

PROJECTE EXECUTIU

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM



**Institut Català
de la Salut**

Carrer Doctor Mallafré i Guasch, 4,
43005, Tarragona.

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T

INDEX

CAP. I – MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	5
1 DADES GENERALS.....	5
1.1 OBJECTE DEL PROJECTE I EMPLAÇAMENT	5
1.2 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	5
1.3 DADES DEL SOLICITANT I DEL AUTOR DEL PROJECTE	5
1.4 NORMATIVA APLICABLE.....	6
1.5 PROGRAMES DE CàLCUL	8
1.6 PLA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT APLICAT DURANT LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	8
1.7 ALTRES REFERÈNCIES	8
2 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ I MATERIALS UTILIZATS.....	10
2.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ	10
2.2 MÒDULS GENERADORS FOTOVOLTAICS	10
2.3 ESTRUCTURA DE SUPORT	11
2.4 INVERSOR	12
2.5 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES I CURTCIRCUIT	14
2.6 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.....	14
2.7 CABLEJAT	15
2.8 WATIMETRO INTELIGENTE (SMART METER)	15
2.9 PRESA A TERRA.....	16
3 PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EN CADA EDIFICI	16
4 FITXES TÈCNIQUES EQUIPS PROPOSATS	17
CAP. II – MEMÒRIA DE CàLCULS	19
1 CàLCULS PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA	19
2 CàLCULS D'ESTALVI ENERGÈTIC I D'EMISIONS PREVIST	20
3 CàLCULS ELÈCTRICS	21
3.1 FORMULES	21
3.2 RESUM RESULTATS CàLCUL FOTOVOLTAICA	25
3.3 CàLCUL LÍNIES ELÈCTRIQUES EN CA.....	28
CAP. III – PLÀNOLS.....	36
CAP. IV – AMIDAMENTS I PRESSUPOST	39

1	RESUM PRESSUPOST	39
	CAP. V – PLEC DE CONDICIONS	41
1	INTRODUCCIÓ.	41
2	REGLAMENTS.	41
3	PLÀNOLS I ESPECIFICACIONS.	42
4	CRITERIS DE EXECUCIÓ DEL TREBALL	42
5	CRITERIS D'AMIDAMENTS.	46
6	CONTROL DE QUALITAT.	47
	CAP. VI – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	50
1	INTRODUCCIÓ	50
2	NORMATIVA APLICABLE	51
3	IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.	53
4	MITJANS I MAQUINARIA (EN QUALSEVOL FASE D'OBRA)	54
5	TREBALLS PREVIS	54
6	INSTALLACIONS	54
7	RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS.	55
8	MESURES ESPECIFIQUES EN LA PROXIMITAT D'INSTALLACIONS D'ALTA TENSIO	55
9	EQUIPS PROTECCIÓ EN LA PROXIMITAT D'INSTALLACIONS D'ALTA TENSIO 58	
10	MESURES DE PREVENCIÓ.	58
10.1	MESURES DE PROTECCIO COLLECTIVA.	59
10.2	MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	59
10.3	MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	60
11	PRIMERS AUXILIS	60
	ANNEXES	¡Error! Marcador no definido.
	ANNEX 1. PRESSUPOST DETALLAT.	¡Error! Marcador no definido.



Institut Català
de la Salut

CAP. I. MEMORIA DESCRIPTIVA

PE.IEBT-FV-MD

PROJECTE EXECUTIU

**INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ
D'EXCEDENTS**

HOSPITAL JOAN XXIII

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T

CAP. I – MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1 DADES GENERALS

1.1 OBJECTE DEL PROJECTE I EMPLAÇAMENT

L'objecte del present projecte és descriure i definir les característiques tècniques que han de complir les instal·lacions per a la implantació d'una instal·lació de generació elèctrica fotovoltaica d'autoconsum que estarà instal·lada a la coberta de L'EDIFICI HOSPITAL JOAN XXIII del Institut Català de la Salut.

1.2 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

La instal·lació fotovoltaica objecte d'aquest projecte es trobarà en la següent ubicació: Carrer Doctor Mallafré i Guash, 4 , CP 43005, Tarragona (Veure plànol de situació i emplaçament). Les dades específiques de la situació de la instal·lació són les següents:

- Referència Cadastral: 2340819CF5524C0001BL
- Coordenades: Latitud: 41.1249 N, Longitud: 1.2383 E.
- Coordenades UTM: X: 352138,5 , Y: 4554086,9

La instal·lació estarà connectada als diferents quadres de baixa tensió dels diferents edificis, l'ús principal del qual és "sanitari", segons consta a la fitxa cadastral corresponent.

1.3 DADES DEL SOLICITANT I DEL AUTOR DEL PROJECTE

RAÓ SOCIAL DEL SOL·LICITANT

Nombre	Institut Català de la Salut
C.I.F	Q-5855029-D
Adreça:	Carrer Doctor Mallafré i Guash, 4
Tel / Fax	977 29 58 00
Província:	Tarragona
Població:	Tarragona
Codi postal	CP 43005

AUTOR DEL PROJECTE

Nom i cognoms	Sergi Triquell Güell
Titulació	Enginyer Tècnic Industrial
Col·legi professional	COL·LEGI D'ENGINYERS TÈCNICS IND. TARRAGONA
Número col·legiat	18.568-T
N.I.F	39733254H
Adreça professional	Vial Interior Privat 1, Nau 9 43152. Pol. Ind. Perafort – Perafort. Tarragona
Tel	678 62 76 30
Correu electrònic	sergi@bjaservices.com

1.4 NORMATIVA APLICABLE

Legislació del sector elèctric

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia.

Legislació de seguretat industrial

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementaries (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002).

Legislació d'energia solar fotovoltaica

- Reial Decret 244/2019, de 5 de abril, per el que se regulen las condiciones administrativas, tècniques y econòmiques del autoconsum d'energia elèctrica.
- Reial Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la xarxa de baixa tensió.
- Resolució de 31 de maig de 2001 per la que s'estableixen el model de contracte tipus i model de factura para las instal·lacions solares fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió.
- Reial Decret 436/2004, de 12 de març, pel que s'estableix la metodologia per la actualització i sistematització del règim jurídic i econòmic de la activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
- Reial Decret 841/2002 de 2 d'agost pel que es regula per les activitats de producció d'energia elèctrica en règim especial la incentivació en la participació en el mercat de producció, determinades obligacions d'informació de les previsions de producció, i la adquisició pels comercialitzadors de la energia elèctrica produïda.
- Reial Decret 1433/2003 de 27 de desembre, pel que s'estableixen els requisits de mesura en baixa tensió de consumidors i centrals de producció en Règim Especial.

-
- Reial Decret 1565/2010, de 19 de novembre, pel que es regulen i modifiquen determinats aspectes relatius a la activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial.
 - Norma UNE-EN-IEC 61853-3-4 sobre Mòduls fotovoltaics. Criteris ecològics.
 - Norma UNE-EN 50380 sobre Informacions de les fulles de dades i de les plaques de característiques pels mòduls fotovoltaics.
 - Norma UNE EN 60891 sobre Procediment de correcció amb la temperatura i la irradiància de la característica I-V de dispositius fotovoltaics de silici cristal·lí.
 - Norma UNE EN 60904 sobre Dispositius fotovoltaics. Requisits pels mòduls solars de referència.
 - Norma UNE 20460-7-712:2006 sobre Protecció contra les sobretensions dels sistemes fotovoltaics (FV) productors d'energia - Guia.
 - Norma UNE EN 61194 sobre Paràmetres característics de sistemes fotovoltaics (FV) autònoms.
 - Norma UNE 61215 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí per aplicació terrestre. Qualificació del disseny i aprovació tipus.
 - Norma UNE EN 61277 sobre Sistemes fotovoltaics (FV) terrestres generadors de potencia. Generalitats i guia.
 - Norma UNE EN 61453 sobre Assaig ultraviolat per a mòduls fotovoltaics (FV).
 - Norma UNE EN 61646:1997 sobre Mòduls fotovoltaics (FV) de làmina fina per aplicació terrestre. Qualificació del disseny y aprovació tipus.
 - Norma UNE EN 61683 sobre Sistemes fotovoltaics. Optimitzadors de potencia. Procediment per la mesura del rendiment.
 - Norma UNE EN 61701 sobre Assaig de corrosió per boira salina de mòduls fotovoltaics (FV).
 - Norma UNE EN 61721 sobre Susceptibilitat d'un modulo fotovoltaica (FV) al dany per impacte accidental (resistència al assaig d'impacte).
 - Norma UNE EN 61724 sobre Monitorització de sistemes fotovoltaics. Guies para la mesura, l'intercanvi de dades i l'anàlisi.
 - Norma UNE EN 61725 sobre Expressió analítica pels perfils solars diaris.
 - Norma UNE EN 61727 sobre Sistemes fotovoltaics (FV). Característiques de la interfície de connexió a la xarxa elèctrica.
 - Norma UNE EN 61829 sobre Camps fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí. Mesura en el lloc de característiques I-V.
 - Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic HE 5 "Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica" i modificacions posteriors.

Legislació de seguretat i prevenció de riscos laborals

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut en espais de treball.

- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

Legislació de gestió de residus

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

1.5 PROGRAMES DE CàLCUL

Per la realització de les taules de previsions de càrrega, seccions i càlculs de curt-circuits de cadascuna de les línies, s'ha utilitzat el programa de càlcul CIEBT v.2023 de dmELECT, amb els valors de referència ajustats al REBT del 2002 y les seves posteriors modificacions.

1.6 PLA DE GESTIÓ DE LA QUALITAT APLICAT DURANT LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

Per la realització del mateix s'han respectat les normatives d'AENOR i en particular la Norma Espanyola UNE 157001 de juny de 2014, sobre els criteris generals per l'elaboració dels projectes. Tant les característiques de la instal·lació com els seus càlculs, compleixen les instruccions del nou Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) de 2002.

1.7 ALTRES REFERÈNCIES

Durant el disseny del present projecte, s'ha realitzat les consultes tècniques oportunes, tan a l'EIC corresponent, com a l'empresa distribuïdora i al Punt de Servei Fecsa-Endesa, per tal d'ajustar el projecte a la present reglamentació, seguint el màxim rigor possible.

1.8 CLASIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I ÀREES CLASIFICADES.

1.8.1 Tipus d'instal·lació i necessitat de projecte elèctric de baixa tensió

Per les seves característiques, les instal·lacions de generació fotovoltaica es classifiquen en els tipus següents, segons la ITC-BT-04 del REBT:

- Es tracta de una instal·lació generació de electricitat en baixa tensió (Grup c). Com que la potència elèctrica és major a 10kW, cal la redacció de projecte elèctric de baixa tensió.
- Es tracta també d'una instal·lació elèctrica a la intempèrie, per la qual cosa es classifica com una instal·lació en local mullat (Grup c). Novament com la potència instal·lada és major a 10 kW, cal la redacció de projecte elèctric de baixa tensió.

D'acord amb el que s'ha indicat anteriorment, la instal·lació requereix projecte elèctric de baixa tensió, així com de certificació de direcció i acabament d'obra, per garantir la seva concordança amb el projecte i l'adaptació a la Reglamentació vigent.

1.8.2 Tipus d'instal·lació i requeriments de inspecció

D'acord a la ITC-BT-05 les inspeccions inicials són obligatòries en aquest casos:

a	Instal·lacions industrials que precisen projecte, amb una potencia instal·lada superior a 100 kW
b	Locals de Pública Concurrencia
c	locals con risc de incendio o explosió, de classe I, excepte garatges de menys de 25 places
d	locals mullats con potencia instal·lada superior a 25 kW
e	Piscines con potencia instal·lada superior a 10 kW
f	Quiròfans y sales d'intervenció
g	Instal·lacions d'enllumenat exterior con potencia instal·lada superior 5 kW

Ja que la instal·lació objecte del present projecte (classificada com local mullat), **ÉS necessària** la seva inspecció inicial, doncs la potència nominal es superior al valor límit de 25 kW.

2 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ I MATERIALS UTILIZATS

2.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Es tracta d'una instal·lació fotovoltaica de baixa tensió, connectada a la xarxa elèctrica de baixa tensió, per a autoconsum amb compensació d'excedents. La instal·lació cobrirà parcialment la demanda elèctrica de l'edifici.

En total hi haurà 555 mòduls fotovoltaics amb una potència individual de 510 Wp, fet que suposa una potència nominal total de 283.050 W. La instal·lació comptarà amb 6 inversors, amb una potències nominals de 50.000 W, 25.000 W i 20.000 W. Disposarà de 4 inversors de 50 kW, un de 25 kW i un de 20 kW, valors adequats per a la potència nominal del camp fotovoltaic.

La instal·lació inclou les estructures de suport, per a coberta inclinada i plana no transitable, amb el subministrament i muntatge de tots els elements (camp de captació, inversor, estructures), així com cablejat, quadre elèctric, posada a terra i elements complementaris segons es detalla al pressupost desglossat.

2.2 MÒDULS GENERADORS FOTOVOLTAICS

Els mòduls que integrin la instal·lació compleixen amb els requeriments de les normes UNE-EN 61215 per a mòduls de silici cristal·lí, o UNE-EN 61646 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, així com estar qualificats per algun laboratori reconegut. Els mòduls fotovoltaics que s'utilitzaran en tota la instal·lació seran els que es descriuen en la següent taula:

Característica	Valor
Marca	TRINA SOLAR
Model	TSM- NEG18R.28
Mides	1961x1134x30 mm
Potència màxima	510 W
Tensió en circuit obert (Voc)	40.6 V
Tensió en punt de màxima potència (V_{MPP})	33.7 V
Corrent en punt de màxima potència (I_{MPP})	15.14 A
Corrent de curtcircuit (I_{cc})	15.93 A

2.3 ESTRUCTURA DE SUPORT

L'estructura suport dels mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues de vent i neu, d'acord al que indica el CTE. D'acord amb aquesta normativa, ha de permetre una alçada mínima de el panell de 30 cm, augmentant-aquesta altura en zones de muntanya o on es produeixin abundants precipitacions de neu, a fi d'evitar que els panells quedin parcialment o totalment coberts. A més, el disseny i la construcció de l'estructura i el sistema de fixació de mòduls, permetrà les necessàries dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les normes de fabricant.

L'estructura es realitzarà tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements. Tot el muntatge ha de complir amb la normativa vigent en matèria estructural i haurà estar d'acord als requeriments dels fabricants dels mòduls i de les mateixes estructures.

En aquest projecte les estructures utilitzades variaran segons el tipus de coberta, sigui inclinada o plana. Llavors, obtenim les següents estructures de suportació:

Coberta inclinada

Les estructures en coberta inclinada seran de la marca **SUNFER, model 01V**. Per a distribuir les plaques amb la configuració que es mostra en els plànols de planta i string de cada coberta, es disposaran diverses estructures de dit model, que ens permeten disposar les plaques com ens interessa i repartir-les adequadament, agrupant varies plaques en una mateixa estructura.



Coberta plana

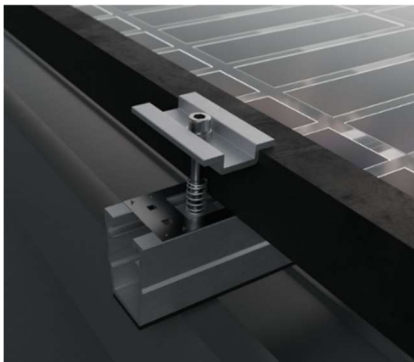
Les estructures en coberta plana seran bloc de formigó de la marca **SOLARBLOC**. Per a distribuir les plaques amb la configuració que es mostra en els plànols de planta i string de cada coberta, es disposaran diverses estructures de dit model, que ens permeten disposar les plaques com ens interessa i repartir-les adequadament.

Dits blocs de formigó tenen una inclinació de 10°, angle adequat per l'espai reduït de les cobertes i evitar crear ombres no desitjades.



Coberta inclinada marquesina (micro-rail)

Les estructures en coberta inclinada de tipus marquesina seran del tipus micro-rail de la marca **SUNFER, model 62V**. Per a distribuir les plaques amb la configuració que es mostra en els plànols de planta i string d'aquesta marquesina, es disposaran diverses estructures de dit model, que ens permeten disposar les plaques com ens interessa i repartir-les adequadament, agrupant vaires plaques en una mateixa estructura.



2.4 INVERSOR

Els inversors seràn del tipus adequat per a la connexió a la xarxa elèctrica de baixa tensió 230/400V, 50 H; amb una potència d'entrada variable perquè siguin capaços d'extreure en tot moment la màxima potència que el generador fotovoltaic pot proporcionar al llarg de cada dia. Compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica, Compatibilitat Electromagnètica i qualitat de la electricitat produïda e injectada a la xarxa elèctrica.

Les diferents instal·lacions fotovoltaiques disposarán de diferents inversors segons les seves característiques, tal i com es mostren en els plànols.

A continuació es detalla el inversor triat per a aquest projecte:

Característica	Valor
Marca	HUAWEI
Model	SUN2000-50KTL-M3
Potencia CC màxima	72000 W
Potencia CA nominal	55000 W
Voltatge d'entrada CC	200-1000 V
Voltatge de sortida CA	400/480 V Trifàsic
Rendiment Europeo Ponderat	98%
Dimensiones	640x530x270 mm
Peso	49 kg
Rang de temperatura d'operació	-25 a 60°C
Grau de protecció	IP66

Característica	Valor
Marca	HUAWEI
Model	SUN2000-25KTL-M5
Potencia CC màxima	48000 W
Potencia CA nominal	25000 W
Voltatge d'entrada CC	530-800 V
Voltatge de sortida CA	230/400 V Trifàsic
Rendiment Europeo Ponderat	98.2 %
Dimensiones	546x460x228 mm
Peso	21 kg
Rang de temperatura d'operació	-25 a 60°C
Grau de protecció	IP66

Característica	Valor
Marca	HUAWEI
Model	SUN2000-20KTL-M5
Potencia CC màxima	48000 W
Potencia CA nominal	20000 W
Voltatge d'entrada CC	530-800 V
Voltatge de sortida CA	230/400V Trifàsic
Rendiment Europeo Ponderat	98.1 %
Dimensiones	546x460x228 mm
Peso	48 kg
Rang de temperatura d'operació	-25 a 60°C
Grau de protecció	IP66

2.5 PROTECCIÓ CONTRA SOBRECÀRREGUES I CURTCIRCUIT

- Sobrecarregues:

La protecció contra sobrecàrregues als circuits de CA vindrà donada per interruptors magneto tèrmics de tall omnipolar que desconnectaran el circuit en el cas de superar la intensitat màxima admissible dels conductors.

Per el cas de los circuit de CC s'utilitzaran fusibles, aptes per a la operació en CC, 1000-1500V, instal·lats tant en els conductor positius com negatius.

En el cas dels receptors a motor disposaran d'un tèrmic subministrat pel fabricant dels mateixos regulat a la intensitat nominal del motors.

- Curtcircuit:

Per la protecció contra corrents de curtcircuit s'utilitzaran també les proteccions magneto tèrmiques de tall omnipolar, als circuits de CA, tenint en compte les intensitats de curtcircuit a final de línia i el curtcircuit a l'inici a fi i efecte de dimensionar la protecció així com el seu poder de tall. Veure corbes de les proteccions i poder de tall de les mateixes en l'esquema unifilar i en l'annex de càlculs.

Aquest tipus protecció, contra curtcircuit es realitzarà a les línies de CC, amb els fusibles, aptes per a la operació en CC, indicats en el apartat anterior.

2.6 PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS

- Sobretensions transitòries

S'instal·larà un limitador de tensió per evitar les possibles sobretensions transitòries que puguin ser produïdes per efectes d'origen atmosfèric o per maniobres a la xarxa. Aquestes proteccions hauran de complir amb els requisits del al ITC-BT-23.

Per la instal·lació de generació fotovoltaica, objecte d'aquest projecte, es preveu la instal·lació de protecció contra sobretensions transitòries, en les línies de CC, ja que aquestes discorren per l'exterior i son susceptibles de ser afectades per aquest tipus de sobretensions.

- Sobretensions permanents

En aquest cas, no es preveuen proteccions per sobretensions permanents.

2.7 CABLEJAT

CONDUCTORS CC:

Tot el cablejat de contínua serà de doble aïllament, tensió 1.5 kV i adequat per al seu ús en intempèrie, a l'aire o enterrat, d'acord a l'REBT i segons la norma EN 50618. H1Z2Z2-K o equivalent.

Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits d'acord amb la normativa vigent. Els conductors seran de coure i tindran la longitud necessària per no generar esforços en els diversos elements ni possibilitat d'enganxament pel trànsit normal de persones.

CONDUCTOR DE CA:

Igualment tots el cablejat de CA complirà amb el REBT

Els conductors a utilitzar seran de coure o alumini, aïllats i normalment unipolars, sent la seva tensió assignada 450/750 V com a mínim. Per al cas de cables multi conductors o per al cas de derivacions individuals a l'interior de tubs soterrats, l'aïllament dels conductors serà de tensió assignada 0,6/1 kV. La secció mínima serà de 6 mm per als cables polars, neutre i protecció i d'1,5 mm per al fil de comandament (per a aplicació de les diferents tarifes), que serà de color vermell.

Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. La classe de reacció al foc mínima serà Cca-s1b,d1,a1. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 i a la norma UNE 211002 compleixen aquesta prescripció.

2.8 WATIMETRO INTELIGENTE (SMART METER)

La instal·lació incorporarà un wattímetre intel·ligent (Smart Meter) del fabricant Huawei, instal·lat segons la seva fitxa tècnica i connectat mitjançant RS485 als inversors i al SmartLogger, que actua com a registrador de dades i controlador natiu, permetent monitoritzar tant la producció fotovoltaica com els consums de la xarxa. Addicionalment, s'implantarà un sistema Renesys, que actuarà com a wattímetre intel·ligent en el punt frontera, mesurant en temps real els fluxos d'energia i gestionant el anti-vessament mitjançant l'enviament de consignes dinàmiques als inversors per garantir l'absència d'exportació a xarxa. Aquest sistema treballa de manera complementària al SmartLogger, aportant un control avançat del balanç energètic i una monitorització centralitzada amb registre d'històrics, assegurant així una gestió precisa i fiable de la instal·lació.

2.9 PRESA A TERRA

-Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció contínua com de l'alterna, estaran connectats a una única terra. Aquesta terra serà independent de la del neutre de l'empresa distribuïdora, d'acord a l'REBT.

-La posada a terra de les instal·lacions fotovoltaïques connectades a xarxes de baixa tensió es farà sempre de manera que no s'alterin les condicions de posada a terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora, assegurant que no es produeixin transferències de defectes a la xarxa de distribució. La instal·lació ha de disposar d'una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i les instal·lacions fotovoltaïques, bé sigui per mitjà d'un transformador d'aïllament o qualsevol altre mitjà que compleixi les mateixes funcions.

3 PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EN CADA EDIFICI

El termini estimat per a la realització del projecte i l'execució de l'obra és de 30 setmanes, essent 6 setmanes de treball per edifici.

En aquest temps està inclosa la presentació dels papers necessaris per a la seva certificació, quedant fora el temps de tramitació pels organismes competents.

El programa d'execució del treballs és el següent:

Treballs previs a la instal·lació	
	Recepció de material segons projecte
	Treballs previs en edifici i replanteig de zones
Treballs en Coberta de l'Edifici - Estructures, Panells i Cablejat	
	Instal·lació dels elements de seguretat per els treballs en coberta
	Marcatge de les zones de instal·lació
	Instal·lació estructures
	Instal·lació panells fotovoltaics
	Cablejat plaques FV a quadre de proteccions CC, inversor i toma terra
	Neteja de la zona posterior a la instal·lació
	Verificació i prova del circuit CC
Instal·lació d'inversors i connexió a xarxa	
	Instal·lació inversors
	Instal·lació caixes de proteccions CC i CA
	Instal·lació canalització desde caixa proteccions a CGMP
	Cablejat inversor a proteccions CA, toma de terra i telecomunicacions
	Verificació i prova del circuit CA

	Neteja de la zona d'instal·lació
	Proves finals
	Posta en marxa
Entrega instal·lació i treballs posteriors	
	Entrega de documentació dels equips i manuals
	Certificat i legalització de la instal·lació
	Monitorització i contrast de les dades de projecte i les reals
	Manteniment i actualització de la documentació

4 FITXES TÈCNIQUES EQUIPS PROPOSATS

A les pàgines següents s'adjunten les fitxes tècniques dels equips principals de la instal·lació:

- ✓ Inversors
- ✓ Plaques solars fotovoltaïques
- ✓ Optimitzadors
- ✓ Esquema funcionament del sistema antibocament PRISMA

SUN2000-50KTL-M3 Smart PV Controller



Higher Yields

Up to 30% More Energy
with Optimizer



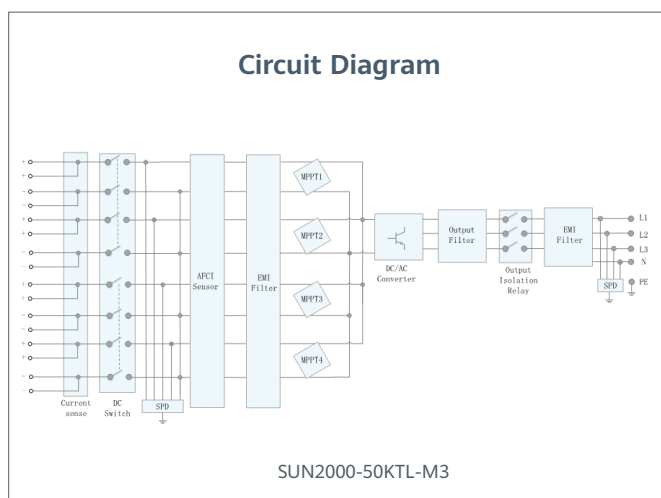
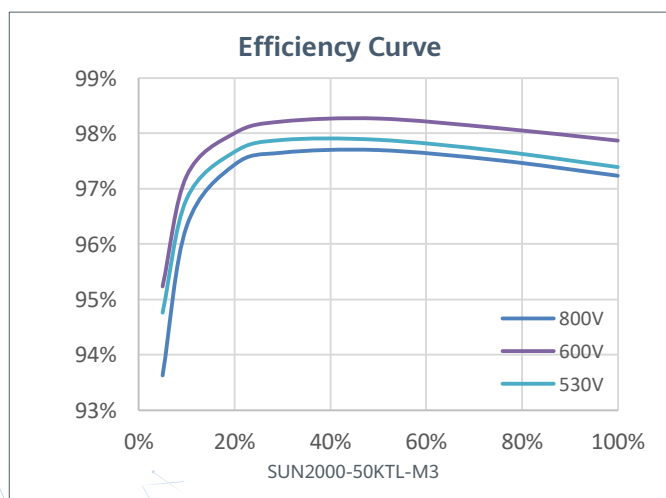
Active Safety

AI Powered
Active Arcing Protection



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported



SUN2000-50KTL-M3

Technical Specification

Technical Specification

SUN2000-50KTL-M3

Efficiency	
Max. Efficiency	98.5%
European Efficiency	98.0%

Input	
Max. Input Voltage ¹	1,100 V
Max. Current per MPPT	30 A
Max. Current per Input	20 A
Max. Short Circuit Current per MPPT	40 A
Start Voltage	200 V
MPPT Operating Voltage Range ²	200 V ~ 1,000 V
Rated Input Voltage	600 V
Number of Inputs	8
Number of MPP Trackers	4

Output	
Rated AC Active Power	50,000 W
Max. AC Apparent Power	55,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)	55,000 W
Rated Output Voltage	400 Vac / 480 Vac, 3W+(N) + PE
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Rated Output Current	72.2 A @ 400Vac, 60.1 A @ 480Vac
Max. Output Current	79.8 A @ 400Vac, 66.5 A @ 480Vac
Adjustable Power Factor Range	0.8 LG ... 0.8 LD
Max. Total Harmonic Distortion	<3%

Protection	
Input-side Disconnection Device	Yes
Anti-islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
PV-array String Fault Monitoring	Yes
DC Surge Arrester	Type II
AC Surge Arrester	Type II
DC Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Monitoring Unit	Yes
Arc Fault Protection	Yes
Ripple Receiver Control	Yes
Integrated PID Recovery ³	Yes

Communication	
Display	LED Indicators, Bluetooth + APP
RS485	Yes
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Yes (Isolation Transformer required)

Optimizer Compatibility	
DC MBUS Compatible Optimizer	MERC-1100/1300W-P

General Data	
Dimensions (W x H x D)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Weight (with mounting plate)	49 kg (108.1 lb)
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude	4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity	0% RH ~ 100% RH
DC Connector	Amphenol HH4
AC Connector	Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree	IP 66
Topology	Transformerless
Nighttime Power Consumption	≤ 5.5W

Standard Compliance (more available upon request)	
Safety	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Grid Connection Standards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, DEWA

1. The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
2. Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.
3. SUN2000-30~50KTL-M3 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly), N-type (nPERT, HIT)
4. 50KTL Platform only supports C&I Optimizer(MERC-1100/1300W-P). The current version does not support this function and it can be upgraded to optimizer version via new inverter software version(Dec 30th, 2022)
Refer to [HTTP://solar.huawei.com/](http://solar.huawei.com/)

SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5 Smart PV Controller



Active Safety

AI Powered Arcing Protection



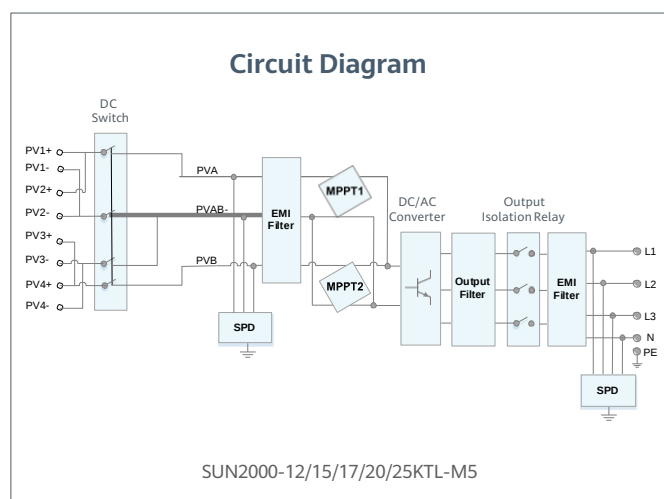
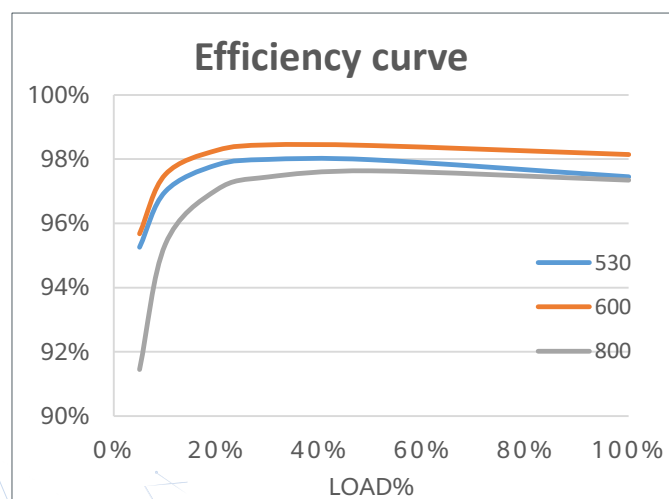
Higher Yields

Up to 30% More Energy with Optimizer



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported



SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5

Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Efficiency

Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%

Input

Recommended max. PV power ¹	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage ²	1100 V				
Full-load MPPT voltage range	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range ³	200 V ~ 1000 V				
Start-up voltage	200 V				
Rated input voltage	600 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two string) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Number of MPP trackers	2				
Max. number of inputs	4				

Output

Grid connection	Three phase				
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac, 3W + N + PE				
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Max. output current	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %				

Features & Protections

Overvoltage Category	PV II/AC III
Input-side disconnection device	Yes
Anti-islanding protection	Yes
AC over-current protection	Yes
DC reverse-polarity protection	Yes
String fault detection	Yes
DC surge protection	TYPE II
AC surge protection	CLASS II
Residual current monitoring unit	Yes
Arc fault protection	Yes
Ripple control	Yes
Integrated PID recovery ⁴	Yes

General Data

Operation temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Relative humidity	0 % RH ~ 100% RH
Max. operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)
Cooling	Smart air cooling
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Weight (with mounting plate)	21kg (46.4 lb)
Dimensions (W x H x D) (incl. mounting plate)	546 x 460 x 228mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)
Degree of protection	IP66

Optimizer Compatibility

DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, SUN2000-1300W-P, SUN2000-1100W-P
------------------------------	---

Standard Compliance (more available upon request)

Safety	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Grid connection standards	G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, C10/11, ABNT, VFR 2019, UNE 217001, UNE 217002, RD 244, TOR D4, IEC61727, IEC62116

^{*1} Inverter max input PV power is 40,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

^{*2} The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

^{*3} Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

^{*4} SUN2000-12~20KTL-M2 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly)

SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5 Smart PV Controller



Active Safety

AI Powered Arcing Protection



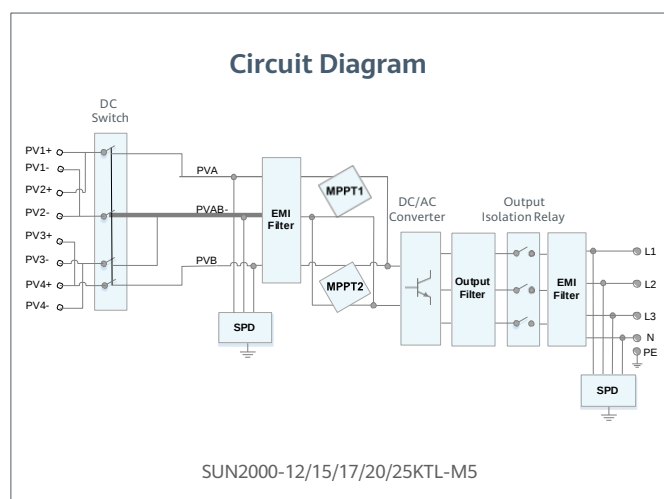
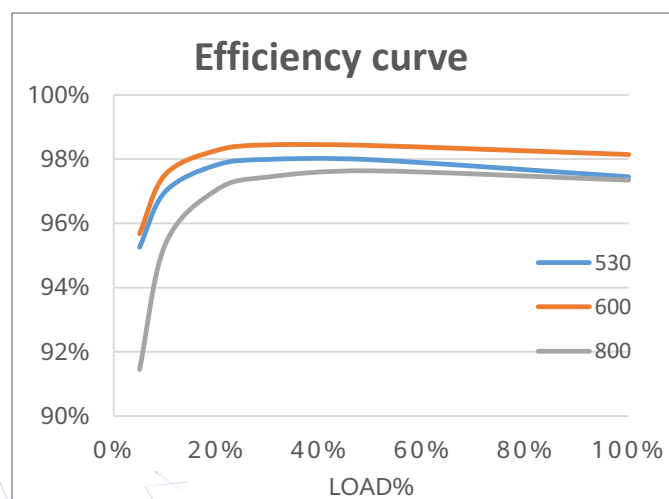
Higher Yields

Up to 30% More Energy with Optimizer



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported



SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5

Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Efficiency

Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%

Input

Recommended max. PV power ¹	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage ²	1100 V				
Full-load MPPT voltage range	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range ³	200 V ~ 1000 V				
Start-up voltage	200 V				
Rated input voltage	600 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two string) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Number of MPP trackers	2				
Max. number of inputs	4				

Output

Grid connection	Three phase				
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac, 3W + N + PE				
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Max. output current	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %				

Features & Protections

Overvoltage Category	PV II/AC III
Input-side disconnection device	Yes
Anti-islanding protection	Yes
AC over-current protection	Yes
DC reverse-polarity protection	Yes
String fault detection	Yes
DC surge protection	TYPE II
AC surge protection	CLASS II
Residual current monitoring unit	Yes
Arc fault protection	Yes
Ripple control	Yes
Integrated PID recovery ⁴	Yes

General Data

Operation temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Relative humidity	0 % RH ~ 100% RH
Max. operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)
Cooling	Smart air cooling
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Weight (with mounting plate)	21kg (46.4 lb)
Dimensions (W x H x D) (incl. mounting plate)	546 x 460 x 228mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)
Degree of protection	IP66

Optimizer Compatibility

DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, SUN2000-1300W-P, SUN2000-1100W-P
------------------------------	---

Standard Compliance (more available upon request)

Safety	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Grid connection standards	G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, C10/11, ABNT, VFR 2019, UNE 217001, UNE 217002, RD 244, TOR D4, IEC61727, IEC62116

^{*1} Inverter max input PV power is 40,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

^{*2} The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

^{*3} Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

^{*4} SUN2000-12~20KTL-M2 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly)

510 W

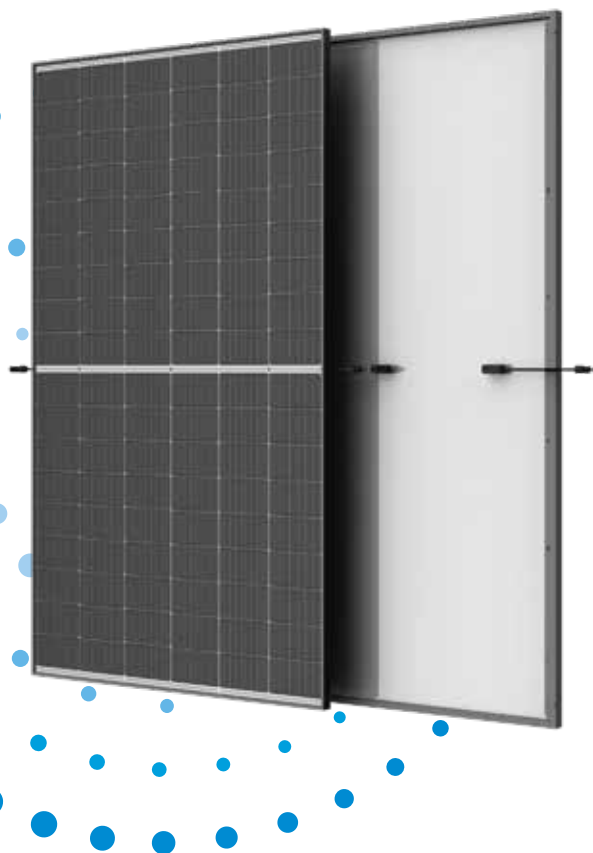
POTENCIA MÁXIMA DE SALIDA

0/+5 W

TOLERANCIA POSITIVA

22,9 %

EFICIENCIA MÁXIMA



Tamaño óptimo para cubiertas comerciales e industriales

- Diseño de módulo compacto de tamaño medio para reducir el coste de la instalación y su tiempo de amortización
- Diseño de bajo voltaje para una mayor potencia por string



Diseño ligero de doble vidrio, alta fiabilidad

- Excelente resistencia al fuego y durabilidad en condiciones ambientales adversas y zonas de alta temperatura o alta humedad
- Hasta 5.400 Pa de carga de nieve y 2.400 Pa de carga de viento (cargas de ensayo)
- 25 años de garantía del producto



Maximiza la captación de energía

- Alta potencia del módulo: hasta 510 W y un 22,9 % de eficiencia gracias a la tecnología i-TOPCon de tipo n
- Degradación máxima del 1% el primer año y 0,4 % anual
- 30 años de garantía de potencia



Solución universal para cubiertas

- Diseñado para ser compatible con los principales inversores, optimizadores y sistemas de montaje existentes
- Fácil de manejar (longitud inferior a 2 metros) e instalar en tejados gracias a su excelente tamaño y peso ligero
- Solución flexible para cualquier tipo de instalación

Garantía ampliada del Vertex S+

1 %

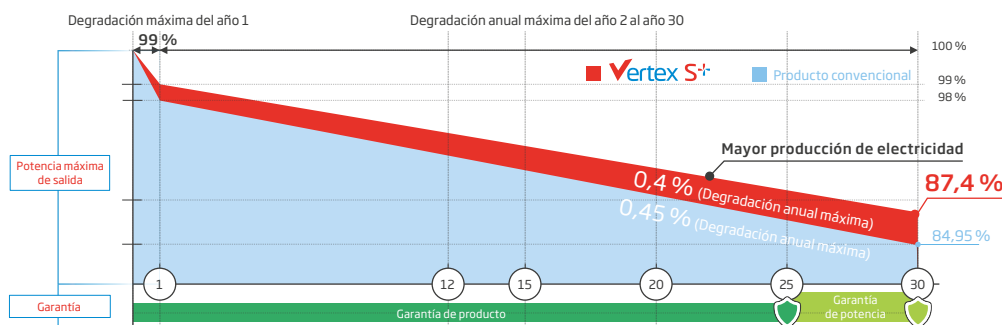
Degradación máxima del año 1

0,4 %

Degradación anual máxima del año 2 al 30

25 Años

Garantía de producto

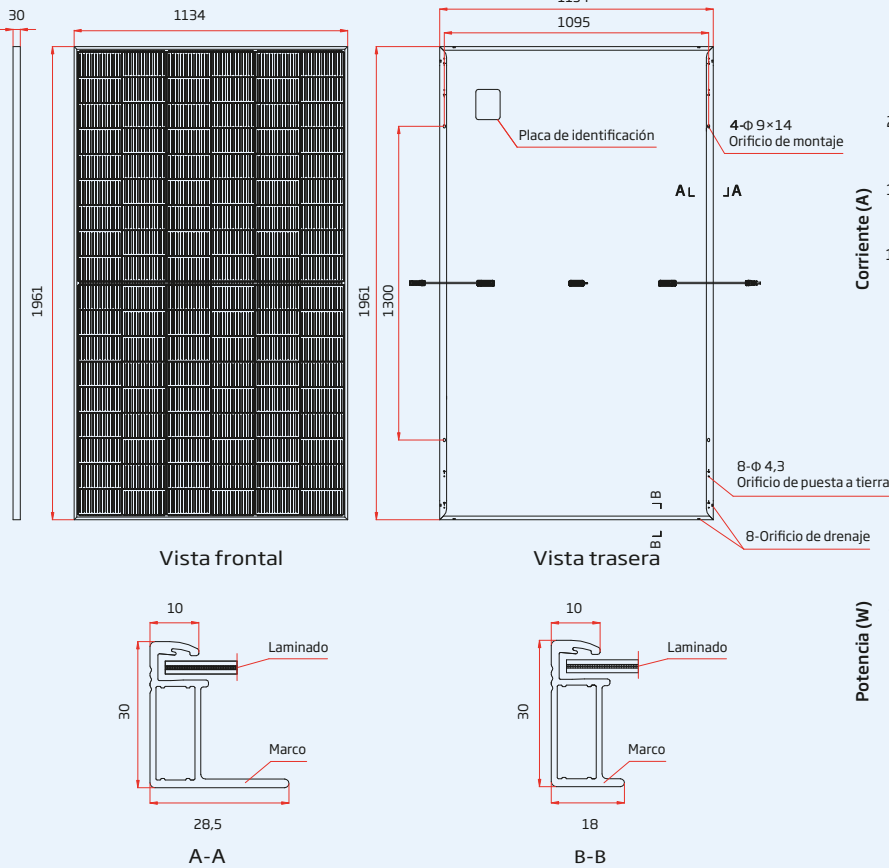


Certificados de productos y sistemas

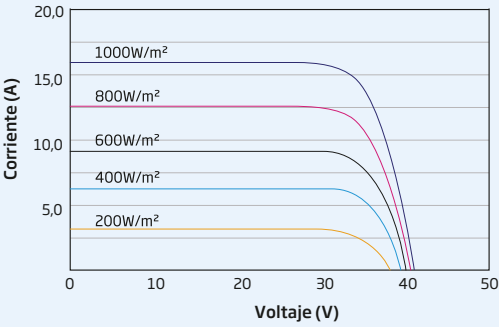


IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716
 ISO 9001: Sistema de Gestión de la Calidad
 ISO 14001: Sistema de Gestión Ambiental
 ISO14064: Verificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero
 ISO45001: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

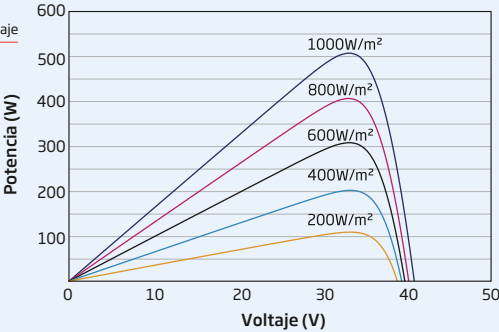
DIMENSIONES DEL MÓDULO (mm)



CURVAS I-V DEL MÓDULO (505 W)



CURVAS P-V DEL MÓDULO (505 W)



DATOS ELÉCTRICOS (STC)	TSM-485 NEG18R.28	TSM-490 NEG18R.28	TSM-495 NEG18R.28	TSM-500 NEG18R.28	TSM-505 NEG18R.28	TSM-510 NEG18R.28
Potencia Máxima-PMAX (Wp)*	485	490	495	500	505	510
Selección de potencia (W)**	0/+5					
Tensión en Máxima Potencia-VMPP (V)	32,7	32,9	33,1	33,3	33,5	33,7
Corriente en Máxima Potencia-IMPP (A)	14,84	14,91	14,97	15,03	15,09	15,14
Tensión de Circuito Abierto-VOC (V)	39,4	39,6	39,8	40,1	40,3	40,6
Corriente de Cortocircuito-ISC (A)	15,76	15,80	15,83	15,86	15,89	15,93
Eficiencia η_m (%)	21,8	22,0	22,3	22,5	22,7	22,9

STC: Irradiancia de 1000 W/m², Temperatura de la célula de 25 °C, AM1,5.
*Tolerancia de medida de: ±3 %. ** Selección de potencia hasta: +3%.

