima absoluta de 60V, rang de tensió MPPT 8-60V, eficàcia mitja del 98,6%, IP68. (P - 31)	66,70	98,000	6.536,60
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			10.782,20

EUR

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 195 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

PRESSUPOST

Data: 19/12/23

Pàg.: 2

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 03 MATERIAL ELÈCTRIC
 SUBCAPÍTOL 01 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E53H	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV en CA o 1,5kV en CC de tensió assignada, amb designació H1Z2Z2-K per a instal·lació solar, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. (P - 24)	2,35	522,000	1.226,70
2	PP44-6646	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, Ethernet amb connector RJ45 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 - 35)	1,79	60,000	107,40
3	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , 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 tub (P - 26)	12,38	5,000	61,90
4	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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 - 23)	5,95	480,000	2.856,00
5	PG33-E68U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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 tub (P - 25)	8,29	265,000	2.196,85
TOTAL	SUBCAPÍTOL		01.03.01			6.448,85

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 03 MATERIAL ELÈCTRIC
 SUBCAPÍTOL 02 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB92-H8NP	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització de color vermell, d'una llargada mínima de 10cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu dirà "Cablejat Fotovoltaic sempre en tensió CC" o similar, fixada mecànicament. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres. (P - 9)	16,40	4,000	65,60
2	PG1B-DGPH	u	Subministrament i instal·lació de caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls. (P - 13)	34,60	1,000	34,60
3	PG4N-DQN4	u	Subministrament i instal·lació de tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, 1.000 V de corrent continu, tipus gPv, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat rail DIN. (P - 30)	13,52	8,000	108,16
4	PG1B-DGQ3	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 14)	64,66	1,000	64,66

EUR



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 196 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

PRESSUPOST

Data: 19/12/23

Pàg.: 3

5	PG47-EMCF	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (P - 27)	123,10	2,000	246,20
6	PG4B-DWZ2	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (P - 29)	320,58	2,000	641,16
7	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 (P - 28)	235,83	1,000	235,83
8	PG1D-H9VR	u	Retirada de mòduls de TMF10 de consum existent i adequació línies elèctriques existents. (P - 16)	171,04	1,000	171,04
9	PG1C-DXX9	u	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors elèctrics de dos mòduls, per a 3 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics, amb caixa per embarrat (inclòs) de mòdul 400x626x200mm, inclou borns i fusibles de sortida pels comptadors de mesura directa, mesures total centralització 1305x630x202 mm. Conjunt tipus Cahors 0235500-0303, o equivalent. (P - 15)	1.095,32	1,000	1.095,32
10	PG19-DGHC	u	Subministrament i instal·lació de caixa per centralització amb seccionador (interruptor de tall en càrrega) de 160A inclòs, amb connexió a l'embarrat general amb pletina de coure. Mòdul amb dimensions 360x315x178mm. Tipus Cahors CI-160A ref.0234804-PR o equivalent. (P - 12)	286,04	1,000	286,04
11	PG1D-H9VS	u	Subministrament i instal·lació de conjunt protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 25/100 kA d'intensitat màxima transitòria a l'interior, de caixa de doble aïllament segons UNE-EN 60947-3, fixat a pressió i muntat en superfície. Tipus Cahors (0235129-E) o equivalent. S'inclouen fusibles de 125A (P - 17)	693,09	1,000	693,09
12	PG19-DGGW	u	Subministrament i instal·lació de 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 (amb 3 fusibles incl.de 100A BUC 0), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09. (P - 11)	265,24	1,000	265,24
13	PG20-6SXE	u	Servei per una setmana de lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball màxim de 12 m, pel correcte muntatge de tub metàl·lic en fançana entre planta 1 i planta coberta, i per altres aplicacions necessàries durant la instal·lació, per garantir la seguretat dels treballadors. (P - 20)	760,66	1,000	760,66
TOTAL SUBCAPÍTOL			01.03.02			4.667,60

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 03 MATERIAL ELÈCTRIC
 SUBCAPÍTOL 03 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions i obertura per tapa registre 700x700mm, amb equips per a tall/broca de diamant i serrat de pladur, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor	29,90	4,000	119,60

EUR

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 197 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

PRESSUPOST

Data: 19/12/23

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	PE56-B29Z	u	i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 36)	162,09	4,000	648,36
3	PG2J-4B09	m	Subministrament i instal·lació de tapa de registre rectangular de dimensions 700 x 700 mm d'alumini amb comporta extraïble, composta per perfils d'alumini amb placa de guix antihumitat de 12,5-25mm i de dos o més tancament d'accionament "click", tipus model System F2 de la marca FF Systems, o equivalent. (P - 10)	29,18	52,000	1.517,36
4	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 19)	3,49	124,000	432,76
5	PG2P-6T0F	m	Desmuntatge tub rígid existent, inc. desconexió i retirada de cablejat existent de centralització de comptador fins a escomesa aèria (P - 21)	5,70	15,000	85,50
6	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 roscada i muntat superficialment (P - 22)	22,67	15,000	340,05
TOTAL SUBCAPÍTOL			01.03.03			3.143,63

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 04 SEURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGISAO	u	Partida seguretat i salut: - Elaboració del pla de seguretat i salut - Equips de protecció individual - Senyalitzacions (P - 37)	608,95	1,000	608,95
TOTAL CAPÍTOL			01.04			608,95

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
 CAPÍTOL 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGVEEE03	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT. Verificació del valors nominals de treball de la instal·lació, tensions intensitats i potències instantànies de la mesura. Deixar document registre de les dades preses. (P - 1)	366,59	1,000	366,59
TOTAL CAPÍTOL			01.05			366,59

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS

EUR

23147_CASALJUBILATS

PRESSUPOST

Data: 19/12/23

Pàg.: 5

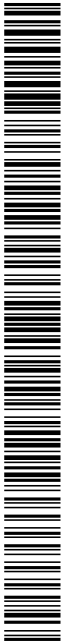
CAPÍTOL 06 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LEGELECG	u	Partida per a l'adequació de l'escomesa àeria existent, concretament des de la sortida de la centralització de comptadors (actualment armari exterior amb comptador de consum) fins a la façana de l'equipament, inclou la sol·licitud a connexions (NNSS), per fer un variant per modificar l'escomesa existent, per adequar la instal·lació a norma segons NRZ103, i instal·lar una nova CGP esquema 7 en façana. S'inclou el cost de tots els tràmits a realitzar a fi de deixar la instal·lació elèctrica segon normativa vigent. (P - 2)	394,21	1,000	394,21
2	LEGELECS	u	Inspecció prèvia inicial requerida. (P - 4)	379,36	1,000	379,36
3	LEGELECO	u	Partida per a la legalització de nova instal·lació de generació, concretament amb la instal·lació del subquadre de la instal·lació fotovoltaica que parteix del quadre general de la instal·lació. Contemplant que la instal·lació elèctrica existent ja disposa de la corresponent documentació i registre a l'organisme pertinent. S'inclou el cost de les taxes associades. Es preveu haver de dur a terme les següents tasques per a efectuar la legalització: - Butlletí - RITISC - RAC - Altres documents requerits durant el procediment (P - 3)	201,82	1,000	201,82
4	LEGELECU	u	Sol·licitud de punt d'accés i connexió a la web de e-distribució, a l'apartat de Sol·licitud Autoconsum/Generació. El cost de l'estudi tècnic on es determina la capacitat d'accés concedit és gratuït per administracions públiques. Sol·licitar l'alta d'un nou comptador de generació ubicat en paral·lel al comptador existent i inspecció in-situ per part de l'empresa distribuïdora a l'emplaçament dels comptadors. Generació de documentació per acords de compartiment per legalitzar l'autoconsum col·lectiu. Inclou tràmits CAU autoconsumidors associats. (P - 5)	538,75	1,000	538,75
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			1.514,14

OBRA 01 PRESSUPOST 23147_CASALJUBILATS
CAPÍTOL 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartó no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de la instal·lació, construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport. (P - 7)	6,06	4,000	24,24
2	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport. (P - 6)	6,01	2,000	12,02
3	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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. Inclou càrrega a vehicle i transport. (P - 8)	18,83	2,800	52,72

EUR



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 199 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

PRESSUPOST

Data: 19/12/23

Pàg.: 6

TOTAL	CAPÍTOL	01.07	88,98
--------------	----------------	-------	--------------

AJUNTAMENT DE CASSÀ DE LA SELVA
Aquest document es una còpia simple del document electrònic original. Comprovi l'autenticitat del document a
<https://bpm.cassa.cat/OAC/ValidarDoc.jsp> - Utilitzi el 'Codi Segur de Verificació' que apareix a la capçalera.

