

– INSTAL·LACIÓ DE PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99kWn I 100,1 kWp AMB
CINC PUNTS DE CÀRREGA PER A VEHICLES ELÈCTRICS –
– POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – T.M. POLLENÇA –

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE POLLENÇA

CIF: P0704200E

**TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ DE CONSUM I
INSTALACION FV D'AUTOCONSUMO:**

AJUNTAMENT DE POLLENÇA

CIF: P0704200E

EMPLAÇAMENT:

APARCAMENT POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA

C/ DE VICENÇ BUADES, 51

CP 07470 – SANT FRANCESC XAVIER

ILLES BALEARS



INTI ENERGIA PROJECTES SL

C / Parellades, 6 1r B
07003 Palma de Mallorca. Illes Balears.
Tlf .: 971.299.674 - Fax: 971.752.176
www.intienergia.com

AUTORS DEL PROJECTE:

JORDI QUER SOPEÑA

Enginyer tècnic industrial

REFERÈNCIA PROJECTE:

IP 205.06 V.01-00

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagi o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

ÍNDEX

1	ANTECEDENTS, OBJECTE I ABAST.....	6
1.1	ANTECEDENTS.....	6
1.2	OBJECTE	6
1.3	ABAST.....	6
2	DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ, EMPLAÇAMENT	7
2.1	NOM O RAÓ SOCIAL DE L'PETICIONARI.	7
2.2	EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.....	7
2.3	NOM I TIPUS DE LA CENTRAL.....	7
2.4	TÈCNICS RESPONSABLES.	7
3	NORMATIVA D'APLICACIÓ.....	8
3.1	ELECTRICITAT	8
3.2	MEDI AMBIENTAL	8
3.3	ALTRES.....	8
4	CARÀCTER D'OBRA COMPLETA I PROPOSTA D'APROVACIÓ.....	10
4.1	CARÀCTER D'OBRA COMPLETA.....	10
4.2	PROPOSTA D'APROVACIÓ.	10
5	CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DE LA INSTAL·LACIÓ.....	11
6	CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I TRAMITACIÓ DE LLICÈNCIES.....	12
6.1	DECRET LEGISLATIU 1/2020, DE 28 D'AGOST, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI D'AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LES ILLES BALEARS.....	12
6.2	SEGONS LA LLEI 7/2013 D'ACTIVITATS.....	12
6.3	SEGONS LA LLEI 24/2013, DE 26 DE DESEMBRE, DEL SECTOR ELÈCTRIC.	12
6.4	SEGONS EL PLA DIRECTOR SECTORIAL D'ENERGIA DE LA CAIB.	12
6.5	SEGONS LA LLEI 10/2019, DE 22 DE FEBRER, DE CANVI CLIMÀTIC I TRANSICIÓ ENERGÈTICA.	13
6.6	COROL·LARI.	14
7	DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ.....	15
7.1	GENERAL.	15
7.2	TAULA RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ.....	15
7.3	LA UBICACIÓ FÍSICA DE ELS EQUIPS	15
7.4	ESTRUCTURES DE SUPORTACIÓ SOBRE PÈRGOLES.....	15

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINQ PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

8	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DELS PUNTS DE CÀRREGA.	18
8.1	GENERALITATS.	18
8.2	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL PUNT DE CÀRREGA.	18
8.3	GRAU D'ELECTRIFICACIÓ.	19
8.4	ESQUEMA D'INSTAL·LACIÓ SEGONS ITC BT-52.	19
8.5	ESCOMESA.	20
8.6	INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.	20
8.7	DERIVACIÓ INDIVIDUAL.	21
8.8	QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ PER A RECARREGA DEL VE.	22
8.9	INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA.	22
9	DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	24
9.1	GENERAL.	24
9.2	TAULA RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ.....	24
9.3	LA UBICACIÓ FÍSICA DE ELS EQUIPS.	24
9.4	ESCOMESA.	24
9.5	INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.	24
9.6	DERIVACIÓ INDIVIDUAL.	25
9.7	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS PANELLS.	26
9.8	INVERSORS DE CONNEXIÓ A XARXA.	26
9.9	PROTECCIONS ELÈCTRIQUES.....	28
9.10	LÍNIES ELÈCTRIQUES.....	31
9.11	IL·LUMINACIÓ DE LES MARQUESINES.....	33
9.12	MATERIALS EMPRATS.	34
9.13	CÀLCUL DE LÍNIES.....	35
10	OBRA CIVIL.....	37
10.1	RASES I CANALITZACIONS.	37
10.2	OBRES DE PALETA.	37
10.3	CÀLCUL DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA.....	37
11	SISTEMA DE CONTROL Y MONITORITZACIÓ.....	38
12	INTERCONNEXIÓ ELÈCTRICA DE LA INSTAL·LACIÓ.	39
12.1	PUNT DE CONNEXIÓ A XARXA DE DISTRIBUCIÓ.	39
13	MEMÒRIA URBANÍSTICA.....	41