DATOS ELÉCTRICOS (NOCT)	TSM-485 NEG18R.28	TSM-490 NEG18R.28	TSM-495 NEG18R.28	TSM-500 NEG18R.28	TSM-505 NEG18R.28	TSM-510 NEG18R.28
Potencia Máxima-PMAX (Wp)	371	375	378	382	386	390
Tensión en Máxima Potencia-VMPP (V)	30,8	31,0	31,3	31,5	31,8	31,9
Corriente en Máxima Potencia-IMPP (A)	12,02	12,06	12,08	12,11	12,15	12,21
Tensión de Circuito Abierto-VOC (V)	37,4	37,6	37,7	38,0	38,3	38,5
Corriente de Cortocircuito-ISC (A)	12,70	12,74	12,76	12,78	12,81	12,84

NOCT: Irradiancia de 800 W/m², Temperatura ambiente de 20 °C, Velocidad del viento de 1 m/s.

DATOS MECÁNICOS

Células Solares	Monocristalinas
Número de células	108 células
Dimensiones del módulo	1961×1134×30 mm
Peso	23,5 kg
Vidrio frontal	1,6 mm, Alta transmisión, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Vidrio trasero	1,6 mm, vidrio termoendurecido con recubrimiento AR
Marco	30 mm Aleación de aluminio anodizado, Negro
J-Box	IP 68, 3 diodos bypass
Cables	Cable fotovoltaico: 4,0 mm² Instalación en vertical: 1300/1300 mm Instalación en horizontal: 280/350 mm*
Conector	TS4 / TS4 Plus / MC4 EV02*

*Bajo pedido

TASAS DE TEMPERATURA

NOCT (Temperatura de Operación Nominal de la Célula)	43°C (±2°C)
Coefficiente de Temperatura de P _{MAX}	-0,29%/°C
Coefficiente de Temperatura de V _{oc}	-0,24%/°C
Coefficiente de Temperatura de I _{sc}	0,04%/°C

LÍMITES OPERACIONALES

Temperatura de Operación	-40 a +85 °C
Tensión Máxima del Sistema	1500 V DC (IEC)
Capacidad Máxima del Fusible	30 A

GARANTÍA

25 años de garantía del Producto
30 años de garantía de Potencia
1 % de degradación el primer año
0,4 % de degradación anual de potencia

(Consulte la garantía de producto para más información)

CONFIGURACIÓN DE EMBALAJE

Módulos por caja:	36 unidades
Módulos por contenedor 40':	864 unidades

MERC-1100/1300W-P

Smart Module Controller



Long String Design
Better for C&I Scenarios



Up to 20 A Input Current
Fit All Type Module



< 5s
Module Auto-Mapping



Temperature Detection
Safety Enhanced



1V Safe Voltage Shutdown
Easier for Detection



Arc Fault Pinpoint Positioning
Along PV Cable

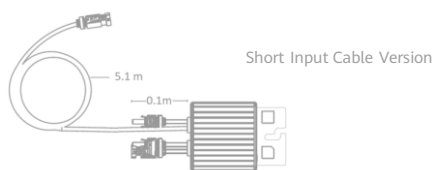


MERC-1100/1300W-P

Smart Module Controller



Technical Specification		MERC-1100W-P				MERC-1300W-P			
Input									
Rated Input DC Power ¹		1100 W				1300 W			
Max. input voltage		125 V							
MPPT operating voltage range		12.5 – 105 V							
Max. short-circuit current (Isc)		20 A							
Max. efficiency		99.5 %							
Weighted efficiency		99.0 %							
Overvoltage category		II							
Output									
Max. output voltage		80 V							
Max. output current		22 A							
Output bypass ²		Yes							
Shutdown output voltage per optimizer ³		1 V							
Standards Compliance									
Safety		IEC62109-1 (class II safety)							
RoHS		Yes							
General Data									
Dimension (W x H x D)		149 mm x 104 mm x 49 mm (5.9 in. x 4.1 in. x 2.0 in.)							
Weight (including cables)		1.05 kg (2.2 lb.)							
Installation part (optional)		PV Module Frame Plate, T-shaped Bolt							
Input connector		MC4							
Input wire length		0.1 m (short input cable version) ⁴							
Output connector		MC4							
Output wire length		0.1 m (+), 5.1 m (–) (short input cable version) ⁴							
Operating temperature/humidity range		–40°C to +85°C ⁵ / 0%–100% RH							
Degree of protection		IP68							
Compatible Inverter		SUN2000-12/15/17/20KTL-M2 SUN2000-12/15/17/20/23/25KTL-M5 SUN2000-30/36/40KTL-M3 SUN2000-50KTL-M3							
String Configuration (Full Optimizer Configuration) * MERC-1100/1300W-P support full optimizer configuration only		SUN2000-12-20KTL-M2		SUN2000-12-25KTL-M5		SUN2000-30-40KTL-M3		SUN2000-50KTL-M3	
Minimum optimizers per string		6		6		6		6	
Maximum optimizers per string		25		25		25		20	
Recommend strings per inverter		12KTL		15-20KTL		12KTL		15-25KTL	
* Only one string can be connected to each MPPT. * The DC/AC ratio is 1.0 to 1.3 for this recommended configuration. For other ratios, refer to the user manual.		1		2		1		2	
						30/36KTL		40KTL	
						3		4	
Maximum DC power per string		20,000 W		20,000 W		20,000 W		20,000 W	
* It is recommended that strings have equal capacity. The capacity difference between strings should ≤ 2 kW. Otherwise, the energy yield might be adversely affected.									



- ^{*1} The rated power of modules under standard test conditions (STC) shall not exceed the rated DC input power of optimizers. The module power can be 5% higher than the rated optimizer power.
- ^{*2} Failed optimizers will be bypassed so that other optimizers and inverters will not be affected.
- ^{*3} When the optimizer output is an open circuit or the inverter connected to the optimizer is shut down, the default optimizer output is 1 V DC voltage.
- ^{*4} For the short input cable version (Input cable 0.1 m (+/-), output cable 0.1 m(+), 5.1 m(-)), ensure that the PV module cables are long enough to connect to the optimizers. For split junction box module with a short cable, the long-input cable version of optimizer is available (input cables: 1.3 m (+/-); positive output cable: 0.1 m; negative output cable: 2.9 m) on request.
- ^{*5} When the operating temperature of the optimizer is 70°C to 85°C, the optimizer may shut down for overtemperature protection and report an overtemperature alarm. After the operating temperature drops to 70°C or below, the optimizer automatically recovers with no risk of damage.
- ^{*6} The SUN2000-450/600W-P cannot be mixed with the MERC-1100/1300W-P under the same inverter.
- ^{*7} The temperature detection function is only available on the short output cable (0.1 m).
- ^{*8} It is allowed to connect single PV module to the MERC-1100/1300W-P.

Esquema_21411_HUAWEI_MT-1PM-1PI-1PC-1P-RLC

Esquema 1 punto de medida - 1 punto de inyección

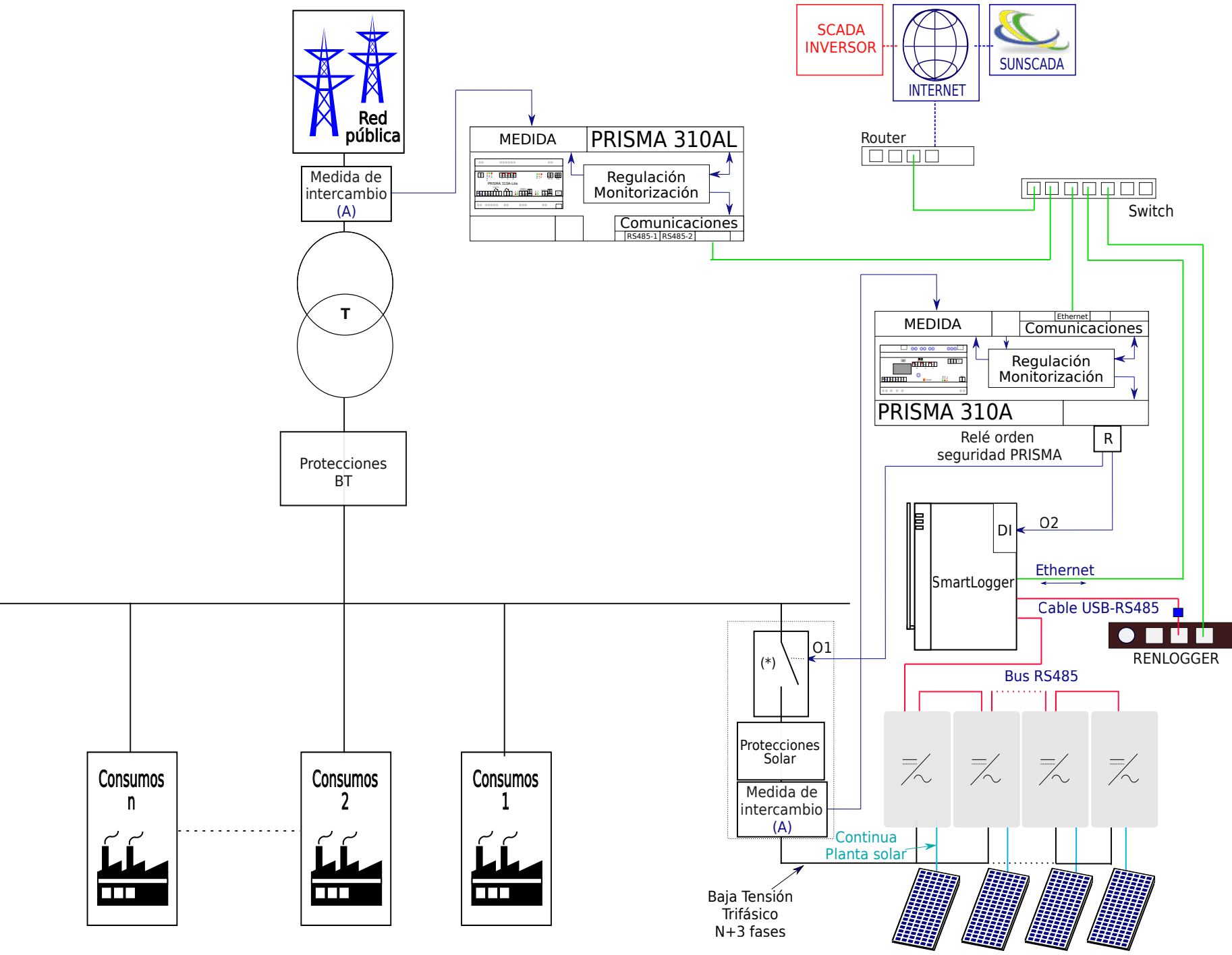
Contaje en MT

PRISMA 310A y PRISMA 310AL comunicación por Ethernet con Datalogger y RENLOGGER

- Contaje de potencia PRISMA 310AL y limitación de generación PRISMA 310A

- Publicación datos PRISMA 310A/PRISMA 310AL SUNSCADA y publicación SCADA HUAWEI

- Envío de datos consumo RENLOGGER a SmartLogger



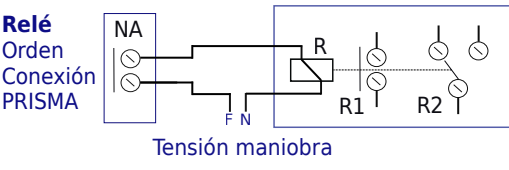
(**) Para la utilización en distintas maniobras ó para maniobras de tipo:

- AC1 más de 16A/250 VAC
- AC15 Máx 1,5A/240V

Relé auxiliar al contacto orden conexión PRISMA

(**) Para la utilización en distintas maniobras ó para maniobras de tipo conmutado

NA - Posición en ALARMA / NC - Posición ESTADO SIN INYECCIÓN



Opciones de seguridad:
Elegir entre: 01/02

OPCIÓN 01
ACTUACIÓN EN CONTACTOR PRODUCCIÓN FV

Contactor

(*) El contactor puede estar integrado en la protección diferencial o en de cualquier solución de corte de la producción FV

Relé R1

Orden

Conexión

PRISMA

Tensión maniobra

OPCIÓN 02
BLOQUEO DE INVERSORES EN DATALOGGER

Entrada de alarma DI-Bloqueo Inversores

Relé R2

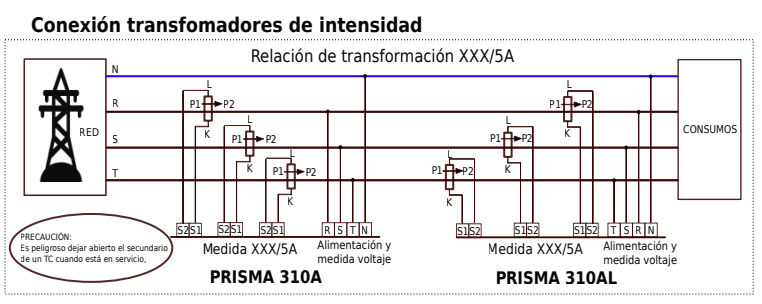
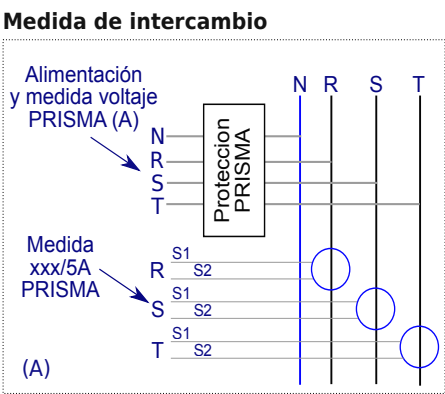
Orden

Conexión

PRISMA

HUAWEI SmartLogger 3000A

MEDIDAS



EQUIPOS RENESYS:

- 1 PRISMA 310A
- 1 PRISMA 310AL
- 1 RENLOGGER (con accesorios)

COMUNICACIONES

- Ethernet cable RJ45
- Ethernet fibra óptica
- Bus RS485

RS485: 1000 m máx
Ethernet: 100 m máx

Nota: Ver esquemas de seguridades

Esquema SEGURIDADES HUAWEI v2

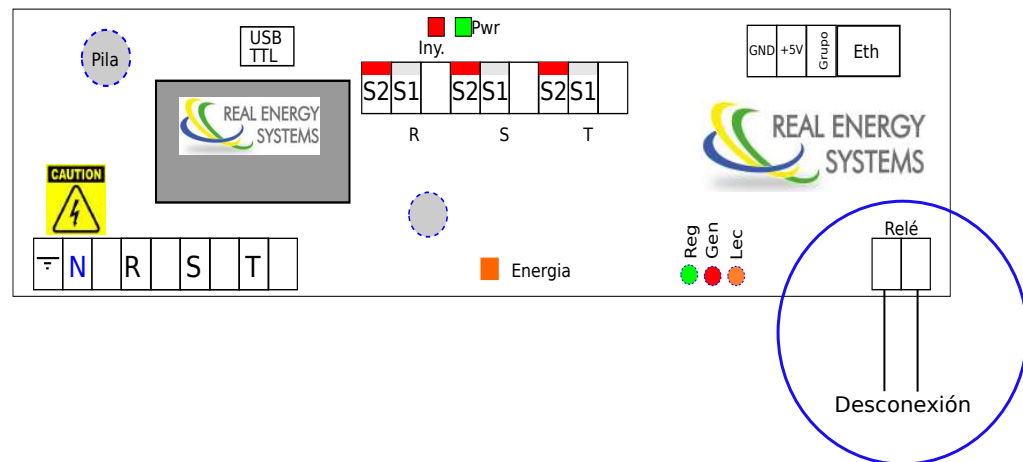
Opciones de utilización de salida del relé de alarma de vertido más de 2 seg. PRISMA

OPCIÓN O1: Actuación sobre contactor producción FV o sobre seguridades motorizadas

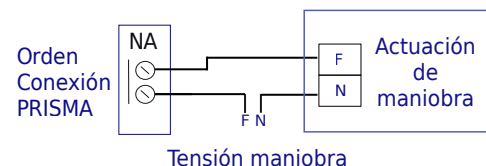
OPCIÓN O2: Actuación sobre entrada digital de datalogger con activación alarma y evento de bloqueo de inversores



CONEXIÓN RELÉ ANTIVERTIDO MÁS de 2seg Disponible en PRISMA 310A, PRISMA 310AL y PRISMA 210A



Opciones de conexión del relé de seguridad del PRISMA

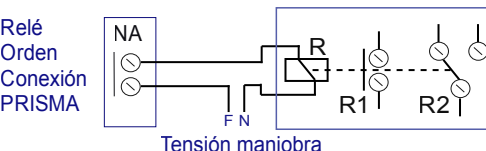


Orden de alarma de bloqueo PRISMA Esquema de CONTACTO CON TENSIÓN

Para la actuación de relés de maniobra o para bobinas de contactores de pequeña potencia:

- AC1 Máx de 16A/250 VAC
- AC15 Máx 1,5A/240V

Relé Abierto - Posición en ALARMA
Relé Cerrado - Posición ESTADO SIN INYECCIÓN RED

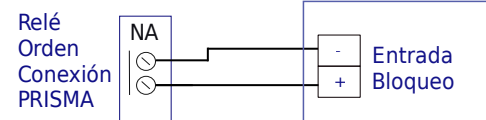


Orden de alarma de bloqueo PRISMA UTILIZACIÓN de Relé auxiliar

Para la actuación de:

- Contactores de potencias superiores al soportado
- Realización de maniobras conmutadas (R2)
- Cierre de contactos a grandes distancias
- Actuación sobre varios contactos
- Datos circuito seco (sin tensión) del PRISMA:

Relé Abierto - Posición en ALARMA
Relé Cerrado - Posición ESTADO SIN INYECCIÓN RED



Orden de alarma de bloqueo PRISMA UTILIZACIÓN de CONTACTO SIN TENSIÓN

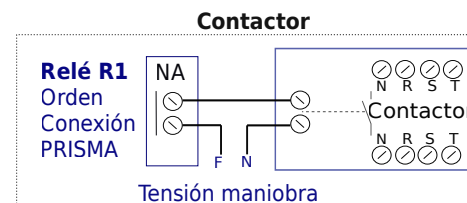
Para la actuación en entradas de alarmas (DI) de equipos con activación de bloqueo de la generación. Ejemplo: Entradas de alarma de datalogger con evento de bloqueo de generación o entradas de bloqueo de seguridad de inversores.

Nota: en caso de cableados de distancias superiores a 10m es aconsejable la utilización de relé auxiliar

Relé Abierto - Posición en ALARMA
Relé Cerrado - Posición ESTADO SIN INYECCIÓN RED

Opciones de actuación del relé de seguridad del PRISMA para evitar el vertido de energía a la red > 2 seg.

OPCIÓN O1 ACTUACIÓN EN CONTACTOR PRODUCCIÓN FV

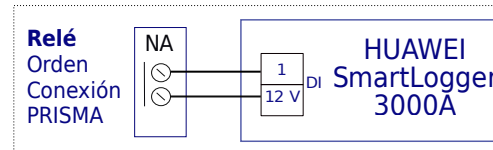


- Actuación sobre disparo de corte de la generación
- Utilización de contactor, protección diferencial motorizada o cualquier solución de corte de la producción FV
- El contactor puede ser único o varias unidades, como ejemplo un contactor por inversor, o uno por grupo de inyección.

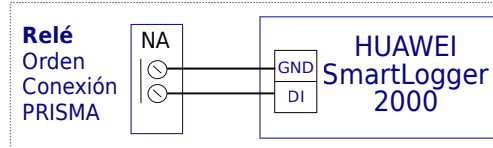
OPCIÓN O2 BLOQUEO DE INVERSORES EN DATALOGGER

Contacto DI ABIERTO - estado alarma activada
(se puede seleccionar en configuración)

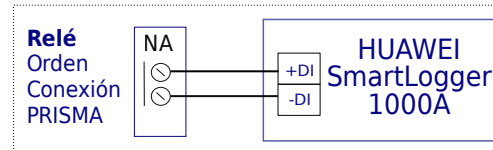
Entrada de alarma DI-Bloqueo Inversores



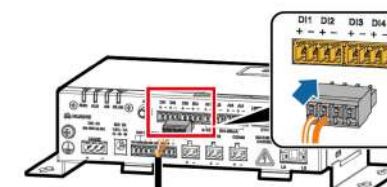
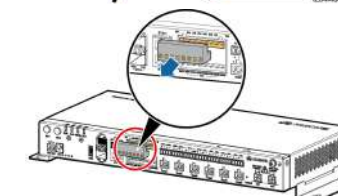
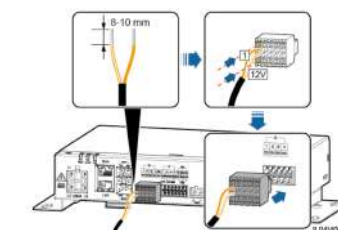
Entrada de alarma DI-Bloqueo Inversores



Entrada de alarma DI-Bloqueo Inversores



(DI 1-4)



Esquema de CONEXION DE MEDIDA EN MT EN INSTALACIONES DE AUTOCONSUMO SIN VERTIDO A RED (RD244/2019)

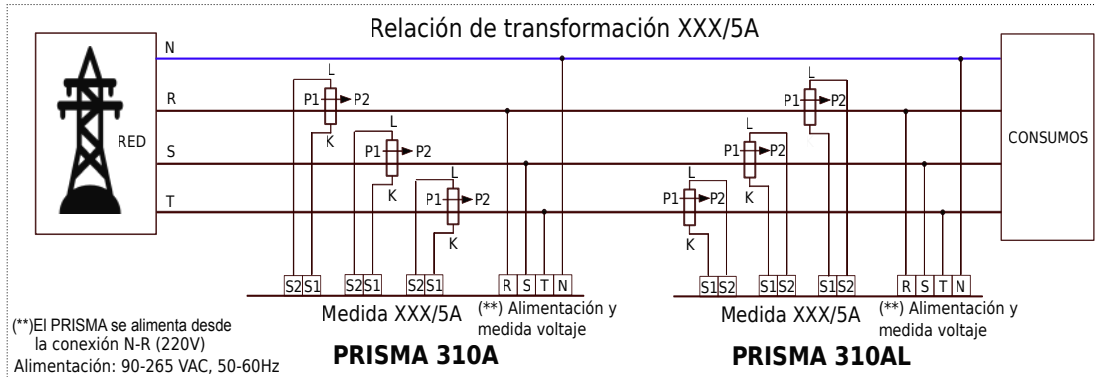


Opciones de utilización de medida de la gama PRISMA

I.2.1 Instalaciones con equipo de medida de intercambio de energía con la red

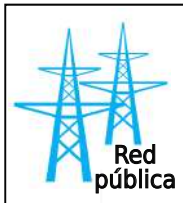
Figura 2 - Esquema con equipo de medida de intercambio de energía con la red en instalaciones conectadas a redes de alta tensión

Conexión transformadores de intensidad

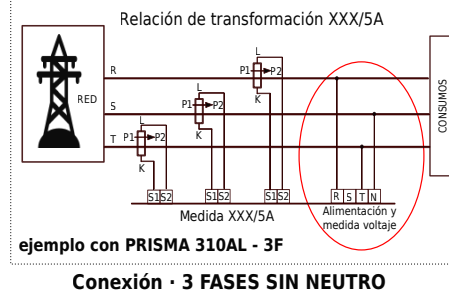


En el caso de que no se disponga de una medida de Tensión (TT) con 3 F+N, se puede utilizar como contador:

- PRISMA 310 AL-3F/PRISMA 310 A-3F
- o una toma de BT y el PRISMA se configura con la relación de transformación y índice horario (ej: Dy11) del Trafo utilizado

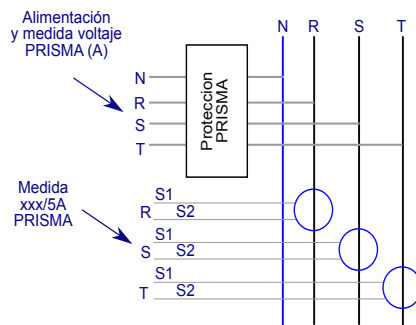


PRECAUCIÓN: Es peligroso dejar abierto el secundario de un TC cuando está en servicio. La conexión al PRISMA de un TC en servicio puede dañar el equipo

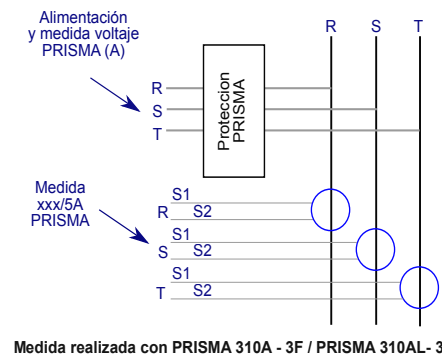


Medida de intercambio

Conexión medida 3 FASES+N



Conexión medida 3 FASES



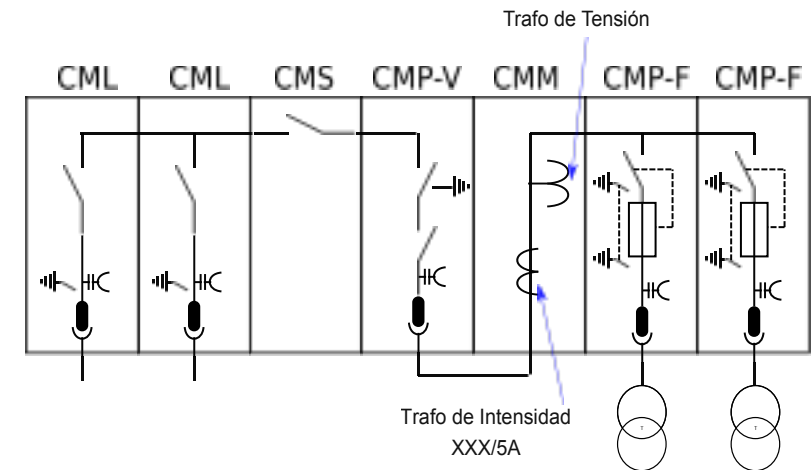
(A) Para la conexión de las tensiones de medida deben utilizarse cables conformes a la norma IEC60227 o IEC60245, con una sección mínima de 1,5mm², (máxima 2,5mm²)

(**) El PRISMA se alimenta desde la conexión N-R (220V)
Alimentación: 90-265 VAC, 50-60Hz

Medida en MEDIA TENSIÓN

Celda de Medida:

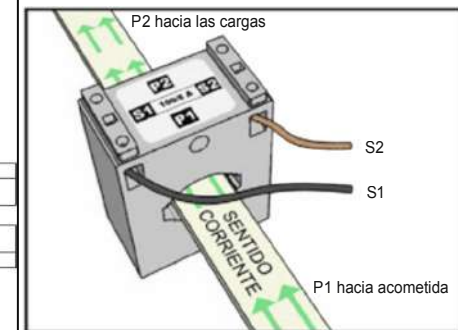
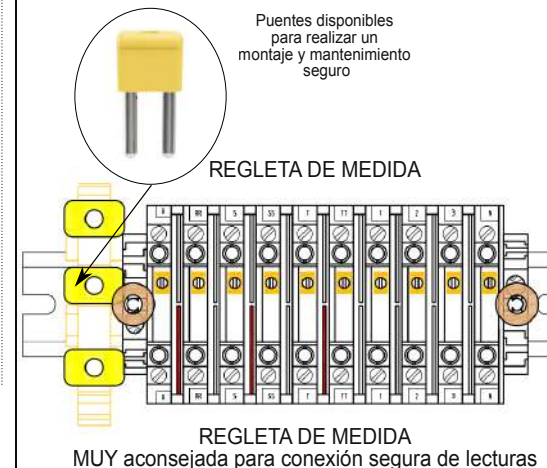
Solamente en el caso en que la medida se realice en media tensión, es necesario disponer de una celda de medida. Se utilizan transformadores de tensión e intensidad para conectar los contadores de activa y reactivas a 4 cables preferiblemente. Los C.T. de Compañía no suelen disponer de esta celda.



CT de cliente

CML: Celda Modular de Línea
CMS: Celda Modular de Seccionamiento
CMP-V: Celda Modular de Protección con Interruptor Automático en Vacío (V)
CMM: Celda Modular de Medida
CMP-F: Celda Modular de Protección con Fusible

(*) Para otro rango de tensiones consultar



EJEMPLO de instalación de Trafo de corriente BT

Medida en
MEDIA TENSIÓN

Esquema CONEXIÓN PRISMA 310AL v4

Contaje directo Transformador XXX/5A - mínimo TIPO 1 (no suministrados)

- Posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW.
 - No dispone de pantalla - Cambio de parámetros mediante conexión Ethernet
- Esquema para conexión TRIFÁSICA - posibilidad de conexión MONOFÁSICA

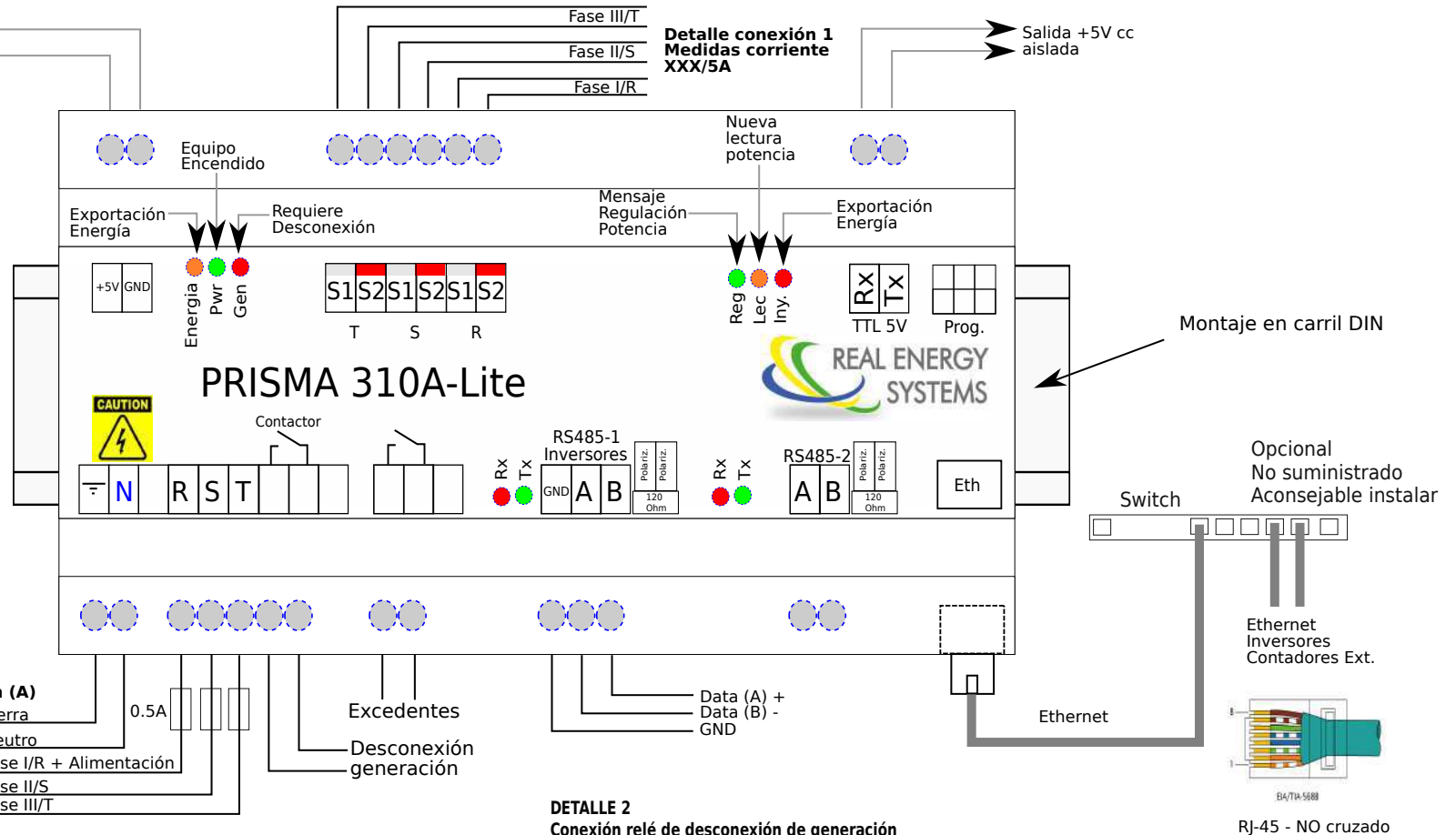
Comunicación inversores:

- Ethernet
- RS485

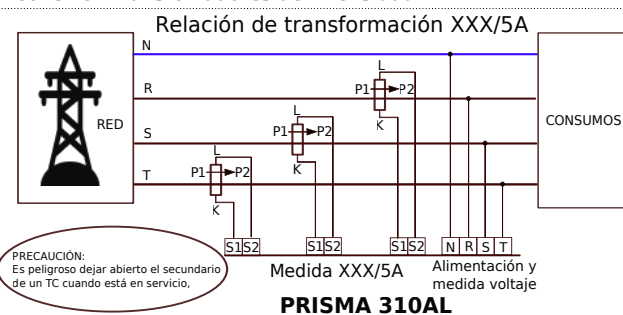


Dimensiones (mm)

90x158x58



DETALLE 1 Conexión transformadores de intensidad



DETALLE 2

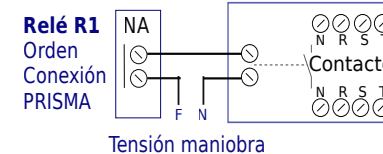
Conexión relé de desconexión de generación

Relé de desconexión/contactador - Contacto seco (sin tensión)
- Tipo AC1 más de 5A/250 VAC

NA - Posición en ALARMA Y SIN TENSIÓN
NC - Posición ESTADO SIN INYECCIÓN

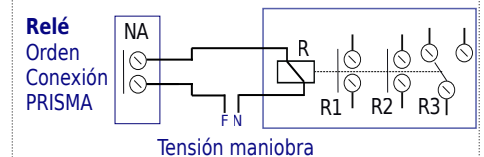
Conexión directa a Contactor

(*) El contactor puede estar integrado en la protección diferencial o en de cualquier solución de corte de la producción FV



Conexión mediante Relé auxiliar

(**) Para la utilización en distintas maniobras ó para maniobras de tipo conmutado



Esquema CONEXIÓN PRISMA 310A v3

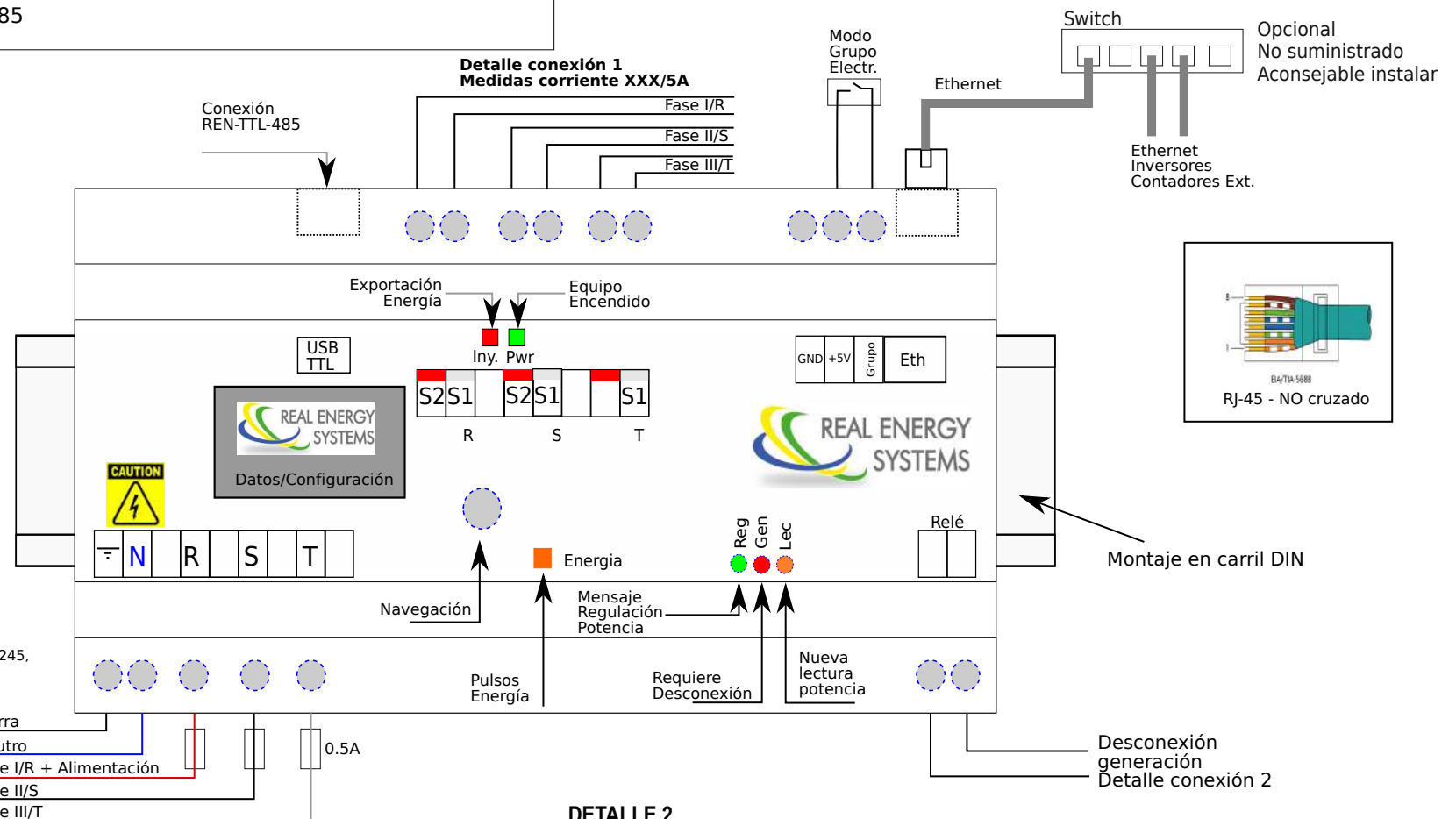
Conexión TRIFÁSICA - posibilidad de conexión MONOFÁSICA
 Contaje directo Transformador XXX/5A - mínimo TIPO 1 (no suministrados)
 Comunicación Contadores externos: Ethernet con protocolo Modbus y frecuencia de muestreo mínimo 2 Hz (aconsejable 10 Hz)

Comunicación inversores:

- Ethernet
- RS485 - Requiere pasarela REN-TTL-485



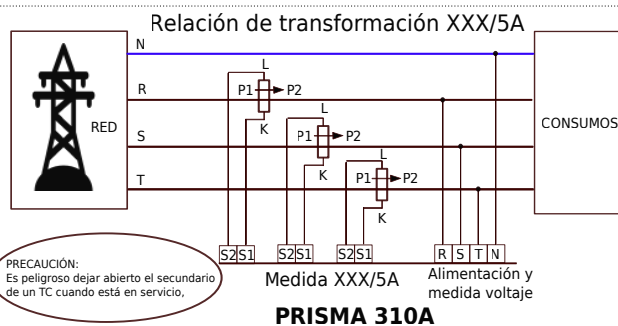
Dimensiones (mm)
 90x158x58



(A) Para la conexión de las tensiones de medida deben utilizarse cables conformes a la norma IEC60227 o IEC60245, con una sección mínima de 1,5mm² (máxima 2,5mm²)

DETALLE 1

Conexión transformadores de intensidad



El equipo se alimenta desde la conexión N-R (220V)
 Alimentación: 90-265 VAC, 50-60Hz

DETALLE 2

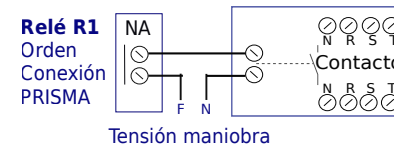
Conexión relé de desconexión de generación

Relé de desconexión/contactador - Contacto seco (sin tensión)
 - Tipo AC1 más de 16A/250 VAC

NA - Posición en ALARMA Y SIN TENSIÓN
 NC - Posición ESTADO SIN INYECCIÓN

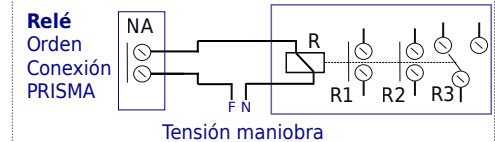
Conexión directa a Contactador

(*) El contactor puede estar integrado en la protección diferencial o en de cualquier solución de corte de la producción FV



Conexión mediante Relé auxiliar

(**) Para la utilización en distintas maniobras ó para maniobras de tipo conmutado



Esquema CONEXIÓN RENLOGGER v4

Sistema complementario de comunicaciones y funciones
Esquema conexión

Comunicación Datalogger/inversores:

Modbus TCP genérico o con especificación Sunspec:

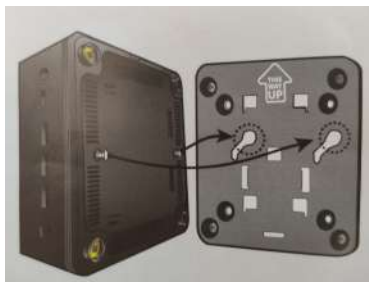
- Conexión Ethernet
- Conexión USB-RS485 Inversor RS485

Dimensiones (mm)

132x118x56,4

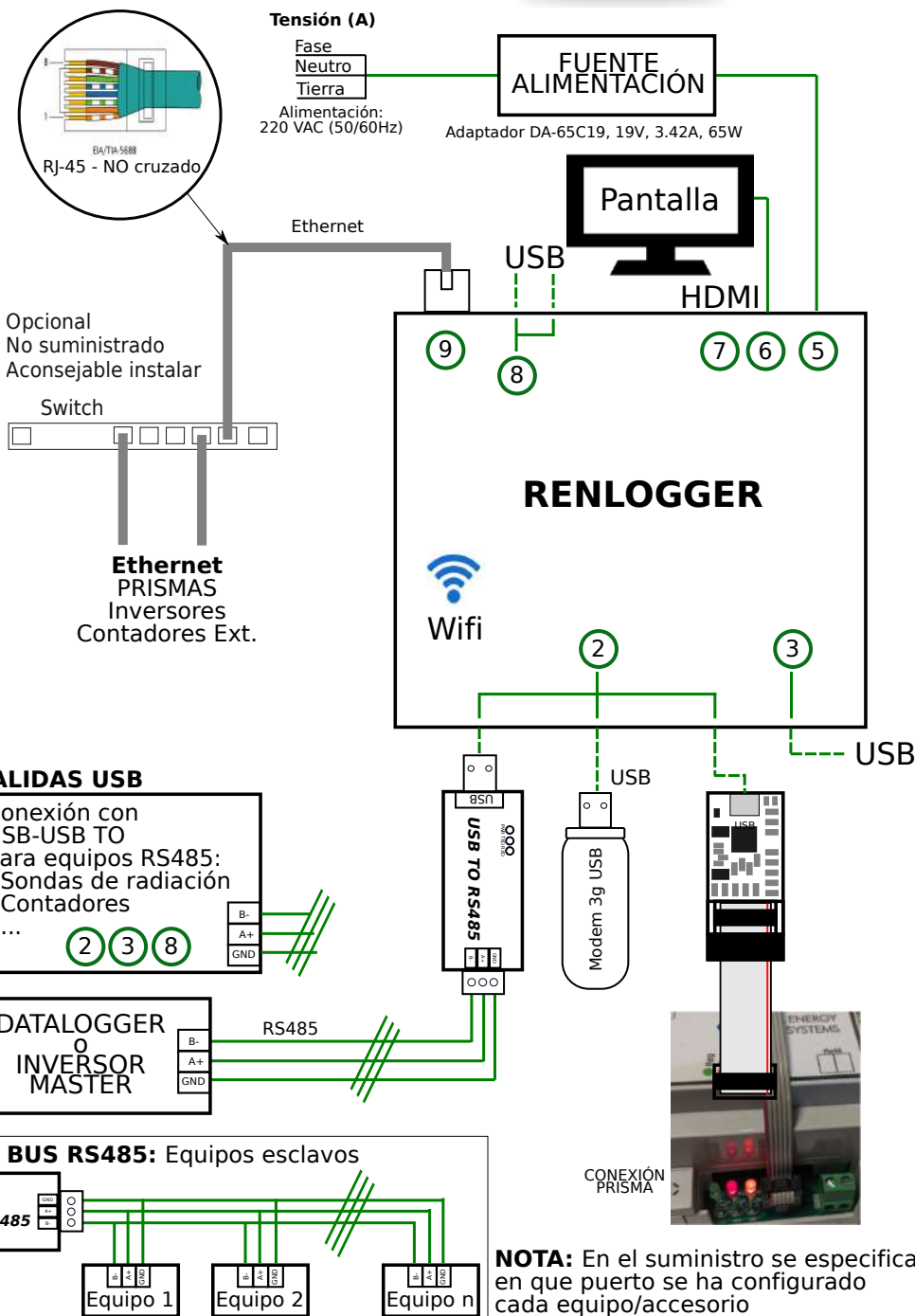
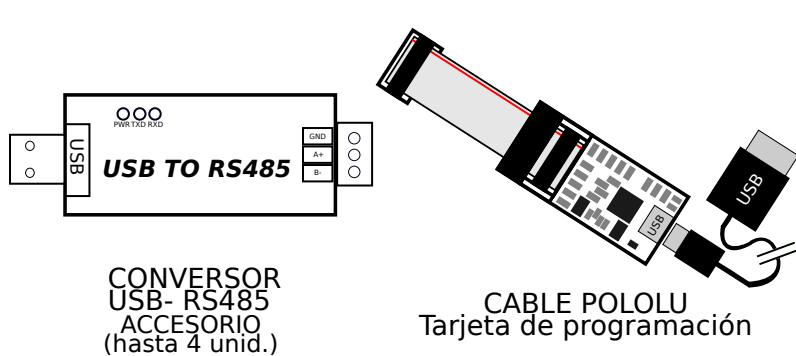
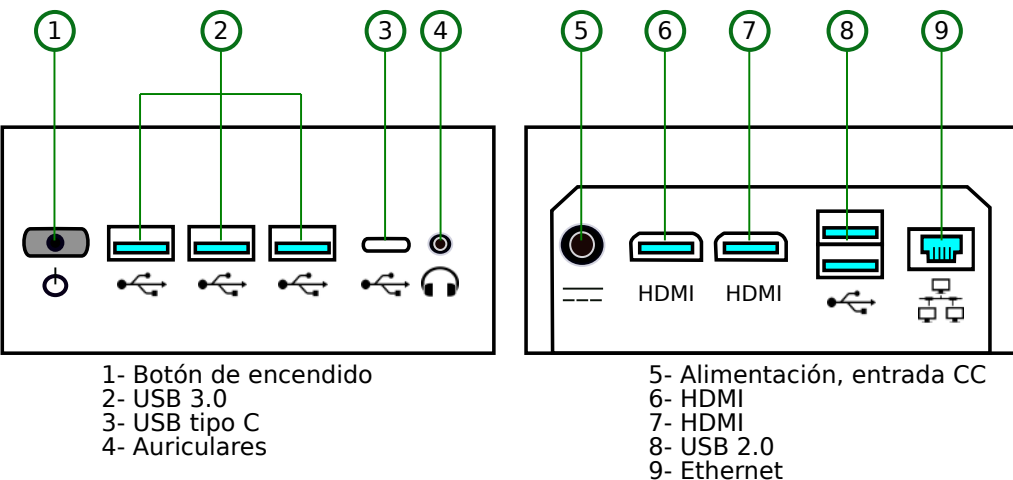
Dimensiones VESA

100mm x 100mm



Montaje con soporte VESA
Incluido en el suministro

CONEXIONES RENLOGGER





Institut Català
de la Salut

CAP. II. MEMORIA DE CÀLCULS

IEBT-FV-MC

PROJECTE EXECUTIU

**INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ
D'EXCEDENTS**

HOSPITAL JOAN XXIII

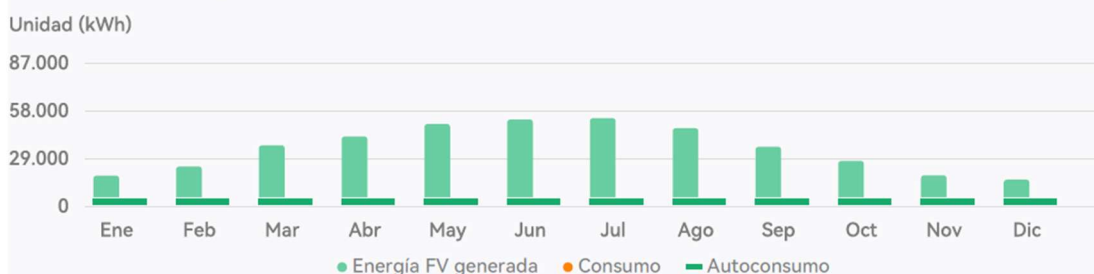
SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T

CAP. II – MEMÒRIA DE CÀLCULS

1 CÀLCULS PRODUCCIÓ FOTOVOLTAICA

La producció fotovoltaica en CA prevista per aquesta instal·lació es de 460.74 MWh anual. A la següent taula i figura es presenta e resum de electricitat produïda l'electricitat produïda al llarg de l'any, mes a mes, així com el diagrama de pèrdues del sistema.