EUR

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 200 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/12/23

Pàg.: 1

NIVELL 3: SUBCAPÍTOL			Import
Subcapítol	01.01.01	PANELLS FOTOVOLTAICS	13.687,66
Subcapítol	01.01.02	ESTRUCTURA	7.326,69
Capítol	01.01	CAMP FOTOVOLTAIC	21.014,35
Subcapítol	01.03.01	CABLEJAT	6.448,85
Subcapítol	01.03.02	PROTECCIONS	4.667,60
Subcapítol	01.03.03	CANALITZACIONS	3.143,63
Capítol	01.03	MATERAL ELÈCTRIC	14.260,08
			35.274,43

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	CAMP FOTOVOLTAIC	21.014,35
Capítol	01.02	INVERSORS I OPTIMITZADORS	10.782,20
Capítol	01.03	MATERAL ELÈCTRIC	14.260,08
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	608,95
Capítol	01.05	CONTROL DE QUALITAT	366,59
Capítol	01.06	LEGALITZACIONS	1.514,14
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	88,98
Obra	01	Pressupost 23147_CASALJUBILATS	48.635,29
			48.635,29

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 23147_CASALJUBILATS	48.635,29
			48.635,29

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 201 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A00-FEOX	h	Administratiu d'obra	21,55 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,84 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,73 €
A0D-0007	h	Manobre	22,48 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,54 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,33 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,98 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 202 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C15I-00JX	u	Servei per una setmana de lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball màxim de 12 m, pel correcte muntatge de CGP en façana, i per altres aplicacions necessàries durant la instal·lació, per garantir la seguretat dels treballadors.	760,66 €
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	28,57 €
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	10,14 €

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,26 €
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	110,77 €
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	11,08 €
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,08 €
BB91-H5F1	u	Placa de senyalització de color vermell, d'una llargada mínima de 10cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent c ontinu dirà "Cablejat Fotovoltaic sempre en tensió CC" o similar.	10,43 €
BE55-2MMH	u	Tapa de registre rectangular de dimensions 700 x 700 mm d'alumini amb comporta extraïble, composta per perfils d'alumini amb placa de guix antihumitat de 12,5-25mm i de dos o més tancament d'accionament "click", tipus model System F2 de la marca FF Systems, o equivalent.	144,99 €
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	162,23 €
BG16-0BWA	u	Caixa per centralització amb seccionador (interruptor de tall en càrrega) de 160A inclos, amb connexió a l'embarrat general amb pletina de coure. Mòdul amb dimensions 360x315x178mm. Tipus Cahors CI-160A ref.0234804-PR o equivalent.	257,53 €
BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	31,58 €
BG19-0C00	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	61,64 €
BG1A-0878	u	Centralització de comptadors elèctrics de dos mòduls, per a 3 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics, amb caixa per embarrat (inclòs) de mòdul 400x626x200mm, inclou borns i fusibles de sortida pels comptadors de mesura directa, mesures total centralització 1305x630x202 mm. Conjunt tipus Cahors 0235500-0303, o equivalent.	953,24 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 204 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG1B-H64M	u	Conjunt protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 25/100 kA d'intensitat màxima transitòria a l'interior, de caixa de doble aïllament segons UNE-EN 60947-3, fixat a pressió i muntat en superfície. Tipus Cahors (0235129-E) o equivalent. S'inclouen fusibles de 125A	664,58 €
BG29-1ZTC	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'amplària	8,29 €
BG2J-0BC5	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm	8,63 €
BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	19,09 €
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,15 €
BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33 €
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,60 €
BG33-G2T7	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV en CA o 1,5kV en CC de tensió assignada, amb designació H1Z2Z2-K per a instal·lació solar, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment.	1,42 €
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb cobertura del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,90 €
BG49-18VQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 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	110,20 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 205 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-192I	u	Interrupctor 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	219,86 €
BG4I-0A1S	u	Fusible de ganiveta de 100 A amb base de grandària 2	4,65 €
BG4J-0AA0	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 10x38 mm	6,94 €
BG4L-09X3	u	Interrupctor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	299,43 €
BGE2-20MR	u	Subministrament i instal·lació d'optimitzador CC, tipus SolarEdge S500 o equivalent, de potència d'entrada nominal de 500W (la potència nominal del mòdul en STC no ha de superar 1,05 aquesta potència), tensió d'entrada màxima absoluta de 60V, rang de tensió MPPT 8-60V,eficència mitja del 98,6%, IP68.	65,16 €
BGE2-20MW	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20.000 W, tensió nominal d'entrada 750 V, tensió màxima d'entrada 1000 V, corrent d'entrada màxima 29 A,funcionament amb optimitzadors obligatoriament, grau de protecció IP-65, tipus SolarEdge SE20K o equivalent.	2.023,67 €
BGE4-HJ42	u	Panell monofacial half-cell de 460 W, de marca Longi model Hi-Mo LR4-72HPH 460M o equivalent. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió IP68 amb diodes de by-pass, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,2%, mesures 2094x1038x35mm i pes de 23,5 kg. Mòdul amb junction box de 3 diodes by-pas IP68. Inclou connector MC4. Descarregat a obra, a zona d'emmagatzemage de materia. Inclou la pujada de panells a coberta amb una camió ploma.	133,97 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 206 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGE5-SSTW	u	<p>Subministrament i instal·lació de sistema de suports llastrats de panells solars fotovoltaics, tipus Solarstem AF-TWIN o equivalent, amb inclinació de 10° (est-oest), per a coberta plana, dissenyat exclusivament per a la coberta del Casal de Jubilats de Cassà de la Selva. Estructura per l'emplaçament de 98 panells de 460 Wp, amb unes mides de 2094x1038x35. Inclou els llastos per a la subjecció de la estructura a la coberta.</p> <p>Estructura i llasts dissenyada per fer una subjecció dels mòduls per la part llarga d'aquests, per no perdre garanties del fabricant.</p> <p>La partida prevista, inclou el següent material, proposat per Solarstem:</p> <p>1.08.0004-3550 - Conjunt brida extremAero® 50mm marco 35mm v2014. Quantitat: 392 u. 1.11.0002-10 - Kit AF-TWIN 10° . Per ample de placa entre (1032-1389mm). Quantitat: 98 u. 1.15.0004-3 - Transport DDP (no inclou autodescàrrega) - Cassà de la Selva. Quantitat: 1 u. 1.17.0001-066- Kit llast AF-AERO/TWIN 20x20x8 6,6Kg + EPDM. Quantitat: 100 u. 1.17.0001-17 - Kit llast AF-AERO/TWIN 50x20x8 17,2Kg + EPDM. Quantitat: 198 u.</p> <p>Muntatge i subministrament segons annex de càlcul d'estructura.</p>	6.471,50 €
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	14,94 €
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,59 €
BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	28,05 €
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	11,33 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,19 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,57 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,51 €
BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,39 €
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 bases de peça de formigó (inclou tals vorades de recolzament per a les safates)	4,10 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 207 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP44-1A3L	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/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	1,15 €
BVAGEE02	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT	366,59 €

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	-DT40	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				28,57 €
	Maquinària: C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	Unitats	Preu €	Parcial	Import	
				1,000 /R x	28,57000 =	28,57000		
					Subtotal...	28,57000	28,57000	
					COST DIRECTE		28,57000	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,57000	
	PG4M-DRE1	u	Fusible de ganiveta de 100 A, amb base de grandària 0, muntat superficialment amb cargols	Rend.: 1,000				10,35 €
	Mà d'obra: A01-FEPD A0F-000E	h	Ajudant electricista Oficial 1a electricista	Unitats	Preu €	Parcial	Import	
				0,100 /R x	25,84000 =	2,58400		
				0,100 /R x	30,33000 =	3,03300		
					Subtotal...	5,61700	5,61700	
	Materials: BG4I-0A1S	u	Fusible de ganiveta de 100 A amb base de grandària 2	1,000	x	4,65000 =	4,65000	
					Subtotal...	4,65000	4,65000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08426	
					COST DIRECTE		10,35126	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,35126	
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	Rend.: 1,000				29,47 €
	Mà d'obra: A0E-000A	h	Manobre especialista	Unitats	Preu €	Parcial	Import	
				1,000 /R x	26,54000 =	26,54000		
					Subtotal...	26,54000	26,54000	
	Maquinària: C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250 /R x	10,14000 =	2,53500		
					Subtotal...	2,53500	2,53500	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39810	
					COST DIRECTE		29,47310	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,47310	