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

13.1	PARCEL·LA. CARACTERÍSTIQUES. TITULARITAT	41
13.2	SUPERFÍCIE I OCUPACIONS PREVISTES.	41
14	PRODUCCIÓ ELÈCTRICA PER AUTOCONSUM.	42
14.1	PÈRDUES ESTIMADES	42
14.2	PRODUCCIÓ I ESTALVIS ESTIMATS.	42
15	IMPACTE AMBIENTAL.....	43
15.1	AVANTATGES AMBIENTALS	43
15.2	ESTALVI D'ENERGIA PRIMÀRIA PER AL PAÍS	43
15.3	ESTALVI D'EMISSIONS GASOSES A L'ATMOSFERA	44
15.4	IMPACTE VISUAL	44
16	PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS	45
17	PRESSUPOST I AMIDAMENTS	46
17.1	PRESSUPOST I AMIDAMENTS PER PARTIDES	46
18	CONSIDERACIONS FINALS.	74
19	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.	75
19.1	PLÀNOL DE SITUACIÓ	75
19.2	IMPLANTACIÓ GENERAL I SÍQUIES.....	75
19.3	IMPLANTACIÓ DETALLADA - STRINGS.....	75
19.4	IL·LUMINACIÓ EXTERIOR PÈRGOLA.....	75
19.5	ESQUEMA UNIFILAR.....	75
19.6	INSTAL·LACIÓ INTERIOR	75
19.7	DETALLS CASETA CONVERTIDORS.....	75
19.8	DETALLS ESTRUCTURA PÈRGOLA SIMPLE	75
19.9	DETALLS ESTRUCTURA PÈRGOLA DOBLE	75
19.10	DETALLS PUNTS DE CÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC.	75
19.11	DETALLS GÀLIB DE SEGURETAT	75
19.12	PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT.....	75
20	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.	88
20.1	OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI.	88
20.2	DESCRIPCIÓ GENERAL I UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA.....	88

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

20.3	INFORMAR A TOT EL PERSONAL MESURES GENERALS DE SEGURETAT.	96
20.4	RISCOS I MESURES DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.	96
20.5	RISCOS I MESURES DE SEGURETAT DELS MITJANS MATERIALS.....	99
20.6	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	100
20.7	LEGISLACIÓ VIGENT APLICABLE L'OBRA.....	100
20.8	CONDICIONS TECNICAS DELS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR.....	101
20.9	CAMP DE LA SALUT.	103
20.10	DESGLOSSAMENT DE PROCEDIMENTS PER A L'ESTUDI DE SEGURETAT.	105
20.11	ORGANITZACIÓ DE LA PREVENCIÓ.	107
20.12	FORMACIÓ.....	108
20.13	RECONeixEMENTS MEDICS.	108
20.14	NORMES DE SEGURETAT.	108
20.15	OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.	108
20.16	OBLIGACIONS JURÍDIC LABORALS DE LES EMPRESES CONTRACTISTES.....	110
20.17	NORMES PER A LA CERTIFICACIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT.	110
20.18	PLA DE SEGURETAT I SALUT.....	110
20.19	REUNIONS SETMANALS DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT.....	111
21	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques - PCT.....	112
21.1	INTRODUCCIÓ.	112
21.2	QUALITAT DELS OPERARIS.	112
21.3	QUALITAT DELS MATERIALS.....	112
21.4	PLEC DE CONDICIONS GENERALS.....	123
22	ANNEX 1 DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA.	127
22.1	PANELLS SOLARS DE REFERÈNCIA.....	127
22.2	CONVERTIDORS DE REFERÈNCIA.....	127
22.3	PUNTS DE CÀRREGA DE V.E. DE REFERÈNCIA	127
22.4	FITXA CADASTRAL.	127
23	ANNEX 2. FITXA DE RESIDUS.	128
24	ANNEX 3. DOCUMENTACIÓ DE CÀLCULS ESTRUCTURALS PÈRGOLES.....	129
25	ANNEX 4. PREUS UNITARIS I DESCOMPOSTOS.....	130

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

1 ANTECEDENTS, OBJECTE I ABAST.

1.1 ANTECEDENTS

- L'AJUNTAMENT DE POLLENÇA va sol·licitar el 23 de novembre de 2021 una subvenció per a la instal·lació d'unes marquesines fotovoltaïques (99 kWn i 100,1 kWp) i cinc punts de càrrega semiràpida per a vehicles elèctrics a l'aparcament del Poliesportiu del Moll de Pollença.
- La Conselleria de Territori Energia i Mobilitat va resoldre favorablement el 9 de Febrer del 2022 (expedient PRAL 20-46/2020).

Es pretén per tant realitzar una instal·lació Fotovoltaica sobre pèrgoles amb una potencia no inferior a 99 kWp i la instal·lació de CINCO punts de càrrega per a vehicles elèctrics, a l'aparcament del poliesportiu.

1.2 OBJECTE

La finalitat d'aquest document és definir les característiques de tots els elements que conformen la instal·lació i valorar econòmicament la seva realització per tal de que l'ajuntament de Pollença pugui licitar l'execució de la instal·lació.