Consumo de energía mensual en el primer año



2 CÁLCULS D'ESTALVI ENERGÈTIC I D'EMISIONS PREVIST

Tenint en compte l'energia auto consumida per la instal·lació al llarg de l'any l'estalvi energètic directe, per electricitat no consumida és de 460.74 MWh.

D'altra banda, les emissions de CO₂ evitades al llarg de l'any són de 164.48 Tn, aplicant un factor d'emissió de 0.357 kg CO₂/kWh i considerant el total de la producció fotovoltaica al llarg de l'any.

3 CÀLCULS ELÈCTRICS

Els càlculs es van elèctrics realitzar amb el software DMELECT. A continuació es presenten les formules aplicades i els resultats obtinguts.

3.1 FORMULES

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1.732 \times I [(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico y Corriente Continua:

$$I = P_c / U \times \cos\varphi = \text{amp (A)}$$

$$e = 2 \times I [(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \sin\varphi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

$\cos\varphi$ = Coseno de fi. Factor de potencia. En Corriente continua, $\cos\varphi = 1$.

n = N° de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1 + \alpha (T - 20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\max} - T_0) (I/I_{\max})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

$$Al = 0.028262 \text{ ohmiosxmm}^2/\text{m}$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

$T_{\max}$ = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

$I_{\max}$ = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos ($1,45 I_n$ como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles ($1,6 I_n$).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{k3} = c_t U / \sqrt{3} (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k2} = c_t U / 2 (Z_Q + Z_T + Z_L)$$

$$* I_{k1} = c_t U / \sqrt{3} (2/3 \cdot Z_Q + Z_T + Z_L + (Z_N \text{ ó } Z_{PE}))$$

¡ATENCIÓN!: La suma de las impedancias es vectorial, son números complejos y se suman partes reales por un lado (R) e imaginarias por otro (X).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

R_t : $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t : $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

Siendo:

I_{k3} : Intensidad permanente de c.c. trifásico (simétrico).

I_{k2} : Intensidad permanente de c.c. bifásico (F-F).

I_{k1} : Intensidad permanente de c.c. Fase-Neutro o Fase PE (conductor de protección).

c_t : Coeficiente de tensión. (Condiciones generales de cc según $I_{k\max}$ o $I_{k\min}$), UNE-EN 60909.

U : Tensión F-F.

Z_Q : Impedancia de la red de Alta Tensión que alimenta nuestra instalación. S_{cc} (MVA) Potencia cc AT.

$$ZQ = ct U^2 / Scc$$

$$XQ = 0.995 ZQ$$

$$RQ = 0.1 XQ$$

UNE_EN 60909

ZT: Impedancia de cc del Transformador. Sn (KVA) Potencia nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensiones cc Trafo.

$$ZT = (ucc\%/100) (U^2 / Sn)$$

$$RT = (urcc\%/100) (U^2 / Sn)$$

$$XT = (ZT^2 - RT^2)^{1/2}$$

ZL,ZN,ZPE: Impedancias de los conductores de fase, neutro y protección eléctrica respectivamente.

$$R = \rho L / S \cdot n$$

$$X = Xu \cdot L / n$$

R: Resistencia de la línea.

X: Reactancia de la línea.

L: Longitud de la línea en m.

ρ : Resistividad conductor, (Ikmax se evalúa a 20°C, Ikmin a la temperatura final de cc según condiciones generales de cc).

S: Sección de la línea en mm². (Fase, Neutro o PE)

Xu: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: nº de conductores por fase.

* Curvas válidas.(Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B

$$IMAG = 5 I_n$$

CURVA C

$$IMAG = 10 I_n$$

CURVA D

$$IMAG = 20 I_n$$

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$R_t = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

Rt: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

Lc: Longitud total del conductor (m)

Lp: Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)

3.2 RESUM RESULTATS CÀLCUL FOTOVOLTAICA

EDIFICI A

Càlculo Circuito Eléctrico

Las características generales de la red son:

Tensión:
 Continua - U(V): 850
 Alterna UFF(V): 400
 Cos φ : 0,8

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(m Ω /m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm ²)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
3	3	4									
4	4	5	4	Cu/0.08	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 3 Unp.	106,79	125/125	R.T.Dif./600A	4x50	151/1	110
2	1	3	43	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x4	38/1	40
1	2	3	43	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x4	38/1	40
5	7	3	35	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x4	38/1	40
6	7	3	36	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x4	38/1	40

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	Panel FV	0	850	0	21,76 A					
2	Panel FV	0		0	21,76 A					
3	Cuadro Eléctrico	9,219		1,085*						
4	Cuadro Eléctrico	-0,276		0,069		11,71118	11,39114	9,26978		9,62107
5	Conexión Red	0	400	0	-106,787 A(-59,187 kW)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
7	Panel FV	1,715		0,202	21,76 A					
7	Panel FV	1,501		0,177	21,76 A					

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
3	3	4				
4	4	5	12,00045	15	9,26978	125; C
2	1	3	0,02282	50	0,02282	25
1	2	3	0,02282	50	0,02282	25
5	7	3	0,02282	50	0,02282	25
6	7	3	0,02282	50	0,02282	25

EDIFICI B

Càlculo Circuito Eléctrico

Las características generales de la red son:

Tensión:
 Continua - U(V): 850
 Alterna UFF(V): 400
 Cos φ : 0,8

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm ²)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
3	3	4									
4	4	5	11	Cu/0.08	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 3 Unp.	106,79	125/125	R.T.Dif./600A	4x50	151/1	110
2	1	3	98	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x10	68/1	63
1	2	3	98	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x10	68/1	63
5	7	3	98	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x10	68/1	63
6	7	3	99	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x10	68/1	63

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	Panel FV	0,082		0,01	21,76 A					
2	Panel FV	0,082		0,01	21,76 A					
3	Cuadro Eléctrico	8,161		0,96*						
4	Cuadro Eléctrico	-0,758		0,19		11,13658	10,15464	7,60227		8,72276
5	Conexión Red	0	400	0	-106,787 A(-59,187 kW)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
7	Panel FV	0,082		0,01	21,76 A					
7	Panel FV	0	850	0	21,76 A					

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
3	3	4				
4	4	5	12,00045	15	7,60227	125; C
2	1	3	0,02282	50	0,02282	25
1	2	3	0,02282	50	0,02282	25
5	7	3	0,02282	50	0,02282	25
6	7	3	0,02282	50	0,02282	25

EDIFICIO C**Cálculo Circuito Eléctrico**

Las características generales de la red son:

Tensión:

Continúa - U(V): 850

Alterna UFF(V): 400

Cos φ : 0,8

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm ²)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
3	3	4									
4	4	5	4	Cu/0.08	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 3 Unp.	106,79	125/125	R.T.Dif./600A	4x50	151/1	110
2	1	3	90	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x6	49/1	50
1	2	3	90	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x6	49/1	50
5	7	3	35	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x6	49/1	50
6	7	3	36	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x6	49/1	50

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	Panel FV	0	850	0	21,76 A					
2	Panel FV	0		0	21,76 A					
3	Cuadro Eléctrico	12,575		1,479*						
4	Cuadro Eléctrico	-0,276		0,069		11,71118	11,39114	9,26978		9,62107
5	Conexión Red	0	400	0	-106,787 A(-59,187 kW)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
7	Panel FV	7,685		0,904	21,76 A					
7	Panel FV	7,545		0,888	21,76 A					

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
3	3	4				
4	4	5	12,00045	15	9,26978	125; C
2	1	3	0,02282	50	0,02282	25
1	2	3	0,02282	50	0,02282	25
5	7	3	0,02282	50	0,02282	25
6	7	3	0,02282	50	0,02282	25

EDIFICI E**Cálculo Circuito Eléctrico**

Las características generales de la red son:

Tensión:

Continúa - U(V): 850

Alterna UFF(V): 400

Cos φ : 0,8

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
3	3	4									
4	4	5	4	Cu/0.08	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 3 Unp.	106,79	125/125	R.T.Dif./600A	4x50	151/1	110
2	1	3	34	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x4	38/1	40
1	2	3	34	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x4	38/1	40
5	7	3	35	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x4	38/1	40
6	7	3	36	Cu	Tubos Sup.E.O RV-K Eca 2 Unp.	21,76	25		2x4	38/1	40

Nudo	Función	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
1	Panel FV	0,429		0,05	21,76 A					
2	Panel FV	0,429		0,05	21,76 A					
3	Cuadro Eléctrico	7,719		0,908*						
4	Cuadro Eléctrico	-0,276		0,069		11,71118	11,39114	9,26978		9,62107
5	Conexión Red	0	400	0	-106,787 A(-59,187 kW)	12,00045	12,00045	10,00037		10,00037
7	Panel FV	0,214		0,025	21,76 A					
7	Panel FV	0	850	0	21,76 A					

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Resultados Cortocircuito:

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In;Curvas
3	3	4				
4	4	5	12,00045	15	9,26978	125; C
2	1	3	0,02282	50	0,02282	25
1	2	3	0,02282	50	0,02282	25
5	7	3	0,02282	50	0,02282	25
6	7	3	0,02282	50	0,02282	25

3.3 CÀLCUL LÍNIES ELÈCTRIQUES EN CA

DEMANDA DE POTÈNCIES - ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓ TT

- Potència total instal·lada:

INV. 1 / ED. "A"	50000 W
INV. 2 / ED. "B"	50000 W
INV. 3 / ED. "C"	50000 W
INV. 4 / ED. "C"	20000 W
INV. 5 / ED. "E"	50000 W
INV. 6 / ED. "I"	25000 W
ED. "A" + ED. "I"	70000 W
ED. "C" GENERAL	70000 W
TOTAL....	385000 W

- Potència Instal·lada Fuerza (W): 385000

Càlcul de la Línia: INV. 1 / ED. "A"

- Potència nominal: 50000 W

- Tensió de servei: 400 V.

- Canalització: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 25 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potències: P(w): 50000 Q(var): 37499.99

- Intensitats fasores: IR = 72.17-54.13i; IS = -82.96-35.44i; IT = 10.79+89.56i; IN = 0

- Intensitats valor eficaç: IR = 90.21; IS = 90.21; IT = 90.21; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 90.21

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 131 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 63.71; S = 63.71; T = 63.71; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.15 V, 0.5%; SN = 1.15 V, 0.5%; TN = 1.15 V, 0.5%;

Compuesta: RS = 1.99 V, 0.5%; ST = 1.99 V, 0.5%; TR = 1.99 V, 0.5%;

e(total):

Simple: **RN = 1.15 V, 0.5% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 1.15 V, 0.5%; TN = 1.15 V, 0.5%;

Compuesta: RS = 1.99 V, 0.5%; ST = 1.99 V, 0.5%; TR = 1.99 V, 0.5%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 600 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: INV. 2 / ED. "B"

- Potencia nominal: 50000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 50000 Q(var): 37499.99

- Intensidades fasores: IR = 72.17-54.13i; IS = -82.96-35.44i; IT = 10.79+89.56i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 90.21; IS = 90.21; IT = 90.21; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 90.21

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 131 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 63.71; S = 63.71; T = 63.71; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.38 V, 0.6%; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.38 V, 0.6%;

Compuesta: RS = 2.39 V, 0.6%; ST = 2.39 V, 0.6%; TR = 2.39 V, 0.6%;

e(total):

Simple: **RN = 1.38 V, 0.6% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.38 V, 0.6%; TN = 1.38 V, 0.6%;

Compuesta: RS = 2.39 V, 0.6%; ST = 2.39 V, 0.6%; TR = 2.39 V, 0.6%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 600 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: INV. 3 / ED. "C"

- Potencia nominal: 50000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos j: 0.8; $X_u(\text{mW/m})$: 0.08;

- Potencias: $P(\text{w})$: 50000 $Q(\text{var})$: 37499.99

- Intensidades fasores: $IR = 72.17-54.13i$; $IS = -82.96-35.44i$; $IT = 10.79+89.56i$; $IN = 0$

- Intensidades valor eficaz: $IR = 90.21$; $IS = 90.21$; $IT = 90.21$; $IN = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 90.21

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 131 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 63.71; S = 63.71; T = 63.71; N = 40

e(parcial):

Simple: $RN = 0.23 \text{ V}$, 0.1%; $SN = 0.23 \text{ V}$, 0.1%; $TN = 0.23 \text{ V}$, 0.1%;

Compuesta: $RS = 0.4 \text{ V}$, 0.1%; $ST = 0.4 \text{ V}$, 0.1%; $TR = 0.4 \text{ V}$, 0.1%;

e(total):

Simple: **$RN = 0.23 \text{ V}$, 0.1% ADMIS (6.5% MAX.)**; $SN = 0.23 \text{ V}$, 0.1%; $TN = 0.23 \text{ V}$, 0.1%;

Compuesta: $RS = 0.4 \text{ V}$, 0.1%; $ST = 0.4 \text{ V}$, 0.1%; $TR = 0.4 \text{ V}$, 0.1%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 600 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: INV. 4 / ED. "C"

- Potencia nominal: 20000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 5 m; Cos j: 0.8; $X_u(\text{mW/m})$: 0.08;

- Potencias: $P(\text{w})$: 20000 $Q(\text{var})$: 15000

- Intensidades fasores: $IR = 28.87-21.65i$; $IS = -33.18-14.17i$; $IT = 4.32+35.83i$; $IN = 0$

- Intensidades valor eficaz: $IR = 36.08$; $IS = 36.08$; $IT = 36.08$; $IN = 0$

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 36.08

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C ($F_c=1$) 60 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 32 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 58.08; S = 58.08; T = 58.08; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.29 V, 0.13%; SN = 0.29 V, 0.13%; TN = 0.29 V, 0.13%;

Compuesta: RS = 0.51 V, 0.13%; ST = 0.51 V, 0.13%; TR = 0.51 V, 0.13%;

e(total):

Simple: **RN = 0.29 V, 0.13% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 0.29 V, 0.13%; TN = 0.29 V, 0.13%;

Compuesta: RS = 0.51 V, 0.13%; ST = 0.51 V, 0.13%; TR = 0.51 V, 0.13%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 40 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: INV. 5 / ED. "E"

- Potencia nominal: 50000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 20 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 50000 Q(var): 37499.99

- Intensidades fasores: IR = 72.17-54.13i; IS = -82.96-35.44i; IT = 10.79+89.56i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 90.21; IS = 90.21; IT = 90.21; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 90.21

Se eligen conductores Unipolares 4x35+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 131 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 63.71; S = 63.71; T = 63.71; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 0.92 V, 0.4%; SN = 0.92 V, 0.4%; TN = 0.92 V, 0.4%;

Compuesta: RS = 1.59 V, 0.4%; ST = 1.59 V, 0.4%; TR = 1.59 V, 0.4%;

e(total):

Simple: **RN = 0.92 V, 0.4% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 0.92 V, 0.4%; TN = 0.92 V, 0.4%;

Compuesta: RS = 1.59 V, 0.4%; ST = 1.59 V, 0.4%; TR = 1.59 V, 0.4%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 100 A. Térmico reg. Int.Reg.: 100 A.

Protecció diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 600 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: INV. 6 / ED. "I"

- Potencia nominal: 25000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 35 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 25000 Q(var): 18750

- Intensidades fasores: IR = 36.08-27.06i; IS = -41.48-17.72i; IT = 5.4+44.78i; IN = 0

- Intensidades valor eficaz: IR = 45.11; IS = 45.11; IT = 45.11; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 45.11

Se eligen conductores Unipolares 4x16+TTx16mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 80 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 40 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 55.89; S = 55.89; T = 55.89; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.63 V, 0.7%; SN = 1.63 V, 0.7%; TN = 1.63 V, 0.7%;

Compuesta: RS = 2.82 V, 0.7%; ST = 2.82 V, 0.7%; TR = 2.82 V, 0.7%;

e(total):

Simple: **RN = 1.63 V, 0.7% ADMIS (6.5% MAX.);** SN = 1.63 V, 0.7%; TN = 1.63 V, 0.7%;

Compuesta: RS = 2.82 V, 0.7%; ST = 2.82 V, 0.7%; TR = 2.82 V, 0.7%;

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 50 A.

Protecció diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 63 A. Sens. Int.: 300 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ED. "A" + ED. "I"

- Potencia nominal: 70000 W

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra

- Longitud: 135 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 70000 Q(var): 52500
- Intensidades fasores: IR = 101.04-75.78i; IS = -116.14-49.61i; IT = 15.11+125.39i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 126.3; IS = 126.3; IT = 126.3; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 126.3

Se eligen conductores Unipolares 4x95+TTx50mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 241 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 53.73; S = 53.73; T = 53.73; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 3.62 V, 1.57%; SN = 3.62 V, 1.57%; TN = 3.62 V, 1.57%;

Compuesta: RS = 6.27 V, 1.57%; ST = 6.27 V, 1.57%; TR = 6.27 V, 1.57%;

e(total):

Simple: **RN = 3.62 V, 1.57% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 3.62 V, 1.57%; TN = 3.62 V, 1.57%;

Compuesta: RS = 6.27 V, 1.57%; ST = 6.27 V, 1.57%; TR = 6.27 V, 1.57%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 1000 mA. Clase AC.

Cálculo de la Línea: ED. "C" GENERAL

- Potencia nominal: 70000 W
- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 30 m; Cos j: 0.8; Xu(mW/m): 0.08;

- Potencias: P(w): 70000 Q(var): 52500
- Intensidades fasores: IR = 101.04-75.78i; IS = -116.14-49.61i; IT = 15.11+125.39i; IN = 0
- Intensidades valor eficaz: IR = 126.3; IS = 126.3; IT = 126.3; IN = 0

Calentamiento:

Intensidad(A)_R: 126.3

Se eligen conductores Unipolares 4x70+TTx35mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE+Pol - No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida -. Desig. UNE: RZ1-K(AS) Cca-s1b,d1,a1

I.ad. a 40°C (Fc=1) 201 A. según ITC-BT-19

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): R = 59.74; S = 59.74; T = 59.74; N = 40

e(parcial):

Simple: RN = 1.04 V, 0.45%; SN = 1.04 V, 0.45%; TN = 1.04 V, 0.45%;

Compuesta: RS = 1.81 V, 0.45%; ST = 1.81 V, 0.45%; TR = 1.81 V, 0.45%;

e(total):

Simple: **RN = 1.04 V, 0.45% ADMIS (6.5% MAX.)**; SN = 1.04 V, 0.45%; TN = 1.04 V, 0.45%;

Compuesta: RS = 1.81 V, 0.45%; ST = 1.81 V, 0.45%; TR = 1.81 V, 0.45%;

Prot. Térmica:

I. Aut./Tet. In.: 160 A. Térmico reg. Int.Reg.: 160 A.

Protección diferencial:

Relé y Transfor. Diferencial Sens.: 1000 mA. Clase AC.

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc. (m)	Sección (mm²)	I.Cálculo (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
INV. 1 / ED. "A"	50000	25	4x35+TTx35Cu	90.21	131	0.5	0.5	50
INV. 2 / ED. "B"	50000	30	4x35+TTx35Cu	90.21	131	0.6	0.6	50
INV. 3 / ED. "C"	50000	5	4x35+TTx35Cu	90.21	131	0.1	0.1	50
INV. 4 / ED. "C"	20000	5	4x10+TTx10Cu	36.08	60	0.13	0.13	32
INV. 5 / ED. "E"	50000	20	4x35+TTx35Cu	90.21	131	0.4	0.4	50
INV. 6 / ED. "I"	25000	35	4x16+TTx16Cu	45.11	80	0.7	0.7	40
ED. "A" + ED. "I"	70000	135	4x95+TTx50Cu	126.3	241	1.57	1.57	75
ED. "C" GENERAL	70000	30	4x70+TTx35Cu	126.3	201	0.45	0.45	63

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Curva válida, xIn	Lmáxima (m)	Fase
INV. 1 / ED. "A"	25	4x35+TTx35Cu	23.358	25	12.756	4294.86	100;10 In		
INV. 2 / ED. "B"	30	4x35+TTx35Cu	23.358	25	11.444	3635.74	100;10 In		
INV. 3 / ED. "C"	5	4x35+TTx35Cu	23.358	25	20.836	13781.01	100;10 In		
INV. 4 / ED. "C"	5	4x10+TTx10Cu	23.358	25	15.954	5979.79	40;C		
INV. 5 / ED. "E"	20	4x35+TTx35Cu	23.358	25	14.333	5237.45	100;10 In		
INV. 6 / ED. "I"	35	4x16+TTx16Cu	23.358	25	5.772	1496.11	50;C		
ED. "A" + ED. "I"	135	4x95+TTx50Cu	23.358	25	7.128	2180.47	160;10 In		
ED. "C" GENERAL	30	4x70+TTx35Cu	23.358	25	15.262	6489.31	160;10 In		



Institut Català
de la Salut

CAP. III. PLANOLS

IEBT-FV-MC

PROJECTE EXECUTIU

**INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ
D'EXCEDENTS**

HOSPITAL JOAN XXIII

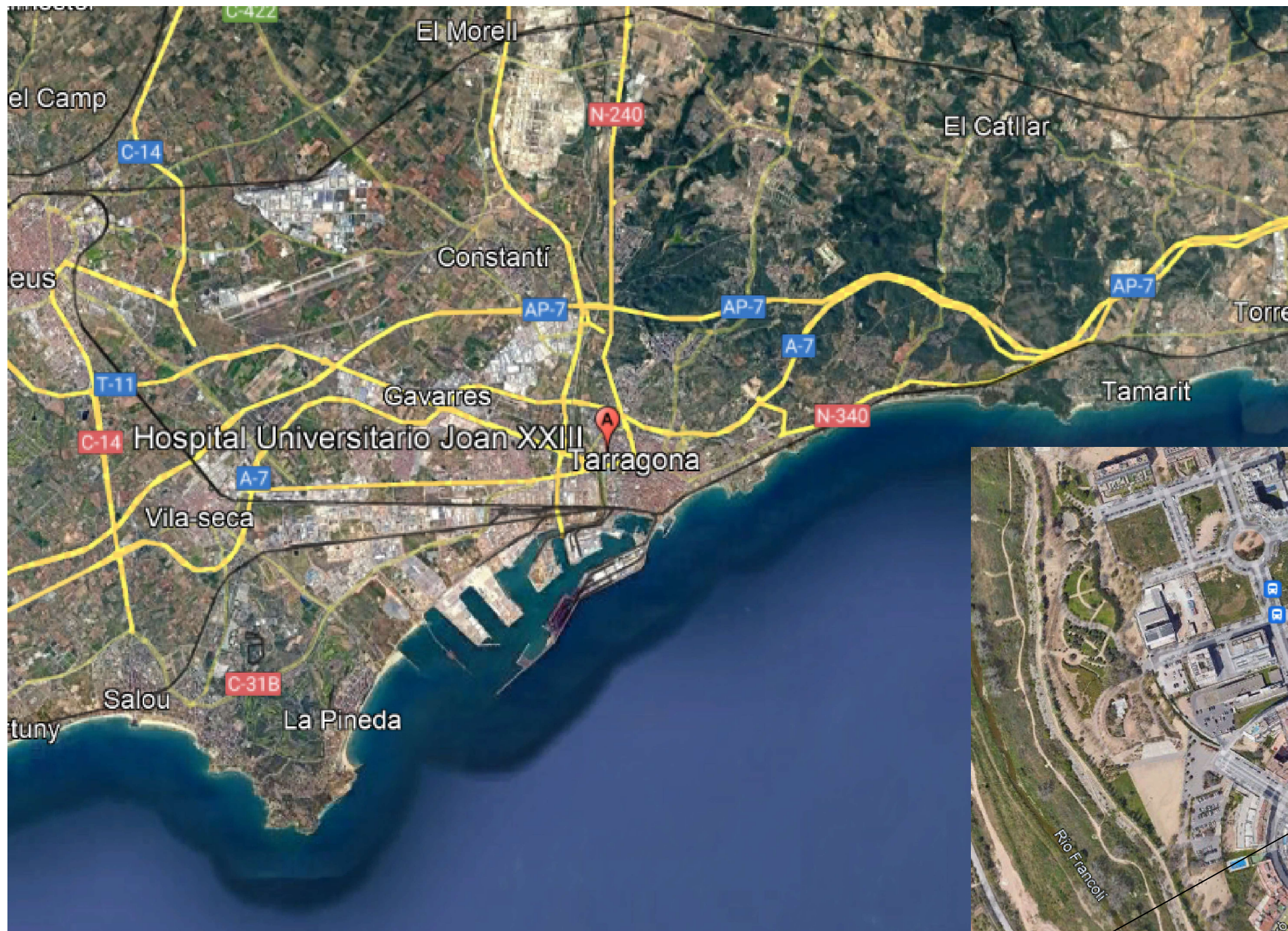
SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T

CAP. III – PLÀNOLS

Es annexen els següents plànols corresponents a l'actuació:

- 1 PLÀNOL 1: DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 2 PLÀNOL 2: UBICACIÓ I DISTRIBUCIÓ DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI A.
- 3 PLÀNOL 3: UBICACIÓ I DISTRIBUCIÓ DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI B.
- 4 PLÀNOL 4: UBICACIÓ I DISTRIBUCIÓ DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI C.
- 5 PLÀNOL 5: UBICACIÓ I DISTRIBUCIÓ DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI E.
- 6 PLÀNOL 6: UBICACIÓ I DISTRIBUCIÓ DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI I.
- 7 PLÀNOL 7: CANALITZACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI A.
- 8 PLÀNOL 8: CANALITZACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI B.
- 9 PLÀNOL 9: CANALITZACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI C.
- 10 PLÀNOL 10: CANALITZACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI E.
- 11 PLÀNOL 11: CANALITZACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI I.
- 12 PLÀNOL 12: ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI A.
- 13 PLÀNOL 13: ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI B.
- 14 PLÀNOL 14: ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI C.
- 15 PLÀNOL 15: ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA EN L'EDIFICI E + I.

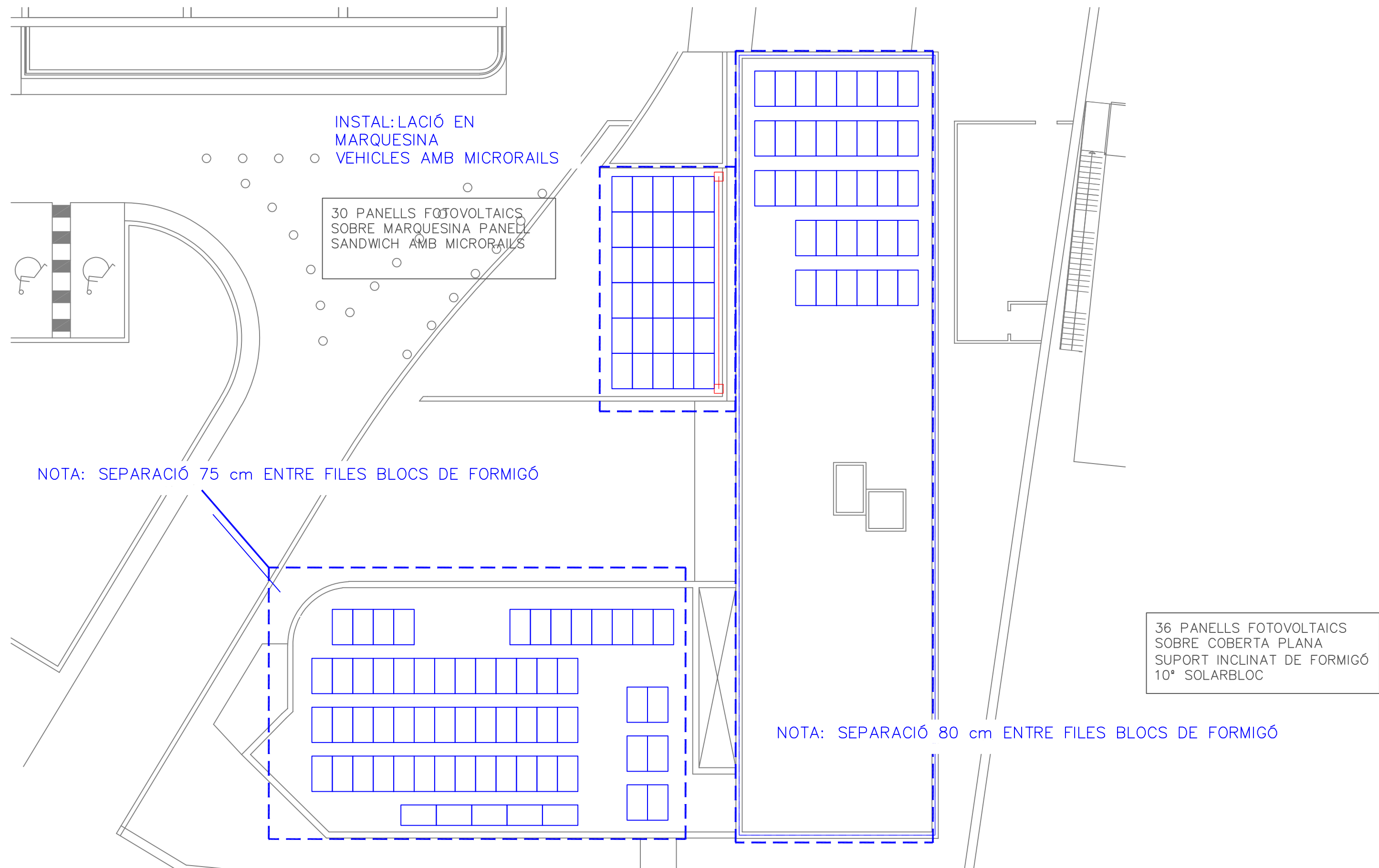
-
- 16 PLÀNOL 16: CONFIGURACIÓ STRINGS DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI A.
 - 17 PLÀNOL 17: CONFIGURACIÓ STRINGS DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI B.
 - 18 PLÀNOL 18: CONFIGURACIÓ STRINGS DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI C.
 - 19 PLÀNOL 19: CONFIGURACIÓ STRINGS DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI E.
 - 20 PLÀNOL 20: CONFIGURACIÓ STRINGS DELS PANELS FOTOVOLTAICS EN L'EDIFICI I.
 - 21 PLÀNOL 21: DETALL DE ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ DE MÒDULS TIPUS SOLARBLOCK AMB INCLINACIÓ DE 18°.
 - 22 PLÀNOL 22: DETALL DE ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ DE MÒDULS TIPUS METÀLICA, COPLANAR.
 - 23 PLÀNOL 23: ESQUEMA UNIFILAR EDIFICI A.
 - 24 PLÀNOL 24: ESQUEMA UNIFILAR EDIFICI B.
 - 25 PLÀNOL 25: ESQUEMA UNIFILAR EDIFICI C.
 - 26 PLÀNOL 26: ESQUEMA UNIFILAR EDIFICI D.
 - 27 PLÀNOL 27: DIAGRAMA CONEXIÓ ENTRE ELS INVERSORS.
 - 28 PLÀNOL 28: SÒTAN ED. "A" I CONNEXIÓ A QGBT.



REF. CADASTRAL: 2340819CF5524C0001BL
UTM: 31 N 4554060.72 E 352143.60



Titular  Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	N° Col.legiat 18.568—T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Situació i emplaçament			Núm.plànol 1	Escala Vàries



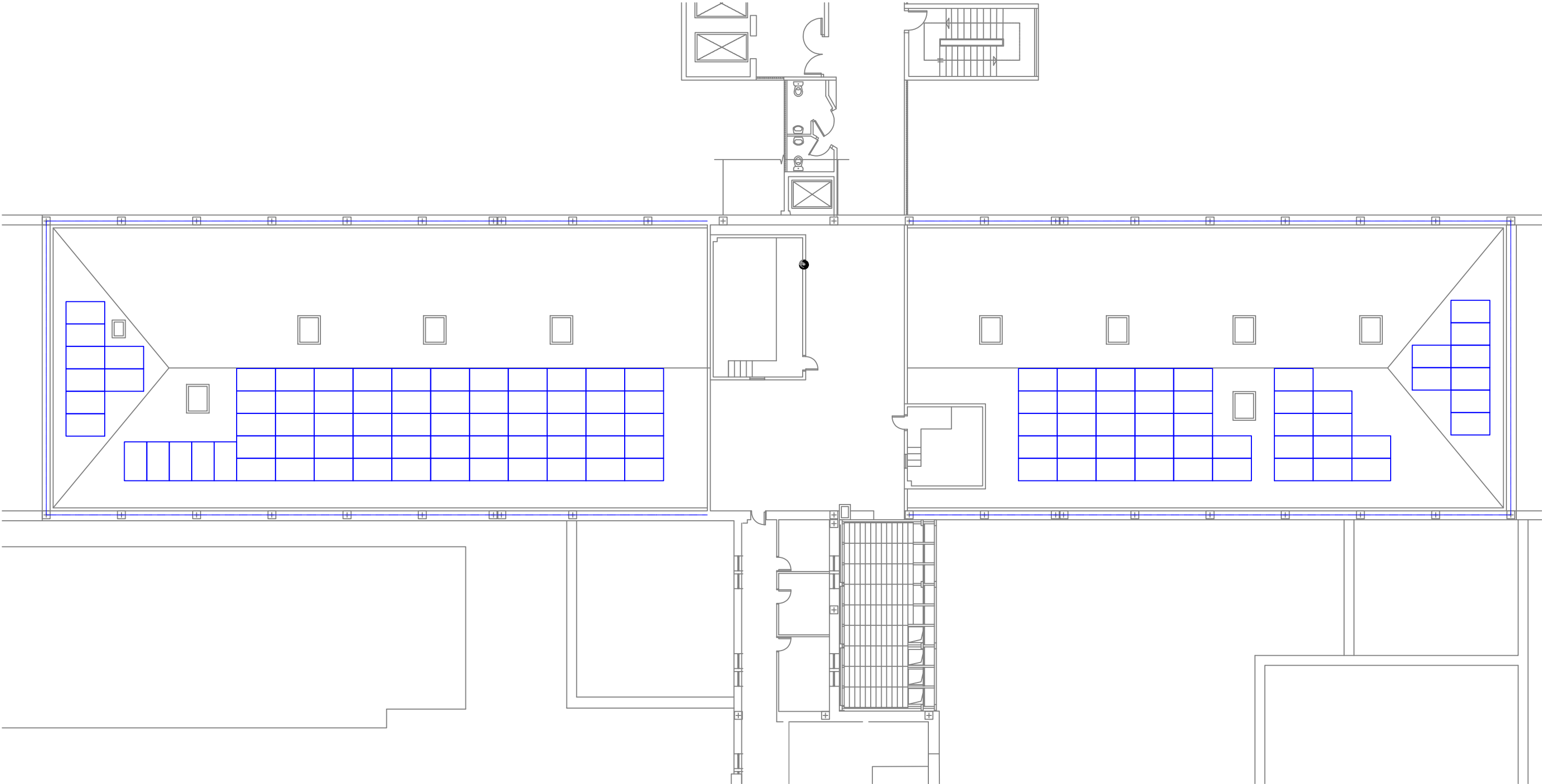
EDIFICI A
128 PANELLS FOTOVOLTAICS 510 W

62 PANELLS FOTOVOLTAICS
SOBRE COBERTA PLANA
SUPORT INCLINAT DE FORMIGÓ
10° SOLARBLOC

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	NºCol·legiat	Ref.projec.	Data
		Sergi Triquell Güell	18.568-T	JOAN XXIII	Nov. 2025
		Ubicació i distribució dels panells fotovoltaics en l'edifici A			Núm.plànol
			2	1/200	

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



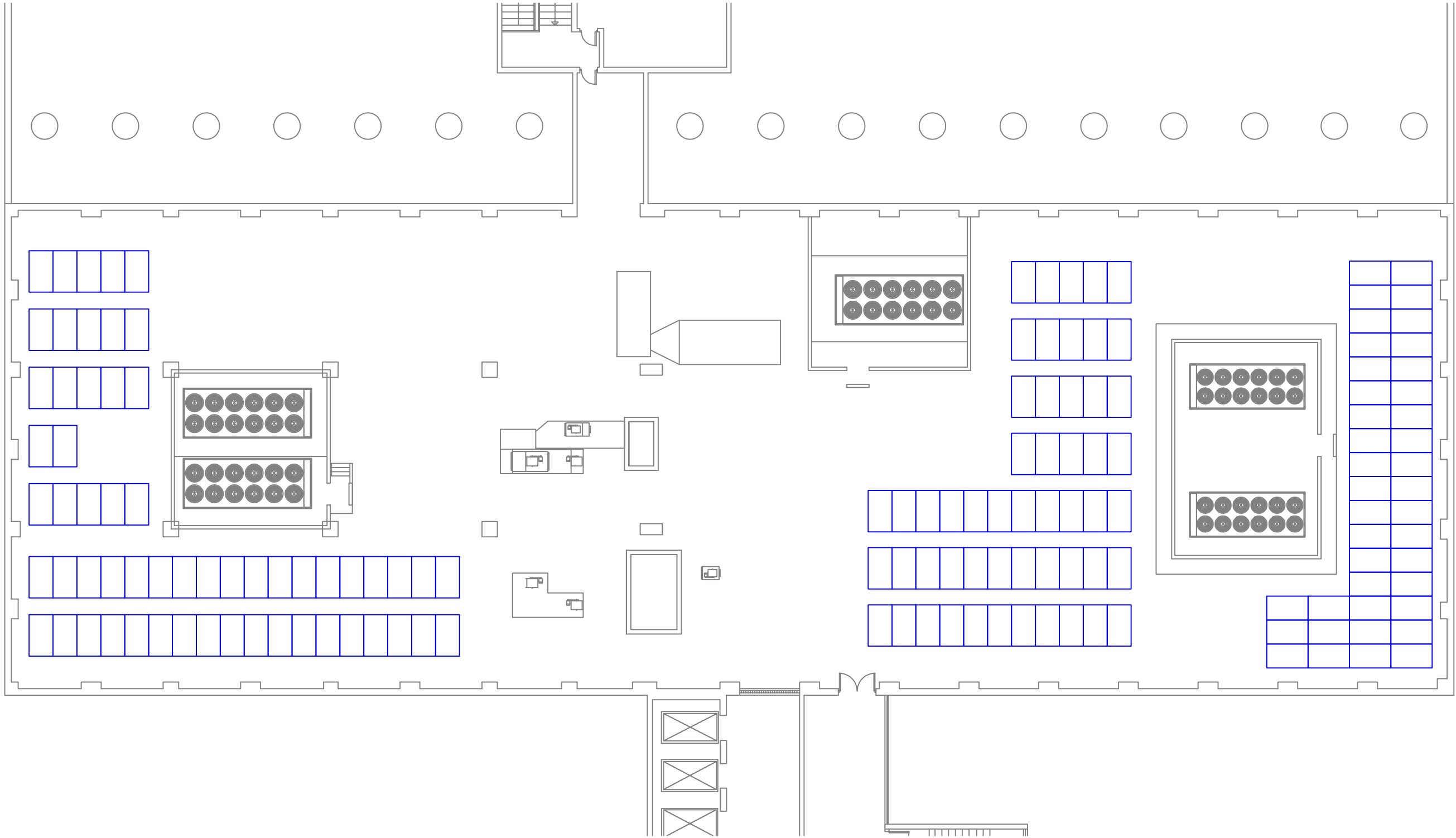
EDIFICI B

114 PANELLS FOTOVOLTAICS
SOBRE ESTRUCTURA COPLANAR
EN COBERTA COBERTA INCLINADA
SUNFER V01

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat	18.568-T	Ref.projec.	JOAN XXIII	Data	Nov. 2025
Ubicació i distribució dels panells fotovoltaics en l'edifici B							Núm.plànol	3	Escala 1/200