23147_CASALJUBILATS

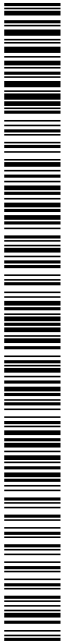
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	JGVEEE03	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT. Verificació del valors nominal de treball de la instal·lació, tensions intensitats i potències instantànies de la mesura. Deixar document registre de les dades preses.	Rend.: 1,000 366,59 €
	Materials:			
	BVAGEE02	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT	Unitats Preu € Parcial Import 1,000 x 366,59000 = 366,59000
				Subtotal... 366,59000 366,59000
				COST DIRECTE 366,59000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 366,59000
P- 2	LEGELECG	u	Partida per a l'adequació de l'escomesa àeria existent, concretament des de la sortida de la centralització de comptadors (actualment armari exterior amb comptador de consum) fins a la façana de l'equipament, inclou la sol·licitud a connexions (NNSS), per fer un variant per modificar l'escomesa existent, per adequar la instal·lació a norma segons NRZ103, i instal·lar una nova CGP esquema 7 en façana. S'inclou el cost de tots els tràmits a realitzar a fi de deixar la instal·lació elèctrica segon normativa vigent.	Rend.: 1,000 394,21 €
	Mà d'obra:			
	A00-FEOX	h	Administratiu d'obra	Unitats Preu € Parcial Import 7,000 /R x 21,55000 = 150,85000
				Subtotal... 150,85000 150,85000
	Altres:			
	LEGELECRU	u	Altres costos associats, adequació escomesa aèria	1,000 x 243,36000 = 243,36000
				Subtotal... 243,36000 243,36000
				COST DIRECTE 394,21000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 394,21000



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 211 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 5	LEGELECU	u	Sol·licitud de punt d'accés i connexió a la web de e-distribució, a l'apartat de Sol·licitud Autoconsum/Generació. El cost de l'estudi tècnic on es determina la capacitat d'accés concedit és gratuït per administracions públiques.	Rend.: 1,000 538,75 €
			Sol·licitar l'alta d'un nou comptador de generació ubicat en paral·lel al comptador existent i inspecció in-situ per part de l'empresa distribuïdora a l'emplaçament dels comptadors.	
			Generació de documentació per acords de compartiment per legalitzar l'autoconsum col·lectiu. Inclou tràmits CAU autoconsumidors associats.	
	Mà d'obra:			Unitats
	A00-FEOX	h	Administratiu d'obra	Preu €
				Parcial
				Import
				25,000 /R x 21,55000 = 538,75000
				Subtotal...
				538,75000 538,75000
				COST DIRECTE 538,75000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 538,75000
P- 6	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport.	Rend.: 1,000 6,01 €
	Mà d'obra:			Unitats
	A0D-0007	h	Manobre	Preu €
				Parcial
				Import
				0,250 /R x 22,48000 = 5,62000
				Subtotal...
				5,62000 5,62000
	Materials:			Unitats
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Preu €
				Parcial
				Import
				0,035 x 11,08000 = 0,38780
				Subtotal...
				0,38780 0,38780
				COST DIRECTE 6,00780
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,00780



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 212 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de la instal·lació, construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport.	Rend.: 1,000 6,06 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x 22,48000 = 5,62000
				Subtotal... 5,62000 5,62000
	Materials:			
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040 x 11,08000 = 0,44320
				Subtotal... 0,44320 0,44320
				COST DIRECTE 6,06320
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,06320
P- 8	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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. Inclou càrrega a vehicle i transport.	Rend.: 1,000 18,83 €
	Materials:			Unitats Preu € Parcial Import
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge 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 110,77000 = 18,83090
				Subtotal... 18,83090 18,83090
				COST DIRECTE 18,83090
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 18,83090
P- 9	PB92-H8NP	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització de color vermell, d'una llargada mínima de 10cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent c ontinu dirà "Cablejat Fotovoltaic sempre en tensió CC" o similar, fixada mecànicament. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres.	Rend.: 1,000 16,40 €
				Unitats Preu € Parcial Import



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 213 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Mà d'obra:					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 /R x	24,73000 =	2,47300
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	28,98000 =	2,89800
					Subtotal...	5,37100 5,37100
	Materials:					
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000 x	0,26000 =	0,52000
	BB91-H5F1	u	Placa de senyalització de color vermell, d'una llargada mínima de 10cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent c ontinu dirà "Cablejat Fotovoltaic sempre en tensió CC" o similar.	1,000 x	10,43000 =	10,43000
					Subtotal...	10,95000 10,95000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08057
					COST DIRECTE	16,40156
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,40156
P- 10	PE56-B29Z	u	Subministrament i instal·lació de tapa de registre rectangular de dimensions 700 x 700 mm d'alumini amb comporta extraïble, composta per perfils d'alumini amb placa de guix antihumitat de 12,5-25mm i de dos o més tancament d'accionament "click", tipus model System F2 de la marca FF Systems, o equivalent.		Rend.: 1,000	162,09 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 /R x	25,84000 =	7,75200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	30,33000 =	9,09900
					Subtotal...	16,85100 16,85100
	Materials:					
	BE55-2MMH	u	Tapa de registre rectangular de dimensions 700 x 700 mm d'alumini amb comporta extraïble, composta per perfils d'alumini amb placa de guix antihumitat de 12,5-25mm i de dos o més tancament d'accionament "click", tipus model System F2 de la marca FF Systems, o equivalent.	1,000 x	144,99000 =	144,99000
					Subtotal...	144,99000 144,99000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,25277
					COST DIRECTE	162,09377
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	162,09377



23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	PG19-DGGW	u	Subministrament i instal·lació de 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 (amb 3 fusibles incl.de 100A BUC 0), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09.	Rend.: 1,000 265,24 €
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	Unitats Preu € Parcial Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x 25,84000 = 25,84000
				1,000 /R x 30,33000 = 30,33000
				Subtotal... 56,17000 56,17000
	Materials:			
	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 162,23000 = 162,23000
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000 x 14,94000 = 14,94000
				Subtotal... 177,17000 177,17000
	Partides d'obra:			
	PG4M-DRE1	u	Fusible de ganiveta de 100 A, amb base de grandària 0, muntat superficialment amb cargols	3,000 x 10,35126 = 31,05378
				Subtotal... 31,05378 31,05378
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,84255
				COST DIRECTE 265,23633
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 265,23633
P- 12	PG19-DGHC	u	Subministrament i instal·lació de caixa per centralització amb seccionador (interruptor de tall en càrrega) de 160A inclòs, amb connexió a l'embarat general amb pletina de coure. Mòdul amb dimensions 360x315x178mm. Tipus Cahors CI-160A ref.0234804-PR o equivalent.	Rend.: 1,000 286,04 €
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	Unitats Preu € Parcial Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x 25,84000 = 12,92000
				0,500 /R x 30,33000 = 15,16500
				Subtotal... 28,08500 28,08500
	Materials:			
	BG16-0BWA	u	Caixa per centralització amb seccionador (interruptor de tall en càrrega) de 160A inclòs, amb connexió a l'embarat general amb pletina de coure. Mòdul amb dimensions 360x315x178mm. Tipus Cahors CI-160A ref.0234804-PR o equivalent.	1,000 x 257,53000 = 257,53000
				Subtotal... 257,53000 257,53000