Per a la realització del document s'han utilitzat, panells, inversors, estructures i punts de càrrega tipus disponibles al mercat. En cap cas es restringeix la utilització de qualsevol equip d'un altre fabricant a no ser que suposi una minva en les prestacions i garanties de la instal·lació. La direcció facultativa de l'obra haurà de valorar la idoneïtat dels equips aportats pel licitador.

1.3 ABAST

L'abast general del present document:

- Descripció de l'emplaçament i del punt de connexió proposat.
- Descripció general dels elements que conformaran la instal·lació, indicant les característiques tècniques dels equips i sistemes a instal·lar.
- Mostra els criteris utilitzats per al dimensionament de la mateixa.
- Descriu les maneres de funcionament previstos.
- Quantifica l'energia elèctrica generada consumida a la instal·lació interior.
- Quantifica l'energia elèctrica que serà transferida a xarxa.

Mostra les millores i avantatges ambientals que proporciona la central.

2 DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ, EMPLAÇAMENT

2.1 NOM O RAÓ SOCIAL DE L'PETICIONARI.

- AJUNTAMENT DE POLLENÇA
- Escalonada Calvari, 2
- 07460 – Pollença.
- CIF: P0704200E
- Persona de contacte: Miquel Amengual
- Telèfon de contacte: 971532810 (ext.166)

2.2 EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.

- Aparcament del Poliesportiu Moll de Pollença
- C/ Vicenç Buades, 51
- 07470 – Pollença
- Referència cadastral comptadors: 6676501EE0167N0001DQ
- Punt de connexió – CUPS: Es sol·liciten dos nous punts de subministrament a la companyia elèctrica.

2.3 NOM I TIPUS DE LA CENTRAL.

- Instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa interior “FV Poliesportiu Moll de Pollença”.
- Instal·lació generadora en baixa tensió connectada a xarxa interior en modalitat d’autoconsum pròxim amb excedents, acollida a compensació.

2.4 TÈCNICS RESPONSABLES.

Els tècnics facultatius responsables del disseny, dimensionat i legalització de les instal·lacions en l'esmentat projecte són:

- Jordi Quer Sopeña, enginyer tècnic industrial, col·legiat nº 813 al COETIB.
- Antoni Bibiloni Noguera, llicenciat en física, col·legiat nº 4357 al COFIS.

3 NORMATIVA D'APLICACIÓ

3.1 ELECTRICITAT

- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric.
- Reial Decret 1955/2000, pel qual es regulen les activitats de transport distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat pel RD 842/2002 del 2 d'agost, i instruccions tècniques complementàries.
- Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01-23.
- RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.
- Reial Decret 187/2016 de el Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme sobre exigències de seguretat del material elèctric.
- Reial Decret 186/2016 sobre compatibilitat electromagnètica.
- Reial Decret 413/2014 de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.
- Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors i modifica el Reial Decret 900/2015, de 9 d'octubre.
- Especificacions particulars de les Empreses Subministradores:
- *Criterios de protección para la conexión de productores en régimen especial a líneas MT en baleares. (Octubre 2020).*

3.2 MEDI AMBIENTAL

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears.
- Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i transició energètica.
- Llei 1/2007, de 16 de març, contra la contaminació acústica de les Illes Balears

3.3 ALTRES

- Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears, Mitjançant el Decret 96/2005.
- Decret 33/2015, de 15 de maig, d'aprovació definitiva de la modificació del Pla director sectorial energètic de les Illes Balears.
- Llei 12/2017, de 29 de desembre, d'urbanisme de les Illes Balears.
- Llei 7/2013, de 26 de novembre, de règim jurídic d'instal·lació, accés i exercici d'activitats a les Illes Balears.
- Pla Territorial de Mallorca (desembre 2004)
- Llei 6/1997, de 8 de juliol, del sòl rústic de les Illes Balears.
- Decret llei 7/2012, de 15 de juny de mesures urgents per a l'activació econòmica en matèria d'indústria i energia, i altres activitats.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant risc elèctric.
- Decret 18/1996, de 8 de febrer, mitjançant el qual s'aprova el Nomenclàtor d'Activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses subjectes a qualificació.
- Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció.
- Normativa de seguretat i higiene i en el treball.
- Ordenances municipals d'aplicació.

Totes les normes citades, així com annexos i / o addendes en les mateixes, s'han de tenir en compte en la seva última edició en el moment que sigui d'aplicació. En cas de discrepància entre la reglamentació, s'aplicarà aquella que sigui més restrictiva.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

4 CARÀCTER D'OBRA COMPLETA I PROPOSTA D'APROVACIÓ.

4.1 CARÀCTER D'OBRA COMPLETA.

Per donar compliment a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i les seves disposicions addicionals transitòries, es fa constar que el present Projecte constitueix per si mateixa una Obra Completa susceptible de ser entregada per a l'ús públic a la seva finalització.