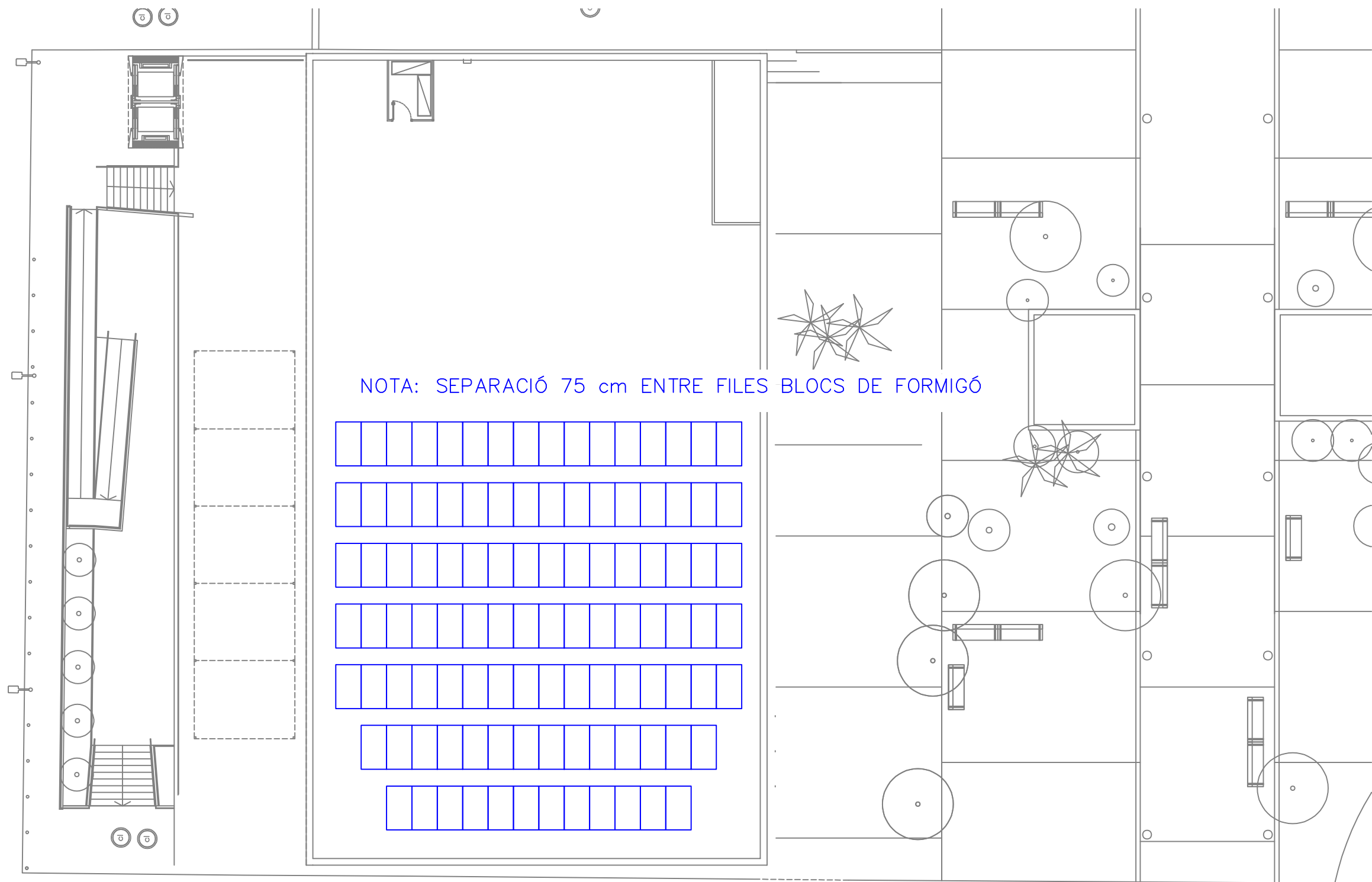
EDIFICI C

151 PANELLS FOTOVOLTAICS
SOBRE COBERTA PLANA
SUPORT INCLINAT DE FORMIGÓ
10º SOLARBLOC

Projecte instal.lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat 18.568-T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Ubicació i distribució dels panells fotovoltaics en l'edifici C				Núm.plànol 4	Escala 1/200



106 PANELS FOTOVOLTAICS
SOBRE COBERTA PLANA
SUPORT INCLINAT DE FORMIGÓ
10° SOLARBLOC

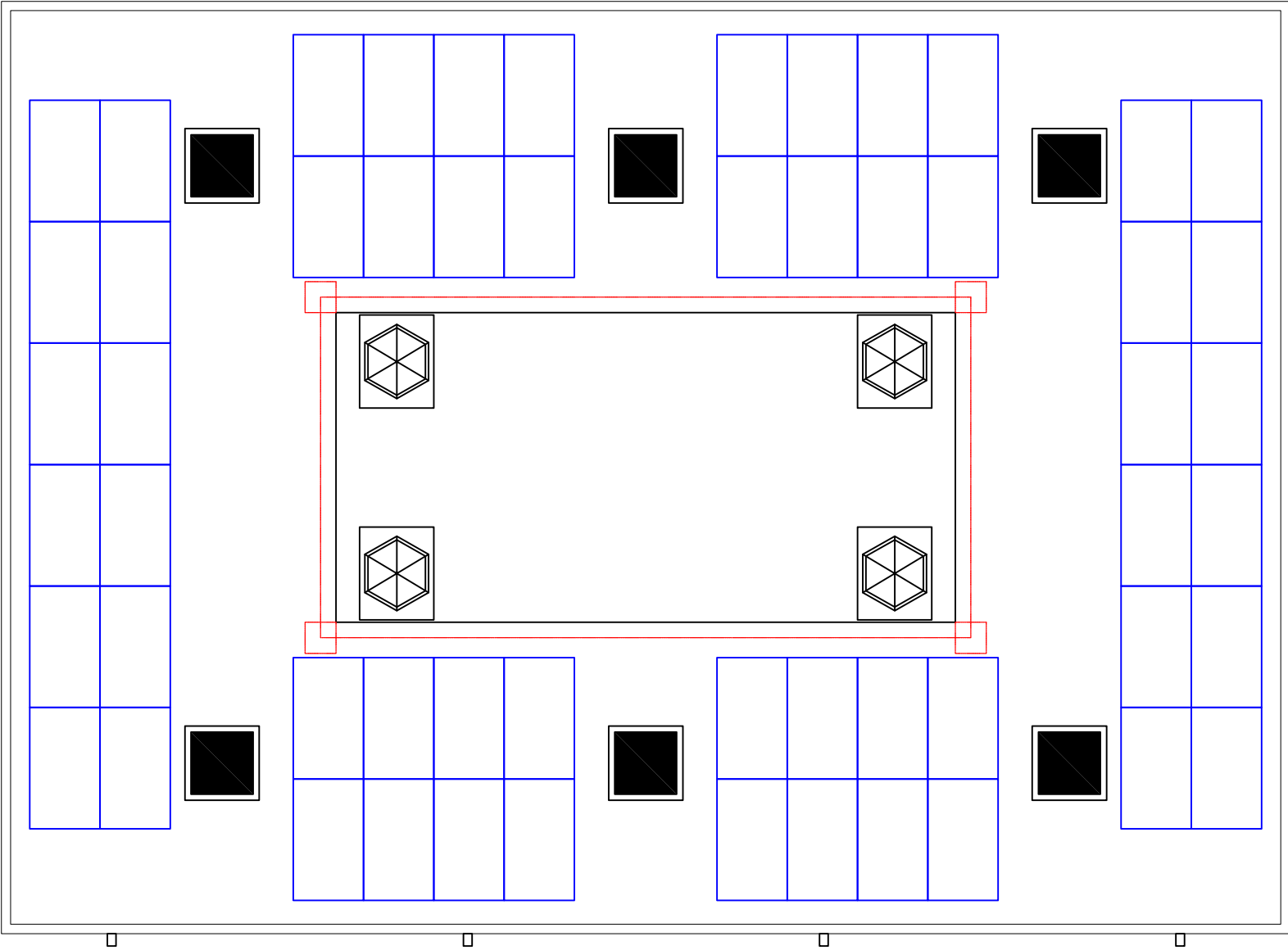
NOTA: SEPARACIÓ 75 cm ENTRE FILES BLOCS DE FORMIGÓ

EDIFICI E

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat	18.568-T	Ref.projec.	JOAN XXIII	Data	Nov. 2025
Ubicació i distribució dels panells fotovoltaics en l'edifici E							Núm.plànol	5	Escala 1/200



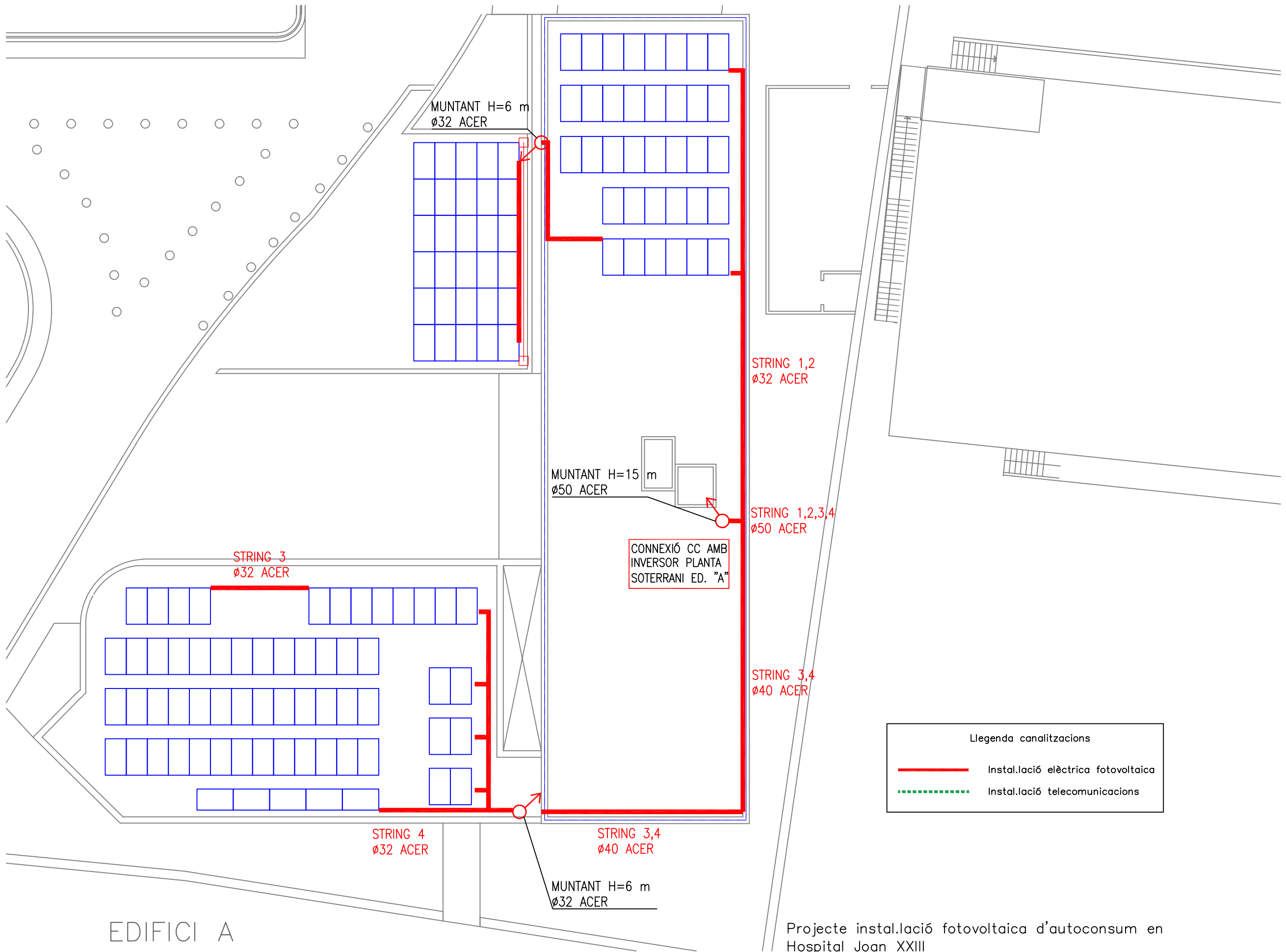
EDIFICI I

56 PANELS FOTOVOLTAICS
SOBRE COBERTA PLANA
SUPORT INCLINAT DE FORMIGÓ
10° SOLARBLOC

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat 18.568-T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Ubicació i distribució dels panells fotovoltaics en l'edifici I				Núm.plànol 6	Escala 1/100

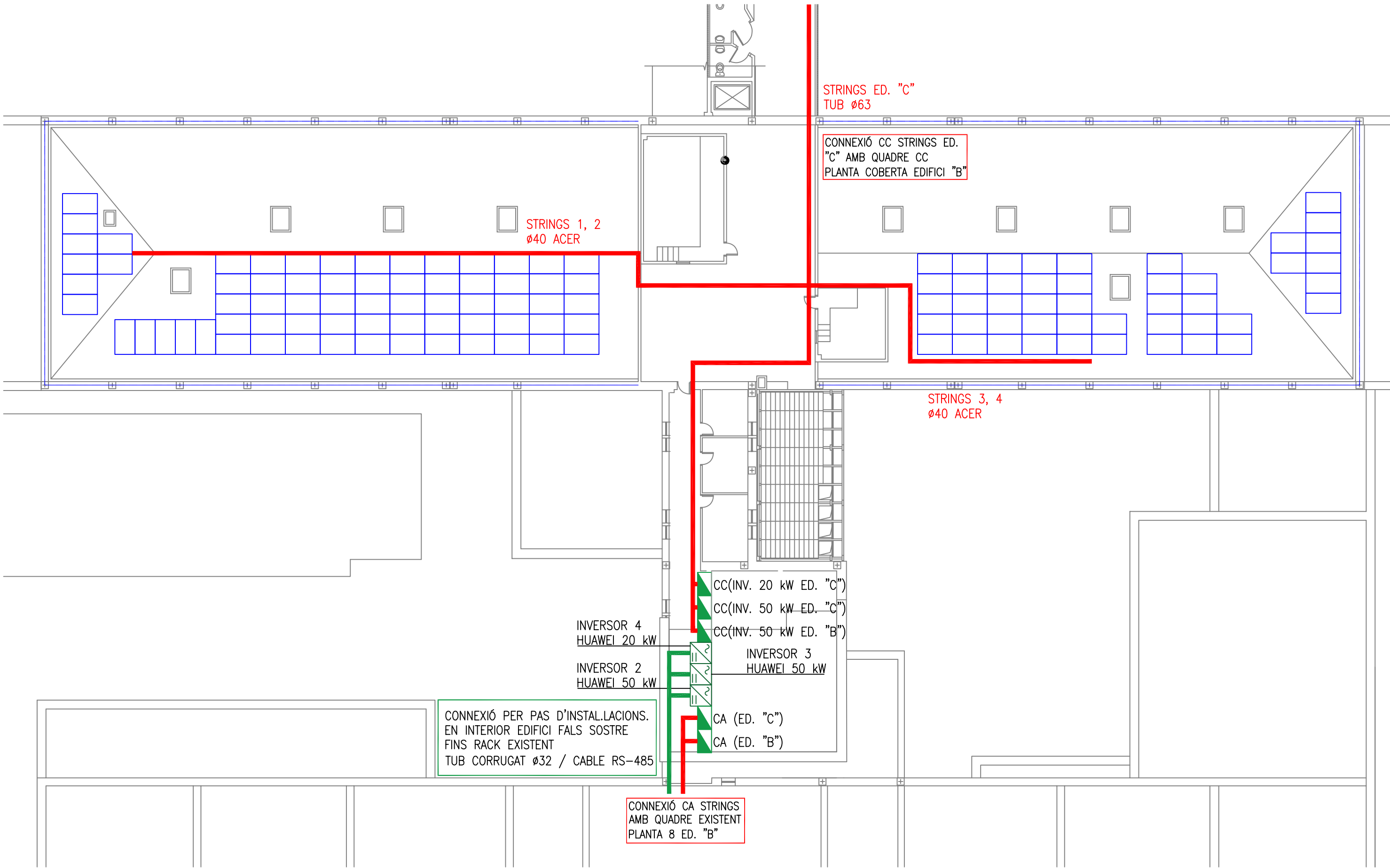
SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	NºCol.legiat	Ref.projec.	Data
		Sergi Triquell Güell	18.568-T	JOAN XXIII	Nov. 2025
		Canalitzacions de la instal.lació fotovoltaica en l'edifici A			Núm.plànol 7



EDIFICI B

Llegenda canalitzacions

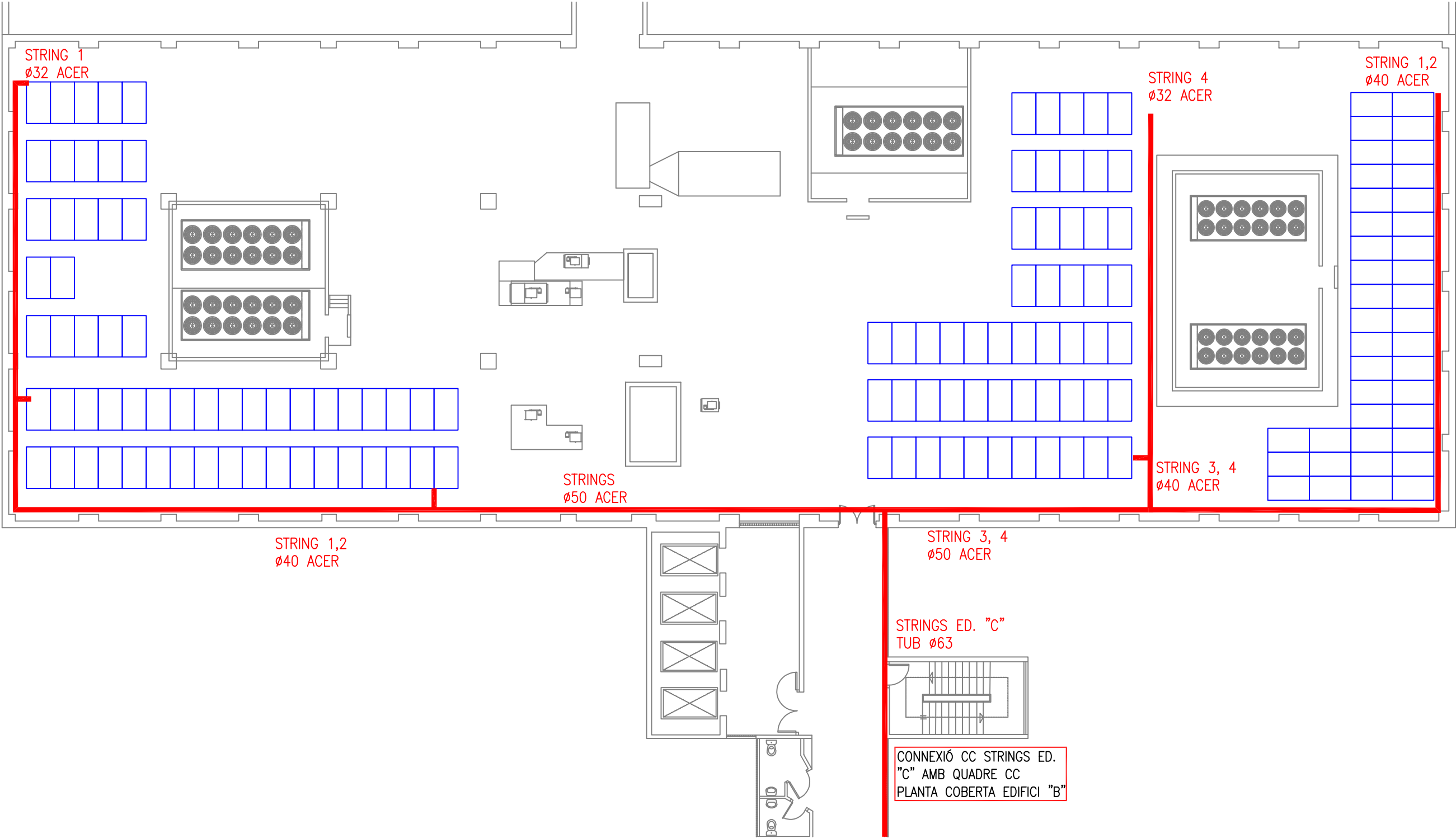
Instal·lació elèctrica fotovoltaica

Instal·lació telecomunicacions

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	NºCol·legiat	Ref.projec.	Data
		Sergi Triquell Güell	18.568-T	JOAN XXIII	Nov. 2025
		Canalitzacions de la instal·lació fotovoltaica en l'edifici B			Núm.plànol 8

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



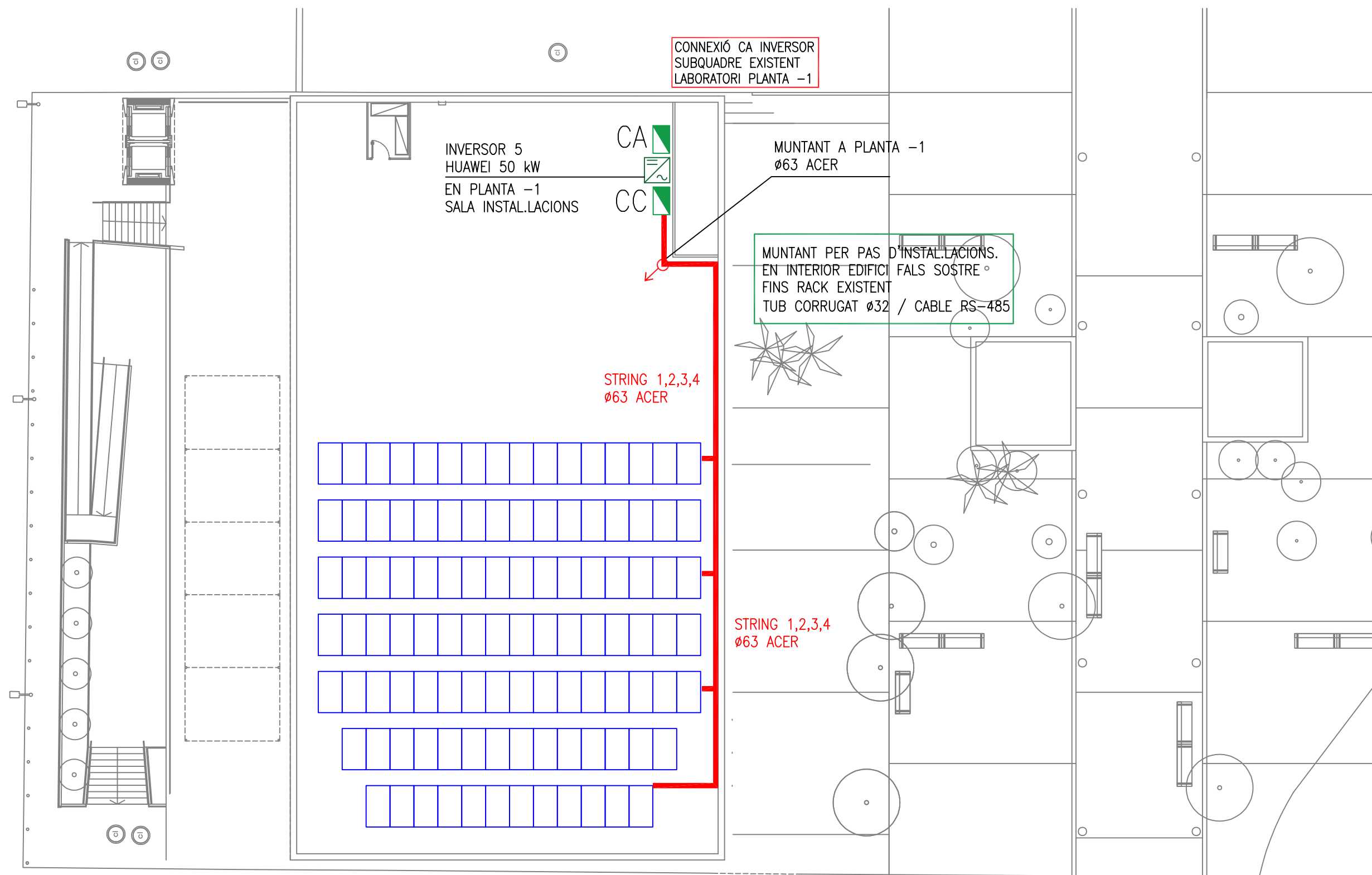
EDIFICI C

Llegenda canalitzacions	
—	Instal.lació elèctrica fotovoltaica
- - -	Instal.lació telecomunicacions

Projecte instal.lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat 18.568-T	Ref.projec.	Data
				JOAN XXIII	Nov. 2025
				Canalitzacions de la instal.lació fotovoltaica en l'edifici C	
				Núm.plànol 9	Escala 1/200

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



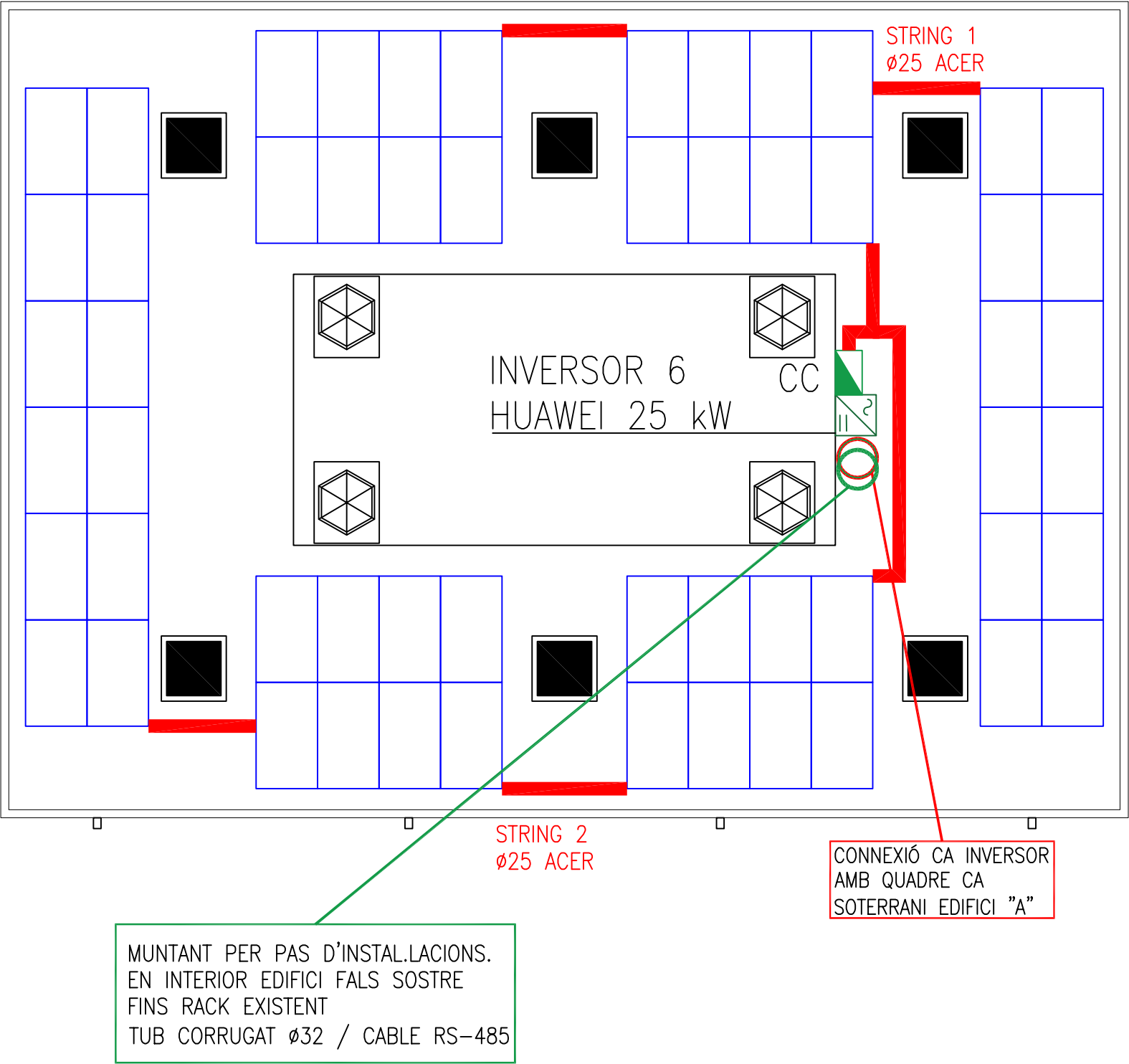
EDIFICI E

Llegenda canalitzacions	
—	Instal·lació elèctrica fotovoltaica
---	Instal·lació telecomunicacions

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat	18.568—T	Ref.projec.	JOAN XXIII	Data	Nov. 2025
Canalitzacions de la instal·lació fotovoltaica en l'edifici E						Núm.plànol	10	Escala	1/200

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



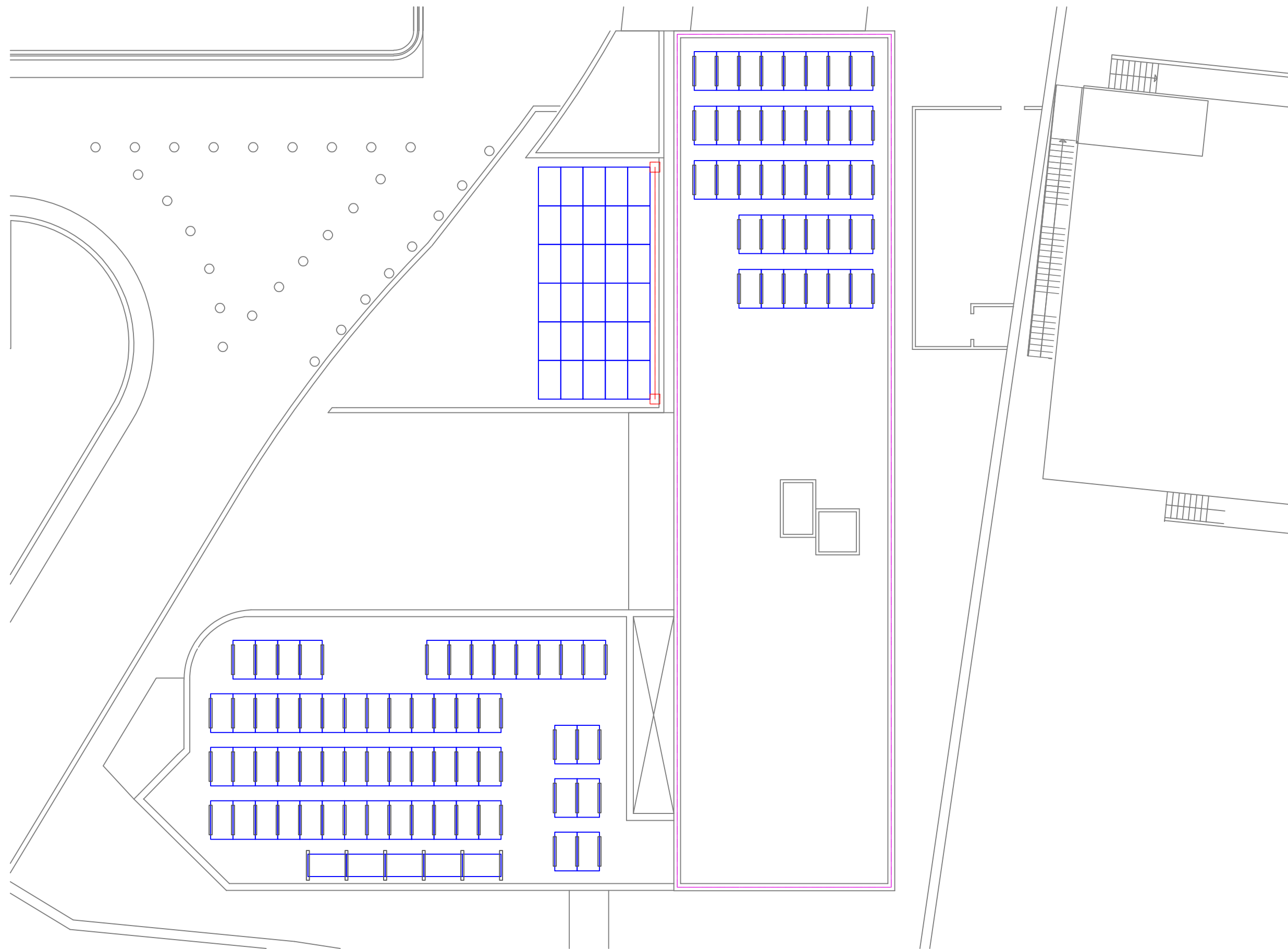
EDIFICI I

Llegenda canalitzacions	
—	Instal·lació elèctrica fotovoltaica
---	Instal·lació telecomunicacions

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat 18.568-T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Canalitzacions de la instal·lació fotovoltaica en l'edifici I				Núm.plànol 11	Escala 1/100

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



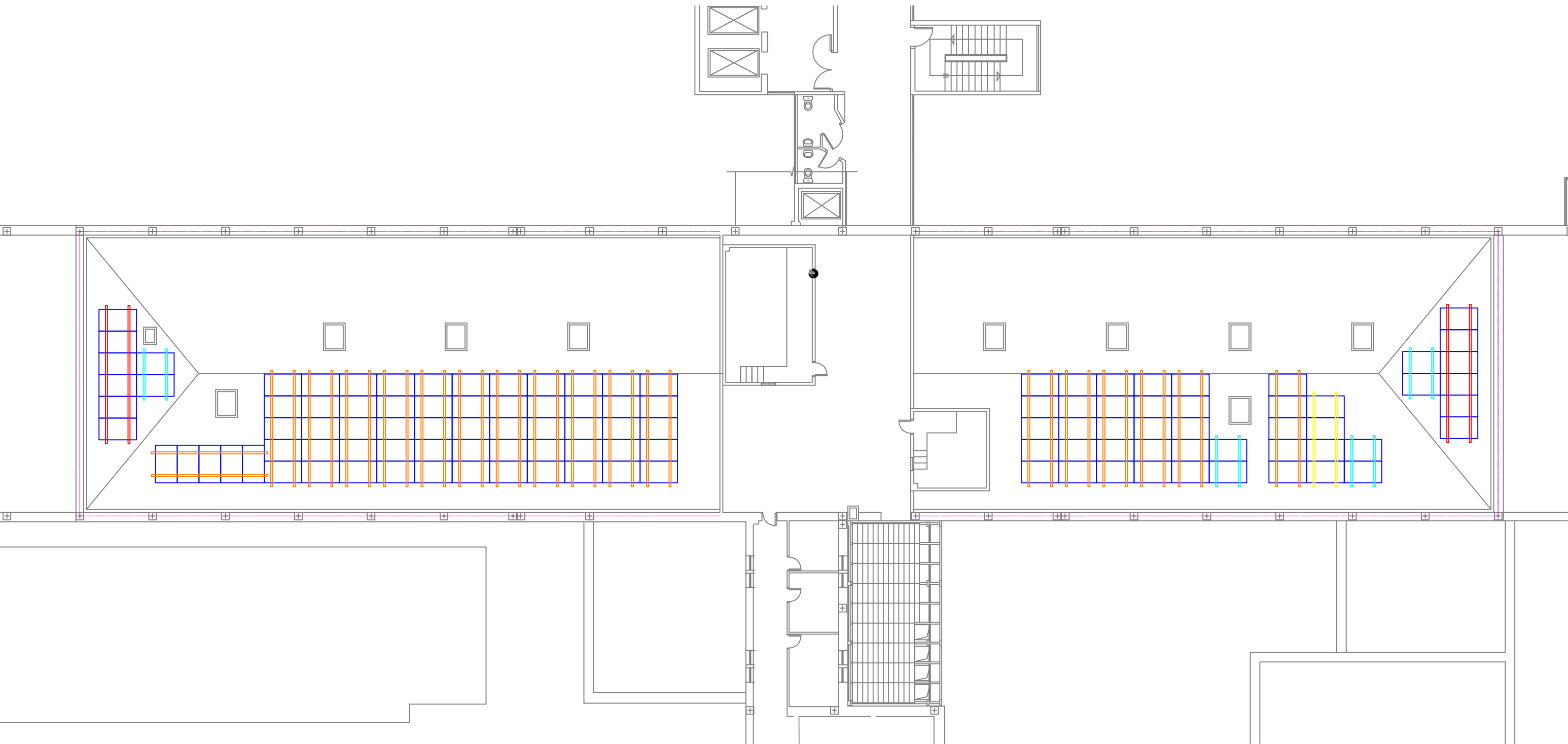
EDIFICI A

Llegenda estructura formigó	Llegenda seguretat i salut
Estructura solarbloc 10°	Nova línia de vida homologada.
	Nova barana ancorada a parament

Projecte instal.lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat	18.568-T	Ref.projec.	JOAN XXIII	Data	Nov. 2025
Estructura de suportació i seguretat de la instal.lació fotovoltaica en l'edifici A						Núm.plànol	12	Escala	1/200

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



Llegenda estructura coplanar

- Estructura SUNFER 01V 2 plaques
- Estructura SUNFER 01V 4 plaques
- Estructura SUNFER 01V 5 plaques
- Estructura SUNFER 01V 6 plaques

Llegenda seguretat i salut

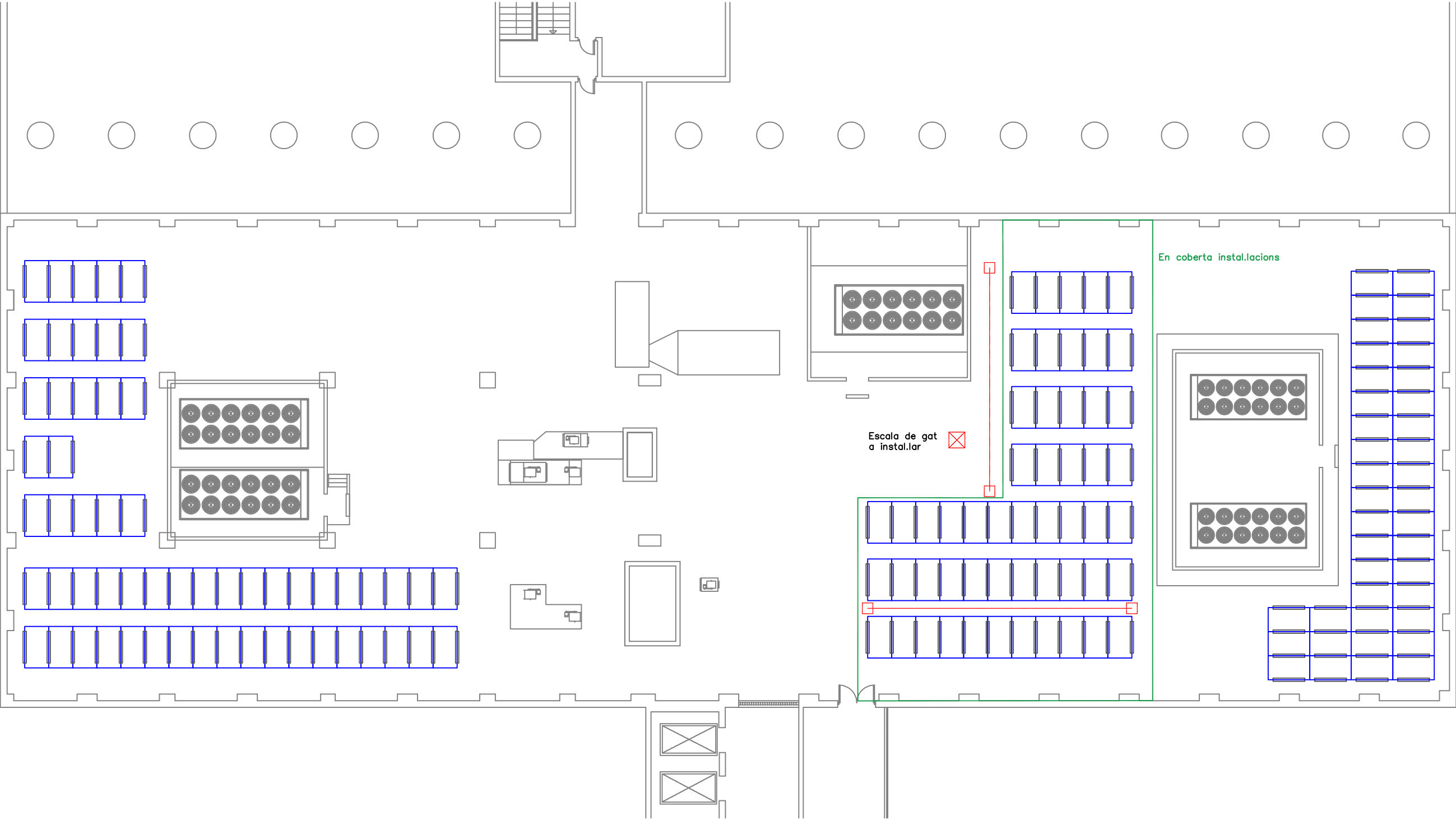
- Nova línea de vida homologada.
- Nova barana ancorada a parament

EDIFICI B

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat	18.568-T	Ref.projec.	JOAN XXIII	Data	Nov. 2025
Estructura de suportació i seguretat de la instal·lació fotovoltaica en l'edifici B						Núm.plànol	13	Escala	1/200

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



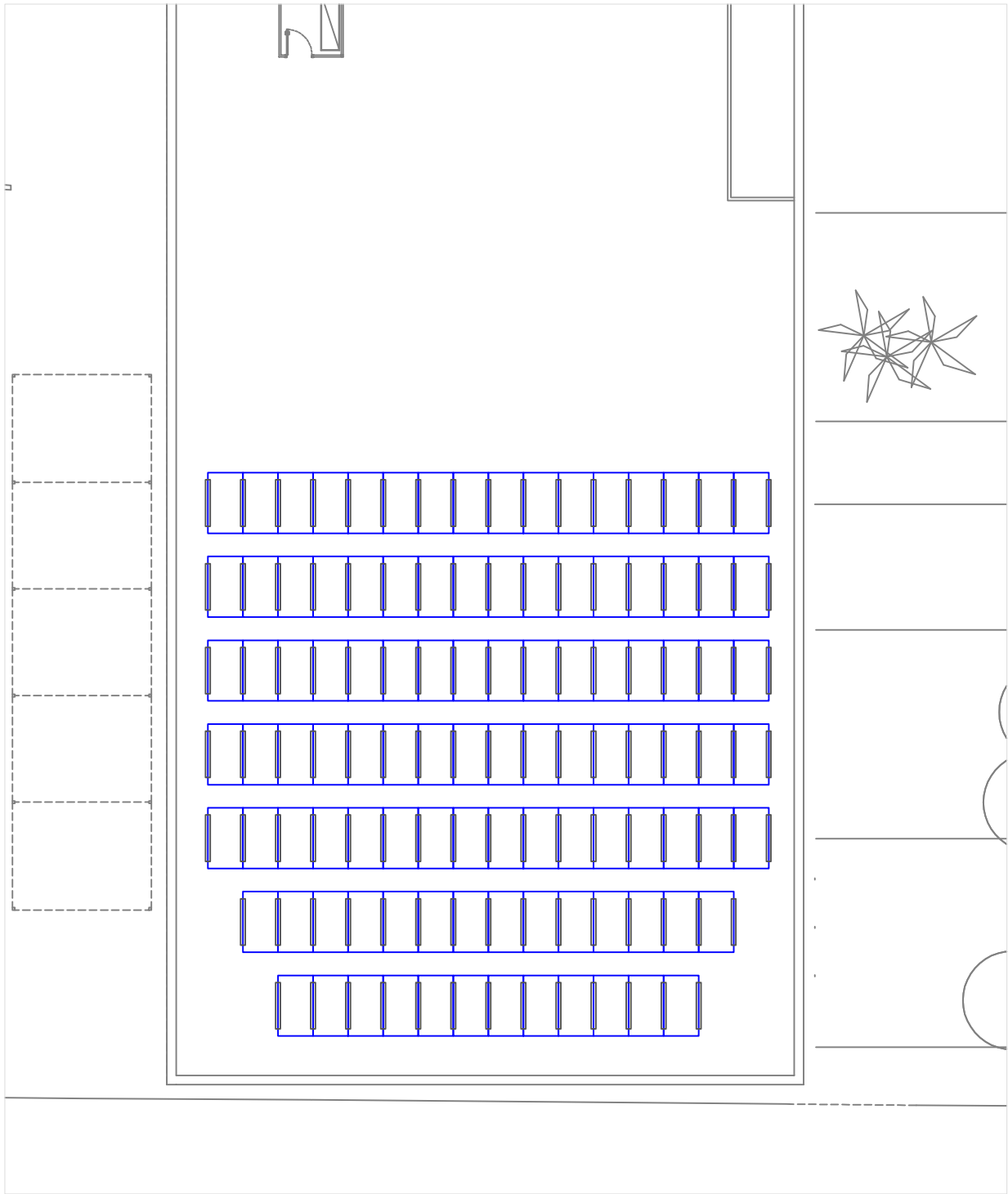
Llegenda estructura formigó	Llegenda seguretat i salut
Estructura solarbloc 10°	Nova línia de vida homologada.
	Nova barana ancorada a parament