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 215 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,42128
					COST DIRECTE		286,03627
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		286,03627
P- 13	PG1B-DGPH	u	Subministrament i instal·lació de caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls.	Rend.: 1,000			34,60 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025 /R x	25,84000 =	0,64600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	30,33000 =	0,75825	
					Subtotal...	1,40425	1,40425
	Materials:						
	BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	1,000 x	31,58000 =	31,58000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000 x	1,59000 =	1,59000	
					Subtotal...	33,17000	33,17000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,02106
					COST DIRECTE		34,59531
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,59531
P- 14	PG1B-DGQ3	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	Rend.: 1,000			64,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025 /R x	25,84000 =	0,64600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	30,33000 =	0,75825	
					Subtotal...	1,40425	1,40425
	Materials:						
	BG19-0C00	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000 x	61,64000 =	61,64000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000 x	1,59000 =	1,59000	
					Subtotal...	63,23000	63,23000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,02106
					COST DIRECTE		64,65531
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 216 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,65531
P- 15	PG1C-DXX9	u	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors elèctrics de dos mòduls, per a 3 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics, amb caixa per embarrat (inclòs) de mòdul 400x626x200mm, inclou borns i fusibles de sortida pels comptadors de mesura directa, mesures total centralització 1305x630x202 mm. Conjunt tipus Cahors 0235500-0303, o equivalent.	Rend.: 1,000			1.095,32 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000 /R x	25,84000 =	51,68000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x	30,33000 =	60,66000	
					Subtotal...	112,34000	112,34000
	Materials:						
	BG1A-0878	u	Centralització de comptadors elèctrics de dos mòduls, per a 3 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics, amb caixa per embarrat (inclòs) de mòdul 400x626x200mm, inclou borns i fusibles de sortida pels comptadors de mesura directa, mesures total centralització 1305x630x202 mm. Conjunt tipus Cahors 0235500-0303, o equivalent.	1,000 x	953,24000 =	953,24000	
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000 x	28,05000 =	28,05000	
					Subtotal...	981,29000	981,29000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,68510
					COST DIRECTE		1.095,31510
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.095,31510
P- 16	PG1D-H9VR	u	Retirada de mòduls de TMF10 de consum existent i adequació línies elèctriques existents.	Rend.: 1,000			171,04 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	3,000 /R x	25,84000 =	77,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	3,000 /R x	30,33000 =	90,99000	
					Subtotal...	168,51000	168,51000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,52765
					COST DIRECTE		171,03765
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		171,03765



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 217 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	PG1D-H9VS	u	Subministrament i instal·lació de conjunt protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 25/100 kA d'intensitat màxima transitòria a l'interior, de caixa de doble aïllament segons UNE-EN 60947-3, fixat a pressió i muntat en superfície. Tipus Cahors (0235129-E) o equivalent. S'inclouen fusibles de 125A	Rend.: 1,000 693,09 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500 /R x 25,84000 = 12,92000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x 30,33000 = 15,16500
				Subtotal... 28,08500 28,08500
	Materials:			
	BG1B-H64M	u	Conjunt protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 25/100 kA d'intensitat màxima transitòria a l'interior, de caixa de doble aïllament segons UNE-EN 60947-3, fixat a pressió i muntat en superfície. Tipus Cahors (0235129-E) o equivalent. S'inclouen fusibles de 125A	1,000 x 664,58000 = 664,58000
				Subtotal... 664,58000 664,58000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,42128
				COST DIRECTE 693,08628
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 693,08628
P- 18	PG2J-4B09	m	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm. En els trams que la safata es col·loca al terra inclou els elements de suport pel seu recolzament, bases de peces de formigó, a fi d'alçar la safata del sòl. En els trams que la safata es col·loca en paret inclou els elements de subjecció d'aquesta.	Rend.: 1,000 29,18 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088 /R x 25,84000 = 2,27392
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190 /R x 30,33000 = 5,76270
				Subtotal... 8,03662 8,03662
	Materials:			
	BG29-1ZTC	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'amplària	1,000 x 8,29000 = 8,29000
	BG2J-0BC5	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm	1,000 x 8,63000 = 8,63000
	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 bases de peça de formigó (inclou tals vorades de recolzament per a les safates)	1,000 x 4,10000 = 4,10000
				Subtotal... 21,02000 21,02000



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 218 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,12055
				COST DIRECTE			29,17717
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,17717
P- 19	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			3,49 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	25,84000 =	0,51680	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	30,33000 =	0,75825	
					Subtotal...	1,27505	1,27505
	Materials:						
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2,15000 =	2,19300	
					Subtotal...	2,19300	2,19300
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01913
				COST DIRECTE			3,48718
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,48718
P- 20	PG2O-6SXE	u	Servei per una setmana de lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball màxim de 12 m, pel correcte muntatge de tub metàl·lic en façana entre planta 1 i planta coberta, i per altres aplicacions necessàries durant la instal·lació, per garantir la seguretat dels treballadors.	Rend.: 1,000			760,66 €
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C15I-00JX	u	Servei per una setmana de lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball màxim de 12 m, pel correcte muntatge de CGP en façana, i per altres aplicacions necessàries durant la instal·lació, per garantir la seguretat dels treballadors.	1,000 /R x	760,66000 =	760,66000	
					Subtotal...	760,66000	760,66000
				COST DIRECTE			760,66000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			760,66000
P- 21	PG2P-6T0F	m	Desmuntatge tub rígid existent, inc. desconexió i retirada de cablejat existent de centralització de comptador fins a escomesa aèria	Rend.: 1,000			5,70 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	25,84000 =	2,58400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	30,33000 =	3,03300	
				Subtotal...		5,61700	5,61700
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08426
				COST DIRECTE			5,70126
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,70126
P- 22	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			22,67 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	25,84000 =	1,29200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055 /R x	30,33000 =	1,66815	
				Subtotal...		2,96015	2,96015
	Materials:						
	BG2P-1KUH	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 19,09000 =	19,47180	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,19000 =	0,19000	
				Subtotal...		19,66180	19,66180
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,04440
				COST DIRECTE			22,66635
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,66635

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 220 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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 5,95 €
Mà d'obra:				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 25,84000 = 1,03360
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 30,33000 = 1,21320
				Subtotal... 2,24680 2,24680
Materials:				
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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 3,60000 = 3,67200
				Subtotal... 3,67200 3,67200
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,03370
				COST DIRECTE 5,95250
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 5,95250
P- 24	PG33-E53H	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV en CA o 1,5kV en CC de tensió assignada, amb designació H1Z2Z2-K per a instal·lació solar, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment.	Rend.: 1,000 2,35 €
Mà d'obra:				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x 25,84000 = 0,38760
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x 30,33000 = 0,45495
				Subtotal... 0,84255 0,84255
Materials:				
	BG33-G2T7	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV en CA o 1,5kV en CC de tensió assignada, amb designació H1Z2Z2-K per a instal·lació solar, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment.	1,050 x 1,42000 = 1,49100
				Subtotal... 1,49100 1,49100
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,01264
				COST DIRECTE 2,34619
				DESPESES INDIRECTES 0,00%

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 221 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,34619
P- 25	PG33-E68U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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 tub	Rend.: 1,000			8,29 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	25,84000 =	1,29200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	30,33000 =	1,51650	
					Subtotal...	2,80850	2,80850
	Materials:						
	BG33-G2SK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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%		0,04213
					COST DIRECTE		8,28723
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,28723
P- 26	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , 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 tub	Rend.: 1,000			12,38 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	25,84000 =	1,03360	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	30,33000 =	1,21320	
					Subtotal...	2,24680	2,24680
	Materials:						
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , 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	9,90000 =	10,09800	
					Subtotal...	10,09800	10,09800



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 222 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03370			
			COST DIRECTE	12,37850			
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,37850			
P- 27	PG47-EMCF	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	Rend.: 1,000 123,10 €			
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,84000 =	5,16800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 /R x	30,33000 =	6,97590	
				Subtotal...		12,14390	12,14390
	Materials:						
	BG49-18VQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 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	110,20000 =	110,20000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,57000 =	0,57000	
				Subtotal...		110,77000	110,77000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,18216
			COST DIRECTE				123,09606
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				123,09606
P- 28	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.: 1,000 235,83 €			
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	25,84000 =	5,16800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R x	30,33000 =	10,00890	
				Subtotal...		15,17690	15,17690
	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	219,86000 =	219,86000	

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 223 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,57000 =	0,57000	
						Subtotal...	220,43000	
							220,43000	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,22765	
						COST DIRECTE	235,83455	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	235,83455	
P- 29	PG4B-DWZ2	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.			Rend.: 1,000	320,58 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	25,84000 =	5,16800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,33000 =	15,16500	
						Subtotal...	20,33300	20,33300
	Materials:							
	BG4L-09X3	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	299,43000 =	299,43000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,51000 =	0,51000	
						Subtotal...	299,94000	299,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,30500	
						COST DIRECTE	320,57800	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	320,57800	
P- 30	PG4N-DQN4	u	Subministrament i instal·lació de tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, 1.000 V de corrent continu, tipus gPv, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat rail DIN.			Rend.: 1,000	13,52 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	25,84000 =	2,58400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,116	/R x	30,33000 =	3,51828	
						Subtotal...	6,10228	6,10228
	Materials:							



23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG4J-0AA0	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible articulad de dimensions 10x38 mm	1,000	x	6,94000 =	6,94000
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	x	0,39000 =	0,39000
			Subtotal...				7,33000 7,33000
			DESPESES AUXILIARS			1,50%	0,09153
			COST DIRECTE				13,52381
			DESPESES INDIRECTES			0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,52381