4.2 PROPOSTA D'APROVACIÓ.

Considerant que el Projecte pot servir de base per a l'execució de la instal·lació fotovoltaica sobre pèrgoles i l'execució de la instal·lació de cinc punts de càrrega per l'organisme promotor, estimant suficientment justificada la solució adoptada, s'eleva a la consideració de la Superioritat, per si estima convenient la seva aprovació.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

— **INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC**
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
 — **POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA** —

5 CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DE LA INSTAL·LACIÓ.

A continuació es mostra una taula on es descriuen els elements essencials continguts i desenvolupats en aquest projecte.

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM PRÒXIM AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS:

- Tipus de suministre: BAIXA TENSIÓ
- Connexió: armari de comptadors a construir
- A continuació es mostra una taula on es descriuen els elements essencials continguts i desenvolupats en aquest projecte.

	Marca de referencia	Model de referència	Un.	Potència Unitària W	Potència Total W
PUNT DE CÀRREGA	CIRCUTOR	URBAN T2 Master/Slave	5x2	22.000	220.000

	Marca de referencia	Model de referència	Un.	Potència Unitària W	Potència Total W
PANELS SOLARS	LONGI SOLAR	LR4-60HPH-385M	260	385	100.100
CONVERTIDORS	HUAWEI	SUN2000-30KTL-M3	3	33.000	99.000
POTÈNCIA MÁXIMA INJECTABLE A XARXA					99.000

UBICACIÓ CAMP SOLAR	Sobre les pèrgoles, ancorades al terreny (aparcament)				
Superfície de la parcel·la	12.599 m ²				
Superfície ocupada per la instal·lació	518,80 m²				
Classificació sòl	Sòl Urbà o Urbanitzable				
AFECTACIONS	Sense afectacions				
INFRAESTRUCTURES	E5	Grans instal·lacions tècniques de caràcter no lineal			
TRAMITACIÓ					
SEGONS PDSE (2015)	Llicència municipal				
SEGONS LLEI CANVI CLIMÀTIC (2019)	Llicència municipal				
Classificació segons Llei 7/2013 Llic. Act.	EXCLOSA				

Producció elèctrica Anual	128.154,3 kWh
Emissions de CO2 estalviades anualment	95.628,8 kg

Pressupost d'execució PER CONTRATA	225.266,11 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL (Subjecte a ICIO)	207.657,70 €

Temps previst d'execució: 8 setmanes

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

6 CLASSIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I TRAMITACIÓ DE LICÈNCIES.

6.1 DECRET LEGISLATIU 1/2020, DE 28 D'AGOST, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI D'AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LES ILLES BALEARS

Segons l'Annex II, estan subjectes a avaluació d'impacte ambiental simplificada, les següents instal·lacions fotovoltaïques, inclosa les extensions de connexió a xarxa:

- Instal·lacions amb una ocupació total de més de 4 ha situades en sòl rústic definides com a aptes per a les instal·lacions esmentades en el pla territorial insular corresponent i a les zones d'aptitud alta del PDS d'energia.
- Instal·lacions amb una ocupació total de més de 2 ha situades en sòl rústic a les zones d'aptitud mitjana del PDS d'energia.
- Instal·lacions amb una ocupació total de més d'1 ha, excepte les situades en qualsevol classe de coberta o en zones definides com a aptes per a les instal·lacions esmentades en el pla territorial insular corresponent.
- Instal·lacions amb una ocupació total de més de 100 m² situades en sòl rústic protegit.

El signant del projecte CERTIFICA que no es dona cap de les casuístiques i que per tant aquest projecte no requereix estudi d'impacte ambiental.

6.2 SEGONS LA LLEI 7/2013 D'ACTIVITATS.

- Segons l'article 2, apartat 2 i), de la Llei, les instal·lacions d'energia solar fotovoltaïca queden excloses de l'àmbit d'aplicació de la mateixa, llevat de les següents excepcions:
- Les situades en edificis catalogats.
- Les que tinguin impacte en el patrimoni històric-artístic.
- Les que requereixin estudi d'impacte ambiental.

El signant del projecte CERTIFICA que no es dona cap de les excepcions en aquest projecte i per tant la instal·lació no està subjecta a la Llei d'activitats 7/2013.

6.3 SEGONS LA LLEI 24/2013, DE 26 DE DESEMBRE, DEL SECTOR ELÈCTRIC.

- Segons l'article 53 de la Llei, les instal·lacions de producció d'energia requereixen d'autorització administrativa.