EDIFICI C

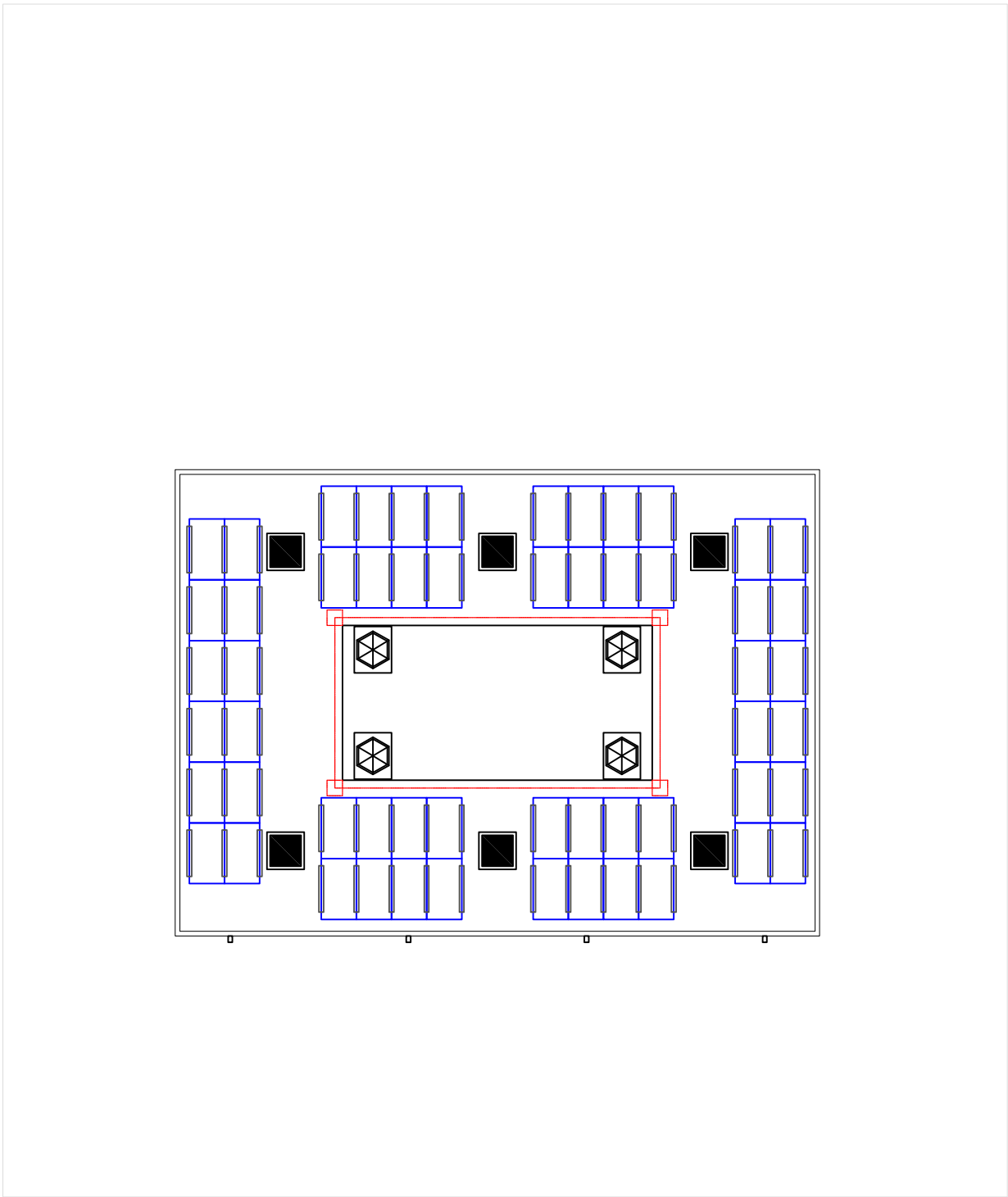
Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat 18.568—T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Estructura de suportació i seguretat de la instal·lació fotovoltaica en l'edifici C				Núm.plànol 14	Escala 1/200



EDIFICI E



EDIFICI I

Llegenda estructura formigó	Llegenda seguretat i salut
Estructura solarbloc 10°	Nova línea de vida homologada.
	Nova barana ancorada a parament

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat 18.568—T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Suportació i seguretat de la instal·lació fotovoltaica en l'edifici I, E				Núm.plànol 15	Escala 1/200

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



LLEGENDA STRINGS

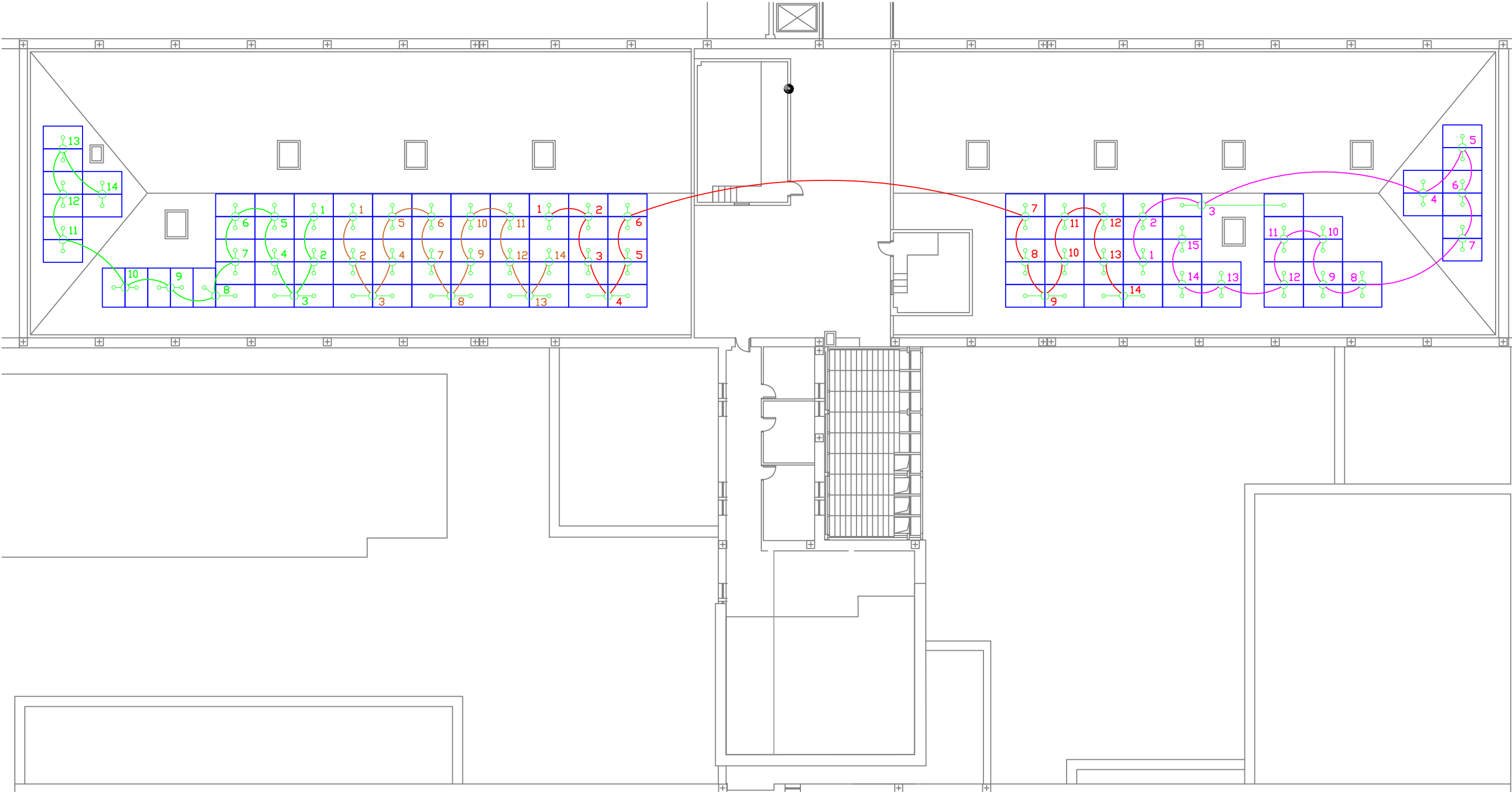
☒ SUN2000-50KTL-M3			
①.1	16 × MERC-1100W-P	32	
①.2	17 × MERC-1100W-P	34	
①.3	16 × MERC-1100W-P	31	
①.4	16 × MERC-1100W-P	31	

EDIFICI A

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	NºCol.legiat	Ref.projec.	Data
		Sergi Triquell Güell	18.568—T	JOAN XXIII	Nov. 2025
		Configuració strings dels panells fotovoltaics en l'edifici A			Núm.plànol
				16	1/200



EDIFICI B

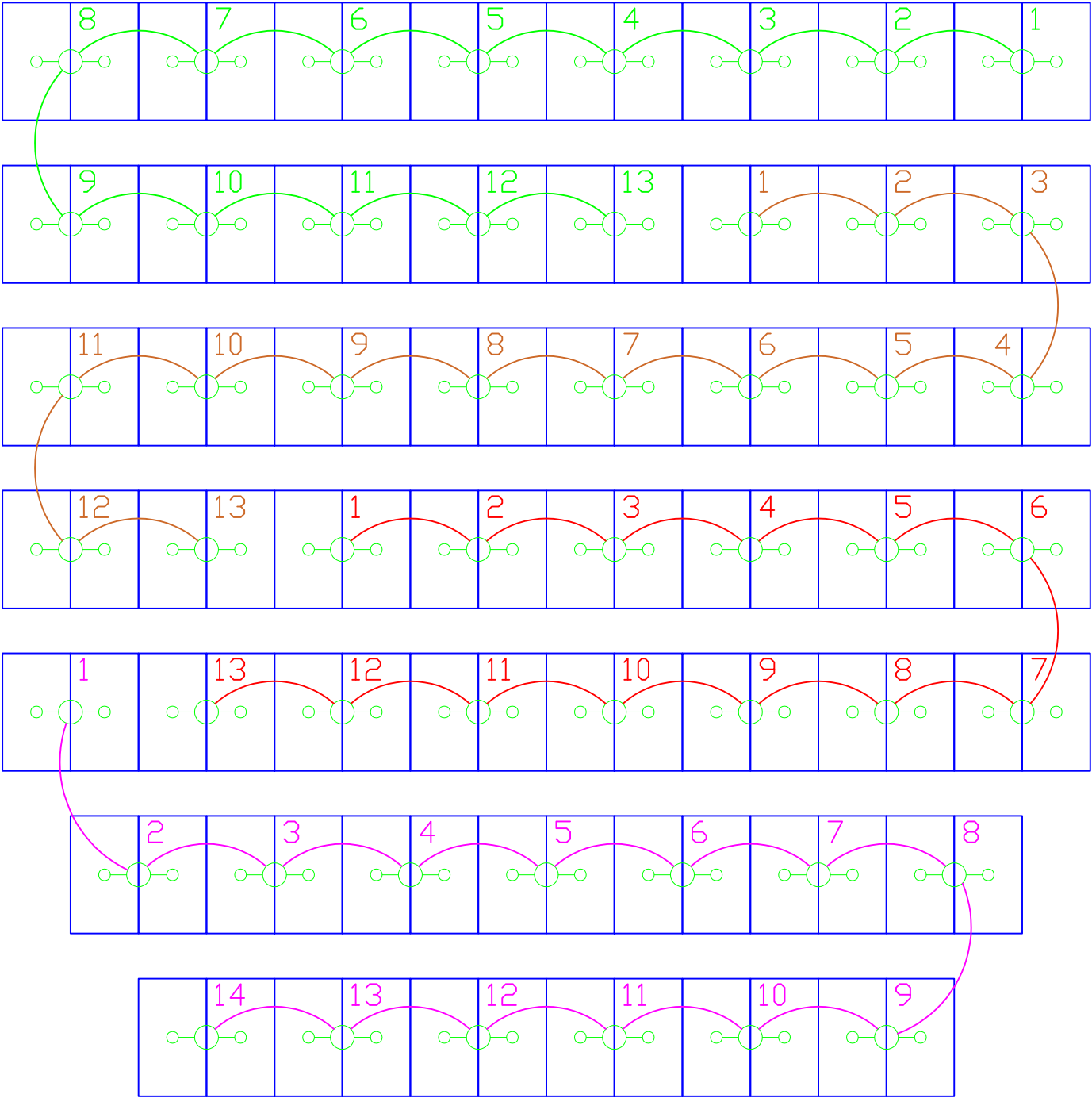
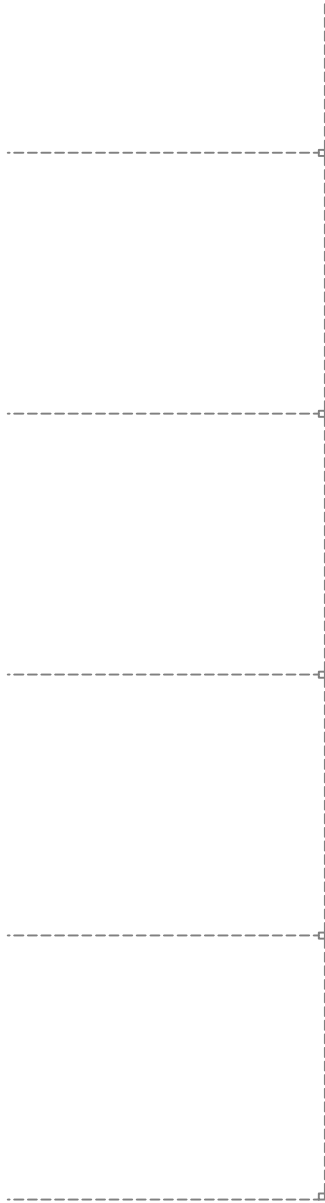
LLEGENDA STRINGS

	SUN2000-50KTL-M3
	14 x MERC-1100W-P 28
	14 x MERC-1100W-P 28
	14 x MERC-1100W-P 28
	15 x MERC-1100W-P 30

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat	18.568-T	Ref.projec.	JOAN XXIII	Data	Nov. 2025
Distribució de strings en l'edifici B								Núm.plànol	17
								Escala	1/200

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



LLEGENDA STRINGS

 SUN2000-50KTL-M3

	13 × MERC-1100W-P	26
	13 × MERC-1100W-P	26
	13 × MERC-1100W-P	26
	14 × MERC-1100W-P	28

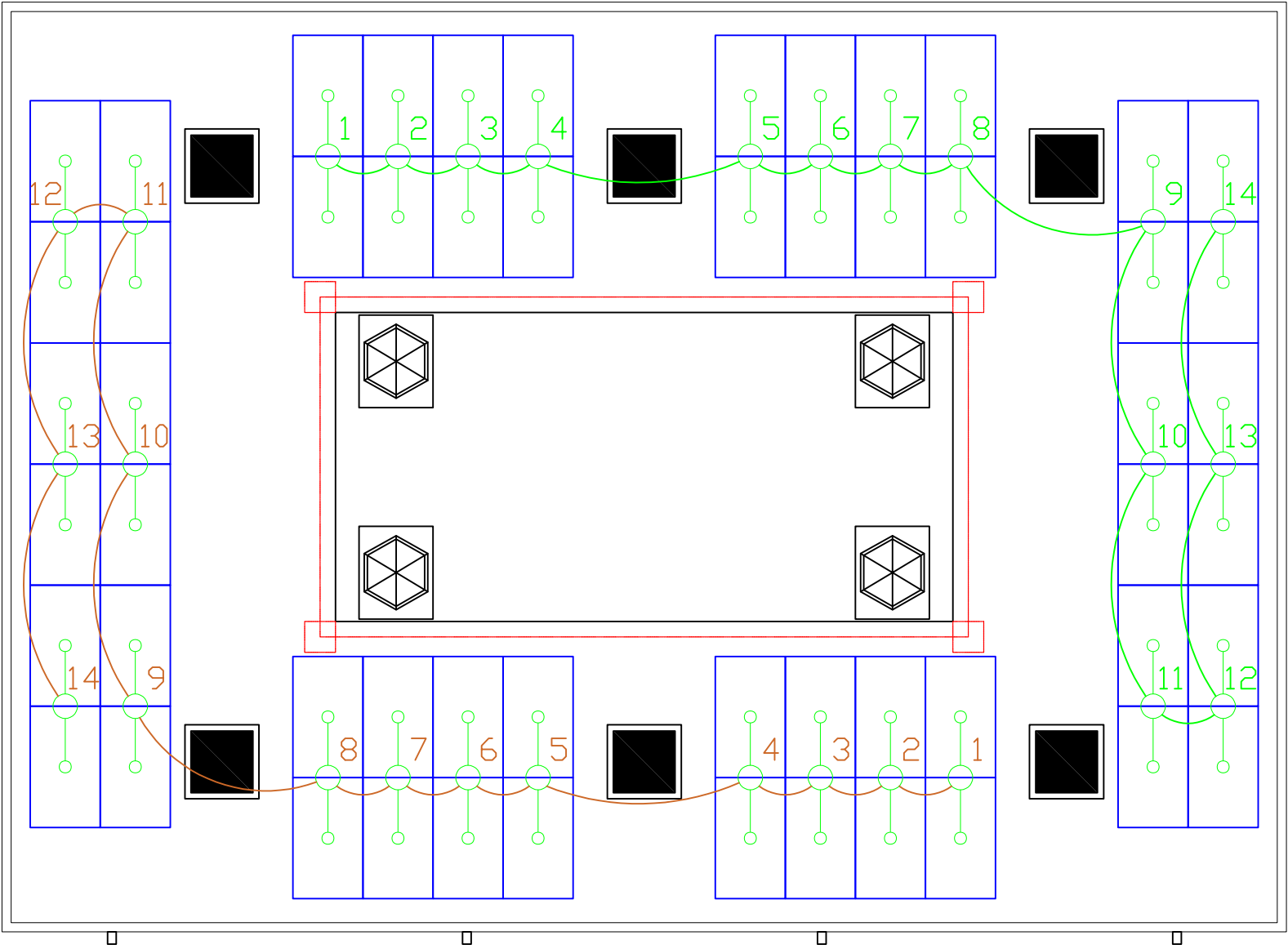
EDIFICI E

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat 18.568—T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Configuració strings dels panells fotovoltaics en l'edifici E				Núm.plànol 19	Escala 1/100

EDIFICI I



LLEGENDA STRINGS

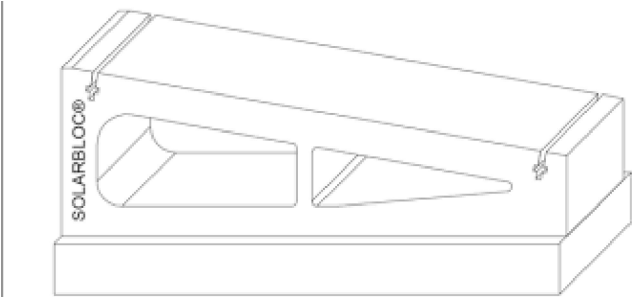
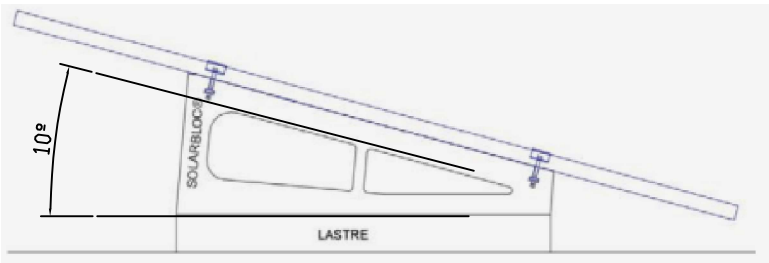
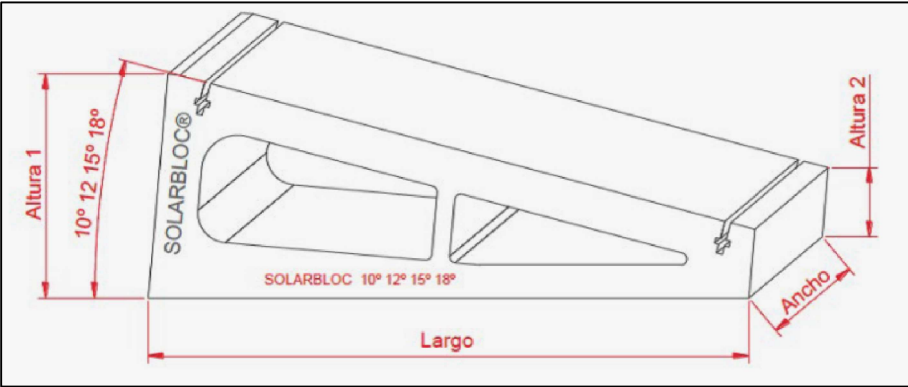
	SUN2000-25KTL-M5	
	14 x MERC-1100W-P	28
	14 x MERC-1100W-P	28

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

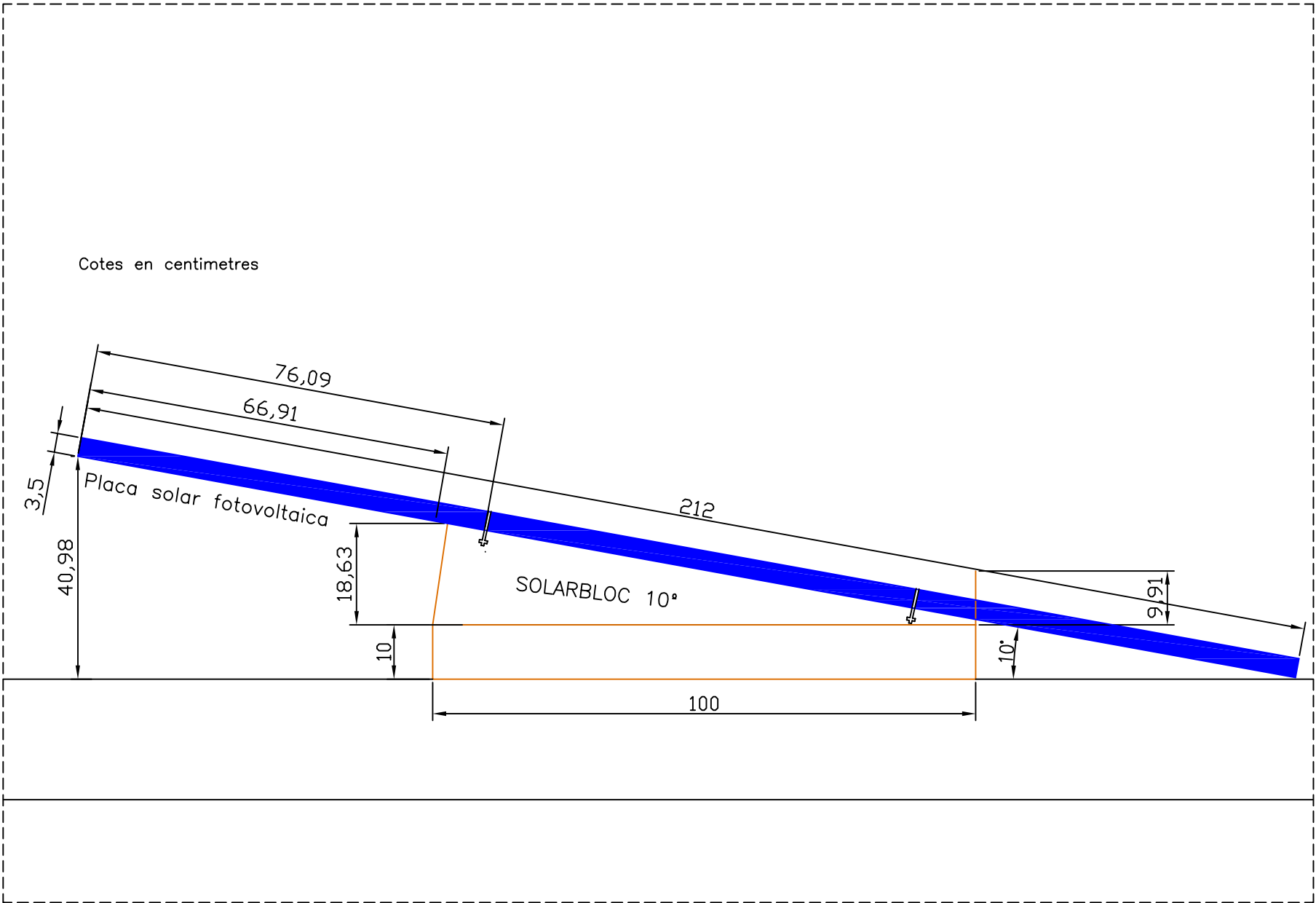
SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat 18.568-T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Configuració strings dels panells fotovoltaics en l'edifici I				Núm.plànol 20	Escala 1/100

COMPONENTS SOLARBLOCS



DETALLS ESTRUCTURA INCLINADA 10°, SOBRE COBERTA PLANA

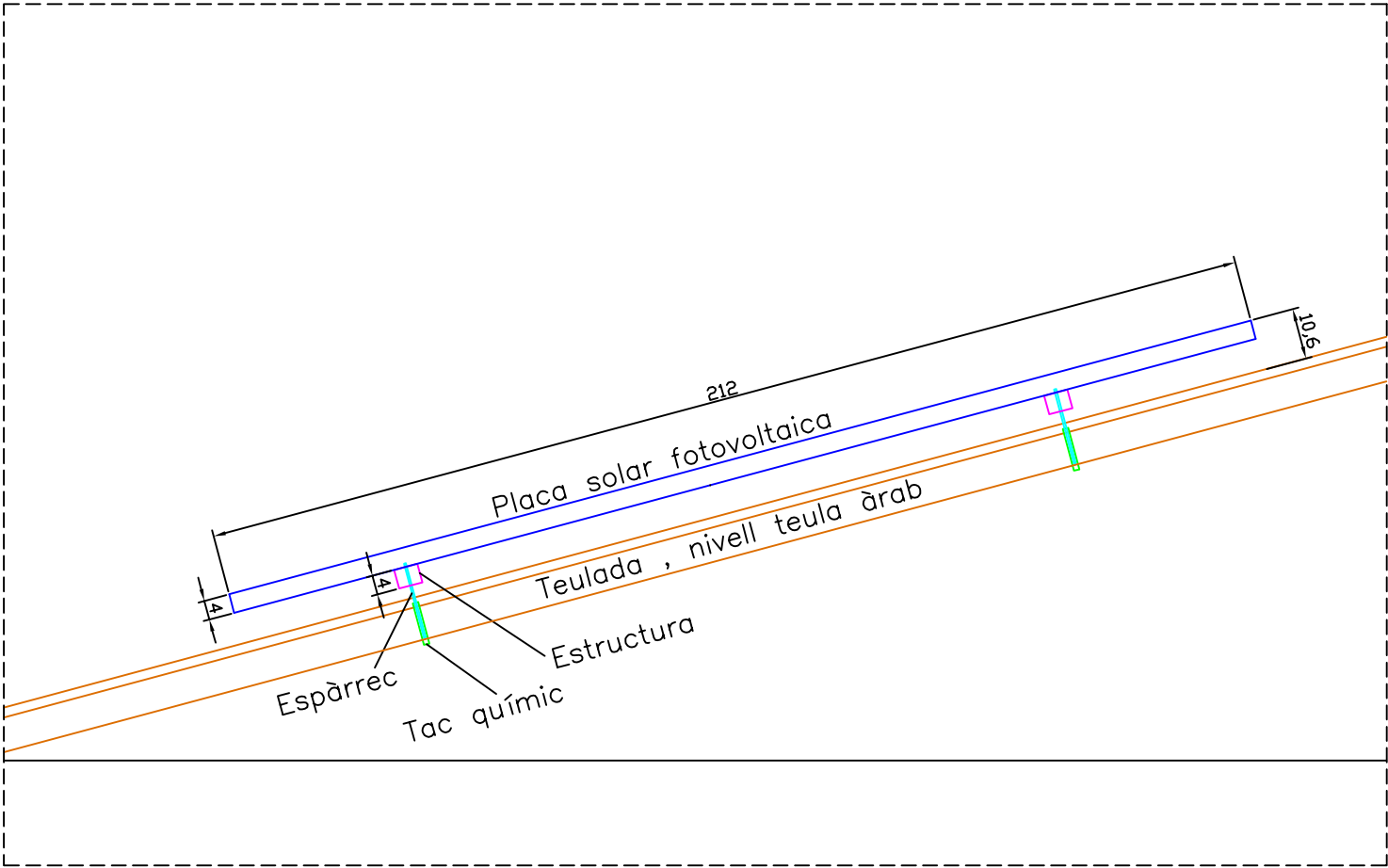


Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

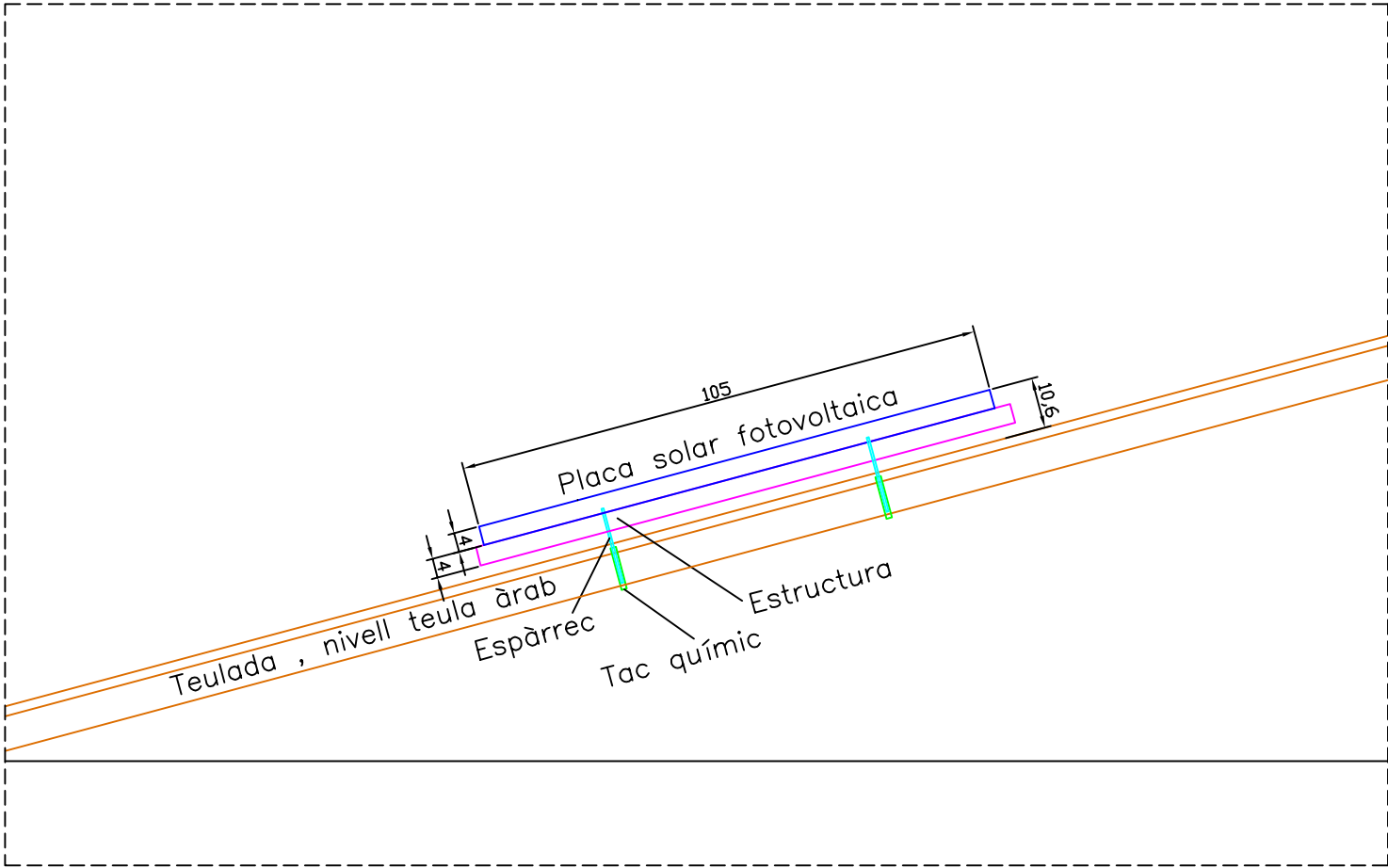
SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat 18.568-T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Detalls estructura inclinada 10°, sobre coberta plana				Núm.plànol 21	Escala Vàries

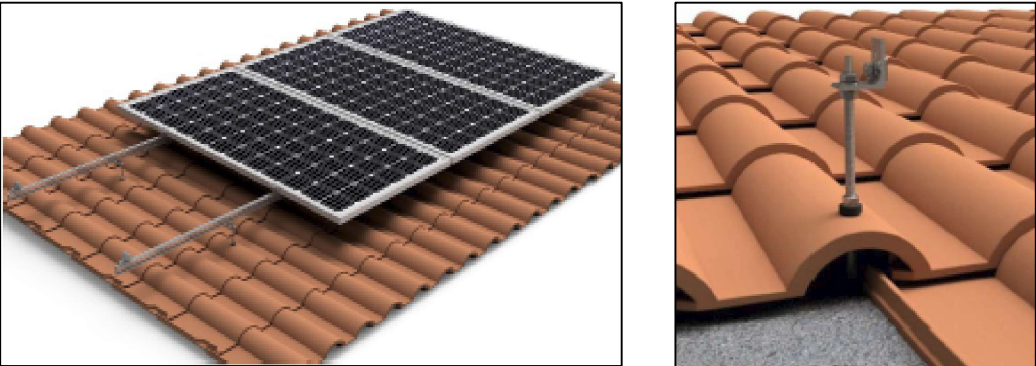
DETALLS ESTRUCTURA COPLANAR, SOBRE COBERTA INCLINADA
DISPOSICIÓ VERTICAL



DETALLS ESTRUCTURA COPLANAR, SOBRE COBERTA INCLINADA
DISPOSICIÓ HORIZONTAL



DETALLS ESTRUCTURA COPLANAR, SOBRE COBERTA INCLINADA



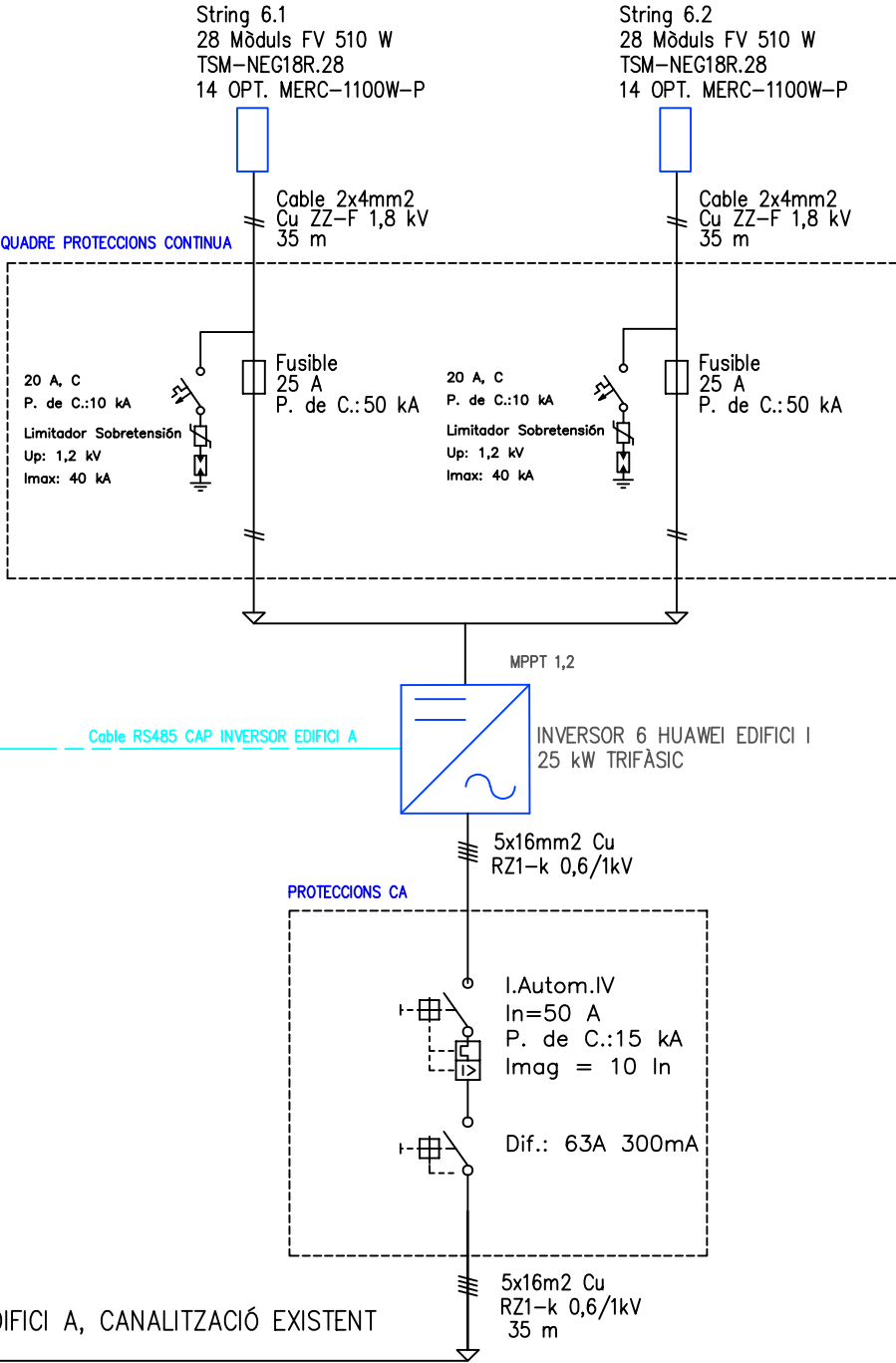
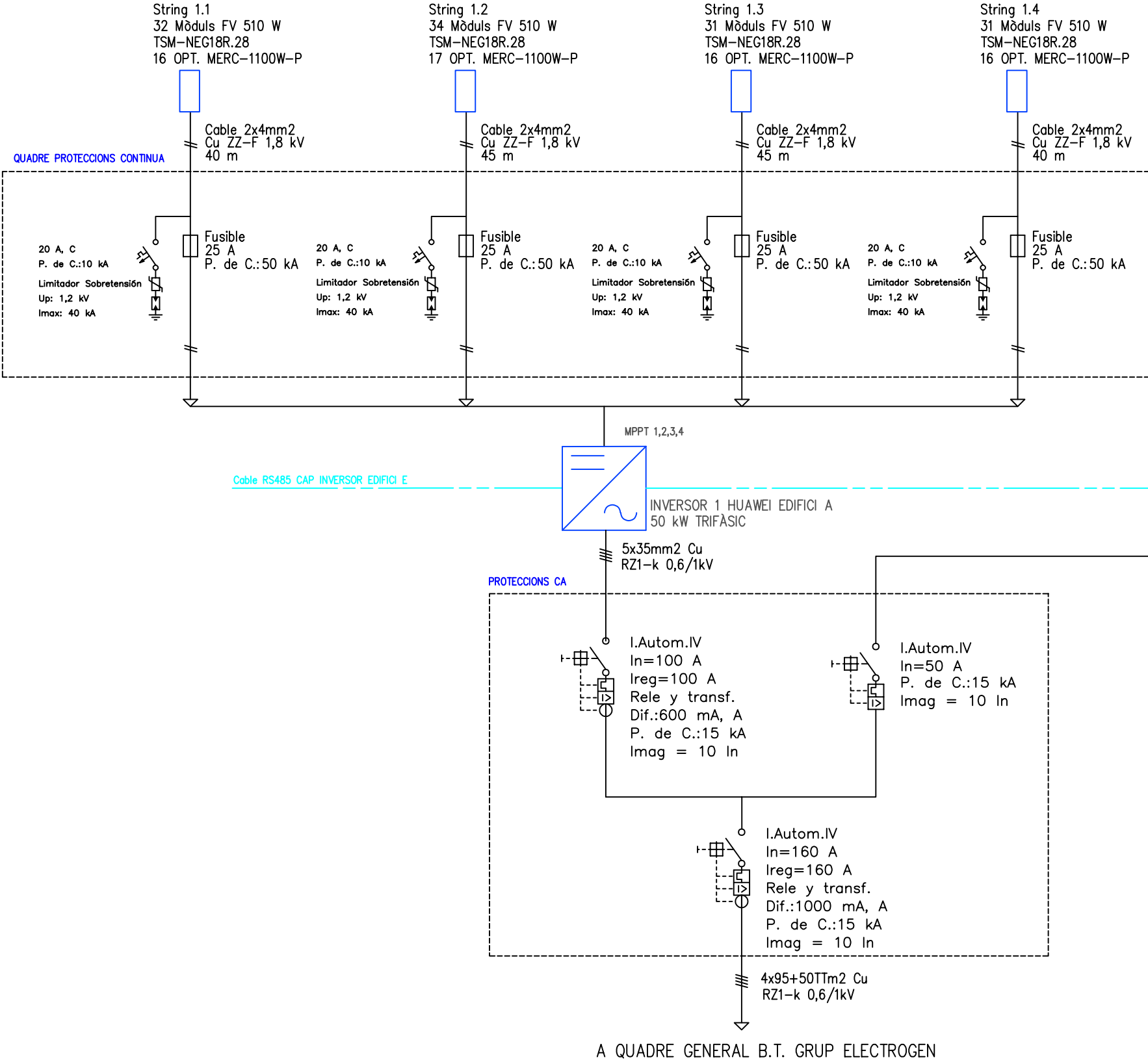
COMPONENTS KIT, SUNFER 01V



Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

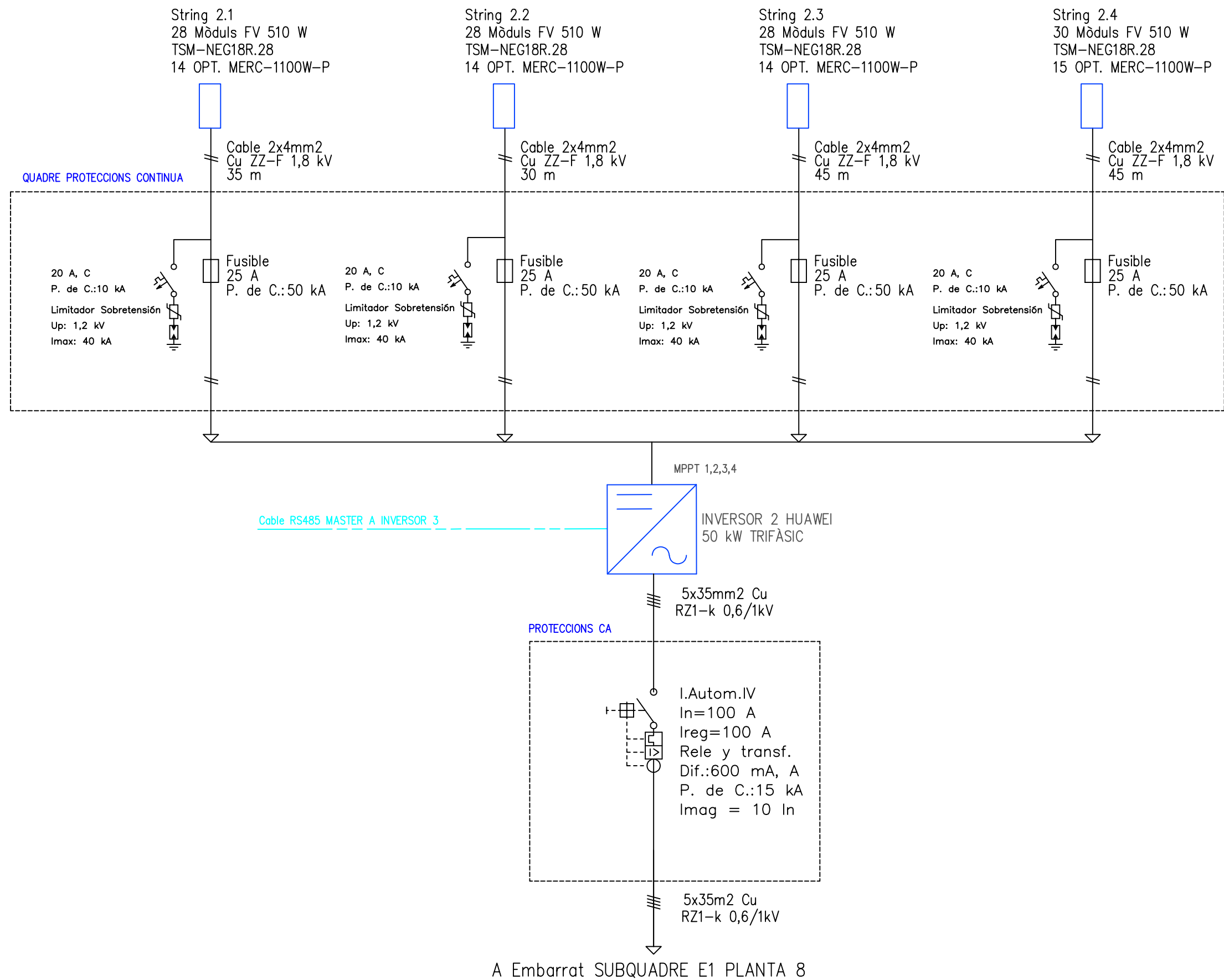
Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol·legiat 18.568–T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Detalls estructura coplanar, sobre coberta inclinada				Núm.plànol 22	Escala Vàries