P- 31	PGE2-8G9L	u	Subministrament i instal·lació d'optimitzador CC, tipus SolarEdge S500 o equivalent, de potència d'entrada nominal de 500W (la potència nominal del mòdul en STC no ha de superar 1,05 aquesta potència), tensió d'entrada màxima absoluta de 60V, rang de tensió MPPT 8-60V,eficència mitja del 98,6%, IP68.			Rend.: 1,000	66,70 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 30,33000 =	1,51650	
			Subtotal...			1,51650	1,51650
	Materials:						
	BGE2-20MR	u	Subministrament i instal·lació d'optimitzador CC, tipus SolarEdge S500 o equivalent, de potència d'entrada nominal de 500W (la potència nominal del mòdul en STC no ha de superar 1,05 aquesta potència), tensió d'entrada màxima absoluta de 60V, rang de tensió MPPT 8-60V,eficència mitja del 98,6%, IP68.	1,000	x 65,16000 =	65,16000	
			Subtotal...			65,16000	65,16000
			DESPESES AUXILIARS			1,50%	0,02275
			COST DIRECTE				66,69925
			DESPESES INDIRECTES			0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,69925

P- 32	PGE2-8G9Q	u	Subministrament i inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20.000 W, tensió nominal d'entrada 750 V, tensió màxima d'entrada 1000 V, corrent d'entrada màxima 29 A,funcionament amb optimitzadors obligatoriament, grau de protecció IP-65, eficència 97,7%, tipus SolarEdge SE20K o equivalent.			Rend.: 1,000	2.122,80 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 25,84000 =	25,84000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x 30,33000 =	60,66000	
			Subtotal...			86,50000	86,50000
	Materials:						

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 225 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

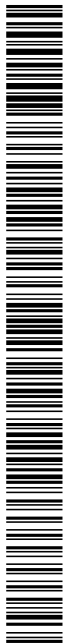
Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	BGE2-20MW	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20.000 W, tensió nominal d'entrada 750 V, tensió màxima d'entrada 1000 V, corrent d'entrada màxima 29 A, funcionament amb optimitzadors obligatoriament, grau de protecció IP-65, tipus SolarEdge SE20K o equivalent.	1,000	x	2.023,67000 = 2.023,67000	
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	11,33000 = 11,33000	
			Subtotal...			2.035,00000 2.035,00000	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,29750	
			COST DIRECTE			2.122,79750	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.122,79750	
P- 33	PGE5-HOGR	u	Subministrament i instal·lació de panell monofacial half-cell de 460 W, de marca Longi model Hi-Mo LR4-72HPH 460M o equivalent. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió IP68 amb diodes de by-pass, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,2%, mesures 2094x1038x35mm i pes de 23,5 kg. Mòdul amb junction box de 3 diodes by-pas IP68. Inclou connector MC4. Descarregat a obra, a zona d'emmagatzemage de material. Inclou la pujada de panells a coberta amb una camió ploma.			Rend.: 1,000 139,67 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 /R x	25,84000 =	2,58400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	30,33000 =	3,03300	
			Subtotal...			5,61700	5,61700
	Materials:						
	BGE4-HJ42	u	Panell monofacial half-cell de 460 W, de marca Longi model Hi-Mo LR4-72HPH 460M o equivalent. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió IP68 amb diodes de by-pass, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,2%, mesures 2094x1038x35mm i pes de 23,5 kg. Mòdul amb junction box de 3 diodes by-pas IP68. Inclou connector MC4. Descarregat a obra, a zona d'emmagatzemage de material. Inclou la pujada de panells a coberta amb una camió ploma.	1,000	x	133,97000 = 133,97000	
			Subtotal...			133,97000	133,97000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08426	
			COST DIRECTE			139,67125	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			139,67125	

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 226 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	PGE5-SSTW	u	<p>Subministrament i instal·lació de sistema de suports llustrats de panells solars fotovoltaics, tipus Solarstem AF-TWIN o equivalent, amb inclinació de 10° (est-oest), per a coberta plana, dissenyat exclusivament per a la coberta del Casal de Jubilats de Cassà de la Selva. Estructura per l'emplaçament de 98 panells de 460 Wp, amb unes mides de 2094x1038x35. Inclou els llastos per a la subjecció de la estructura a la coberta.</p> <p>Estructura i llasts dissenyada per fer una subjecció dels mòduls per la part llarga d'aquests, per no perdre garanties del fabricant.</p> <p>Inclou la retirada de graves prèviament al muntatge de l'estructura, pel correcte emplaçament dels llasts i l'estructura.</p> <p>Muntatge i subministrament segons annex de càlcul d'estructura.</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>7.326,69 €</p>
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	15,000 /R x 25,84000 = 387,60000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	15,000 /R x 30,33000 = 454,95000
				Subtotal... 842,55000 842,55000
	Materials:			
	BGE5-SSTW	u	<p>Subministrament i instal·lació de sistema de suports llustrats de panells solars fotovoltaics, tipus Solarstem AF-TWIN o equivalent, amb inclinació de 10° (est-oest), per a coberta plana, dissenyat exclusivament per a la coberta del Casal de Jubilats de Cassà de la Selva. Estructura per l'emplaçament de 98 panells de 460 Wp, amb unes mides de 2094x1038x35. Inclou els llastos per a la subjecció de la estructura a la coberta.</p> <p>Estructura i llasts dissenyada per fer una subjecció dels mòduls per la part llarga d'aquests, per no perdre garanties del fabricant.</p> <p>La partida prevista, inclou el següent material, proposat per Solarstem:</p> <p>1.08.0004-3550 - Conjunt brida extremAero® 50mm marco 35mm v2014. Quantitat: 392 u.</p> <p>1.11.0002-10 - Kit AF-TWIN 10° . Per ample de placa entre (1032-1389mm). Quantitat: 98 u.</p> <p>1.15.0004-3 - Transport DDP (no inclou autodescàrrega) - Cassà de la Selva. Quantitat: 1 u.</p> <p>1.17.0001-066- Kit llast AF-AERO/TWIN 20x20x8 6,6Kg + EPDM. Quantitat: 100 u.</p> <p>1.17.0001-17 - Kit llast AF-AERO/TWIN 50x20x8 17,2Kg + EPDM. Quantitat: 198 u.</p> <p>Muntatge i subministrament segons annex de càlcul d'estructura.</p>	<p>1,000 x 6.471,50000 = 6.471,50000</p> <p>Subtotal... 6.471,50000 6.471,50000</p>

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 227 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	12,63825
			COST DIRECTE	7.326,68825
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7.326,68825
P- 35	PP44-6646	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, Ethernet amb connector RJ45 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.: 1,393 1,79 €
	Mà d'obra:			
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015 /R x 24,73000 = 0,26630
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x 28,98000 = 0,31206
			Subtotal...	0,57836 0,57836
	Materials:			
	BP44-1A3L	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/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 1,15000 = 1,20750
			Subtotal...	1,20750 1,20750
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00868
			COST DIRECTE	1,79454
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,79454
P- 36	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions i obertura per tapa registre 700x700mm, amb equips per a tall/broca de diamant i serrat de pladur, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus	Rend.: 1,000 29,90 €
	Partides d'obra:			
	-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,015 x 28,57000 = 0,42855
	PY02-614Y	u	Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària	1,000 x 29,47310 = 29,47310
			Subtotal...	29,90165 29,90165
			COST DIRECTE	29,90165
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 228 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,90165
P- 37	SEGISAO	u	Partida seguretat i salut: - Elaboració del pla de seguretat i salut - Equips de protecció individual - Senyalitzacions	Rend.: 1,000	608,95 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 229 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147_CASALJUBILATS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 19/12/23

Pàg.: 29

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
LEGELECR	u	Taxa RITSIC	29,42 €
LEGELECW	u	Inspecció prèvia inicial	197,38 €
LEGELECRU	u	Altres costos associats, adequació escomesa aèria	243,36 €