A l'àmbit de les Illes Balears, les instal·lacions de potència no superior a 100 kW no requereixen d'Autorització Administrativa

6.4 SEGONS EL PLA DIRECTOR SECTORIAL D'ENERGIA DE LA CAIB.

Segons l'article 34 del PDSE, les instal·lacions fotovoltaïques es classifiquen com:

- Sobre coberta o integrada en l'edificació
- Sobre el terreny, sent aquestes de 4 possibles tipus diferents:
 - TIPUS A en tenir una potència instal·lada no superior a 100 kW i una ocupació inferior a 0,3 Ha.
 - TIPUS B en tenir una potència instal·lada no superior a 500 kW, i una ocupació inferior a 1 Ha i no ser TIPUS A.
 - TIPUS C en tenir una ocupació territorial inferior o igual a 10 Ha, i les que s'ocupin a espais degradats independentment de la seva ocupació i no ser d'TIPUS A o B.
 - TIPUS D en tenir una ocupació territorial superior a 10 Ha.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

El PDSE defineix en l'article 33, i classifica en la documentació gràfica, el territori en zones d'aptitud per a realitzar instal·lacions solars FV

El signant del projecte CERTIFICA que la instal·lació està situada sobre el terreny, classificant-se com TIPUS A, estant situada en una zona d'aptitud alta i baixa, i a més sobre sòl urbà, pel que està subjecta als condicionants que enumera l'article 36.1 del PDSE.

INSTAL·LACIONS SOBRE EL TERRENY			INSTAL·LACIONS SOBRE COBERTA		
SÒL RÚSTIC		SÒL URBÀ	SÒL URBÀ	SÒL RÚSTIC	SÒL RÚSTIC Protegit
	APT. MITJANA / ALTA	APTITUD BAIXA			
TIPUS A	SOTMESES A LICÈNCIA MUNICIPAL, NO PRECISEN DECLARACIÓ D'IG O UP	CONDICIONADES A DECLARACIÓ D'INTERÈS GENERAL O UTILITAT PÚBLICA	És regiran per la normativa municipal d'aplicació. Justificació de necessitat	PERMISES	PERMISES
TIPUS B	CONDICIONADES A DECLARACIÓ D'INTERÈS GENERAL O Utilitat PÚBLICA				
TIPUS C					
TIPUS D	CONDICIONADES A DECLARACIÓ D'INTERÈS GENERAL				
					SOLS AUTOCONSUM



Fig. 1 Parcel·la en zona d'aptitud alta i baixa

6.5 SEGONS LA LLEI 10/2019, DE 22 DE FEBRER, DE CANVI CLIMÀTIC I TRANSICIÓ ENERGÈTICA.

Segons l'article 48, punt 3, no estaran subjecte a Interès General en sòl rústic les instal·lacions de generació d'energia renovable següents:

- a. Les que s'hagin d'ubicar a zones de desenvolupament prioritari regulades en aquesta llei.
- b. Les que determini el Pla Director Sectorial Energètic.
- c. Les que estiguin incloses i delimitades específicament amb el grau de detall suficient en un instrument de planejament urbanístic o territorial.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

— **INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —**
— **POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- d. Les destinades a l'autoconsum a les edificacions o instal·lacions legals en sòl rústic.
- e. Les destinades a l'autosuficiència energètica de les explotacions agràries d'acord amb el que preveu la Llei 3/2019, de 31 de gener, agrària de les Illes Balears.
- **El signant del projecte CERTIFICA que** concorre els requisits enumerats al punt d) d'aquesta llei i que per tant aquest projecte no requereix d'Interès General.

Segons l'article 48, punt 4, a efectes de la seva tramitació i autorització, les instal·lacions d'evacuació es consideren part integrant de les corresponents instal·lacions d'energies renovables.

6.6 COROL·LARI.

La instal·lació fotovoltaica objecte d'aquest projecte:

- És una instal·lació d'autoconsum pròxima amb venda d'excedents, situada a sol urbà.
- No requereix d'estudi d'impacte ambiental.
- No requereix de llicència d'activitat.
- Requereix de llicència municipal.

7 DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ.

7.1 GENERAL.

El sistema es basa en la transformació del corrent continu generat pels panells solars, en corrent altern de la mateixa qualitat (tensió, freqüència, ...) que la que circula per la xarxa comercial elèctrica. Aquesta transformació es realitza a través de l'inversor, element que té a més altres funcions:

- Realitzar l'acoblament automàtic amb la xarxa
- Incorporar part de les proteccions requerides per la legislació vigent

7.2 TAULA RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

	Marca de referència	Model de referència	Unitats	Potència Unitària W	Potència Total W
Panells Solars	LONGI SOLAR	LR4-60HPH-385M	260	385	100.100
Convertidors	HUAWEI	SUN2000-30KTL-M3	3	33.000	99.000
POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LACIÓ					99.000
PRODUCCIÓ ANUAL ESTIMADA	128.154,3	kWh / any			

7.3 LA UBICACIÓ FÍSICA DE ELS EQUIPS

- Camp de panells solars fotovoltaics: Col·locació sobre pèrgoles.
- Inversors: A l'interior del soterrani de serveis.
- Comptadors i interruptor frontera: a l'exterior, dins armari a construir, veure documentació gràfica.

7.4 ESTRUCTURES DE SUPORTACIÓ SOBRE PÈRGOLES

L'estructura estarà degudament sostinguda i llastrada, estant calculada per a resistir les preceptives càrregues de vent i neu, segons s'indica en el document bàsic de Seguretat Estructural: Bases de Càlcul i Accions en l'Edificació del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE - ES), aprovat pel Reial Decret 314/2006 del 17 de març de 2006. Es calcularà una sobrecàrrega addicional de 20 kg / m2 corresponent al pes dels panells i l'estructura portant.