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



EDIFICISI A – I

Projecte instal.laci3 fotovoltaica d'autoconsum en Hospital Joan XXIII				
Titular	Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat 18.568-T	Ref.projec. JOAN XXIII
Esquema unifilar continua i alterna, edificis A-I			Núm.plànol 23	Data Nov. 2025
			Escala N/A	

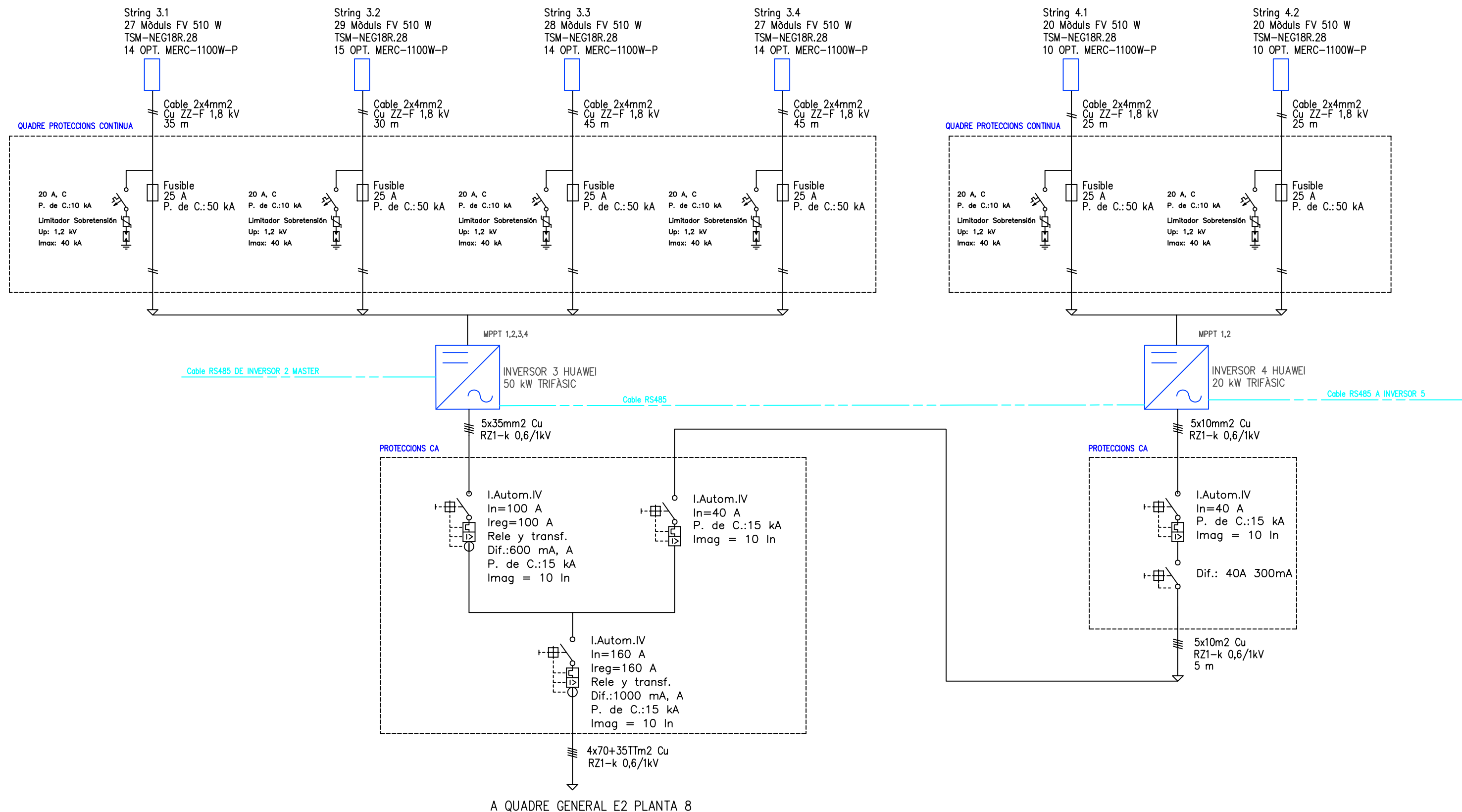


EDIFICI B

Projecte instal·laci3 f3tovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
m3bil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat	18.568-T	Ref.projec.	JOAN XXIII	Data	Nov. 2025
Esquema unifilar edifici B							Núm.plànol	24	Escala N/A

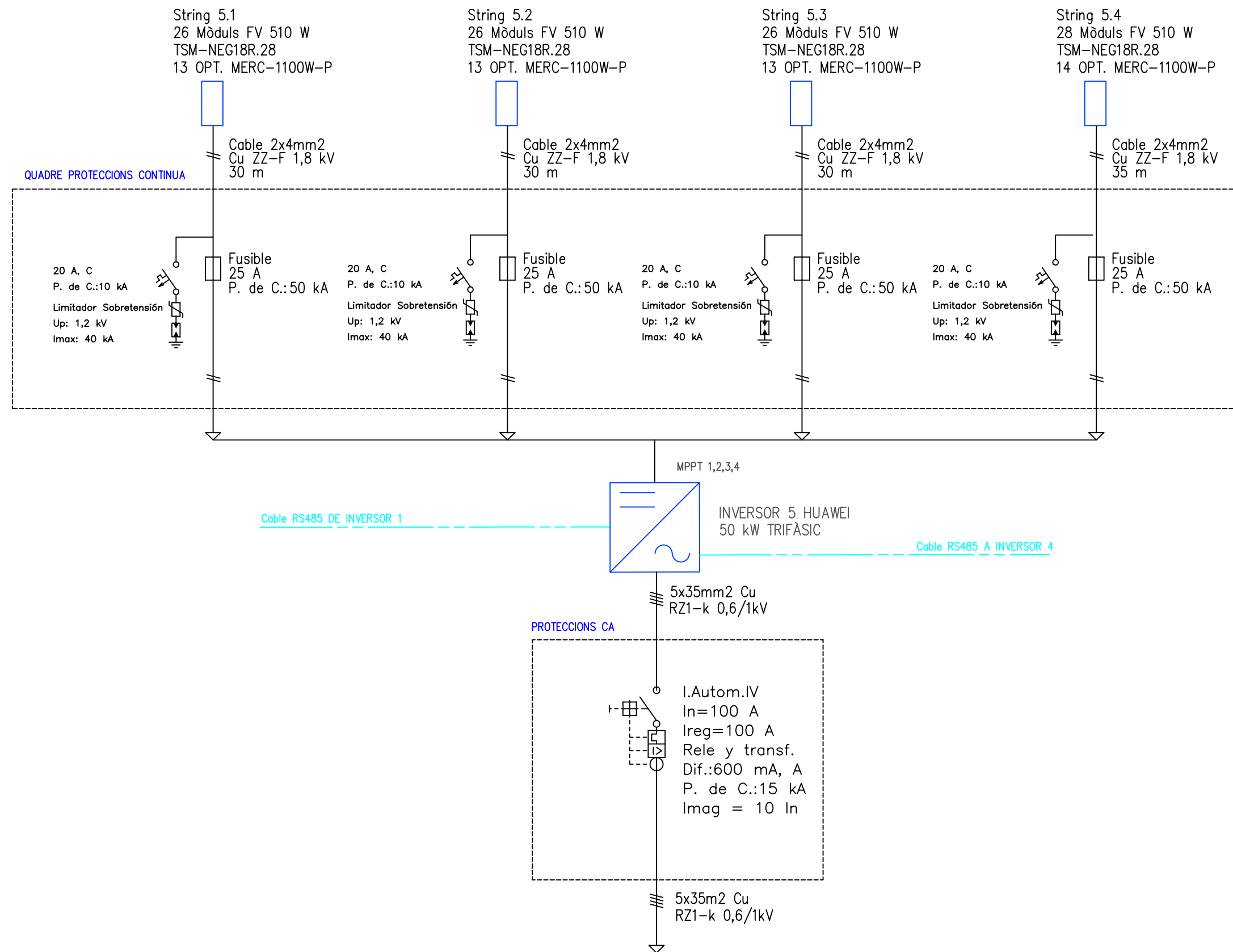


EDIFICI C

Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat 18.568—T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Esquema unifilar edifici C				Núm.plànol 25	Escala N/A



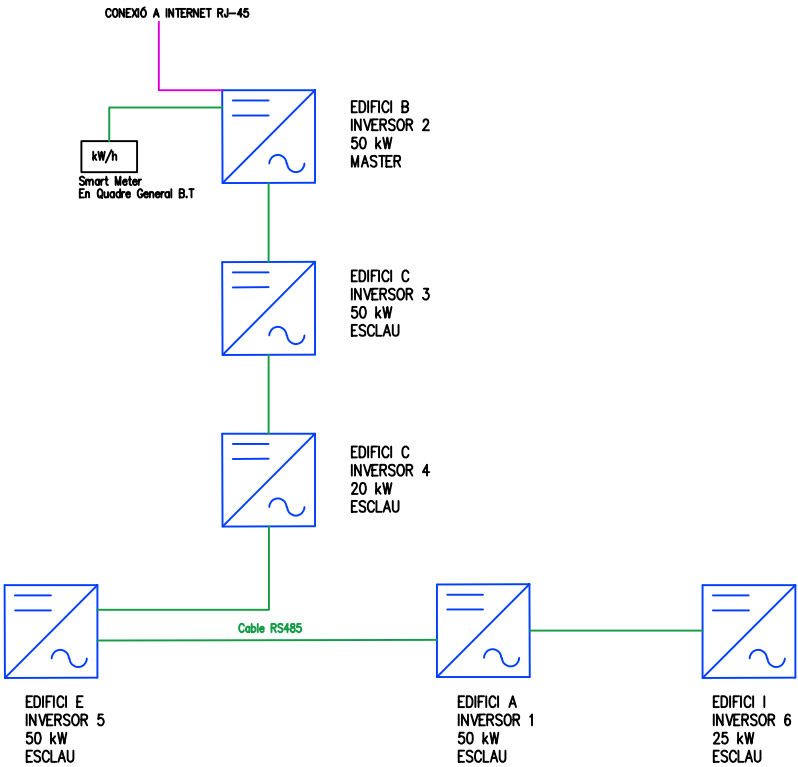
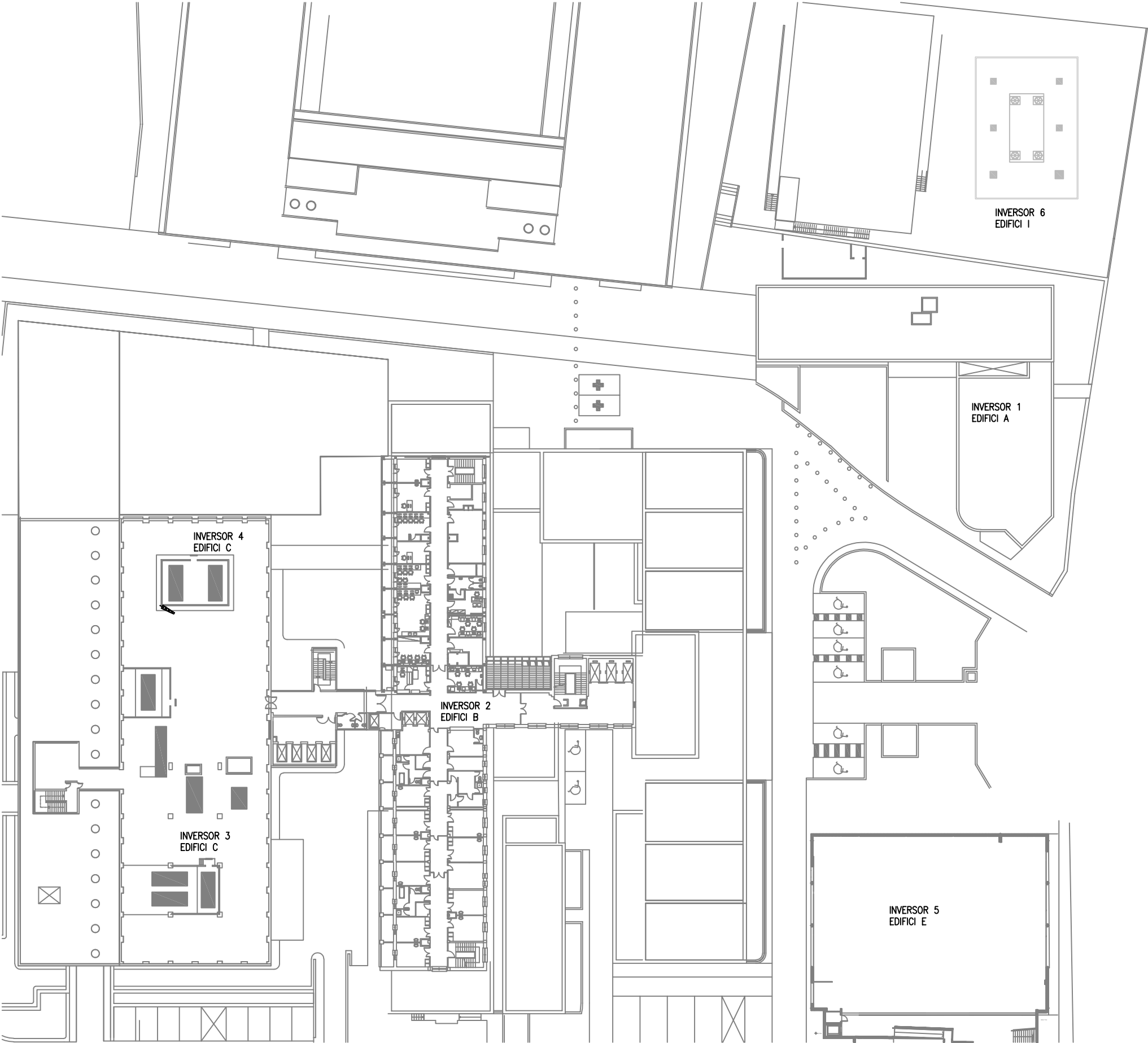
A Embarrat SUBQUADRE LABORATORI PLANTA -1

EDIFICI E

Projecte instal·laci3 f3tovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
m3bil: 678.62.76.30

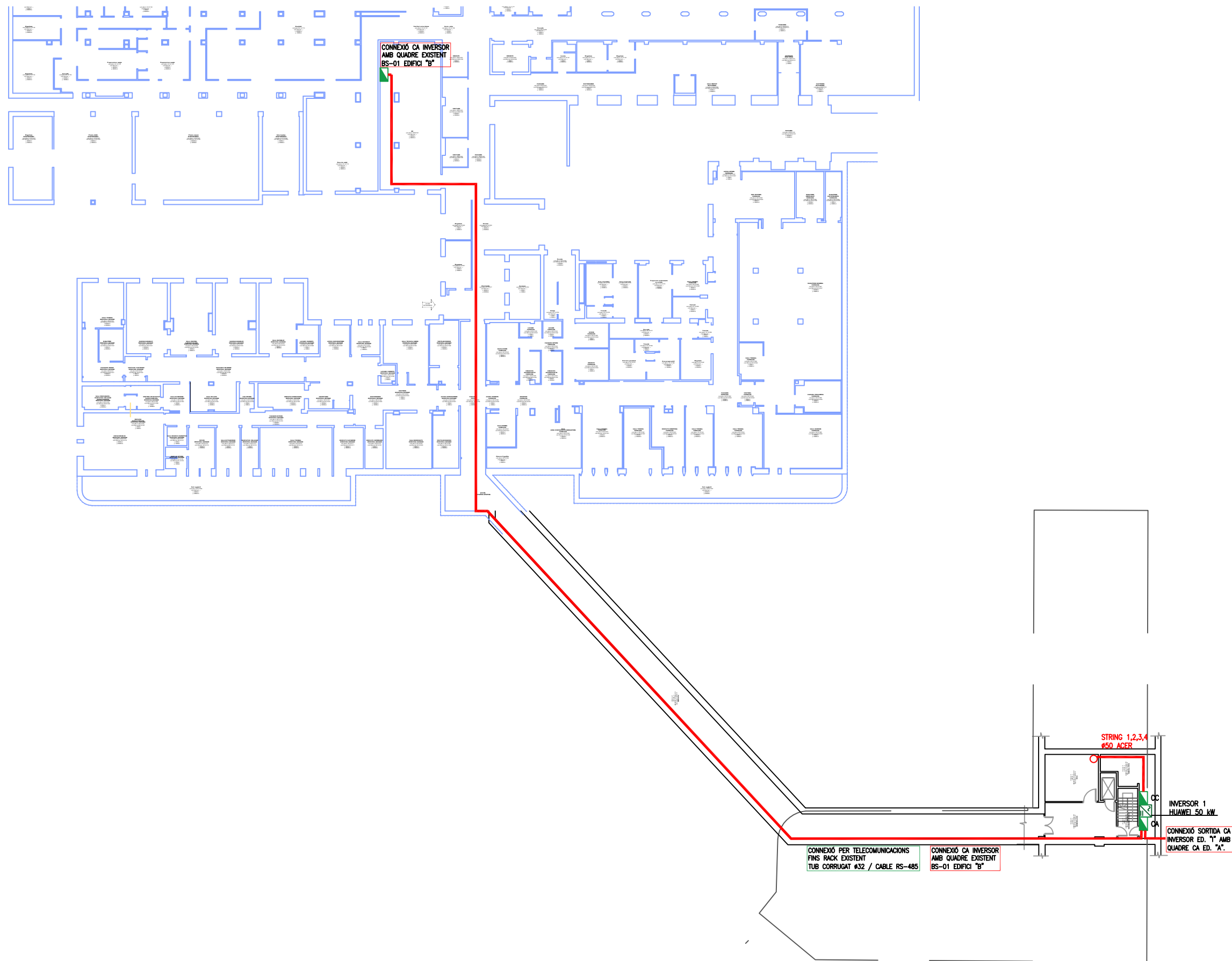
Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat 18.568—T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data Nov. 2025
Esquema unifilar edifici E				Núm.plànol 26	Escala N/A



Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind.	Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat	18.568-T	Ref.projec.	JOAN XXIII	Data	NOV 2025
Esquema lògic i zonificacions inversors							Núm.plànol	27	Escala N/A

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@jaservices.com
mòbil: 678.62.76.30



Projecte instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en
Hospital Joan XXIII

SERGI TRIQUELL
Projectes i legalitzacions
sergi@bjaservices.com
mòbil: 678.62.76.30

Titular	 Institut Català de la Salut Gerència Territorial Camp de Tarragona	Eng.Tec.Ind. Sergi Triquell Güell	NºCol.legiat 18.568—T	Ref.projec. JOAN XXIII	Data NOV 2025
Planta connexions edifici A amb Quadre general de BT				Núm.plànol 28	Escala 1: 400



Institut Català
de la Salut

CAP. IV.

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

IEBT-FV-MC

PROJECTE EXECUTIU

**INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ
D'EXCEDENTS**

HOSPITAL JOAN XXIII

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T

CAP. IV – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Sistema de generació FV sense compensació d'excédents.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	274.324,60
13 % DESPERES GENERALS SOBRE 274.324,60.....	35.662,20
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 274.324,60.....	16.459,48

Subtotal 326.446,28

21 % IVA SOBRE 326.446,28..... 68.553,72

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE € 395.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS NORANTA-CINC MIL EUROS)

1 RESUM PRESSUPOST

El pressupost desglossat de l'actuació es el següent:

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 1

Obra 00 PRESSUPOST HJ XXIII
Capítol 01 PLAQUES I OPTIMITZADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGE5-1510	u	Mòdul fotovoltaic TRINA SOLAR TSM-NEG18R.28, o similar, monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació fins a 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI A		128,000				128,000	C#*D#*E#*F#
2	EDIFICI B		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI C		151,000				151,000	C#*D#*E#*F#
4	EDIFICI E		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#
5	EDIFICI I		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 555,000

2 PGE7-OPT u Optimitzador HUAWEI MERC-1100W-P, o similar, de potència per a mòduls fotovoltaics de potència fins a 600 Wp, amb una eficiència europea >=98 %, grau de protecció IP68, equipat amb connectors tipus MC4, fixat al mòdul i amb les connexions fetes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI A		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2	EDIFICI B		57,000				57,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI C		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
4	EDIFICI E		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
5	EDIFICI I		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 280,000

Obra 00 PRESSUPOST HJ XXIII
Capítol 02 INVERSORS I MONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGE2-50KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-50KTL-M3, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 50 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 72,5 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EDIFICI B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	EDIFICI E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PGE2-25KW u Inversor HUAWEI SUN2000-25KTL-M5, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 25 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 36,2 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	EDIFICI I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

3	PGE2-20KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-20KTL-M5, o similar per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 20 kW, potència de sortida màxima aparent 44,001 kVA, corrent de sortida nominal 29 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	EDIFICI C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

4	PP44-664H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, 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	EDIFICI B		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
---	-----------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							75,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

5	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							2,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

6	PGE6-SMLG	u	Regulador per a instal·lació fotovoltaica, SMART LOGGER HUAWEI o similar, amb gamma de tensions 12/24 V, corrent màxima de càrrega 40 A, amb grau de protecció IP-22, interfície amb display gràfic, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	SMARTLOGGER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

7	PP47-R485	m	Subministrament i instal·lació de cable de comunicacions tipus Modbus RS-485, apantallat, multiparell i de baixa tensió, destinat a la transmissió de dades entre inversors fotovoltaics, equips de monitorització, smart meters i sistemes de control. Cable amb parell trenat, aïllament a 300/500 V, coberta no propagadora de la flama i blindatge general (malla o cinta d'alumini) per garantir la immunitat electromagnètica segons norma IEC 60332 / EN 50525 i compatibles amb protocol Modbus RTU. La instal·lació inclou el tendit del cable per canalitzacions existents o noves (bandeja metàl·lica, tub o safata), fixació amb brides o clips homologats, identificació en origen i extrem, i realització de les connexions als ports RS-485 dels inversors, Smart Logger, analitzadors de xarxa o altres equips implicats. Inclou també la correcta terminació del bus RS-485, configuració de polaritat, blindatge i resistències de terminació segons especificacions del fabricant. Treballs finalitzats amb proves de continuïtat, integritat de la comunicació i verificació del protocol Modbus per assegurar el correcte funcionament del sistema de monitorització i control de la planta fotovoltaica.					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	DE EDIFICI -I- A EDIFICI -A-		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 3

2	DE EDIFICI -A- A EDIFICI -E-	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
3	DE EDIFICI -E- A EDIFICI -B-	75,000	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,000

- 8 PGE6-CD1 u Controlador dinámico de potencia de alta gama para autoconsumo. Incluye Regulador y contador. Inyección 0 - PRISMA 310A Regulador de potencia para el autoconsumo con cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 9 PGE6-LITE u Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 10 PGE6-SERV u Servidor Compacto de Monitorización y control de comunicaciones. RENLOGGER y accesorios. Sistema complementario de comunicaciones, con integración directa con todos los productos Renesys. El RENLOGGER nos permite una comunicación directa con los niveles más profundos de programación de los diversos autómatas de la gama PRISMA. Integra en el mismo dispositivo 1 puerto Ethernet, 3 puertos USB y 1 puerto USBC.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RENSYS 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 11 PGE6ASIS u Asistencia técnica avanzada online. TAT-S4 Ticket TAT-S4. Asistencia técnica avanzada Online s4. – Ampliada. 1 instalación FV, hasta 4 equipos gama PRISMA, con o sin TTL, incluyendo alta en plataforma monitorización SUNSCADA en los equipos de Gama Prisma PRISMA 310A, PRISMA 310AL, PRISMA 310A/E, PRISMA 210A, RENLOGGER (como contador) e Inversores conectados a los PRISMA por RS485.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 12 PEV1-H9WZ m Cable de comunicaciones per a bus de dades, RS-485, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEIXIÓ ENTRE INVERSORS		350,000				350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 350,000

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 4

Obra 00 PRESSUPOST HJ XXIII
Capitol 03 QUADRES I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1B-CC-2	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	PG1B-CC-4	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. Per a 4 strings.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EDIFICI B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI C		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	EDIFICI E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	PG1A-CA	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent alterna segons esquema de projecte, inclou la caixa, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.
---	---------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI -A- + EDIFICI -I-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	EDIFICI B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	EDIFICI C general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	EDIFICI E		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	EDIFICI I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	EDIFICI C 20kW		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4	PG47-ENPY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL ED. -A-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	GENERAL ED. -B-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	GENERAL ED. -C-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	GENERAL ED. -E-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5	PG47-EOBF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	--

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

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PG4B-DX2K u Interruptor diferencial de la classe AC, 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

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PG4L-HCHP u Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL ED. -A-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	GENERAL ED. -A- + ED. -I-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	GENERAL ED. -B-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	GENERAL ED. -C- 50kW		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	GENERAL ED. -C- 50+20 kW		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	GENERAL ED. -E-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 PG4A-EOJQ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL ED. -A- + ED. -I-		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	GENERAL ED. -C- 50+20 kW		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PG47-EO7W u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL ED. -C- 20 kW		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PG4B-DX25 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL ED. -C- 20 kW		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 6

Capítol 04 TUBS I CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3A-J00N	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 4 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA CA FINS CA ED. -C-CONJUNTA		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 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	SORTIDA CA ED. -I-		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

4	PG33-E4QF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 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	SORTIDA CA ED. -B-		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2	SORTIDA CA ED. -E-		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

5	PG33-E4VD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NEUTRE SORTIDA ED. -C-		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NEUTRE SORTIDA CA ED. -A- + -I-		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

7	PG33-E43B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata
---	-----------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA CA ED. -C- CONJUNTA		4,000	40,000			160,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							160,000	
8	PG33-E43D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA CA ED. -A- + -I-		4,000	150,000			600,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							600,000	
9	PG20-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
10	PG20-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
11	PG20-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. I		22,000				22,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,000	
12	PG20-6SXI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A		90,000				90,000	C#*D##*E##*F#
2	ED. C		50,000				50,000	C#*D##*E##*F#
3	ED. I		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							160,000	
13	PG20-6SY8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A		35,000				35,000	C#*D##*E##*F#
2	ED. B		80,000				80,000	C#*D##*E##*F#
3	ED. C		75,000				75,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 190,000

14 PG2O-6SYN m Tub rigid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A		25,000				25,000	C#*D##*E##*F#
2	ED. C		45,000				45,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

15 PG2O-6SYP m Tub rigid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. B		70,000				70,000	C#*D##*E##*F#
2	ED. E		45,000				45,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,000

16 PG2N-EUHR m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		50,000				50,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

17 PG2N-EUHS m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		50,000				50,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

18 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEIXIÓ ENTRE INVERSORS		350,000				350,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 350,000

19 PG2N-EUHP m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GENERAL		150,000				150,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 9

Obra	00	PRESSUPOST HJ XXIII
Capítol	05	ESTRUCTURES SOLARS I PROTECCIONS COLECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGERA-14ASU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 13 columnes de mòduls fotovoltaics (39u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A 3x13 ZONA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PGERA-14AW6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (4u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment
---	-------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A 1x4 ZONA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	PGERA-14AXI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment
---	-------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A 1x8 ZONA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	PGERA-14ARI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment
---	-------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A 3x2 ZONA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5	PGERA-14AVY	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (5u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment
---	-------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A 1x5H ZONA BAIXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PGERA-14AQU u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (24u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A 3x8 ZONA ALTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PGERA-14AY6 u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (2u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A 1x2 ZONA ALTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ED. C 1x2 TERRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PGERA-14AJI u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 6 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A 2x6 ZONA ALTA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PGERA-14BFU u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 4 fileres de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (20u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. C 4x5 TERRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	ED. C 4x5 SOSTRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PGERA-14ANI u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 18 columnes de mòduls fotovoltaics (36u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 11

1	ED. C 2x18 TERRA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
11	PGERA-14AS6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres d'11 columnes de mòduls fotovoltaics (33u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment					
1	ED. C 3x11 SOSTRE		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
12	PGERA-14DCY	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 17 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (34u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment					
1	ED. C 2x17H		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
13	PGERA-14ARM	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment					
1	ED. C 3X2H		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
14	PGERA-14BDU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 5 fileres de 16 columnes de mòduls fotovoltaics (80u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment					
1	ED. E 5x16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
15	PGERA-14AZU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 14 columnes de mòduls fotovoltaics (14u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment					
1	ED. E 1x14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 16 PGERA-14AZ6 u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 12 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. E 1x12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 17 PGERA-14AIU u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. I 2x4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 18 PGERA-14B4Y u Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 6 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. I 6x2H		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 19 PGD5-61UP u Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels moduls Fv desde la instal·lació fins al terra general en sala elèctrica. Inclou cablejat, connectors, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRA GENERAL D'ESTRUCTURES I MODULS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 20 PGEQA-14FGM u Estructura de perfils continus d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de teules, disposició coplanar, fixació a la coberta amb accessoris salva-teules o amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. B		114,000				114,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,000

- 21 PGEQA-14FGO u Estructura de micro-rail d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de xapa/panell sandwich, disposició coplanar, fixació directa sobre la xapa de la coberta amb cargols especials EUR

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 13

amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, amb perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A MARQUESINA		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

22 PB70-HC75 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. C		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	ED. I		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	ED. A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

23 PB70-HC7A u Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. C		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	ED. I		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	ED. A		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. C		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	ED. I		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	ED. A		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							73,000	

25 PB72-IZRU u Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçada, amb el cercol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament

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

26 PB16-DFOM m Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçada, ancorada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. A		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							110,000	

AMIDAMENTS

Data: 04/12/25

Pàg.: 14

27	PB16-DFPT	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 60 a 80 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ED. B		174,000				174,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							174,000	

Obra 00 PRESSUPOST HJ XXIII
Capítol 06 DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PLEG-FV	u	Legalització de la instal·lació fotovoltaica i gestió administrativa per la compensació d'excédents. Legalització de la instal·lació elèctrica lo qual implica: - Projecte tècnic signat per un tècnic competent. - C.F.O. (ELEC4) signat per un tècnic competent. - C.I.E. signat per instal·lador autoritzat. - Gestió amb l'administració pública per als diferents registres necessaris al departament d'indústria. - Taxes i inspecció inicial per part d'un organisme de control acreditat. - Taxes i tràmits per al registre en el canal empresa. Gestió administrativa per la tramitació del RAC: - Sol·licitació de l'autorització d'explotació provisional per a proves i inscripció prèvia al RIPRE per instal·lació generadora de >100 kW - Sol·licitació de l'autorització d'explotació definitiva d'una instal·lació generadora d'autoconsum acol·lida a la venda d'excédents de >100 kW I tot allò que comporti la venda d'excédents a companyia. Taxes de la companyia i de l'administració no incloses.

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

2 PTAX-OBRTaxa del municipi de Tarragona per l'obtenció de la llicència d'obres corresponent. ICIO de 4% sobre la base del pressupost (PEM).

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

3 PSEG-SALPartida de seguretat i salut en l'obra. Equips, vigilància i tot allò que s'indiqui en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que s' estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obras de construcció.

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

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 1

Obra 00 PRESSUPOST HJ XXIII
 Capítol 01 PLAQUES I OPTIMITZADORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGE5-1510	u	Mòdul fotovoltaic TRINA SOLAR TSM-NEG18R.28, o similar, monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació fins a 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat. (P - 41)	130,50	555,000	72.427,50
2	PGE7-OPT	u	Optimitzador HUAWEI MERC-1100W-P, o similar, de potència per a mòduls fotovoltaics de potència fins a 600 Wp, amb una eficiència europea >=98 %, grau de protecció IP68, equipat amb connectors tipus MC4, fixat al mòdul i amb les connexions fetes (P - 47)	105,67	280,000	29.587,60

TOTAL Capítol 00.01 102.015,10

Obra 00 PRESSUPOST HJ XXIII
 Capítol 02 INVERSORS I MONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PGE2-50KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-50KTL-M3, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 50 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 72,5 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat (P - 40)	4.290,46	4,000	17.161,84
2	PGE2-25KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-25KTL-M5, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 25 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 36,2 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat (P - 39)	2.388,65	1,000	2.388,65
3	PGE2-20KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-20KTL-M5, o similar per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 20 kW, potència de sortida màxima aparent 44,001 kVA, corrent de sortida nominal 29 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat (P - 38)	2.153,44	1,000	2.153,44
4	PP44-664H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, 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 - 69)	2,94	75,000	220,50

EUR

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/12/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	PB16-DFOM	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	156,43	€
P-2	PB16-DFPT	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 60 a 80 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	125,71	€
P-3	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	14,17	€
P-4	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (MIL VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.087,63	€
P-5	PB70-HC7A	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	295,11	€
P-6	PB72-IZRU	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cercol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament (DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.248,54	€
P-7	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, RS-485, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37	€
P-8	PG1A-CA	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent alterna segons esquema de projecte, inclou la caixa, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	153,10	€
P-9	PG1B-CC-2	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. (CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	569,48	€
P-10	PG1B-CC-4	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. Per a 4 strings. (VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	808,39	€
P-11	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	3,85	€
P-12	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/12/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2,09	€
P-14	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45	€
P-15	PG20-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	6,59	€
P-16	PG20-6SXI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (DEU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	10,43	€
P-17	PG20-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50	€
P-18	PG20-6SY8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,84	€
P-19	PG20-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66	€
P-20	PG20-6SYN	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	15,62	€
P-21	PG20-6SYP	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	19,06	€
P-22	PG33-E439	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 1x50 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 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44	€
P-23	PG33-E43B	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 1x70 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 (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31	€
P-24	PG33-E43D	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 1x95 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 (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	26,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/12/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	PG33-E44Z	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 canal o safata (QUINZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	15,04 €
P-26	PG33-E450	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 5x16 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 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	22,21 €
P-27	PG33-E4QF	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 5x35 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 (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	52,55 €
P-28	PG33-E4VD	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 1x35 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 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	11,82 €
P-29	PG3A-J00N	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 4 mm ² , secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-30	PG47-ENPY	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	249,79 €
P-31	PG47-E07W	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	123,54 €
P-32	PG47-E0BF	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	150,34 €
P-33	PG4A-E0JQ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	521,74 €
P-34	PG4B-DX25	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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 (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	169,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/12/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	PG4B-DX2K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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 (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	217,30 €
P-36	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	263,78 €
P-37	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels mòduls Fv desde la instal·lació fins al terra general en sala elèctrica. Inclou cablejat, connectors, etc. (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	395,12 €
P-38	PGE2-20KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-20KTL-M5, o similar per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 20 kW, potència de sortida màxima aparent 44,001 kVA, corrent de sortida nominal 29 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat (DOS MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.153,44 €
P-39	PGE2-25KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-25KTL-M5, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 25 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 36,2 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat (DOS MIL TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2.388,65 €
P-40	PGE2-50KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-50KTL-M3, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 50 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 72,5 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat (QUATRE MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4.290,46 €
P-41	PGE5-1510	u	Mòdul fotovoltaic TRINA SOLAR TSM-NEG18R.28, o similar, monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació fins a 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat. (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	130,50 €
P-42	PGE6ASIS	u	Asistencia técnica avanzada online. TAT-S4 Ticket TAT-S4. Asistencia técnica avanzada Online s4. – Ampliada. 1 instalación FV, hasta 4 equipos gama PRISMA, con o sin TTL, incluyendo alta en plataforma monitorización SUNSCADA en los equipos de Gama Prisma PRISMA 310A, PRISMA 310AL, PRISMA 310A/E, PRISMA 210A, RENLOGGER (como contador) e Inversores conectados a los PRISMA por RS485. (QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	426,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

04/12/25

Pàg.:

5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	PGE6-CD1	u	Controlador dinámico de potencia de alta gama para autoconsumo. Incluye Regulador y contador. Inyección 0 - PRISMA 310A Regulador de potencia para el autoconsumo con cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red. (NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	995,11 €
P-44	PGE6-LITE	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red. (SIS-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	617,38 €
P-45	PGE6-SERV	u	Servidor Compacto de Monitorización y control de comunicaciones. RENLOGGER y accesorios. Sistema complementario de comunicaciones, con integración directa con todos los productos Renesys. El RENLOGGER nos permite una comunicación directa con los niveles más profundos de programación de los diversos autómatas de la gama PRISMA. Integra en el mismo dispositivo 1 puerto Ethernet, 3 puertos USB y 1 puerto USBC. (NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	936,07 €
P-46	PGE6-SMLG	u	Regulador per a instal·lació fotovoltaica, SMART LOGGER HUAWEI o similar, amb gamma de tensions 12/24 V, corrent màxima de càrrega 40 A, amb grau de protecció IP-22, interfície amb display gràfic, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat (NOU-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	966,44 €
P-47	PGE7-OPT	u	Optimitzador HUAWEI MERC-1100W-P, o similar, de potència per a mòduls fotovoltaics de potència fins a 600 Wp, amb una eficiència europea >=98 %, grau de protecció IP68, equipat amb connectors tipus MC4, fixat al mòdul i amb les connexions fetes (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	105,67 €
P-48	PGEQA-14FGM	u	Estructura de perfils continus d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de teules, disposició coplanar, fixació a la coberta amb accessoris salva-teules o amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament (SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	73,89 €
P-49	PGEQA-14FGO	u	Estructura de micro-rail d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de xapa/panell sandwich, disposició coplanar, fixació directa sobre la xapa de la coberta amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, amb perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	39,26 €
P-50	PGERA-14AIU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	267,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/12/25

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	PGERA-14AJI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 6 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	380,07 €
P-52	PGERA-14ANI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 18 columnes de mòduls fotovoltaics (36u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.056,20 €
P-53	PGERA-14AQU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (24u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	739,13 €
P-54	PGERA-14ARI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	232,03 €
P-55	PGERA-14ARM	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	232,03 €
P-56	PGERA-14AS6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres d'11 columnes de mòduls fotovoltaics (33u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (NOU-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	992,68 €
P-57	PGERA-14ASU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 13 columnes de mòduls fotovoltaics (39u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (MIL CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.161,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/12/25

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-58	PGERA-14AVY	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (5u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	161,86 €
P-59	PGERA-14AW6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (4u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	133,69 €
P-60	PGERA-14AXI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	246,38 €
P-61	PGERA-14AY6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (2u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	77,34 €
P-62	PGERA-14AZ6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 12 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	359,07 €
P-63	PGERA-14AZU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 14 columnes de mòduls fotovoltaics (14u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	415,41 €
P-64	PGERA-14B4Y	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 6 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	464,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/12/25

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-65	PGERA-14BDU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 5 fileres de 16 columnes de mòduls fotovoltaics (80u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.358,78 €
P-66	PGERA-14BFU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 4 fileres de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (20u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	647,44 €
P-67	PGERA-14DCY	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 17 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (34u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (MIL TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.314,86 €
P-68	PLEG-FV	u	Legalització de la instal·lació fotovoltaica i gestió administrativa per la compensació d'excédents. Legalització de la instal·lació elèctrica lo qual implica: - Projecte tècnic signat per un tècnic competent. - C.F.O. (ELEC4) signat per un tècnic competent. - C.I.E. signat per instal·lador autoritzat. - Gestió amb l'administració pública per als diferents registres necessaris al departament d'indústria. - Taxes i inspecció inicial per part d'un organisme de control acreditat. - Taxes i tràmits per al registre en el canal empresa. Gestió administrativa per la tramitació del RAC: - Sol·licitació de l'autorització d'explotació provisional per a proves i inscripció prèvia al RIPRE per instal·lació generadora de >100 kW - Sol·licitació de l'autorització d'explotació definitiva d'una instal·lació generadora d'autoconsum acollida a la venda d'excédents de >100 kW I tot allò que comporti la venda d'excédents a companyia. Taxes de la companyia i de l'administració no incloses. (SIS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	6.443,71 €
P-69	PP44-664H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, 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 (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-70	PP47-R485	m	Subministrament i instal·lació de cable de comunicacions tipus Modbus RS-485, apantallat, multiparell i de baixa tensió, destinat a la transmissió de dades entre inversors fotovoltaics, equips de monitorització, smart meters i sistemes de control. Cable amb parell trenat, aïllament a 300/500 V, coberta no propagadora de la flama i blindatge general (malla o cinta d'alumini) per garantir la immunitat electromagnètica segons norma IEC 60332 / EN 50525 i compatibles amb protocol Modbus RTU. La instal·lació inclou el tendit del cable per canalitzacions existents o noves (bandeja	4,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/12/25

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			metàl·lica, tub o safata), fixació amb brides o clips homologats, identificació en origen i extrem, i realització de les connexions als ports RS-485 dels inversors, Smart Logger, analitzadors de xarxa o altres equips implicats. Inclou també la correcta terminació del bus RS-485, configuració de polaritat, blindatge i resistències de terminació segons especificacions del fabricant. Treballs finalitzats amb proves de continuïtat, integritat de la comunicació i verificació del protocol Modbus per assegurar el correcte funcionament del sistema de monitorització i control de la planta fotovoltaica. (QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	
P-71	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	17,56 €
P-72	PSEG-SAL	u	Partida de seguretat i salut en l'obra. Equips, vigilància i tot allò que s'indiqui en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que s' estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (SIS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	6.750,00 €
P-73	PTAX-OB	u	Taxa del municipi de Tarragona per l'obtenció de la llicència d'obres corresponent. ICIO de 4% sobre la base del pressupost (PEM). (NOU MIL EUROS)	9.000,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	PB16-DFOM	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques	156,43	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	28,08000	€
	BB12-0XP0	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària	108,17000	€
			Altres conceptes	20,18000	€
P-2	PB16-DFPT	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 60 a 80 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques	125,71	€
	BB12-0XPE	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 60 a 80 cm d'alçària	81,90000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	28,08000	€
			Altres conceptes	15,73000	€
P-3	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	14,17	€
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	11,02500	€
			Altres conceptes	3,14500	€
P-4	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1.087,63	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	56,16000	€
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1.000,00000	€
			Altres conceptes	31,47000	€
P-5	PB70-HC7A	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	295,11	€
	B147W-H5J6	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	240,00000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	28,08000	€
			Altres conceptes	27,03000	€
P-6	PB72-IZRU	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cercol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament	2.248,54	€
	BB72-IZRI	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cercol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines	2.019,03000	€
			Altres conceptes	229,51000	€
P-7	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, RS-485, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	2,37	€
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,79550	€
			Altres conceptes	0,57450	€
P-8	PG1A-CA	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent alterna segons esquema de projecte, inclou la caixa, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.	153,10	€
	BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	150,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/12/25

Pàg.: 2

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	7,02000	€
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1.000,00000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	10,50000	€
B147W-H5J6	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	240,00000	€
BB12-0XP0	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària	108,17000	€
BB12-0XPE	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 60 a 80 cm d'alçària	81,90000	€
BB72-IZRI	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cercol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines	2.019,03000	€
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,71000	€
BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	150,00000	€
BG19-0C0J	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment. 4 strings	90,00000	€
BG20-1KWA	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,02000	€
BG20-1KWB	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,78000	€
BG20-1KWC	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,58000	€
BG20-1KWD	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	9,54000	€
BG20-1KWE	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	12,18000	€
BG20-1KWF	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	7,33000	€
BG20-1KWG	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	15,55000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígida de PVC, de 20 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	1,12000	€
BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,77000	€
BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,76000	€
BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,05000	€
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,40000	€
BG33-G2S8	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 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fums	22,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/12/25

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2SB	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 1x70 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	17,83000	€
BG33-G2SE	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 1x50 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	12,21000	€
BG33-G2SJ	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 1x35 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	8,67000	€
BG33-G2WR	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 5x35 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	48,60000	€
BG33-G2WW	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 5x16 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	19,53000	€
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	12,95000	€
BG3A-J00F	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 4 mm ² , secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618	0,79000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,60000	€
BG48-199C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	505,17000	€
BG49-18E8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	233,84000	€
BG49-18ZH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	110,68000	€
BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	134,39000	€
BG4H-H4NN	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	255,18000	€
BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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	148,75000	€
BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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	196,14000	€
BGE2-IZYX	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 50 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 72,5 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port	4.175,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/12/25

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural		
BGE2-IZZ2	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 25 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 36,2 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural	2.273,98000	€
BGE2-IZZ3	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 20 kW, potència de sortida màxima aparent 44,001 kVA, corrent de sortida nominal 29 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural	2.038,77000	€
BGE4-J0V0	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 520 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%	87,00000	€
BGE5-20M6	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	900,00000	€
BGE7-J00R	u	Optimitzador de potència per a mòduls fotovoltaics de potència fins a 600 Wp, amb una eficiència europea >=98 %, grau de protecció IP68, equipat amb connectors tipus MC4	77,00000	€
BGEQA-14FHC	u	Estructura de perfils continus d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de teules, disposició coplanar, fixació a la coberta amb accessoris salva-teules o amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, per a fixar mecànicament	60,00000	€
BGEQA-14FHE	u	Estructura de micro-rail d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de xapa/panell sandwich, disposició coplanar, fixació directa sobre la xapa de la coberta amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, amb perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, per a fixar mecànicament	30,00000	€
BGERA-14AHX	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	18,00000	€
BGERB-14AHT	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	1,50000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,67000	€
BGW7-20N9	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	9,10000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/12/25