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/12/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	JGVEEE03	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT. Verificació del valors nominals de treball de la instal·lació, tensions intensitats i potències instantànies de la mesura. Deixar document registre de les dades preses. (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	366,59 €
P- 2	LEGELECG	u	Partida per a l'adequació de l'escomesa àeria existent, concretament des de la sortida de la centralització de comptadors (actualment armari exterior amb comptador de consum) fins a la façana de l'equipament, inclou la sol·licitud a connexions (NNSS), per fer un variant per modificar l'escomesa existent, per adequar la instal·lació a norma segons NRZ103, i instal·lar una nova CGP esquema 7 en façana. S'inclou el cost de tots els tràmits a realitzar a fi de deixar la instal·lació elèctrica segon normativa vigent. (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	394,21 €
P- 3	LEGELECO	u	Partida per a la legalització de nova instal·lació de generació, concretament amb la instal·lació del subquadre de la instal·lació fotovoltaica que parteix del quadre general de la instal·lació. Contemplant que la instal·lació elèctrica existent ja disposa de la corresponent documentació i registre a l'organisme pertinent. S'inclou el cost de les taxes associades. Es preveu haver de dur a terme les següents tasques per a efectuar la legalització: - Butlletí - RITISC - RAC - Altres documents requerits durant el procediment (DOS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	201,82 €
P- 4	LEGELECS	u	Inspecció prèvia inicial requerida. (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	379,36 €
P- 5	LEGELECU	u	Sol·licitud de punt d'accés i connexió a la web de e-distribució, a l'apartat de Sol·licitud Autoconsum/Generació. El cost de l'estudi tècnic on es determina la capacitat d'accés concedit és gratuït per administracions públiques. Sol·licitar l'alta d'un nou comptador de generació ubicat en paral·lel al comptador existent i inspecció in-situ per part de l'empresa distribuïdora a l'emplaçament dels comptadors. Generació de documentació per acords de compartiment per legalitzar l'autoconsum col·lectiu. Inclou tràmits CAU autoconsumidors associats. (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	538,75 €
P- 6	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport. (SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	6,01 €
P- 7	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de la instal·lació, construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport. (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P- 8	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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. Inclou càrrega a vehicle i transport. (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	18,83 €
P- 9	PB92-H8NP	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització de color vermell, d'una llargada mínima de 10cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu dirà "Cablejat Fotovoltaic sempre en tensió CC" o similar, fixada mecànicament. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres. (SETZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	16,40 €



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/12/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	PE56-B29Z	u	Subministrament i instal·lació de tapa de registre rectangular de dimensions 700 x 700 mm d'alumini amb comporta extraïble, composta per perfils d'alumini amb placa de guix antihumitat de 12,5-25mm i de dos o més tancament d'accionament "click", tipus model System F2 de la marca FF Systems, o equivalent. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	162,09 €
P- 11	PG19-DGGW	u	Subministrament i instal·lació de 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 (amb 3 fusibles incl.de 100A BUC 0), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	265,24 €
P- 12	PG19-DGHC	u	Subministrament i instal·lació de caixa per centralització amb seccionador (interruptor de tall en càrrega) de 160A inclòs, amb connexió a l'embarat general amb pletina de coure. Mòdul amb dimensions 360x315x178mm. Tipus Cahors CI-160A ref.0234804-PR o equivalent. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	286,04 €
P- 13	PG1B-DGPH	u	Subministrament i instal·lació de caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	34,60 €
P- 14	PG1B-DGQ3	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	64,66 €
P- 15	PG1C-DXX9	u	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors elèctrics de dos mòduls, per a 3 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics, amb caixa per embarat (inclòs) de mòdul 400x626x200mm, inclou borns i fusibles de sortida pels comptadors de mesura directa, mesures total centralització 1305x630x202 mm. Conjunt tipus Cahors 0235500-0303, o equivalent. (MIL NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1.095,32 €
P- 16	PG1D-H9VR	u	Retirada de mòduls de TMF10 de consum existent i adequació línies elèctriques existents. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	171,04 €
P- 17	PG1D-H9VS	u	Subministrament i instal·lació de conjunt protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 25/100 kA d'intensitat màxima transitòria a l'interior, de caixa de doble aïllament segons UNE-EN 60947-3, fixat a pressió i muntat en superfície. Tipus Cahors (0235129-E) o equivalent. S'inclouen fusibles de 125A (SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	693,09 €
P- 18	PG2J-4BO9	m	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm. En els trams que la safata es col·loca al terra inclou els elements de suport pel seu recolzament, bases de peces de formigó, a fi d'alçar la safata del sòl. En els trams que la safat es col·loca en paret inclou els elements de subjecció d'aquesta. (VINT-I-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	29,18 €
P- 19	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P- 20	PG2O-6SXE	u	Servei per una setmana de lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball màxim de 12 m, pel correcte muntatge de tub metàl·lic en fançana entre planta 1 i planta coberta, i per altres aplicacions necessàries durant la instal·lació, per garantir la seguretat dels treballadors. (SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	760,66 €
P- 21	PG2P-6T0F	m	Desmuntatge tub rigid existent, inc. desconnexió i retirada de cablejat existent de centralització de comptador fins a escomesa aèria (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 232 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/12/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 roscada i muntat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	22,67 €
P- 23	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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 (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P- 24	PG33-E53H	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV en CA o 1,5kV en CC de tensió assignada, amb designació H1Z2Z2-K per a instal·lació solar, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment. (DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2,35 €
P- 25	PG33-E68U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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 tub (VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	8,29 €
P- 26	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , 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 tub (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38 €
P- 27	PG47-EMCF	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	123,10 €
P- 28	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 (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	235,83 €
P- 29	PG4B-DWZ2	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. (TRES-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	320,58 €
P- 30	PG4N-DQN4	u	Subministrament i instal·lació de tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, 1.000 V de corrent continu, tipus gPV, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat rail DIN. (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	13,52 €
P- 31	PGE2-8G9L	u	Subministrament i instal·lació d'optimitzador CC, tipus SolarEdge S500 o equivalent, de potència d'entrada nominal de 500W (la potència nominal del mòdul en STC no ha de superar 1,05 aquesta potència), tensió d'entrada màxima absoluta de 60V, rang de tensió MPPT 8-60V,eficència mitja del 98,6%, IP68. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	66,70 €
P- 32	PGE2-8G9Q	u	Subministrament i inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20.000 W, tensió nominal d'entrada 750 V, tenisó màxima d'entrada 1000 V, corrent d'entrada màxima 29 A,funcionament amb optimitzadors obligatoriament, grau de protecció IP-65, eficència 97,7%, tipus SolarEdge SE20K o equivalent. (DOS MIL CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	2.122,80 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 233 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26

23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 19/12/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 33	PGE5-HOGR	u	Subministrament i instal·lació de panell monofacial half-cell de 460 W, de marca Longi model Hi-Mo LR4-72HPH 460M o equivalent. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió IP68 amb diodes de by-pass, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,2%, mesures 2094x1038x35mm i pes de 23,5 kg. Mòdul amb junction box de 3 diodes by-pas IP68. Inclou connector MC4. Descarregat a obra, a zona d'emmagatzemage de material. Inclou la pujada de panells a coberta amb una camió ploma. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	139,67 €
P- 34	PGE5-SSTW	u	Subministrament i instal·lació de sistema de suports llustrats de panells solars fotovoltaics, tipus Solarstem AF-TWIN o equivalent, amb inclinació de 10° (est-oest), per a coberta plana, dissenyat exclusivament per a la coberta del Casal de Jubilats de Cassà de la Selva. Estructura per l'emplaçament de 98 panells de 460 Wp, amb unes mides de 2094x1038x35. Inclou els llastos per a la subjecció de la estructura a la coberta. Estructura i llasts dissenyada per fer una subjecció dels mòduls per la part llarga d'aquests, per no perdre garanties del fabricant. Inclou la retirada de graves prèviament al muntatge de l'estructura, pel correcte emplaçament dels llasts i l'estructura. Muntatge i subministrament segons annex de càlcul d'estructura. (SET MIL TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7.326,69 €
P- 35	PP44-6646	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, Ethernet amb connector RJ45 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-NOU CÈNTIMS)	1,79 €
P- 36	PY03-628P	u	Forat en sostre per a pas d'instal·lacions i obertura per tapa registre 700x700mm, amb equips per a tall/broca de diamant i serrat de pladur, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	29,90 €
P- 37	SEGISAO	u	Partida seguretat i salut: - Elaboració del pla de seguretat i salut - Equips de protecció individual - Senyalitzacions (SIS-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	608,95 €