S'exigirà a l'instal·lador la presentació del certificat de càlcul de l'estructura, que ratifiqui l'exposat en aquest paràgraf.

El model de marquesina escollit per a la realització d'aquest projecte és la marquesina Monoposte IFrame SOLARPARK, del catàleg de Solarstem. Aquest model serveix de referència i no exclou altres fabricants.

Disseny:

- Estructura prefabricada. Instal·lació sense necessitat de soldadures, maquinària pesada ni treballs complexos.
- Les plaques fotovoltaïques s'instal·len sobre els perfils d'alumini que es poden ajustar a la majoria dels mòduls del mercat.
- S'amagarà el cablejat des de la part inferior.

Materials i garantia contra la corrosió de les estructures:

- Acer galvanitzat en calent de 70 µm a l'estructura principal en pilars i jàssera amb formació de *Cruz de San Andrés* i a les corretges, acer galvanitzat en calent amb 70 µm de recobriment.
- Les estructures disposaran de tots els oficis, forats necessaris pel seu muntatge i suportació dels panells, completament galvanitzats en calent perquè no sigui necessària la perforació de l'estructura.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Alumini AL 6082: per el perfil portant dels panells solars.
- Acer Inoxidable A2 i galvanitzat: cargols i rosques.
- Garantia de corrosió: L'adjudicatari haurà de presentar una garantia de las marquesines en front de la corrosió de 10 anys.



- S'instal·larà una planxa de galvanitzat de gruix 0,8 mm mínim, cargolada a la part inferior dels perfils portants dels panells, d'amplada suficient per cobrir les caixes de connexions de les dues files de panells contigus i les respectives canalitzacions . Veure doc. gràfica.
- Les pujades i baixades de cable des del terra a la marquesina es realitzaran mitjançant tub metàl·lic del diàmetre adequat, en tota el seu recorregut.
- Detall de brides d'alumini per fixar els mòduls en els perfils d'alumini:

Brides per a la fixació
als extrems dels
mòduls



Brides per a la fixació
entre els mòduls



En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

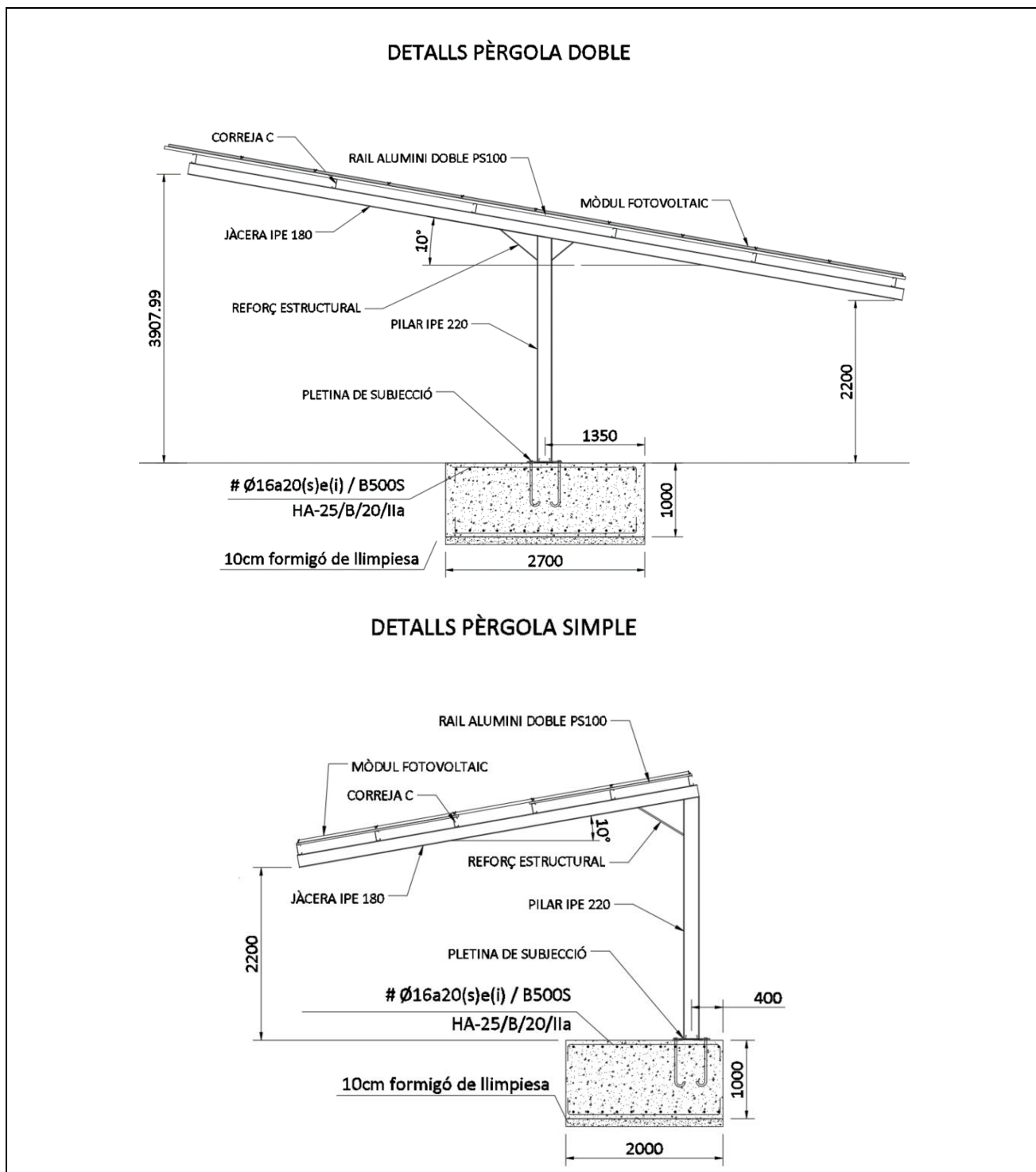
**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