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000	€
BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, 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	1,98000	€
BP47-1A4N	u	Asistencia técnica avanzada online. TAT-S4 Ticket TAT-S4. Asistencia técnica avanzada Online s4. – Ampliada. 1 instalación FV, hasta 4 equipos gama PRISMA, con o sin TTL, incluyendo alta en plataforma monitorización SUNSCADA en los equipos de Gama Prisma PRISMA 310A, PRISMA 310AL, PRISMA 310A/E, PRISMA 210A, RENLOGGER (como contador) e Inversores conectados a los PRISMA por RS485.	340,00000	€
BP47-1A4O	u	Servidor Compacto de Monitorización y control de comunicaciones. RENLOGGER y accesorios. Sistema complementario de comunicaciones, con integración directa con todos los productos Renesys. El RENLOGGER nos permite una comunicación directa con los niveles más profundos de programación de los diversos autómatas de la gama PRISMA. Integra en el mismo dispositivo 1 puerto Ethernet, 3 puertos USB y 1 puerto USBC.	850,00000	€
BP47-1A4T	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	560,00000	€
BP47-1A52	u	Cable de xarxa de 2 parells, amb 1 connector R485 i 1 connector 110 categoria 5e U/UTP, fins a 1000 m de llargària	2,50000	€
BP7K-1O5Q	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	12,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	PB16-DFOM	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		156,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450 /R x	30,41000 =	13,68450	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230 /R x	26,12000 =	6,00760	
				Subtotal:		19,69210	19,69210
Materials							
	BB12-0XP0	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000 x	108,17000 =	108,17000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000 x	7,02000 =	28,08000	
				Subtotal:		136,25000	136,25000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,49230
				COST DIRECTE			156,43440
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,43440
P-2	PB16-DFPT	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 60 a 80 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		125,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	30,41000 =	10,64350	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180 /R x	26,12000 =	4,70160	
				Subtotal:		15,34510	15,34510
Materials							
	BB12-0XPE	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 60 a 80 cm d'alçària	1,000 x	81,90000 =	81,90000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000 x	7,02000 =	28,08000	
				Subtotal:		109,98000	109,98000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,38363
				COST DIRECTE			125,70873
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,70873

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	Rend.: 1,000		14,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100 /R x	30,41000 =	3,04100	
				Subtotal:		3,04100	3,04100
Materials							
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050 x	10,50000 =	11,02500	
				Subtotal:		11,02500	11,02500
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,10644
				COST DIRECTE			14,17244
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,17244
P-4	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000		1.087,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x	30,41000 =	30,41000	
				Subtotal:		30,41000	30,41000
Materials							
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000 x	7,02000 =	56,16000	
	B147W-H5I	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000 x	1.000,00000 =	1.000,00000	
				Subtotal:		1.056,16000	1.056,16000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		1,06435
				COST DIRECTE			1.087,63435
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.087,63435

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-5	PB70-HC7A	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		295,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	1,000 /R x	26,12000 =	26,12000	
				Subtotal:		26,12000	26,12000
Materials							
	B147W-H5J	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	1,000 x	240,00000 =	240,00000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000 x	7,02000 =	28,08000	
				Subtotal:		268,08000	268,08000
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,91420
				COST DIRECTE			295,11420
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			295,11420
P-6	PB72-IZRU	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cercol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		2.248,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x	30,41000 =	121,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000 /R x	26,12000 =	104,48000	
				Subtotal:		226,12000	226,12000
Materials							
	BB72-IZRI	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçària, amb el cercol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines	1,000 x	2.019,03000 =	2.019,03000	
				Subtotal:		2.019,03000	2.019,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,39180
				COST DIRECTE			2.248,54180
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.248,54180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-7	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, RS-485, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	Rend.: 1,000		2,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010 /R x	30,41000 =	0,30410	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010 /R x	26,12000 =	0,26120	
				Subtotal:		0,56530	0,56530
	Materials						
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050 x	1,71000 =	1,79550	
				Subtotal:		1,79550	1,79550
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00848
			COST DIRECTE				2,36928
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,36928
P-8	PG1A-CA	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent alterna segons esquema de projecte, inclou la caixa, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.	Rend.: 1,000		153,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	30,41000 =	0,76025	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025 /R x	26,08000 =	0,65200	
				Subtotal:		1,41225	1,41225
	Materials						
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000 x	1,67000 =	1,67000	
	BG19-0BZZ	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000 x	150,00000 =	150,00000	
				Subtotal:		151,67000	151,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02118
			COST DIRECTE				153,10343
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				153,10343
P-9	PG1B-CC-2	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.	Rend.: 0,003		569,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000	=	253,41667	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	26,08000	=	217,33333	
				Subtotal:				470,75000	470,75000
Materials									
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
	BG19-0C0J	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment. 4 strings	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
				Subtotal:				91,67000	91,67000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		7,06125
				COST DIRECTE					569,48125
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					569,48125
P-10	PG1B-CC-4	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. Per a 4 strings.	Rend.: 0,002				808,39	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000	=	380,12500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	26,08000	=	326,00000	
				Subtotal:				706,12500	706,12500
Materials									
	BG19-0C0J	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment. 4 strings	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,67000	=	1,67000	
				Subtotal:				91,67000	91,67000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		10,59188
				COST DIRECTE					808,38688
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					808,38688
P-11	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000				3,85	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160
				Subtotal:				1,00816
Materials								1,00816
	BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,77000	=	2,82540
				Subtotal:				2,82540
								2,82540
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01512
			COST DIRECTE					3,84868
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,84868

P-12	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000				1,80	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
				Subtotal:				1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,76000	=	0,77520	
				Subtotal:				0,77520	0,77520
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,01512
				COST DIRECTE					1,79848
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,79848

P-13	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000				2,09	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
Subtotal:								1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,05000	=	1,07100	
Subtotal:								1,07100	1,07100
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,01512
COST DIRECTE									2,09428
DESPESES INDIRECTES						0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									2,09428

P-14	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000				2,45	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
Subtotal:								1,00816	1,00816
Materials									
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,40000	=	1,42800	
Subtotal:								1,42800	1,42800
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,01512
COST DIRECTE									2,45128
DESPESES INDIRECTES					0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									2,45128

P-15	PG20-6SXE	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				6,59	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	30,41000	=	1,12517
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400
				Subtotal:				2,42917
								2,42917
Materials								
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	3,78000	=	3,85560
				Subtotal:				4,12560
								4,12560
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03644
				COST DIRECTE				6,59121
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,59121
P-16	PG20-6SXI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				10,43 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	30,41000	=	1,33804
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400
				Subtotal:				2,64204
								2,64204
Materials								
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	7,33000	=	7,47660
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000
				Subtotal:				7,74660
								7,74660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03963
				COST DIRECTE				10,42827
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,42827
P-17	PG20-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				7,50 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400
				Subtotal:				2,52040
								2,52040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	4,58000	=	4,67160	
Subtotal:								4,94160	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,03781	
COST DIRECTE								7,49981	
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								7,49981	
P-18	PG2O-6SY8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				12,84	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	30,41000	=	1,49009	
Subtotal:								2,79409	
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	9,54000	=	9,73080	
Subtotal:								10,00080	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,04191	
COST DIRECTE								12,83680	
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								12,83680	
P-19	PG2O-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				5,66	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	30,41000	=	0,97312	
Subtotal:								2,27712	
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BG2O-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	3,02000	=	3,08040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				3,35040			3,35040
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,03416
COST DIRECTE							5,66168
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							5,66168
P-20	PG20-6SYN	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		15,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x 30,41000 =	1,58132	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 26,08000 =	1,30400	
Subtotal:						2,88532	2,88532
Materials							
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,27000 =	0,27000	
	BG20-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x 12,18000 =	12,42360	
Subtotal:						12,69360	12,69360
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,04328
COST DIRECTE							15,62220
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,62220
P-21	PG20-6SYP	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		19,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x 30,41000 =	1,58132	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 26,08000 =	1,30400	
Subtotal:						2,88532	2,88532
Materials							
	BG20-1KW	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x 15,55000 =	15,86100	
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x 0,27000 =	0,27000	
Subtotal:						16,13100	16,13100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04328
				COST DIRECTE			19,05960
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,05960
PG2P-6T0M	m		Tub rígid de PVC, de 20 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		3,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	30,41000 =	1,21640	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	26,08000 =	1,30400	
				Subtotal:		2,52040	2,52040
Materials							
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,17000 =	0,17000	
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 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	1,12000 =	1,14240	
				Subtotal:		1,31240	1,31240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03781
				COST DIRECTE			3,87061
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,87061
P-22	PG33-E439	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		15,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052 /R x	30,41000 =	1,58132	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052 /R x	26,08000 =	1,35616	
				Subtotal:		2,93748	2,93748
Materials							
	BG33-G2SE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	12,21000 =	12,45420	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				12,45420			12,45420
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,04406
COST DIRECTE							15,43574
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,43574
P-23	PG33-E43B	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		22,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x 30,41000 =	2,18952	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072	/R x 26,08000 =	1,87776	
				Subtotal:		4,06728	4,06728
Materials							
	BG33-G2SB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 17,83000 =	18,18660	
				Subtotal:		18,18660	18,18660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06101
				COST DIRECTE			22,31489
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,31489
P-24	PG33-E43D	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		26,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,072	/R x 30,41000 =	2,18952	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,072	/R x 26,08000 =	1,87776	
				Subtotal:		4,06728	4,06728
Materials							
	BG33-G2S8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de	1,020	x 22,13000 =	22,57260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		22,57260	22,57260
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06101
			COST DIRECTE				26,70089
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,70089
P-25	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		15,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x 26,08000 =	0,83456	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 30,41000 =	0,97312	
				Subtotal:		1,80768	1,80768
	Materials						
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 12,95000 =	13,20900	
				Subtotal:		13,20900	13,20900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02712
			COST DIRECTE				15,04380
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,04380
P-26	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		22,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 30,41000 =	1,21640	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 26,08000 =	1,04320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		2,25960		2,25960
Materials								
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	19,53000	=	19,92060
				Subtotal:		19,92060		19,92060
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03389
				COST DIRECTE				22,21409
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,21409
P-27	PG33-E4QF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				52,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	30,41000	=	1,58132
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	26,08000	=	1,35616
				Subtotal:		2,93748		2,93748
Materials								
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	48,60000	=	49,57200
				Subtotal:		49,57200		49,57200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,04406
				COST DIRECTE				52,55354
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				52,55354
P-28	PG33-E4VD	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				11,82 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052 /R x	30,41000 =	1,58132		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052 /R x	26,08000 =	1,35616		
				Subtotal:		2,93748	2,93748	
Materials								
	BG33-G2SJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	8,67000 =	8,84340		
				Subtotal:		8,84340	8,84340	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04406	
				COST DIRECTE			11,82494	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,82494	

P-29	PG3A-J00N	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 4 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		1,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	26,08000 =	0,31296	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	30,41000 =	0,36492	
				Subtotal:		0,67788	0,67788
Materials							
	BG3A-J00F	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 4 mm2, secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618	1,0404 x	0,79000 =	0,82192	
				Subtotal:		0,82192	0,82192

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01017
				COST DIRECTE			1,50997
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,50997
PG3B-E7E6	m		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000		10,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	26,08000 =	3,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	30,41000 =	3,04100	
				Subtotal:		6,95300	6,95300
Materials							
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x	0,37000 =	0,37000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020 x	2,60000 =	2,65200	
				Subtotal:		3,02200	3,02200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10430
				COST DIRECTE			10,07930
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,07930
P-30	PG47-ENPY	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		249,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330 /R x	30,41000 =	10,03530	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600	
				Subtotal:		15,25130	15,25130
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
	BG49-18E8	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	233,84000 =	233,84000	
				Subtotal:		234,31000	234,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/12/25

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22877
			COST DIRECTE		249,79007
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		249,79007

P-31	PG47-E07W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	123,54	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,200 /R x	26,08000 =	5,21600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,230 /R x	30,41000 =	6,99430	
				Subtotal:		12,21030	12,21030

Materials							
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000
BG49-18ZH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	110,68000	=	110,68000
						Subtotal:	111,15000
							111,15000
DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,18315
COST DIRECTE							123,54345
DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							123,54345

P-32	PG47-EOBF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	150,34	€
------	-----------	---	---	--------------	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,330 /R x	30,41000 =	10,03530	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,200 /R x	26,08000 =	5,21600	
				Subtotal:		15,25130	15,25130

Materials							
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,47000	=	0,47000
BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	134,39000	=	134,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN							
				Subtotal:		134,86000	134,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22877
				COST DIRECTE			150,34007
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,34007
P-33	PG4A-EOJQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		521,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	30,41000 =	10,64350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600	
				Subtotal:		15,85950	15,85950
Materials							
	BG48-199C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	505,17000 =	505,17000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
				Subtotal:		505,64000	505,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23789
				COST DIRECTE			521,73739
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			521,73739
P-34	PG4B-DX25	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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	Rend.: 1,000		169,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	30,41000 =	15,20500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	26,08000 =	5,21600	
				Subtotal:		20,42100	20,42100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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	1,000	x	148,75000	=	148,75000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000
Subtotal:							149,18000	149,18000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,30632
COST DIRECTE								169,90732
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								169,90732
P-35	PG4B-DX2K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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	Rend.: 1,000				217,30 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	26,08000	=	5,21600
Subtotal:							20,42100	20,42100
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,43000	=	0,43000
	BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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	1,000	x	196,14000	=	196,14000
Subtotal:							196,57000	196,57000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,30632
COST DIRECTE								217,29732
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								217,29732

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-36	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	Rend.: 1,000		263,78	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,150 /R x	26,08000 =	3,91200	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,150 /R x	30,41000 =	4,56150	
				Subtotal:		8,47350	8,47350
Materials							
	BG4H-H4NN	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	1,000 x	255,18000 =	255,18000	
				Subtotal:		255,18000	255,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12710
				COST DIRECTE			263,78060
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			263,78060
P-37	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels moduls Fv desde la instal·lació fins al terra general en sala elèctrica. Inclou cablejat, connectors, etc.	Rend.: 1,000		395,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 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	50,000 x	3,87061 =	193,53050	
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	20,000 x	10,07930 =	201,58600	
				Subtotal:		395,11650	395,11650
				COST DIRECTE			395,11650
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			395,11650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-38	PGE2-20KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-20KTL-M5, o similar per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 20 kW, potència de sortida màxima aparent 44,001 kVA, corrent de sortida nominal 29 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat	Rend.: 1,000		2.153,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x	30,41000 =	60,82000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000 /R x	26,08000 =	52,16000	
				Subtotal:		112,98000	112,98000
Materials							
	BGE2-IZZ3	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 20 kW, potència de sortida màxima aparent 44,001 kVA, corrent de sortida nominal 29 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural	1,000 x	2.038,77000 =	2.038,77000	
				Subtotal:		2.038,77000	2.038,77000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,69470
				COST DIRECTE			2.153,44470
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.153,44470
P-39	PGE2-25KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-25KTL-M5, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 25 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 36,2 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat	Rend.: 1,000		2.388,65	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000	= 60,82000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,08000	= 52,16000	
				Subtotal:			112,98000	112,98000
Materials								
	BGE2-IZZ2	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 25 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 36,2 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural	1,000	x	2.273,98000	= 2.273,98000	
				Subtotal:			2.273,98000	2.273,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,69470
				COST DIRECTE				2.388,65470
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.388,65470

P-40	PGE2-50KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-50KTL-M3, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 50 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 72,5 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat	Rend.: 1,000			4.290,46	€
------	-----------	---	--	--------------	--	--	----------	---

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000	= 60,82000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,08000	= 52,16000	
				Subtotal:			112,98000	112,98000
Materials								
	BGE2-IZYX	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 50 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 72,5 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4	1,000	x	4.175,79000	= 4.175,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural					
				Subtotal:		4.175,79000	4.175,79000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,69470	
			COST DIRECTE				4.290,46470	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.290,46470	
P-41	PGE5-1510	u	Mòdul fotovoltaic TRINA SOLAR TSM-NEG18R.28, o similar, monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació fins a 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat.	Rend.: 1,000			130,50 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	26,08000 =	15,64800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	30,41000 =	18,24600	
				Subtotal:			33,89400	33,89400
	Materials							
	BGE4-J0V0	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 520 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%	1,000	x	87,00000 =	87,00000	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000 =	9,10000	
				Subtotal:			96,10000	96,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,50841
			COST DIRECTE					130,50241
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					130,50241
P-42	PGE6ASIS	u	Asistencia técnica avanzada online. TAT-S4 Ticket TAT-S4. Asistencia técnica avanzada Online s4. – Ampliada. 1 instalación FV, hasta 4 equipos gama PRISMA, con o sin TTL, incluyendo alta en plataforma monitorización SUNSCADA en los equipos de Gama Prisma PRISMA 310A, PRISMA 310AL, PRISMA 310A/E, PRISMA 210A, RENLOGGER (como contador) e Inversores conectados a los PRISMA por RS485.	Rend.: 1,000			426,07 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 26,12000 =	39,18000		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 30,41000 =	45,61500		
				Subtotal:		84,79500	84,79500	
Materials								
	BP47-1A4N	u	Asistencia técnica avanzada online. TAT-S4 Ticket TAT-S4. Asistencia técnica avanzada Online s4. – Ampliada. 1 instalación FV, hasta 4 equipos gama PRISMA, con o sin TTL, incluyendo alta en plataforma monitorización SUNSCADA en los equipos de Gama Prisma PRISMA 310A, PRISMA 310AL, PRISMA 310A/E, PRISMA 210A, RENLOGGER (como contador) e Inversores conectados a los PRISMA por RS485.	1,000	x 340,00000 =	340,00000		
				Subtotal:		340,00000	340,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,27193	
				COST DIRECTE			426,06693	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			426,06693	

P-43	PGE6-CD1	u	Controlador dinámico de potencia de alta gama para autoconsumo. Incluye Regulador y contador. Inyección 0 - PRISMA 310A Regulador de potencia para el autoconsumo con cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	Rend.: 1,000		995,11	€
------	----------	---	---	--------------	--	--------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 30,41000 =	45,61500		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 26,08000 =	39,12000		
				Subtotal:		84,73500	84,73500	
Materials								
	BGW7-20N9	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	1,000	x 9,10000 =	9,10000		
	BGE5-20M6	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia	1,000	x 900,00000 =	900,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	
			Subtotal:	909,10000909,10000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	1,27103
			COST DIRECTE	995,10603
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	995,10603

P-44	PGE6-LITE	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	Rend.: 1,000	617,38	€
------	-----------	---	--	--------------	--------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
						Subtotal:		56,53000	56,53000
Materials									
	BP47-1A4T	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	1,000	x	560,00000	=	560,00000	
						Subtotal:		560,00000	560,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84795
				COST DIRECTE			617,37795
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			617,37795
P-45	PGE6-SERV	u	Servidor Compacto de Monitorización y control de comunicaciones. RENLOGGER y accesorios. Sistema complementario de comunicaciones, con integración directa con todos los productos Renesys. El RENLOGGER nos permite una comunicación directa con los niveles más profundos de programación de los diversos autómatas de la gama PRISMA. Integra en el mismo dispositivo 1 puerto Ethernet, 3 puertos USB y 1 puerto USBC.	Rend.: 1,000		936,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500 /R x	26,12000 =	39,18000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	30,41000 =	45,61500	
				Subtotal:		84,79500	84,79500
Materials							
	BP47-1A4O	u	Servidor Compacto de Monitorización y control de comunicaciones. RENLOGGER y accesorios. Sistema complementario de comunicaciones, con integración directa con todos los productos Renesys. El RENLOGGER nos permite una comunicación directa con los niveles más profundos de programación de los diversos autómatas de la gama PRISMA. Integra en el mismo dispositivo 1 puerto Ethernet, 3 puertos USB y 1 puerto USBC.	1,000 x	850,00000 =	850,00000	
				Subtotal:		850,00000	850,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,27193
				COST DIRECTE			936,06693
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			936,06693
P-46	PGE6-SMLG	u	Regulador per a instal·lació fotovoltaica, SMART LOGGER HUAWEI o similar, amb gamma de tensions 12/24 V, corrent màxima de càrrega 40 A, amb grau de protecció IP-22, interfície amb display gràfic, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat	Rend.: 1,000		966,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R x	30,41000 =	30,41000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000 /R x	26,08000 =	26,08000	
				Subtotal:		56,49000	56,49000
Materials							
	BGW7-20N9	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	1,000 x	9,10000 =	9,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/12/25

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
	BGE5-20M6	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	1,000	x	900,00000	=	900,00000		
				Subtotal:				909,10000	909,10000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,84735		
				COST DIRECTE				966,43735		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				966,43735		
P-47	PGE7-OPT	u	Optimitzador HUAWEI MERC-1100W-P, o similar, de potència per a mòduls fotovoltaics de potència fins a 600 Wp, amb una eficiència europea >=98 %, grau de protecció IP68, equipat amb connectors tipus MC4, fixat al mòdul i amb les connexions fetes	Rend.: 1,000					105,67	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Mà d'obra										
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500		
				Subtotal:				28,24500	28,24500	
Materials										
	BGE7-J00R	u	Optimitzador de potència per a mòduls fotovoltaics de potència fins a 600 Wp, amb una eficiència europea >=98 %, grau de protecció IP68, equipat amb connectors tipus MC4	1,000	x	77,00000	=	77,00000		
				Subtotal:				77,00000	77,00000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,42368		
				COST DIRECTE				105,66868		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				105,66868		
P-48	PGEQA-14FGM	u	Estructura de perfiles continuos d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de teules, disposició coplanar, fixació a la coberta amb accessoris salva-teules o amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A	Rend.: 1,000					73,89	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	30,41000 =	13,68450	
					Subtotal:		13,68450	13,68450
Materials								
	BGEQA-14F	u	Estructura de perfils continus d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de teules, disposició coplanar, fixació a la coberta amb accessoris salva-teules o amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, per a fixar mecànicament	1,000	x	60,00000 =	60,00000	
					Subtotal:		60,00000	60,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,20527
			COST DIRECTE					73,88977
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					73,88977
P-49	PGEQA-14FGO	u	Estructura de micro-rail d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de xapa/panell sandwich, disposició coplanar, fixació directa sobre la xapa de la coberta amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, amb perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			39,26	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000 =	9,12300	
					Subtotal:		9,12300	9,12300
Materials								
	BGEQA-14F	u	Estructura de micro-rail d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de xapa/panell sandwich, disposició coplanar, fixació directa sobre la xapa de la coberta	1,000	x	30,00000 =	30,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, amb perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, per a fixar mecànicament	
			Subtotal:	30,0000030,00000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	0,13685
			COST DIRECTE	39,25985
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	39,25985
P-50	PGERA-14AIU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000267,38€
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Mà d'obra				
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000 /R x26,12000 =26,12000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x30,41000 =30,41000
			Subtotal:	56,5300056,53000
Materials				
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	10,000 x18,00000 =180,00000
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	20,000 x1,50000 =30,00000
			Subtotal:	210,00000210,00000
			DESPESES AUXILIARS1,50 %	0,84795
			COST DIRECTE	267,37795
			DESPESES INDIRECTES0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	267,37795

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-51	PGERA-14AJI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 6 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		380,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 30,41000 =	45,61500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 26,12000 =	39,18000	
				Subtotal:		84,79500	84,79500
Materials							
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	28,000	x 1,50000 =	42,00000	
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	14,000	x 18,00000 =	252,00000	
				Subtotal:		294,00000	294,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	1,27193
				COST DIRECTE			380,06693
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			380,06693

P-52	PGERA-14ANI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 18 columnes de mòduls fotovoltaics (36u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		1.056,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,500	/R x 26,12000 =	117,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,500	/R x 30,41000 =	136,84500	
				Subtotal:		254,38500	254,38500
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	38,000	x	18,00000	=	684,00000
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	76,000	x	1,50000	=	114,00000
				Subtotal:				798,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,81578
				COST DIRECTE				1.056,20078
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.056,20078
P-53	PGERA-14AQU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (24u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				739,13
								€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	30,41000	=	91,23000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	26,12000	=	78,36000
				Subtotal:				169,59000
Materials								
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	54,000	x	1,50000	=	81,00000
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	27,000	x	18,00000	=	486,00000
				Subtotal:				567,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	2,54385
				COST DIRECTE				739,13385
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				739,13385

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-54	PGERA-14ARI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		232,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x 26,12000 =	19,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 30,41000 =	22,80750	
				Subtotal:		42,39750	42,39750
Materials							
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	9,000	x 18,00000 =	162,00000	
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	18,000	x 1,50000 =	27,00000	
				Subtotal:		189,00000	189,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,63596
				COST DIRECTE			232,03346
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			232,03346

P-55	PGERA-14ARM	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		232,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 30,41000 =	22,80750	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x 26,12000 =	19,59000	
				Subtotal:		42,39750	42,39750
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	9,000	x	18,00000	=	162,00000
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	18,000	x	1,50000	=	27,00000
				Subtotal:				189,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,63596
				COST DIRECTE				232,03346
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				232,03346
P-56	PGERA-14AS6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres d'11 columnes de mòduls fotovoltaics (33u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				992,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,125	/R x	26,12000	=	107,74500
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,125	/R x	30,41000	=	125,44125
				Subtotal:				233,18625
Materials								
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	72,000	x	1,50000	=	108,00000
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	36,000	x	18,00000	=	648,00000
				Subtotal:				756,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,49779
				COST DIRECTE				992,68404
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				992,68404

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-57	PGERA-14ASU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 13 columnes de mòduls fotovoltaics (39u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		1.161,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,875 /R x	26,12000 =	127,33500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,875 /R x	30,41000 =	148,24875	
				Subtotal:		275,58375	275,58375
Materials							
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	84,000 x	1,50000 =	126,00000	
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	42,000 x	18,00000 =	756,00000	
				Subtotal:		882,00000	882,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,13376
				COST DIRECTE			1.161,71751
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.161,71751

P-58	PGERA-14AVY	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (5u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		161,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,625 /R x	26,12000 =	16,32500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,625 /R x	30,41000 =	19,00625	
				Subtotal:		35,33125	35,33125
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	6,000	x	18,00000	=	108,00000
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	12,000	x	1,50000	=	18,00000
				Subtotal:				126,00000
								126,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,52997
				COST DIRECTE				161,86122
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				161,86122
P-59	PGERA-14AW6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (4u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				133,69
								€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000
				Subtotal:				28,26500
								28,26500
Materials								
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	10,000	x	1,50000	=	15,00000
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	5,000	x	18,00000	=	90,00000
				Subtotal:				105,00000
								105,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,42398
				COST DIRECTE				133,68898
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				133,68898

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-60	PGERA-14AXI	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		246,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 26,12000 =	26,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 30,41000 =	30,41000	
				Subtotal:		56,53000	56,53000
Materials							
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg	9,000	x 18,00000 =	162,00000	
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	18,000	x 1,50000 =	27,00000	
				Subtotal:		189,00000	189,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,84795
				COST DIRECTE			246,37795
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,37795

P-61	PGERA-14AY6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (2u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		77,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 30,41000 =	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 26,12000 =	6,53000	
				Subtotal:		14,13250	14,13250
Materials							
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	6,000	x 1,50000 =	9,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	3,000	x	18,00000	=	54,00000
						Subtotal:		63,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,21199
			COST DIRECTE					77,34449
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,34449
P-62	PGERA-14AZ6	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 12 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				359,07 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	30,41000	=	45,61500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	26,12000	=	39,18000
						Subtotal:		84,79500
Materials								
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	26,000	x	1,50000	=	39,00000
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	13,000	x	18,00000	=	234,00000
						Subtotal:		273,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	1,27193
			COST DIRECTE					359,06693
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					359,06693
P-63	PGERA-14AZU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 14 columnes de mòduls fotovoltaics (14u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i	Rend.: 1,000				415,41 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,750 /R x	26,12000 =	45,71000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,750 /R x	30,41000 =	53,21750	
				Subtotal:		98,92750	98,92750
Materials							
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg	15,000 x	18,00000 =	270,00000	
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	30,000 x	1,50000 =	45,00000	
				Subtotal:		315,00000	315,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,48391
				COST DIRECTE			415,41141
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			415,41141
P-64	PGERA-14B4Y	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 6 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		464,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500 /R x	30,41000 =	45,61500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500 /R x	26,12000 =	39,18000	
				Subtotal:		84,79500	84,79500
Materials							
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	36,000 x	1,50000 =	54,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	18,000	x	18,00000	=	324,00000
Subtotal:								378,00000
DESPESES AUXILIARS								1,27193
COST DIRECTE								464,06693
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								464,06693

P-65	PGERA-14BDU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 5 fileres de 16 columnes de mòduls fotovoltaics (80u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000				2.358,78	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	26,12000	=	261,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	30,41000	=	304,10000	
Subtotal:								565,30000	565,30000
Materials									
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	85,000	x	18,00000	=	1.530,00000	
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	170,000	x	1,50000	=	255,00000	
Subtotal:								1.785,00000	1.785,00000
DESPESES AUXILIARS								8,47950	
COST DIRECTE								2.358,77950	
DESPESES INDIRECTES								0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								2.358,77950	

P-66	PGERA-14BFU	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 4 fileres de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (20u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i	Rend.: 1,000				647,44	€
------	-------------	---	---	--------------	--	--	--	--------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500 /R x	26,12000 =	65,30000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500 /R x	30,41000 =	76,02500	
				Subtotal:		141,32500	141,32500
Materials							
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	24,000 x	18,00000 =	432,00000	
	BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	48,000 x	1,50000 =	72,00000	
				Subtotal:		504,00000	504,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,11988
				COST DIRECTE			647,44488
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			647,44488

P-67	PGERA-14DCY	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 17 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (34u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		1.314,86	€
------	-------------	---	---	--------------	--	----------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,250 /R x	30,41000 =	129,24250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,250 /R x	26,12000 =	111,01000	
				Subtotal:		240,25250	240,25250
Materials							
	BGERA-14A	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	51,000 x	18,00000 =	918,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/12/25

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BGERB-14A	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	102,000	x	1,50000 =	153,00000
		Subtotal:				1.071,00000
		DESPESAS AUXILIARS		1,50 %		3,60379
		COST DIRECTE				1.314,85629
		DESPESAS INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.314,85629

P-68	PLEG-FV	u	Legalització de la instal·lació fotovoltaica i gestió administrativa per la compensació d'excedents.	Remd.: 1,000	6.443,71	€
Legalització de la instal·lació elèctrica lo qual implica: - Projecte tècnic signat per un tècnic competent. - C.F.O. (ELEC4) signat per un tècnic competent. - C.I.E. signat per instal·lador autoritzat. - Gestió amb l'administració pública per als diferents registres necessaris al departament d'indústria. - Taxes i inspecció inicial per part d'un organisme de control acreditat. - Taxes i tràmits per al registre en el canal empresa. Gestió administrativa per la tramitació del RAC: - Sol·licitació de l'autorització d'explotació provisional per a proves i inscripció prèvia al RIPRE per instal·lació generadora de >100 kW - Sol·licitació de l'autorització d'explotació definitiva d'una instal·lació generadora d'autoconsum aïllada a la venda d'excedents de >100 kW I tot allò que comporti la venda d'excedents a companyia. Taxes de la companyia i de l'administració no incloses.						
				COST DIRECTE		6.443,71000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.443,71000

P-69	PP44-664H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000				2,94	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
				Subtotal:				0,84795	0,84795
Materials									
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama	1,050	x	1,98000	=	2,07900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575				
				Subtotal:		2,07900	2,07900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01272
			COST DIRECTE				2,93967
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,93967
P-70	PP47-R485	m	Subministrament i instal·lació de cable de comunicacions tipus Modbus RS-485, apantallat, multiparell i de baixa tensió, destinat a la transmissió de dades entre inversors fotovoltaics, equips de monitorització, smart meters i sistemes de control. Cable amb parell trenat, aïllament a 300/500 V, coberta no propagadora de la flama i blindatge general (malla o cinta d'alumini) per garantir la immunitat electromagnètica segons norma IEC 60332 / EN 50525 i compatibles amb protocol Modbus RTU. La instal·lació inclou el tendit del cable per canalitzacions existents o noves (bandeja metàl·lica, tub o safata), fixació amb brides o clips homologats, identificació en origen i extrem, i realització de les connexions als ports RS-485 dels inversors, Smart Logger, analitzadors de xarxa o altres equips implicats. Inclou també la correcta terminació del bus RS-485, configuració de polaritat, blindatge i resistències de terminació segons especificacions del fabricant. Treballs finalitzats amb proves de continuïtat, integritat de la comunicació i verificació del protocol Modbus per assegurar el correcte funcionament del sistema de monitorització i control de la planta fotovoltaica.	Rend.: 1,000		4,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	26,12000 =	0,78360
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	30,41000 =	0,91230
				Subtotal:		1,69590	1,69590
Materials							
	BP47-1A52	u	Cable de xarxa de 2 parells, amb 1 connector R485 i 1 connector 110 categoria 5e U/UTP, fins a 1000 m de llargària	1,000	x	2,50000 =	2,50000
				Subtotal:		2,50000	2,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02544
			COST DIRECTE				4,22134
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,22134

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-71	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000		17,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180 /R x	30,41000 =	5,47380	
				Subtotal:		5,47380	5,47380
Materials							
	BP7K-105Q	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000 x	12,00000 =	12,00000	
				Subtotal:		12,00000	12,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08211
				COST DIRECTE			17,55591
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,55591
P-72	PSEG-SAL	u	Partida de seguretat i salut en l'obra. Equips, vigilància i tot allò que s'indiqui en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.	Rend.: 1,000		6.750,00	€
				COST DIRECTE			6.750,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6.750,00000
P-73	PTAX-OB	u	Taxa del municipi de Tarragona per l'obtenció de la llicència d'obres corresponent. ICIO de 4% sobre la base del pressupost (PEM).	Rend.: 1,000		9.000,00	€
				COST DIRECTE			9.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.000,00000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 2

2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,67000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-9	PG1B-CC-2	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament.	569,48	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,67000	€
	BG19-0C0J	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment. 4 strings	90,00000	€
			Altres conceptes	477,81000	€
P-10	PG1B-CC-4	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. Per a 4 strings.	808,39	€
	BG19-0C0J	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de divuit mòduls i per a muntar superficialment. 4 strings	90,00000	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,67000	€
			Altres conceptes	716,72000	€
P-11	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	3,85	€
	BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,82540	€
			Altres conceptes	1,02460	€
P-12	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,80	€
	BG2Q-1KT3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,77520	€
			Altres conceptes	1,02480	€
P-13	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	2,09	€
	BG2Q-1KT4	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,07100	€
			Altres conceptes	1,01900	€
P-14	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	2,45	€
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,42800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,02200	€
P-15	PG20-6SXE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	6,59	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG20-1KWB	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,85560	€
			Altres conceptes	2,46440	€
P-16	PG20-6SXI	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	10,43	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG20-1KWF	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	7,47660	€
			Altres conceptes	2,68340	€
P-17	PG20-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	7,50	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG20-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,67160	€
			Altres conceptes	2,55840	€
P-18	PG20-6SY8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	12,84	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG20-1KWD	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	9,73080	€
			Altres conceptes	2,83920	€
P-19	PG20-6SYJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	5,66	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG20-1KWA	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	3,08040	€
			Altres conceptes	2,30960	€
P-20	PG20-6SYN	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	15,62	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG20-1KWE	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	12,42360	€
			Altres conceptes	2,92640	€
P-21	PG20-6SYP	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	19,06	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
	BG20-1KWG	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	15,86100	€
			Altres conceptes	2,92900	€
P-22	PG33-E439	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 1x50 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	15,44	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2SE	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 1x50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,45420	€
			Altres conceptes	2,98580	€
P-23	PG33-E43B	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 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	22,31	€
	BG33-G2SB	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 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,18660	€
			Altres conceptes	4,12340	€
P-24	PG33-E43D	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 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	26,70	€
	BG33-G2S8	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 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	22,57260	€
			Altres conceptes	4,12740	€
P-25	PG33-E44Z	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 canal o safata	15,04	€
	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 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	13,20900	€
			Altres conceptes	1,83100	€
P-26	PG33-E450	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 5x16 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	22,21	€
	BG33-G2WW	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 5x16 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	19,92060	€
			Altres conceptes	2,28940	€
P-27	PG33-E4QF	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 5x35 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	52,55	€
	BG33-G2WR	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 5x35 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	49,57200	€
			Altres conceptes	2,97800	€
P-28	PG33-E4VD	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 1x35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	11,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2SJ	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 1x35 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	8,84340	€
			Altres conceptes	2,97660	€
P-29	PG3A-J00N	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 4 mm ² , secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata	1,51	€
	BG3A-J00F	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 4 mm ² , secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618	0,82192	€
			Altres conceptes	0,68808	€
P-30	PG47-ENPY	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	249,79	€
	BG49-18E8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	233,84000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
			Altres conceptes	15,48000	€
P-31	PG47-EO7W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	123,54	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG49-18ZH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	110,68000	€
			Altres conceptes	12,39000	€
P-32	PG47-EOBF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	150,34	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG49-18ZP	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	134,39000	€
			Altres conceptes	15,48000	€
P-33	PG4A-EOJQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	521,74	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47000	€
	BG48-199C	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	505,17000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 6

6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	16,10000 €
P-34	PG4B-DX25	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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	169,91 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XP	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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	148,75000 €
			Altres conceptes	20,73000 €
P-35	PG4B-DX2K	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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	217,30 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43000 €
	BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, 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	196,14000 €
			Altres conceptes	20,73000 €
P-36	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat	263,78 €
	BG4H-H4NN	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220 240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilància automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat	255,18000 €
			Altres conceptes	8,60000 €
P-37	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels moduls Fv desde la instal·lació fins al terra general en sala elèctrica. Inclou cablejat, connectors, etc.	395,12 €
			Altres conceptes	395,12000 €
P-38	PGE2-20KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-20KTL-M5, o similar per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 20 kW, potència de sortida màxima aparent 44,001 kVA, corrent de sortida nominal 29 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat	2.153,44 €
	BGE2-IZZ3	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 20 kW, potència de sortida màxima aparent 44,001 kVA, corrent de sortida nominal 29 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural	2.038,77000 €
			Altres conceptes	114,67000 €
P-39	PGE2-25KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-25KTL-M5, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 25 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 36,2 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local	2.388,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat	
	BGE2-IZZ2	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 25 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 36,2 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural	2.273,98000 €
			Altres conceptes	114,67000 €
P-40	PGE2-50KW	u	Inversor HUAWEI SUN2000-50KTL-M3, o similar, per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 50 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 72,5 A, rendiment EU > 98 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP66, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural, col·locat	4.290,46 €
	BGE2-IZYX	u	Display i LED's inversor per a instal·lació fotovoltaica d'autoconsum, tensió de sortida trifàsica 400 V 50 Hz, potència de sortida nominal de 50 kW, potència de sortida màxima aparent 55,001 kVA, corrent de sortida nominal 72,5 A, rendiment EU > 97 %, comunicació remota mitjançant port RS485 i WIFI, comunicació local mitjançant indicadors LED i display, grau de protecció >= IP65, inclosos connectors MC4 per a la connexió amb la cadena de mòduls, amb proteccions incorporades contra polaritat inversa DC, aïllament, seccionador DC, sobre tensions, sobre temperatura, diferencial, funcionament en illa, curtcircuits AC, sobre tensió AC, per a col·locació mural	4.175,79000 €
			Altres conceptes	114,67000 €
P-41	PGE5-1510	u	Mòdul fotovoltaic TRINA SOLAR TSM-NEG18R.28, o similar, monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 510 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació fins a 40°, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat.	130,50 €
	BGE4-J0V0	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 520 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%	87,00000 €
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000 €
			Altres conceptes	34,40000 €
P-42	PGE6ASIS	u	Asistencia técnica avanzada online. TAT-S4 Ticket TAT-S4. Asistencia técnica avanzada Online s4. – Ampliada. 1 instalación FV, hasta 4 equipos gama PRISMA, con o sin TTL, incluyendo alta en plataforma monitorización SUNSCADA en los equipos de Gama Prisma PRISMA 310A, PRISMA 310AL, PRISMA 310A/E, PRISMA 210A, RENLOGGER (como contador) e Inversores conectados a los PRISMA por RS485.	426,07 €
	BP47-1A4N	u	Asistencia técnica avanzada online. TAT-S4 Ticket TAT-S4. Asistencia técnica avanzada Online s4. – Ampliada. 1 instalación FV, hasta 4 equipos gama PRISMA, con o sin TTL, incluyendo alta en plataforma monitorización SUNSCADA en los equipos de Gama Prisma PRISMA 310A, PRISMA 310AL, PRISMA 310A/E, PRISMA 210A, RENLOGGER (como contador) e Inversores conectados a los PRISMA por RS485.	340,00000 €
			Altres conceptes	86,07000 €
P-43	PGE6-CD1	u	Controlador dinámico de potencia de alta gama para autoconsumo. Incluye Regulador y contador. Inyección 0 - PRISMA 310A Regulador de potencia para el autoconsumo con cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	995,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW7-20N9	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	9,10000	€
	BGE5-20M6	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	900,00000	€
			Altres conceptes	86,01000	€
P-44	PGE6-LITE	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	617,38	€
	BP47-1A4T	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	560,00000	€
			Altres conceptes	57,38000	€
P-45	PGE6-SERV	u	Servidor Compacto de Monitorización y control de comunicaciones. RENLOGGER y accesorios. Sistema complementario de comunicaciones, con integración directa con todos los productos Renesys. El RENLOGGER nos permite una comunicación directa con los niveles más profundos de programación de los diversos autómatas de la gama PRISMA. Integra en el mismo dispositivo 1 puerto Ethernet, 3 puertos USB y 1 puerto USBC.	936,07	€
	BP47-1A4O	u	Servidor Compacto de Monitorización y control de comunicaciones. RENLOGGER y accesorios. Sistema complementario de comunicaciones, con integración directa con todos los productos Renesys. El RENLOGGER nos permite una comunicación directa con los niveles más profundos de programación de los diversos autómatas de la gama PRISMA. Integra en el mismo dispositivo 1 puerto Ethernet, 3 puertos USB y 1 puerto USBC.	850,00000	€
			Altres conceptes	86,07000	€
P-46	PGE6-SMLG	u	Regulador per a instal·lació fotovoltaica, SMART LOGGER HUAWEI o similar, amb gamma de tensions 12/24 V, corrent màxima de càrrega 40 A, amb grau de protecció IP-22, interfície amb display gràfic, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat	966,44	€
	BGW7-20N9	u	Part proporcional d'accessoris per a regulador fotovoltaic	9,10000	€
	BGE5-20M6	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red.	900,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	57,34000 €
P-47	PGE7-OPT	u	Optimitzador HUAWEI MERC-1100W-P, o similar, de potència per a mòduls fotovoltaics de potència fins a 600 Wp, amb una eficiència europea >=98 %, grau de protecció IP68, equipat amb connectors tipus MC4, fixat al mòdul i amb les connexions fetes	105,67 €
	BGE7-J00R	u	Optimitzador de potència per a mòduls fotovoltaics de potència fins a 600 Wp, amb una eficiència europea >=98 %, grau de protecció IP68, equipat amb connectors tipus MC4	77,00000 €
			Altres conceptes	28,67000 €
P-48	PGEQA-14F	u	Estructura de perfils continus d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de teules, disposició coplanar, fixació a la coberta amb accessoris salva-teules o amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament	73,89 €
	BGEQA-14FH	u	Estructura de perfils continus d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de teules, disposició coplanar, fixació a la coberta amb accessoris salva-teules o amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, per a fixar mecànicament	60,00000 €
			Altres conceptes	13,89000 €
P-49	PGEQA-14F	u	Estructura de micro-rail d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de xapa/panell sandwich, disposició coplanar, fixació directa sobre la xapa de la coberta amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, amb perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament	39,26 €
	BGEQA-14FH	u	Estructura de micro-rail d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de xapa/panell sandwich, disposició coplanar, fixació directa sobre la xapa de la coberta amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, amb perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, per a fixar mecànicament	30,00000 €
			Altres conceptes	9,26000 €
P-50	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	267,38 €
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	30,00000 €
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	180,00000 €
			Altres conceptes	57,38000 €
P-51	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 6 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	380,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	252,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	42,00000	€
			Altres conceptes	86,07000	€
P-52	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 18 columnes de mòduls fotovoltaics (36u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	1.056,20	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	684,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	114,00000	€
			Altres conceptes	258,20000	€
P-53	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (24u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	739,13	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	486,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	81,00000	€
			Altres conceptes	172,13000	€
P-54	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	232,03	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	162,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	27,00000	€
			Altres conceptes	43,03000	€
P-55	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	232,03	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	162,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	27,00000	€
			Altres conceptes	43,03000	€
P-56	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres d'11 columnes de mòduls fotovoltaics (33u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	992,68	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	648,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	108,00000	€
			Altres conceptes	236,68000	€
P-57	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 13 columnes de mòduls fotovoltaics (39u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	1.161,72	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	756,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	126,00000	€
			Altres conceptes	279,72000	€
P-58	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (5u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	161,86	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	108,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	18,00000	€
			Altres conceptes	35,86000	€
P-59	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (4u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	133,69	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	90,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	15,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	28,69000	€
P-60	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	246,38	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	162,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	27,00000	€
			Altres conceptes	57,38000	€
P-61	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (2u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	77,34	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	54,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	9,00000	€
			Altres conceptes	14,34000	€
P-62	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 12 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	359,07	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	234,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	39,00000	€
			Altres conceptes	86,07000	€
P-63	PGERA-14A	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 14 columnes de mòduls fotovoltaics (14u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	415,41	€
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	270,00000	€
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramentada d'acer inoxidable	45,00000	€
			Altres conceptes	100,41000	€
P-64	PGERA-14B	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 6 fileres de	464,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			2 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	54,00000 €
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	324,00000 €
			Altres conceptes	86,07000 €
P-65	PGERA-14B	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 5 fileres de 16 columnes de mòduls fotovoltaics (80u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	2.358,78 €
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	1.530,00000 €
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	255,00000 €
			Altres conceptes	573,78000 €
P-66	PGERA-14B	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 4 fileres de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (20u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	647,44 €
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	432,00000 €
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	72,00000 €
			Altres conceptes	143,44000 €
P-67	PGERA-14D	u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 17 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (34u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment	1.314,86 €
	BGERA-14AH	u	Estructura de formigó prefabricat en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, disposició horitzontal o vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg	918,00000 €
	BGERB-14AH	u	Sistema d'anivellament i fixació central i lateral de mòduls fotovoltaics a estructura de bloc de formigó en massa, perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable	153,00000 €
			Altres conceptes	243,86000 €
P-68	PLEG-FV	u	Legalització de la instal·lació fotovoltaica i gestió administrativa per la compensació d'excidents.	6.443,71 €
			Legalització de la instal·lació elèctrica lo qual implica:	
			- Projecte tècnic signat per un tècnic competent.	
			- C.F.O. (ELEC4) signat per un tècnic competent.	
			- C.I.E. signat per instal·lador autoritzat.	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/12/25