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/12/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	JGVEEE03	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT. Verificació del valors nominals de treball de la instal·lació, tensions intensitats i potències instantànies de la mesura. Deixar document registre de les dades preses.	366,59 €
			Altres conceptes	366,59 €
P- 2	LEGELECG	u	Partida per a l'adequació de l'escomesa aèria existent, concretament des de la sortida de la centralització de comptadors (actualment armari exterior amb comptador de consum) fins a la façana de l'equipament, inclou la sol·licitud a connexions (NNS), per fer un variant per modificar l'escomesa existent, per adequar la instal·lació a norma segons NRZ103, i instal·lar una nova CGP esquema 7 en façana. S'inclou el cost de tots els tràmits a realitzar a fi de deixar la instal·lació elèctrica segon normativa vigent.	394,21 €
			Altres conceptes	394,21 €
P- 3	LEGELECO	u	Partida per a la legalització de nova instal·lació de generació, concretament amb la instal·lació del subquadre de la instal·lació fotovoltaica que parteix del quadre general de la instal·lació. Contemplant que la instal·lació elèctrica existent ja disposa de la corresponent documentació i registre a l'organisme pertinent. S'inclou el cost de les taxes associades. Es preveu haver de dur a terme les següents tasques per a efectuar la legalització: - Butlletí - RITISC - RAC - Altres documents requerits durant el procediment	201,82 €
			Altres conceptes	201,82 €
P- 4	LEGELECS	u	Inspecció prèvia inicial requerida.	379,36 €
			Altres conceptes	379,36 €
P- 5	LEGELECU	u	Sol·licitud de punt d'accés i connexió a la web de e-distribució, a l'apartat de Sol·licitud Autoconsum/Generació. El cost de l'estudi tècnic on es determina la capacitat d'accés concedit és gratuït per administracions públiques. Sol·licitar l'alta d'un nou comptador de generació ubicat en paral·lel al comptador existent i inspecció in-situ per part de l'empresa distribuïdora a l'emplaçament dels comptadors. Generació de documentació per acords de compartiment per legalitzar l'autoconsum col·lectiu. Inclou tràmits CAU autoconsumidors associats.	538,75 €
			Altres conceptes	538,75 €
P- 6	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport.	6,01 €
	B2RA-28TU		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,38780 €
			Altres conceptes	5,62 €
P- 7	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de la instal·lació, construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Inclou càrrega a vehicle i transport.	6,06 €
	B2RA-28UL		Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,44320 €



Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 235 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/12/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5,62 €
P- 8	P2RA-EU1Z	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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. Inclou càrrega a vehicle i transport.	18,83 €
	B2RA-28TO		Disposició controlada en centre de reciclatge 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	18,83090 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 9	PB92-H8NP	u	Subministrament i instal·lació de placa de senyalització de color vermell, d'una llargada mínima de 10cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu dirà "Cablejat Fotovoltaic sempre en tensió CC" o similar, fixada mecànicament. El cablejat o les safates de cables estaran senyalitzats cada 10 metres.	16,40 €
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,52000 €
	BB91-H5F1		Placa de senyalització de color vermell, d'una llargada mínima de 10cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20. L'etiqueta de senyalització del cablejat de corrent continu dirà "Cablejat Fotovoltaic sempre en tensió CC" o similar.	10,43000 €
			Altres conceptes	5,45 €
P- 10	PE56-B29Z	u	Subministrament i instal·lació de tapa de registre rectangular de dimensions 700 x 700 mm d'alumini amb comporta extraïble, composta per perfils d'alumini amb placa de guix antihumitat de 12,5-25mm i de dos o més tancament d'accionament "click", tipus model System F2 de la marca FF Systems, o equivalent.	162,09 €
	BE55-2MMH		Tapa de registre rectangular de dimensions 700 x 700 mm d'alumini amb comporta extraïble, composta per perfils d'alumini amb placa de guix antihumitat de 12,5-25mm i de dos o més tancament d'accionament "click", tipus model System F2 de la marca FF Systems, o equivalent.	144,99000 €
			Altres conceptes	17,10 €
P- 11	PG19-DGGW	u	Subministrament i instal·lació de 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 (amb 3 fusibles incl. de 100A BUC 0), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09.	265,24 €
	BG16-0BVO		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	162,23000 €
	BGW2-093I		Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	14,94000 €
	PG4M-DRE1		Fusible de ganiveta de 100 A, amb base de glandària 0, muntat superficialment amb cargols	31,05378 €
			Altres conceptes	57,02 €
P- 12	PG19-DGHC	u	Subministrament i instal·lació de caixa per centralització amb seccionador (interruptor de tall en càrrega) de 160A inclòs, amb connexió a l'embarat general amb pletina de coure. Mòdul amb dimensions 360x315x178mm. Tipus Cahors CI-160A ref.0234804-PR o equivalent.	286,04 €
	BG16-0BWA		Caixa per centralització amb seccionador (interruptor de tall en càrrega) de 160A inclòs, amb connexió a l'embarat general amb pletina de coure. Mòdul amb dimensions 360x315x178mm. Tipus Cahors CI-160A ref.0234804-PR o equivalent.	257,53000 €
			Altres conceptes	28,51 €
P- 13	PG1B-DGPH	u	Subministrament i instal·lació de caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls.	34,60 €
	BG19-0BZ5		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de nou mòduls i per a muntar superficialment	31,58000 €



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/12/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,59000 €
			Altres conceptes	1,43 €
P- 14	PG1B-DGQ3	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment	64,66 €
	BG19-0C00		Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	61,64000 €
	BGW2-093L		Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,59000 €
			Altres conceptes	1,43 €
P- 15	PG1C-DXX9	u	Subministrament i instal·lació de centralització de comptadors elèctrics de dos mòduls, per a 3 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics, amb caixa per embarrat (inclòs) de mòdul 400x626x200mm, inclou borns i fusibles de sortida pels comptadors de mesura directa, mesures total centralització 1305x630x202 mm. Conjunt tipus Cahors 0235500-0303, o equivalent.	1.095,32 €
	BG1A-0878		Centralització de comptadors elèctrics de dos mòduls, per a 3 comptadors monofàsics i per a 3 comptadors trifàsics, amb caixa per embarrat (inclòs) de mòdul 400x626x200mm, inclou borns i fusibles de sortida pels comptadors de mesura directa, mesures total centralització 1305x630x202 mm. Conjunt tipus Cahors 0235500-0303, o equivalent.	953,24000 €
	BGW4-094Z		Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	28,05000 €
			Altres conceptes	114,03 €
P- 16	PG1D-H9VR	u	Retirada de mòduls de TMF10 de consum existent i adequació línies elèctriques existents.	171,04 €
			Altres conceptes	171,04 €
P- 17	PG1D-H9VS	u	Subministrament i instal·lació de conjunt protector per a sobretensions transitoris, tetrapolar (3P+N), de 25/100 kA d'intensitat màxima transitòria a l'interior, de caixa de doble aïllament segons UNE-EN 60947-3, fixat a pressió i muntat en superfície. Tipus Cahors (0235129-E) o equivalent. S'inclouen fusibles de 125A	693,09 €
	BG1B-H64M		Conjunt protector per a sobretensions transitoris, tetrapolar (3P+N), de 25/100 kA d'intensitat màxima transitòria a l'interior, de caixa de doble aïllament segons UNE-EN 60947-3, fixat a pressió i muntat en superfície. Tipus Cahors (0235129-E) o equivalent. S'inclouen fusibles de 125A	664,58000 €
			Altres conceptes	28,51 €
P- 18	PG2J-4B09	m	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm. En els trams que la safata es col·loca al terra inclou els elements de suport pel seu recolzament, bases de peces de formigó, a fi d'alçar la safata del sòl. En els trams que la safata es col·loca en paret inclou els elements de subjecció d'aquesta.	29,18 €
	BG29-1ZTC		Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'amplària	8,29000 €
	BG2J-0BC5		Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 60 mm	8,63000 €
	BGY1-1P1C		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 bases de peça de formigó (inclou tals vorades de recolzament per a les safates)	4,10000 €
			Altres conceptes	8,16 €
P- 19	PG2N-EUGA	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,49 €
	BG2Q-1KTF		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,19300 €