Cimentacions:

- Es realitzarà l'excavació de 200x110x100 cm per a cada una de les potes de la pèrgola simple.
- Es realitzarà l'excavació de 270x150x100 cm per a cada una de les potes de la pèrgola doble.
- Es realitzaran riostes de formigó Fck = 250 kg/cm2 amb una gàbia de armat, segons plànols, deixant 4 pernys M16 en forma d'espera, Veure plànols.

Un cop es té l'adormiment del formigó, la base de l'estructura es cargolarà a les esperes usant quatre rosques d'anivellació.

La configuració de les marquesines serà com la que es mostra a la següent figura:



En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

8 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DELS PUNTS DE CÀRREGA.

8.1 GENERALITATS.

La instal·lació elèctrica en la seva totalitat, ha de donar compliment al vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions tècniques complementàries, publicades pel Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost de 2002.

El subministrament d'energia elèctrica es realitzarà en baixa tensió.

Es tracta d'un servei trifàssic + neutre amb una tensió entre fases i neutre de 230 V, a la freqüència industrial de 50 Hz.

- En el punt de càrrega del vehicle, la il·luminació mínima a nivell de sòl serà de 20 Lux per a instal·lacions a l'exterior.
- La caiguda de tensió màxima admissible des de l'origen de la instal·lació fins al punt de càrrega serà inferior o igual al 5%.
- Els dispositius de protecció utilitzats seran de classe A. Els dispositius de protecció diferencial són de 30 mA. (Un per punt de càrrega).

Els punts de càrrega estaran comunicats entre si, i equipats amb tots els elements necessaris que permetin una gestió conjunta dels punts y de la potència total màxima en conjunt que poden subministrar simultàniament. En aquest sentit hi haurà dos nivells de control de potència:

- Control i limitació de potència màxima del punt de càrrega.
- Control i limitació de potència màxima del conjunt de punts de càrrega.

8.2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL PUNT DE CÀRREGA.

- Fabricant: Circutor, Simon, Ingeteam o similar
- Model de referència: : URBAN MASTER/SLAVE T2
- MODE de càrrega: 3
- NOMBRE DE TOMES: 2
- TIPUS DE CONNECTOR BASE: Tipus 2
- POTÈNCIA ELÈCTRICA: 22 kW (400 V) per toma, per qüestions de l'escomesa existent, aquests estaran limitats a 11 kW per toma.
- INTENSITAT MÀXIMA: 32 A
- COMUNICACIONS: Ethernet, 3G/GPRS, 4G, Targetes RFID

A més a més cada punt de càrrega doble haurà de complir amb el següent:

- Ser nous
- Estar situats dins l'àmbit territorial de les Illes Balears.
- Donar servei al públic en general i estar situats en zones d'accés públic.
- Disposar de plaça d'aparcament senyalitzada horitzontalment i verticalment per a vehicle elèctric.
- Permetre la càrrega ràpida o semiràpida i tenir les característiques segons el tipus de punt establert. La potència mínima ha de ser de 7,2 kW.
- Alimentació monofàsica o trifàsica 230-400 VAC. Compatibilitat amb mode 3 completa IEC 61.851-1 i ha de disposar de connectors tipus 2 segons IEC 62.196-2.