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Gestió amb l'administració pública per als diferents registres necessaris al departament d'indústria. - Taxes i inspecció inicial per part d'un organiksme de control acreditrat. - Taxes i tràmits per al registre en el canal empresa. Gestió administrativa per la tramitació del RAC: - Sol·licitació de l'autorització d'explotació provisional per a proves i inscripció prèvia al RIPRE per instal·lació generadora de >100 kW - Sol·licitació de l'autorització d'explotació definitiva d'una instal·lació generadora d'autoconsum acollida a la venda d'excedents de >100 kW I tot alló que comporti la venda d'excedents a companyia. Taxes de la companyia i de l'administració no incloses. Sense descomposició	6.443,71000	€
P-69	PP44-664H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, 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	2,94	€
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, 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	2,07900	€
			Altres conceptes	0,86100	€
P-70	PP47-R485	m	Subministrament i instal·lació de cable de comunicacions tipus Modbus RS-485, apantallat, multiparell i de baixa tensió, destinat a la transmissió de dades entre inversors fotovoltaics, equips de monitorització, smart meters i sistemes de control. Cable amb parell trenat, aïllament a 300/500 V, coberta no propagadora de la flama i blindatge general (malla o cinta d'alumini) per garantir la immunitat electromagnètica segons norma IEC 60332 / EN 50525 i compatibles amb protocol Modbus RTU. La instal·lació inclou el tendit del cable per canalitzacions existents o noves (bandeja metàl·lica, tub o safata), fixació amb brides o clips homologats, identificació en origen i extrem, i realització de les connexions als ports RS-485 dels inversors, Smart Logger, analitzadors de xarxa o altres equips implicats. Inclou també la correcta terminació del bus RS-485, configuració de polaritat, blindatge i resistències de terminació segons especificacions del fabricant. Treballs finalitzats amb proves de continuïtat, integritat de la comunicació i verificació del protocol Modbus per assegurar el correcte funcionament del sistema de monitorització i control de la planta fotovoltaica.	4,22	€
	BP47-1A52	u	Cable de xarxa de 2 parells, amb 1 connector R485 i 1 connector 110 categoria 5e U/UTP, fins a 1000 m de llargària	2,50000	€
			Altres conceptes	1,72000	€
P-71	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	17,56	€
	BP7K-105Q	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	12,00000	€
			Altres conceptes	5,56000	€
P-72	PSEG-SAL	u	Partida de seguretat i salut en l'obra. Equips, vigilància i tot alló que s'indiqui en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que s' estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.	6.750,00	€
			Sense descomposició	6.750,00000	€
P-73	PTAX-OB	u	Taxa del municipi de Tarragona per l'obtenció de la llicència d'obres corresponent. ICIO de 4% sobre la base del pressupost (PEM).	9.000,00	€
			Sense descomposició	9.000,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 2

5	PP7H-7810	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular d'1 mòdul estret, amb connector RJ45 simple, categoria 5e F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 71)	17,56	2,000	35,12
6	PGE6-SMLG	u	Regulador per a instal·lació fotovoltaica, SMART LOGGER HUAWEI o similar, amb gamma de tensions 12/24 V, corrent màxima de càrrega 40 A, amb grau de protecció IP-22, interfície amb display gràfic, amb part proporcional d'accessoris i elements d'acabat, col·locat (P - 46)	966,44	1,000	966,44
7	PP47-R485	m	Subministrament i instal·lació de cable de comunicacions tipus Modbus RS-485, apantallat, multiparell i de baixa tensió, destinat a la transmissió de dades entre inversors fotovoltaics, equips de monitorització, smart meters i sistemes de control. Cable amb parell trenat, aïllament a 300/500 V, coberta no propagadora de la flama i blindatge general (malla o cinta d'alumini) per garantir la immunitat electromagnètica segons norma IEC 60332 / EN 50525 i compatibles amb protocol Modbus RTU. La instal·lació inclou el tendit del cable per canalitzacions existents o noves (bandeja metàl·lica, tub o safata), fixació amb brides o clips homologats, identificació en origen i extrem, i realització de les connexions als ports RS-485 dels inversors, Smart Logger, analitzadors de xarxa o altres equips implicats. Inclou també la correcta terminació del bus RS-485, configuració de polaritat, blindatge i resistències de terminació segons especificacions del fabricant. Treballs finalitzats amb proves de continuïtat, integritat de la comunicació i verificació del protocol Modbus per assegurar el correcte funcionament del sistema de monitorització i control de la planta fotovoltaica. (P - 70)	4,22	175,000	738,50
8	PGE6-CD1	u	Controlador dinámico de potencia de alta gama para autoconsumo. Incluye Regulador y contador. Inyección 0 - PRISMA 310A Regulador de potencia para el autoconsumo con cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red. (P - 43)	995,11	1,000	995,11
9	PGE6-LITE	u	Controlador dinámico de potencia LITE con inyección 0 (sin display). Hasta 50 kW. PRISMA-310AL Controlador dinámico de potencia con inyección CERO para pequeñas instalaciones: posibilidad de controlar 1 generador de hasta 50 kW. Para su función exclusivamente como contador no tiene ninguna limitación de potencia. No dispone de pantalla. Cumplimiento de los criterios de la UNE 217001-IN Y RD244/2019. Integra en el mismo dispositivo regulador y un contador eliminando la necesidad de otros componentes externos en la regulación de la potencia. Permite regular la potencia obtenida de fuentes renovables utilizando la potencia real (potencia sin armónicos) y aportar garantías físicas y lógicas para decidir qué potencia debemos o deseamos consumir de la red. (P - 44)	617,38	1,000	617,38
10	PGE6-SERV	u	Servidor Compacto de Monitorización y control de comunicaciones. RENLOGGER y accesorios. Sistema complementario de comunicaciones, con integración directa con todos los productos Renesys. El RENLOGGER nos permite una comunicación directa con los niveles más profundos de programación de los diversos autómatas de la gama PRISMA. Integra en el mismo dispositivo 1 puerto Ethernet, 3 puertos USB y 1 puerto USBC. (P - 45)	936,07	1,000	936,07
11	PGE6ASIS	u	Asistencia técnica avanzada online. TAT-S4 Ticket TAT-S4. Asistencia técnica avanzada Online s4. – Ampliada. 1 instalación FV, hasta 4 equipos gama PRISMA, con o sin TTL, incluyendo alta en plataforma monitorización SUNSCADA en los equipos de Gama Prisma PRISMA 310A, PRISMA 310AL, PRISMA 310A/E, PRISMA 210A, RENLOGGER (como contador) e Inversores conectados a los PRISMA por RS485. (P - 42)	426,07	1,000	426,07
12	PEV1-H9WZ	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, RS-485, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 7)	2,37	350,000	829,50

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 3

TOTAL		Capítol	00.02	27.468,62		
Obra		00	PRESSUPOST HJ XXIII			
Capítol		03	QUADRES I PROTECCIONS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-CC-2	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. (P - 9)	569,48	2,000	1.138,96
2	PG1B-CC-4	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent continua segons esquema de projecte, inclou la caixa, les proteccions indicades, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. Per a 4 strings. (P - 10)	808,39	4,000	3.233,56
3	PG1A-CA	u	Quadre per a muntatge superficial per a les proteccions de corrent alterna segons esquema de projecte, inclou la caixa, el muntatge, provat i elements necessaris per la correcta posada en funcionament. (P - 8)	153,10	6,000	918,60
4	PG47-ENPY	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 30)	249,79	4,000	999,16
5	PG47-EOBF	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 32)	150,34	2,000	300,68
6	PG4B-DX2K	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, 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 - 35)	217,30	1,000	217,30
7	PG4L-HCHP	u	Relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 A a 30 A (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 V a.c., amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril DIN normalitzat, col·locat (P - 36)	263,78	6,000	1.582,68
8	PG4A-EOJQ	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 160 A d'intensitat màxima i calibrat a 160 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard integrat, de 16 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 33)	521,74	2,000	1.043,48
9	PG47-EO7W	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 31)	123,54	2,000	247,08
10	PG4B-DX25	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 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 - 34)	169,91	1,000	169,91
TOTAL		Capítol	00.03	9.851,41		
Obra		00	PRESSUPOST HJ XXIII			
Capítol		04	TUBS I CABLEJAT			

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3A-J00N	m	Cable amb conductor de coure de designació H1Z2Z2-K, tensió 1,5/1,5 kV (DC), unipolar (1P), secció 4 mm ² , secció de conductor de coure recuit flexible (classe 5), cable de poliolefines lliures d'halògens, coberta de poliolefines lliures d'halògens, amb baixa emissió de gasos corrosius i fums opacs en cas d'incendi segons UNE-EN 61034, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb classe de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575, resistent als raigs UV, construcció segons UNE 50618, col·locat en canal o safata (P - 29)	1,51	0,000	0,00
2	PG33-E44Z	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 canal o safata (P - 25)	15,04	10,000	150,40
3	PG33-E450	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 5x16 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 - 26)	22,21	45,000	999,45
4	PG33-E4QF	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 5x35 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 - 27)	52,55	70,000	3.678,50
5	PG33-E4VD	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 1x35 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 - 28)	11,82	40,000	472,80
6	PG33-E439	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 1x50 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 - 22)	15,44	150,000	2.316,00
7	PG33-E43B	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 1x70 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)	22,31	160,000	3.569,60
8	PG33-E43D	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 1x95 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 - 24)	26,70	600,000	16.020,00
9	PG20-6SYJ	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 16 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 19)	5,66	20,000	113,20
10	PG20-6SXE	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 15)	6,59	20,000	131,80
11	PG20-6SXT	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 17)	7,50	22,000	165,00
12	PG20-6SXI	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 16)	10,43	160,000	1.668,80
13	PG20-6SY8	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 18)	12,84	190,000	2.439,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 5

14	PG20-6SYN	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 20)	15,62	70,000	1.093,40
15	PG20-6SYP	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 21)	19,06	115,000	2.191,90
16	PG2N-EUHR	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 12)	1,80	50,000	90,00
17	PG2N-EUHS	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 13)	2,09	50,000	104,50
18	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 14)	2,45	350,000	857,50
19	PG2N-EUHP	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 11)	3,85	150,000	577,50

TOTAL	Capítol	00.04	36.639,95
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	00	PRESSUPOST HJ XXIII
Capítol	05	ESTRUCTURES SOLARS I PROTECCIONS COLECTIVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGERA-14ASU u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 13 columnes de mòduls fotovoltaics (39u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 57)	1.161,72	1,000	1.161,72
2	PGERA-14AW6 u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (4u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 59)	133,69	1,000	133,69
3	PGERA-14AXI u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 60)	246,38	1,000	246,38
4	PGERA-14ARI u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a	232,03	1,000	232,03

EUR

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 6

	18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 54)				
5	PGERA-14AVY u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (5u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 58)	161,86	1,000	161,86
6	PGERA-14AQU u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 8 columnes de mòduls fotovoltaics (24u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 53)	739,13	1,000	739,13
7	PGERA-14AY6 u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (2u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 61)	77,34	2,000	154,68
8	PGERA-14AJI u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 6 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 51)	380,07	1,000	380,07
9	PGERA-14BFU u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 4 fileres de 5 columnes de mòduls fotovoltaics (20u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 66)	647,44	2,000	1.294,88
10	PGERA-14ANI u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 18 columnes de mòduls fotovoltaics (36u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 52)	1.056,20	1,000	1.056,20
11	PGERA-14AS6 u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18º, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres d'11 columnes de mòduls fotovoltaics (33u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable,	992,68	1,000	992,68

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 7

	compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 56)				
12	PGERA-14DCY u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 17 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (34u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 67)	1.314,86	1,000	1.314,86
13	PGERA-14ARM u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 3 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (6u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 55)	232,03	1,000	232,03
14	PGERA-14BDU u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 5 fileres de 16 columnes de mòduls fotovoltaics (80u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 65)	2.358,78	1,000	2.358,78
15	PGERA-14AZU u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 14 columnes de mòduls fotovoltaics (14u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 63)	415,41	1,000	415,41
16	PGERA-14AZ6 u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació d'1 filera de 12 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 62)	359,07	1,000	359,07
17	PGERA-14AIU u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició vertical amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 2 fileres de 4 columnes de mòduls fotovoltaics (8u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 50)	267,38	4,000	1.069,52
18	PGERA-14B4Y u	Estructura de formigó en massa per a suport en cobertes i superfícies planes de mòduls fotovoltaics amb capacitat per muntar 1 mòdul, costat major <= 1650 mm, disposició horitzontal amb inclinació de 10 a 18°, pes aproximat de 60 kg, per la formació de 6 fileres de 2 columnes de mòduls fotovoltaics (12u), inclosos la part proporcional de sistema d'anivellament i fixació de mòduls fotovoltaics a estructura de formigó en massa amb perfils d'alumini i ferramenta d'acer inoxidable, compliment de càrrega de vent segons CTE/DB-SE-AE 2006, col·locat superficialment (P - 64)	464,07	2,000	928,14

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 8

19	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra de la estructura i dels mòduls Fv desde la instal·lació fins al terra general en sala elèctrica. Inclou cablejat, conectors, etc. (P - 37)	395,12	1,000	395,12
20	PGEQA-14FGM	u	Estructura de perfils continus d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de teules, disposició coplanar, fixació a la coberta amb accessoris salva-teules o amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament (P - 48)	73,89	114,000	8.423,46
21	PGEQA-14FGO	u	Estructura de micro-rail d'alumini per a suport i subjecció de mòduls fotovoltaics, per a cobertes inclinades de xapa/panell sandwich, disposició coplanar, fixació directa sobre la xapa de la coberta amb cargols especials amb junts d'estanquitat d'EPDM per a evitar filtracions d'aigua, disposició dels mòduls en 1 filera, apte per a col·locar 1 mòdul fotovoltaic en posició vertical de 2400x1350 mm com a màxim, amb perfils d'alumini anoditzat de designació EN AW 6005A segons norma UNE-EN 573-3 i cargols d'acer inoxidable A2-70, compliment de càrrega de vent segons CTE, fixada mecànicament (P - 49)	39,26	30,000	1.177,80
22	PB70-HC75	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE-EN 795/A1 (P - 4)	1.087,63	7,000	7.613,41
23	PB70-HC7A	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 5)	295,11	10,000	2.951,10
24	PB70-HC70	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE-EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 3)	14,17	73,000	1.034,41
25	PB72-IZRU	u	Escala vertical fixa de seguretat, escala de gat d'1 tram de 4,1 m d'alçada, amb el cercol superior d'1,1 m inclòs, d'alumini natural, per a pujades verticals en parets, per a treballs de manteniment, emergència o com a escala d'accés a màquines, fixada mecànicament (P - 6)	2.248,54	1,000	2.248,54
26	PB16-DFOM	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçada, ancorada amb fixacions mecàniques (P - 1)	156,43	110,000	17.207,30
27	PB16-DFPT	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 60 a 80 cm d'alçada, ancorada amb fixacions mecàniques (P - 2)	125,71	174,000	21.873,54

TOTAL	Capítol	00.05	76.155,81
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	00	PRESSUPOST HJ XXIII
Capítol	06	DOCUMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PLEG-FV	u	Legalització de la instal·lació fotovoltaica i gestió administrativa per la compensació d'excédents.	6.443,71	1,000	6.443,71
Legalització de la instal·lació elèctrica lo qual implica:						
- Projecte tècnic signat per un tècnic competent.						
- C.F.O. (ELEC4) signat per un tècnic competent.						
- C.I.E. signat per instal·lador autoritzat.						
- Gestió amb l'administració pública per als diferents registres necessaris al departament d'indústria.						
- Taxes i inspecció inicial per part d'un organisme de control acreditat.						
- Taxes i tràmits per al registre en el canal empresa.						

PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 9

Gestió administrativa per la tramitació del RAC:

- Sol·licitació de l'autorització d'explotació provisional per a proves i inscripció prèvia al RIPRE per instal·lació generadora de >100 kW
- Sol·licitació de l'autorització d'explotació definitiva d'una instal·lació generadora d'autoconsum acollida a la venda d'excedents de >100 kW

I tot allò que comporti la venda d'excedents a companyia. Taxes de la companyia i de l'administració no incloses. (P - 68)

2	PTAX-OB	u	Taxa del municipi de Tarragona per l'obtenció de la llicència d'obres corresponent. ICIO de 4% sobre la base del pressupost (PEM). (P - 73)	9.000,00	1,000	9.000,00
3	PSEG-SAL	u	Partida de seguretat i salut en l'obra. Equips, vigilància i tot allò que s'indiqui en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (P - 72)	6.750,00	1,000	6.750,00
TOTAL Capítol				00.06		22.193,71

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/12/25

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	00.01	PLAQUES I OPTIMITZADORS	102.015,10
Capítol	00.02	INVERSORS I MONITORITZACIÓ	27.468,62
Capítol	00.03	QUADRES I PROTECCIONS	9.851,41
Capítol	00.04	TUBS I CABLEJAT	36.639,95
Capítol	00.05	ESTRUCTURES SOLARS I PROTECCIONS COLECTIVES	76.155,81
Capítol	00.06	DOCUMENTACIÓ	22.193,71
Obra	00	PRESSUPOST HJ XXIII	274.324,60
			274.324,60
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	00	PRESSUPOST HJ XXIII	274.324,60
			274.324,60

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	274.324,60
13 % DESPERES GENERALS SOBRE 274.324,60.....	35.662,20
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 274.324,60.....	16.459,48
Subtotal	326.446,28
21 % IVA SOBRE 326.446,28.....	68.553,72
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	395.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS NORANTA-CINC MIL EUROS)



Institut Català
de la Salut

CAP. V. PLEC DE CONDICIONS

IEBT-FV-PC

PROJECTE EXECUTIU

**INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ
D'EXCEDENTS**

HOSPITAL JOAN XXIII

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T

CAP. V – PLEC DE CONDICIONS

1 INTRODUCCIÓ.

En la memòria descriptiva hi ha un apartat de condicionants dels equips més importants de les instal·lacions fotovoltaïques a realitzar. No obstant, s'adjunta un plec de prescripcions tècniques genèriques per a instal·lacions elèctriques.

El Plec de Condicions Tècniques formulat, estableix les condicions sota les quals s'hauran de realitzar les instal·lacions elèctriques descrites.

Les condicions tècniques a complimentar en aquest document, assenten les bases sobre normativa, especificacions de materials, execució, proves, posta en marxa i control de qualitat.

2 REGLAMENTS.

Decrets, Ordres i Normes.

Totes les unitats d'instal·lació que s'executin, es faran observant i complint els preceptes contemplats en els següents reglaments:

- Decret 842/2002 de 2 d'agost: Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i Instruccions Complementàries.
- Normes UNE: - Les que corresponguin.

Disposicions i Ordenances Locals.

Així mateix, totes les unitats d'instal·lacions que s'executin, s'ajustaran a les disposicions i ordenances vigents que regeixin en el Municipi i/o Comunitat Autònoma on estigui ubicada l'obra.

1.- Ministeri d'Indústria i Energia.

2.- Governació Autònoma.

3.- Normes particulars de la Companyia Subministradora de Flux Elèctric.

3 PLÀNOLS I ESPECIFICACIONS.

Plànols i Especificacions del Projecte.

Els plànols i especificacions tècniques d'aquest projecte marquen les bases que s'hauran de seguir en la realització de la instal·lació

Les especificacions regiran amb preferència als plànols.

Els materials i el seu muntatge, que no es citin en els plànols i especificacions, però que vagin implícits lògicament i siguin necessaris per l'execució correcta de la instal·lació, es consideraran com inclosos.

L'instal·lador, abans d'iniciar la realització de la instal·lació, haurà de confrontar els plànols i especificacions i informar amb urgència a la Direcció Facultativa sobre qualsevol contradicció que trobi.

No es considerarà com a vàlida cap comunicació que es formuli verbalment.

En el cas que l'instal·lador no manifesti cap circumstància anòmla, s'entén que accepta totalment el projecte i, en base al mateix, realitzarà els plànols de muntatge.

Plànols de Muntatge.

Abans d'iniciar qualsevol treball, l'instal·lador haurà de presentar a la Direcció Facultativa, per a la seva comprovació i aprovació, els plànols de muntatge, amb els detalls necessaris i esquemes, per a la seva correcta interpretació, construcció i muntatge.

Qualsevol treball executat, sense l'esmentada comprovació, anirà a compte de l'instal·lador i assumirà el risc del mateix.

Els plànols de muntatge es faran en base a la documentació del projecte i considerant les modificacions que hi hagués durant la realització, aprovades per la Direcció Facultativa.

4 CRITERIS DE EXECUCIÓ DEL TREBALL

General.

Tots els tipus de treball d'aquesta instal·lació es faran aplicant les tècniques adequades i d'acord amb la documentació tècnica de referència a 1.2 i 1.3 i, particularment, amb les normes de pràctiques recomanades pels fabricants dels equips i materials en qüestió.

Requisits previs.

Quan sigui necessari, o es sol·liciti, l'instal·lador haurà de presentar per a la seva comprovació i aprovació per la Direcció Facultativa, els següents documents:

1. Plànols constructius i de muntatge, amb els detalls necessaris com a complement als d'aquest projecte.
2. Documentació tècnica completa dels equips i materials a instal·lar.
3. Mostres dels materials que se requereixin, amb el temps suficient per ser revisats i aprovats abans del seu proveïment.

Aquests documents, i les seves justificacions, es presentaran per triplicat a la Direcció Facultativa, per ser sotmesos a la seva aprovació a mesura que siguin necessaris, amb quinze dies d'antelació a la data d'execució prevista.

Protecció dels equips i materials.

Durant l'execució l'instal·lador haurà de tenir cura dels equips i materials protegint-los contra la pols i cops, segons el tipus de material.

Tots els extrems de les canonades i conductes que estiguin oberts, es protegiran amb taps el temps que sigui necessari.

Serà responsabilitat de l'instal·lador la neteja de tots els materials i de mantenir els mateixos en bona presència fins a l'acabament i lliurament de la instal·lació

Necessitats d'espai.

Tots els components d'aquesta instal·lació hauran de situar-se en els espais assignats i es deixarà l'espai raonable d'accés pel seu entreteniment i reparació.

L'instal·lador haurà de verificar els espais assignats per tots els equips.

Recorreguts.

El recorregut de les safates i dels tubs s'indicarà prèviament en el terreny i es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció Facultativa abans de procedir a la fixació definitiva.

La instal·lació en rases s'adaptarà a les especificacions fetes en els plànols constructius.

A la instal·lació de superfície, les safates i tubs seran suportats per ferramentes adequades fixades, preferentment, a les omegues encloses en jàsseres i/o corretges.

En cas de no existir, aquestes es subjectaran amb claus de cabota roscada fixats amb càrrega impulsora, prèvia autorització expressa i concreta de la Direcció Facultativa. Els

tubs es subjectaran amb abraçadora galvanitzada. La distància entre suports contigus, en cap cas serà més gran d'un metre.

Derivacions.

No s'admetrà cap derivació sense la seva caixa corresponent. Únicament es perpetraran regletes de borns sense caixa a l'interior d'aparells d'enllumenat quan la secció no excedeixi de 2,5 mm² i el número de conductors a connectar sigui de dos, essent un d'ells el neutre, és a dir, sempre que no existeixi la possibilitat de tenir 400V. En conseqüència, no s'admetrà la distribució de fases en una mateixa lluminària.

Instal·lació encastada.

Abans de l'obertura de les zones, es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs, per tal que sigui aprovat per la Direcció Facultativa, que establirà les normes precises pel traçat.

- Col·locació dels tubs encastats.

Els tubs aniran en contacte amb la totxana o fàbrica de forjat. Les alineacions estaran fetes amb compte, per tal que els registres quedin al mateix nivell. Es vigilarà que l'aigua no pugui quedar allotjada a les bosses formades pels mateixos tubs i de forma que no trobi sortida en els registres i caixes. La subjecció dels tubs abans de l'enlluït podrà fer-se amb guix. No s'enlluïrà l'eixarmada completa fins que no ho autoritzi la Direcció Facultativa.

- Registres encastats.

Les caixes de registre han de quedar rasants amb l'enlluït o amb el forjat dels murs.

Col·locació d'endolls i interruptors.

Es obligació del contractista senyalar els punts de llum de forma que s'identifiqui la seva situació exacta. De la mateixa manera es marcarà la situació de les caixes, endolls i interruptors, conforme als plànols o indicacions de la Direcció Facultativa. En els grups d'interruptors es faran coincidir aquests a la mateixa línia horitzontal o vertical.

L'altura de muntatge dels mecanismes serà la següent:

- Interruptors i commutadors a 0.80 m. del terra acabat.
- Polsadors de trucada a 0,8 m. del terra acabat.
- Endolls normals a 0,8 m. del terra acabat.
- Endolls en lavabos a 1,60 m. del terra acabat.

Totes les caixes de mecanisme es col·locaran de manera que s'asseguri la verticalitat final. La separació dels interruptors respecte als bastiments de les portes serà de 0,10 m. a menys que no es disposi d'aquest espai.

Col·locació de fils i cables.

No es col·locaran els cables fins que no s'hagi col·locat el tub i les unions entre trams de tubs estiguin completament seques. Les cares acabades dels tubs o a les que accedeixi cable elèctric per entroncament a la caixa corresponent es tancarà mitjançant aglomerat de manera que només permeti el pas del cable i quedi garantida l'estanqueïtat de l'interior del tub.

Encreuament de canonades i de murs.

Quan sigui inevitable que els conductes elèctrics creuin canonades de qualsevol classe, es disposarà d'aïllament addicional, passant la conducció elèctrica per sobre les canonades.

Corbat de tubs.

S'admetrà el corbat per calenta ment en tubs de rosca màxima Pg.13. En els altres diàmetres s'escolliran preferentment colzes prefabricats. Si no es poden utilitzar d'aquest tipus, no s'admetrà cap corba que presenti plecs.

Enllumenat d'emergència i de senyalització.

Aquestes instal·lacions estaran alimentades elèctricament per dos fonts d'energia, de les quals una serà el subministrament exterior per procedir a la càrrega de les bateries i l'altre les bateries d'acumuladors.

Les conduccions que alimentin als equips, es disposaran sota tub de PVC rígid, si transcorren per cambres i sota tub corrugat si van encastades.

La distància amb la resta de les instal·lacions serà com a mínim de 5 cm. Cada línia estarà protegida per un interruptor automàtic amb una intensitat nominal de 10 ampers com a màxim. Una mateixa línia no podrà alimentar més de 12 punts de llum o, si a la dependència o local considerat, existissin varis punts de llum de l'enllumenat especial, aquests hauran d'estar repartits al menys entre dues línies diferents, encara que el seu número sigui inferior a dotze.

5 CRITERIS D'AMIDAMENTS.

Els amidaments dels treballs parcials i totals executats, amb finalitat de certificació, es realitzaran sobre la unitat completa de material instal·lat, prenent com a base les Normes NTE (Normes Tècniques de l'Edificació).

En general cap preu ha d'estar supeditat a variacions de la paritat de l'euro respecte altres monedes.

Maquinària en general.

El preu ha d'incloure:

- Transport i port en el seu lloc d'emplaçament.
- Connexionat elèctric (potència i comandament).
- Connexionat de canonades.
- Suports.
- Posta en marxa.
- Proves.
- Certificat de qualitat i característiques tècniques.
- Assegurances.
- Garanties.

Línies elèctriques.

El preu ha d'incloure:

- Transport i port fins el punt d'instal·lació.
- Material auxiliar.
- Suports.
- Proves.
- Certificats de qualitat.

L'amidament es farà per metre lineal de línia instal·lada amb la part proporcional d'accessoris i suports establert

Quadres de maniobra i senyalització.

- Transport i port fins el punt d'instal·lació.
- Material vari: cables, terminals, canaletes, regletes de borns, senyalitzadors de cables i borns, rètols.
- Suports.
- Muntatge en obra: connexionat i senyalització.
- Proves.
- Certificats de qualitat i característiques tècniques de l'aparellatge.
- Garanties de l'aparellatge.

6 CONTROL DE QUALITAT.

Abast.

Durant el desenvolupament de l'execució i proves d'aquesta instal·lació, la Direcció Facultativa realitzarà el Control de Qualitat següent:

- De tots els equips i materials a utilitzar a la instal·lació.
- Dels mètodes d'execució
- De les proves parcials i totals
-

Nivell de control.

El nivell de control a realitzar ve establert a les especificacions dels equips i materials i per l'aplicació de les normes a que es fa referència a 4.1.2 Reglaments i 4.1.3 Documentació Tècnica de Referència d'aquest document.

Control dels equips i materials.

Tots els equips i materials d'aquesta instal·lació hauran d'anar acompanyats dels certificats de fabricació amb indicació de les normes sota les quals van ser construïts i aprovats.

Estaran d'acord, com a mínim, amb les especificacions imposades en la Memòria d'aquest Projecte.

Abans de l'adquisició dels equips i materials, s'haurà de disposar dels Certificats corresponents i de les mostres dels materials que així es requerissin, per a la seva deguda comprovació i acceptació per la Direcció Facultativa, o la seva desestimació, de ser aquesta necessària.

Quan un equip o material no vagi acompanyat del seu certificat de qualitat, a criteri de la Direcció Facultativa, l'instal·lador, i pel seu compte, haurà d'aconseguir el certificat d'assaig.

El certificat serà obligatori en el cas d'equips d'importació que no tinguin homologació espanyola.

Control de l'execució.

L'instal·lador haurà de presentar, amb la deguda antelació, els mètodes i normes sota els quals realitzarà els treballs, no començant-ne cap d'ells, fins no haver estat aprovats per la Direcció Facultativa.

Durant el temps d'execució, la Direcció Facultativa realitzarà les corresponents inspeccions, comprovant tan si els materials com la qualitat de l'execució, compleixen les condicions imposades.

Control de les proves.

L'instal·lador disposarà de l'equip, material i tècnic, per a realitzar les proves parcials i definitives necessàries. Dites proves, seran presentades per escrit i per triplicat.

La Direcció Facultativa, controlarà aquestes proves, per a verificar si la presentació realitzada és satisfactòria o no.

En cas de no ser-ho, l'instal·lador haurà d'efectuar pel seu càrrec, tots els canvis i reparacions necessàries per a obtenir unes proves satisfactòries.

Les proves seran efectuades d'acord amb les Normes Vigents al respecte i segons les indicacions contingudes en aquest Plec.



Institut Català
de la Salut

CAP. VI.

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

IEBT-FV-ESS

PROJECTE EXECUTIU

**INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
D'AUTOCONSUM AMB COMPENSACIÓ
D'EXCEDENTS**

HOSPITAL JOAN XXIII

SERGI TRIQUELL GÜELL
COL·LEGIAT NÚM. 18.568-T

CAP. VI – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1 INTRODUCCIÓ

La Llei 31/1 995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precises per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant dels riscos derivats de les condicions de treball.

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 al 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 1626/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

D'acord amb art. 7é, 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 complementen les previsions contingudes en aquest document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant execució de 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 que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Tanmateix es recorda que, segons 'art. 15é del Reial Decret, els contractistes i sots contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra seran d'aplicació els principis de l'acció preventiva previstos a l'article 15é de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborables" i en particular a les següents activitats.

ARTICULO 10

Artículo 10. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 (empresarios) = contratista y subcontratista, se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades:

a) El mantenimiento de la Obra en buen estado de orden y limpieza. b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación, e) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares. d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas. f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados. g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros. h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos. j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís 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 salut, l'execució de obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la inspecció de Treball i Seguretat Social, al Contractista, sots contractistes i representants dels treballadors.

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

2 NORMATIVA APLICABLE

Normativa bàsica

- Directiva 92/67/ CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
- Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud que deben aplicarse en las obras de construcción, temporales o móviles. RD 1627/1 997 de 24 de octubre (BOE : 26/10/97).

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.

- Transposició de la Directiva 92/57/ CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE :10/11/95) Prevención de riesgos laborales.

Desenvolupament de les següents disposicions:

- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo
- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores.
- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE :15/01/67). Normas complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- RD 1316/1989 de 27 de octubre (ROE :02/11/69). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la erosión al oído durante el trabajo.
- O. De 9 de marzo de 1971 (ROE :16 i 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Correcció d'errades Modificació. BOE : 06/04/71 BOE :02/11/89
- Derogats alguns capítols per : Ley 31/1995, 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997. RD 485/1997, RD 486/1997, RD

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE : 30/12/74: NR. MT - 1: Cascos metálicos,
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): NR. MT-2 : Protectores auditivos.
- R. de 28 de julio de 1975 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores.
- Modificación: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 03/09/75): NR. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
- Modificación : BOE : 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 04/09/75) NR. MT-E : Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Modificación : BOE 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 05/09/75) : NR.maniobras.

- Modificación BOE : 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 06/09/75) : N.R. personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
- Modificación : BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75) NR. personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
- Modificación: BOE : 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 09/09/75) : NR. personal de vías respiratorias; mascarillas auto filtrantes.
- Modificación : BOE : 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE : 10/09/75) N.R. MT-IO Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros químicos i mixtos contra amoníaco.
- Modificación : BOE : 01/11/75
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la erosión a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE : 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- RO 773/1997 de 30 de mayo (BOE:12/06/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud, trabajadores de equipos de protección individual. relativas a la utilización por los
- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE :07/08/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Transposició de la Directiva 89/65 CEE sobre utilització dels equips de treball modifica i deroga alguna capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O.09/03/1971)
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE :15/06/52)

Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de es disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a '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 alguna d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució d'obra o bé ser extrapolades a d'altres temes.

S'haurà de tenir especial cura en dels riscos més usuals a les obres tal com: caigudes, talls, cremades i cops, adoptant en tot moment la postura més adient per al treball que

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

4 MITJANS I MAQUINARIA (EN QUALSEVOL FASE D'OBRA)

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas..)
- Desplomo de maquinaria d'obra (sitges, grues, etc.)
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la carrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxica.
- Caigudes des de punta alta i/o dels d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots i ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

5 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punta alta i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
 - Cops i ensopegades.
 - Caiguda de materials, rebots.
 - Sobre esforços per postures incorrectes.
 - Abocada de piles de material.

6 INSTALLACIONS

- 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 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

7 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per la seguretat i la salut dels treballadors.

1. Treballs amb riscos especialment greus de sepultant o caiguda des d'altura, per les particulars característiques de la activitat desarrelada, els procediments aplicats, 2. Treballs en els que la exposició a agents químics o biològics siguin un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible, 3. Treballs amb exposició, a radiacions ionitzats per als que no s'especifica la obligatorietat de la delimitació de zones controlades i/o vigilades, 4. Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió, 5. Treballs que exposin a riscos d'ofegament per immersió, 6. Obres de 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 calaixos d'aire comprimit, 9. Treballs que impliquen l'us de explosius, 10. Treballs que requereixen muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

8 MESURES ESPECIFIQUES EN LA PROXIMITAT D'INSTAL·LACIONS D'ALTA TENSIÓ

Els oficis més comuns en las instal·lacions d'alta tensió són els següents.

- Instal·lació de suports metàl·lics o de formigó.
- Instal·lació de conductors nus.
- Instal·lació d'aïllament ceràmics.
- Instal·lació de creuaments metàl·lics
- Instal·lació d'aparells de seccionament i tall (interruptors, seccionadors, fusibles, etc.).
- Instal·lació de limitadors de sobretensió (auto vàlvules parallamps)
- Instal·lació de transformadors tipus intempèrie sobre tipus.
- Instal·lació de dispositius antivibracions.
- Mesura d'altura de conductors.
- Detecció de parts en tensió.
- Instal·lació de conductors aïllats en rases o galeries.

- Instal·lació d'envoltats prefabricades de formigó.
- Instal·lació de cel·les elèctriques (seccionament, protecció, mesura, etc.).
- Instal·lació de transformadors en envoltats prefabricades a nivell del terreny.
- Instal·lació de quadres elèctrics i sortides en B.T.
- interconnexió entre elements.
- Connexió i desconexió de línies o equips.
- Posada a terra i connexions equipotencials.
- Reparació, conservació o canvi dels elements citats.

Els riscos més freqüents durant aquests oficis són els anomenats a continuació.

- Lliscament, esllavissaments de terra per diferents motius (no utilitzar el talús adequat, per variació de la humitat del terreny, etc.).
- Riscos derivats de la utilització de màquines-eines i maquinària pesada en general.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària per moviment de terres.
- Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials emes.
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciment, etc.).
- Cops.
- Talls per objecte o eines.
- incendi i explosions. Electrocucions i cremades.
- Riscos per sobre esforços musculars.
- Contacte o manipulació dels elements aïllants dels transformadors (olis minerals, olis a la silicona i piralé). L'oli mineral té un punt d'inflamació relativament baix (1300) i produeix fums densos i nocius en la combustió. L'oli a la silicona posseeix un punt d'inflamació més elevat (400°). El piralé ataca la pell, ulls i mucoses, produeix gasos tòxics a temperatures normals i crema barrejat amb altres productes.
- Contacte directa amb una part del cos humà i contacte a través d'eines o útils.

Contacte a través de maquinària de gran altura.

- Maniobra en centres de transformació privat per personal amb escàs o nul coneixement de la responsabilitat i riscos d'una instal·lació d'alta tensió.
- Les mesures preventives de caràcter general es descriuen a continuació:
- Es realitzarà un disseny segur i viable per part del tècnic projectista.
- Els treballadors rebran una formació específica referent als riscos en alta tensió.

Per evitar el risc de contacte elèctric s'allunyarà de les parts actives de la instal·lació a una distància suficient del bloc on les persones habitualment es troben a circular, es recobriran les parts actives amb aïllament apropiat, de tal manera que conserven les seves propietats indefinidament i que limiten la corrent de contacte a un valor innocu (1

mA) i s'interposaran obstacles aïllants de forma segura que impediran tot contacte accidental.

La distància de seguretat per línies elèctriques aèries d'alta tensió i els diferents elements, com maquinària, grues, etc. no serà inferior a 3 m. Respecte a les edificacions no serà inferior a 5 m.

Convé determinar amb la suficient antelació, al començar els treballs o en la utilització de maquinària mòbil de gran altura, si existeix el risc derivat de la proximitat de línies elèctriques aèries. Sindicaràn dispositius que limitin o indiquin altura màxima permisible.

Serà obligatori l'ús del cinturó de seguretat pels operaris encarregats de realitzar treballs en altura.

Tots els suports, ferramentes, autovàlvules, seccionadors de posada a terra i elements metàl·lics en general estaran connectats a terra, amb la finalitat d'evitar les tensions de pas i de contacte sobre el cos humà. La posada a terra del neutra dels transformadors serà independent de la especificada per ferramentes. Els dos seran motiu d'estudi en la fase de projecte.

Es aconsellable que en centres de transformació el paviment sigui de formigó antilliscant i s'apliqui una capa de grava al voltant d'ella (en els dos casos es milloren les tensions de pas i de contacte).

S'evitarà augmentar la resistivitat superficial del terreny.

En centres de transformació interns o prefabricats es col·locaran terres de làmines aïllants al damunt del acabat de formigó.

Les pantalles de protecció contra contacte de les cel·les, apart d'aquesta funció, deuen evitar possibles projeccions de líquids o gasos en cas d'explosió, per al qual hauran de ser de xapa i no de mallat.

Els comandaments dels interruptors, seccionadors, etc., deuen estar ubicats en local de fàcil manipulació, evitant-se postures forçades per l'operador, tenint en compte que aquest el farà des de la banqueta aïllant.

Es realitzaran enclavaments mecànics en les cel·les, de porta (s'impedeix la seva obertura quan l'apartat principal està tancat o la posada a terra desconectada), de maniobra (impedeix la maniobra de aparell principal i posada a terra amb la porta oberta), de posada a terra (impedeix el tancament de la posada a terra amb interruptor tancat o al contrari), entre el seccionador i el interruptor (no es tanca interruptor si el seccionador està obert i connectat a terra i no s'obrirà el seccionador si interruptor està tancat) i enclavament del comandament per candanat.

Com a recomanació, en les celdes s'instal·larà detectors de presència de tensió i malles protectores per comprovació amb perxa.

En les celdes de transformació s'utilitzarà una ventilació optimitzada de major eficàcia situant la sortida d'aire calent en la part superior dels panells verticals. La direcció del flux d'aire serà obligada a través del transformador.

L'enllumenat d'emergència no estarà concebut per treballar en cap centre de transformació, només per efectuar maniobres quotidianes.

Els centres de transformació estaran dotats de pany amb clau que permeti l'accés a persones alienes a l'explotació.

Les maniobres en alta tensió es realitzaran, per elemental que puguin ser, per un operador i el seu ajudant. Han d'estar advertits que els seccionadors no puguin ser maniobrats en càrrega. Abans de entrada en el recinte en tensió hauran de comprovar l'absència de tensió mitjançant pèrtiga adequada i de forma visible obertura d'un element de tall i la posada a terra i en curtcircuit del sistema. Per realitzar totes les maniobres serà obligatori l'ús de, al menys i a la vegada, dos elements de protecció personal: perxa, guants i banqueta o catifa aïllant, connexió equipotencial del comandament manual de l'aparell plataforma de maniobres.

Es col·locaran senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.

9 EQUIPS PROTECCIÓ EN LA PROXIMITAT D'INSTALLACIONS D'ALTA TENSÍO

Els equips addicionals de protecció per treballs en la proximitat d'instal·lacions elèctriques d'alta tensió són els següents:

- Caso de protecció aïllant classe E-AT.
- Guants aïllants classe IV
- Banqueta aïllant de maniobra classe II-E o catifa aïllant per A.T.
- Perxa detectora de tensió (salvament i maniobra)
- Vestit de protecció de menys de 3 kg, ben ajustat al cos i sense peces descobertes elèctricament conductores de l'electricitat.
- Ulleres de protecció
- Insuflador boca a boca.
- Terra auxiliar.
- Esquema unifilar.
- Placa de primera auxilis
- Plaques de perill de mort i E.T.

10 MESURES DE PREVENCIÓ

Com a criteri general tindran preferència es proteccions col·lectives en front les individual. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els mitjans auxiliars,

la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els mitjans de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

10.1 MESURES DE PROTECCIO COL·LECTIVA

Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entra les diferents feines i circulacions d'una obra.

Senyalització de les zones de perill.

Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de obra com en relació amb ala vials exteriors. Deixar una zona hora a l'entorn de la zona excavada par al pas de maquinària.

immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de carrega i descàrrega.

Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.

Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les caves proteccions aïllants.

Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.

Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.

Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra

Sistema de rec que impedeix l'emissió de pols en gran quantitat.

Adequació de 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 xarxes en forats horitzontals.

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.

Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

10.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i la projecció de partícules.

Utilització de calçat de seguretat.

A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punta d'ancoratge segura per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

Utilització de guants homologats per evitar el contacte directa amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.

Utilització del casc.

Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.

Utilització de davantals.

Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'on operen. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

10.3 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 per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.

Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior com en relació amb els vials exteriors.

immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descarrega.

Adequació de 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). Bolcada de piles de material.

11 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 accidents.