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/12/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1,30 €
P- 20	PG20-6SXE	u	Servei per una setmana de lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball màxim de 12 m, pel correcte muntatge de tub metàl·lic en fançana entre planta 1 i planta coberta, i per altres aplicacions necessàries durant la instal·lació, per garantir la seguretat dels treballadors.	760,66 €
			Altres conceptes	760,66 €
P- 21	PG2P-6T0F	m	Desmuntatge tub rígid existent, inc. desconexió i retirada de cablejat existent de centralització de comptador fins a escomesa aèria	5,70 €
			Altres conceptes	5,70 €
P- 22	PG2P-6T0H	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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 roscada i muntat superficialment	22,67 €
	BG2P-1KUH		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 50 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	19,47180 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,19000 €
			Altres conceptes	3,01 €
P- 23	PG33-E432	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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	5,95 €
	BG33-G2SW		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , 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	3,67200 €
			Altres conceptes	2,28 €
P- 24	PG33-E53H	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV en CA o 1,5kV en CC de tensió assignada, amb designació H1Z2Z2-K per a instal·lació solar, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment.	2,35 €
	BG33-G2T7		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV en CA o 1,5kV en CC de tensió assignada, amb designació H1Z2Z2-K per a instal·lació solar, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat superficialment.	1,49100 €
			Altres conceptes	0,86 €
P- 25	PG33-E68U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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 tub	8,29 €
	BG33-G2SK		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x25 mm ² , 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	5,43660 €
			Altres conceptes	2,85 €
P- 26	PG33-E6E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , 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 tub	12,38 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 238 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/12/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-G2X0		Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , 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	10,09800 €
			Altres conceptes	2,28 €
P- 27	PG47-EMCF	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	123,10 €
	BG49-18VQ		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 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	110,20000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,57000 €
			Altres conceptes	12,33 €
P- 28	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	235,83 €
	BG49-192I		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	219,86000 €
	BGWD-0AS2		Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,57000 €
			Altres conceptes	15,40 €
P- 29	PG4B-DWZ2	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.	320,58 €
	BG4L-09X3		Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	299,43000 €
	BGWD-0AS3		Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,51000 €
			Altres conceptes	20,64 €
P- 30	PG4N-DQN4	u	Subministrament i instal·lació de tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, 1.000 V de corrent continu, tipus gPv, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat rail DIN.	13,52 €
	BG4J-0AA0		Tallacircuit amb fusible cilíndric de 25 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 10x38 mm	6,94000 €
	BGWD-0AS5		Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,39000 €
			Altres conceptes	6,19 €
P- 31	PGE2-8G9L	u	Subministrament i instal·lació d'optimitzador CC, tipus SolarEdge S500 o equivalent, de potència d'entrada nominal de 500W (la potència nominal del mòdul en STC no ha de superar 1,05 aquesta potència), tensió d'entrada màxima absoluta de 60V, rang de tensió MPPT 8-60V, eficiència mitja del 98,6%, IP68.	66,70 €
	BGE2-20MR		Subministrament i instal·lació d'optimitzador CC, tipus SolarEdge S500 o equivalent, de potència d'entrada nominal de 500W (la potència nominal del mòdul en STC no ha de superar 1,05 aquesta potència), tensió d'entrada màxima absoluta de 60V, rang de tensió MPPT 8-60V, eficiència mitja del 98,6%, IP68.	65,16000 €
			Altres conceptes	1,54 €



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/12/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 32	PGE2-8G9Q	u	Subministrament i inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20.000 W, tensió nominal d'entrada 750 V, tensió màxima d'entrada 1000 V, corrent d'entrada màxima 29 A, funcionament amb optimitzadors obligatoriament, grau de protecció IP-65, eficiència 97,7%, tipus SolarEdge SE20K o equivalent.	2.122,80 €
	BGE2-20MW		Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 20.000 W, tensió nominal d'entrada 750 V, tensió màxima d'entrada 1000 V, corrent d'entrada màxima 29 A, funcionament amb optimitzadors obligatoriament, grau de protecció IP-65, tipus SolarEdge SE20K o equivalent.	2.023,67000 €
	BGW7-20N8		Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	11,33000 €
			Altres conceptes	87,80 €
P- 33	PGE5-HOGR	u	Subministrament i instal·lació de panell monofacial half-cell de 460 W, de marca Longi model Hi-Mo LR4-72HPH 460M o equivalent. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió IP68 amb diodes de by-pass, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,2%, mesures 2094x1038x35mm i pes de 23,5 kg. Mòdul amb junction box de 3 diodes by-pas IP68. Inclou connector MC4. Descarregat a obra, a zona d'emmagatzemage de material. Inclou la pujada de panells a coberta amb una camió ploma.	139,67 €
	BGE4-HJ42		Panell monofacial half-cell de 460 W, de marca Longi model Hi-Mo LR4-72HPH 460M o equivalent. Amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió IP68 amb diodes de by-pass, precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia mínima del 21,2%, mesures 2094x1038x35mm i pes de 23,5 kg. Mòdul amb junction box de 3 diodes by-pas IP68. Inclou connector MC4. Descarregat a obra, a zona d'emmagatzemage de materia. Inclou la pujada de panells a coberta amb una camió ploma.	133,97000 €
			Altres conceptes	5,70 €
P- 34	PGE5-SSTW	u	Subministrament i instal·lació de sistema de suports llastats de panells solars fotovoltaics, tipus Solarstem AF-TWIN o equivalent, amb inclinació de 10° (est-oest), per a coberta plana, dissenyat exclusivament per a la coberta del Casal de Jubilats de Cassà de la Selva. Estructura per l'emplaçament de 98 panells de 460 Wp, amb unes mides de 2094x1038x35. Inclou els llastos per a la subjecció de la estructura a la coberta. Estructura i llastos dissenyada per fer una subjecció dels mòduls per la part llarga d'aquests, per no perdre garanties del fabricant. Inclou la retirada de graves prèviament al muntatge de l'estructura, pel correcte emplaçament dels llastos i l'estructura. Muntatge i subministrament segons annex de càlcul d'estructura.	7.326,69 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
 Origen: Ciutadà
 Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
 Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
 Pàgina 240 de 242

SIGNATURES
 1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
 2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/12/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGE5-SSTW		<p>Subministrament i instal·lació de sistema de suports llustrats de panells solars fotovoltaics, tipus Solarstem AF-TWIN o equivalent, amb inclinació de 10° (est-oest), per a coberta plana, dissenyat exclusivament per a la coberta del Casal de Jubilats de Cassà de la Selva. Estructura per l'emplaçament de 98 panells de 460 Wp, amb unes mides de 2094x1038x35. Inclou els llasts per a la subjecció de la estructura a la coberta.</p> <p>Estructura i llasts dissenyada per fer una subjecció dels mòduls per la part llarga d'aquests, per no perdre garanties del fabricant.</p> <p>La partida prevista, inclou el següent material, proposat per Solarstem:</p> <p>1.08.0004-3550 - Conjunt brida extremAero® 50mm marco 35mm v2014. Quantitat: 392 u.</p> <p>1.11.0002-10 - Kit AF-TWIN 10° . Per ample de placa entre (1032-1389mm). Quantitat: 98 u.</p> <p>1.15.0004-3 - Transport DDP (no inclou autodescàrrega) - Cassà de la Selva. Quantitat: 1 u.</p> <p>1.17.0001-066- Kit llast AF-AERO/TWIN 20x20x8 6,6Kg + EPDM. Quantitat: 100 u.</p> <p>1.17.0001-17 - Kit llast AF-AERO/TWIN 50x20x8 17,2Kg + EPDM. Quantitat: 198 u.</p> <p>Muntatge i subministrament segons annex de càlcul d'estructura.</p> <p>Altres conceptes</p>	6.471,50000 €
P- 35	PP44-6646	m	<p>Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, Ethernet amb connector RJ45 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>	1,79 €
	BP44-1A3L		<p>Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/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</p> <p>Altres conceptes</p>	1,20750 € 0,58 €
P- 36	PY03-628P	u	<p>Forat en sostre per a pas d'instal·lacions i obertura per tapa registre 700x700mm, amb equips per a tall/broca de diamant i serrat de pladur, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus</p> <p>Altres conceptes</p>	29,90 € 29,90 €
P- 37	SEGISAO	u	<p>Partida seguretat i salut:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboració del pla de seguretat i salut - Equips de protecció individual - Senyalitzacions 	608,95 €

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 241 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147 CASALJUBILATS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 19/12/23

Pàg.: 8

Codi Segur de Verificació: 6aeaeff-309d-4e67-bb4a-554dcb851985
Origen: Ciutadà
Identificador document original: ES_L01081000_2024_25156149
Data d'impressió: 26/02/2024 10:51:22
Pàgina 242 de 242

SIGNATURES
1.- RAMON VERGES MARTINEZ, 21/12/2023 09:30
2.- JORDI FABRELLAS (R:Q6755299B), 22/12/2023 13:26



23147 CASALJUBILATS

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	48.635,29
6 % Benefici industrial SOBRE 48.635,29.....	2.918,12
13 % Despeses generals SOBRE 48.635,29.....	6.322,59
Subtotal	57.876,00
21 % IVA SOBRE 57.876,00.....	12.153,96
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 70.029,96

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(SETANTA MIL VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)