— **INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Instal·lar-se d'acord amb la reglamentació vigent, especialment amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió, concretament l'ITC-BT-52. I grau de protecció IP i IK adequat en funció de la ubicació segons el REBT.
- Disposar l'estació de recàrrega de la declaració CE corresponent.
- Estar equipats els dispositius de protecció diferencial de la instal·lació i els equips de recàrrega amb dispositius de rearmament automàtic.
- Tenir indicació lluminosa d'estat de càrrega.
- Facilitar informació que la càrrega ha començat i ha finalitzat.
- Tenir connexió i memòria per a emmagatzematge local de dades d'operació amb obertura del punt de recàrrega encara que falti la connexió amb el centre de control (funcionament amb llistes blanques).
- Ser compatible amb el protocol OCPP v1.5 i v1.6, mitjançant l'ús de serveis web (SOA). El fabricant o subministrador del punt ha d'actualitzar gratuïtament la versió d'OCPP com a mínim fins a la versió OCPP 2.0. L'equip de recàrrega ha de quedar integrat en el sistema de gestió MELIB, per la qual cosa ha de dur instal·lat l'OCPP v1.5 i v1.6 i ha d'estar configurat l'APN segons indicacions de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
- Tenir comunicacions 3G/GPRS i 4G o d'altres, amb el centre de gestió MELIB. La Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic ha de proporcionar la targeta de comunicació.
- Tenir la identificació local de l'usuari mitjançant la targeta de contacte RFID segons l'ISO 14443A.
- Mesurar la potència i l'energia transferida segons el comptador MID.
- Restringir l'accés a la presa d'energia a usuaris no autoritzats.
- Disposar de suport LCD o pantalla de visualització multiidioma amb text personalitzable o sistema equivalent.
- Incorporar la imatge corporativa d'Illes Sostenibles i del Govern de les Illes Balears, d'acord amb el manual d'aplicació.

8.3 GRAU D'ELECTRIFICACIÓ.

L'estació de recàrrega disposarà de cinc punts de recàrregues doble tipus mode 3 SAVE (Sistema d'alimentació específic del vehicle elèctric), amb una potència de 22 kW per toma.

El grau d'electrificació de la instal·lació és elevada.

8.4 ESQUEMA D'INSTAL·LACIÓ SEGONS ITC BT-52.

L'esquema d'instal·lació de punt de càrrega a instal·lar serà l'esquema 4b, alimentant els punts de càrrega des d'un subquadre elèctric.

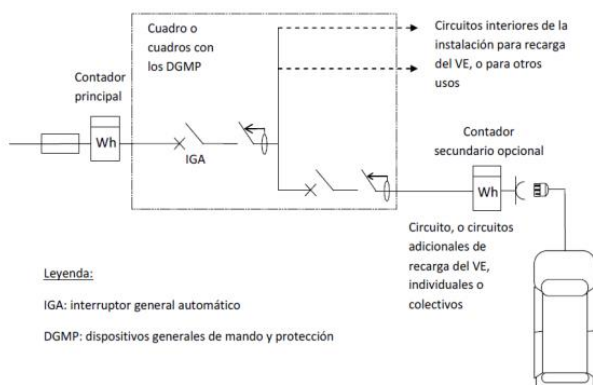


Figura 12. Esquema 4b: instal·lació amb circuit o circuits addicionals per a la càrrega del VEHÍCULO ELÈCTRIC.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

8.5 ESCOMESA.

Es sol·licitarà a la companyia elèctrica la realització de l'escomesa per a l'alimentació del subministrament.

L'escomesa serà subterrània, amb entrada i sortida de línia a la via pública.

Es realitzarà un armari d'obra que acollirà la Caixa de seccionament on s'efectuarà la connexió amb la xarxa de distribució i aquesta amb la CGP, amb les dimensions mínimes segons les especificacions Particulars d'Endesa Distribución Eléctrica, SLU. Veure documentació gràfica al respecte.

8.6 INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.

8.6.1 CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.

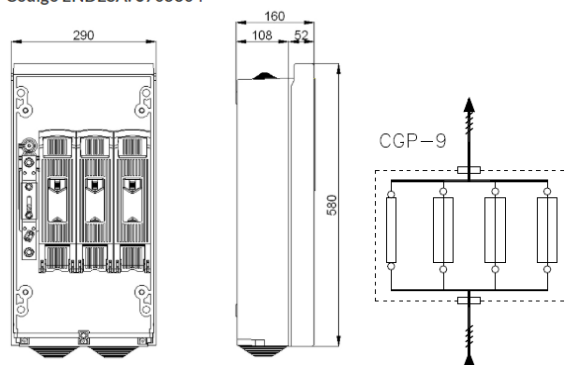
És la caixa que allotja els elements de protecció de la línia general d'alimentació, la qual s'instal·larà a l'interior d'un nínxol dins de l'armari d'obra destinat a la connexió de l'escomesa, situat a la paret exterior del recinte.

El recinte on s'allotja la CGP tindran un gruix mínim de 15 cm, situat al límit de la propietat de la finca i amb una placa d'acer a la part posterior de la mateixa d'un gruix mínim de 2,5 mm, connectada a una presa de terra independent de la de la xarxa de distribució elèctrica, i amb suports per a col·locar la CGP i la CS.

La CGP serà d'esquema elèctric TIPUS 9 i les seves característiques són les següents:

- Tensió assignada de 500V
- Intensitat assignada de 400A
- Porta metàl·lica d'alumini tipus persiana mallorquina, disposant d'un pany metàl·lica de clau triangular de 11 mm de costat o amb dispositius que permetin el seu bloqueig mitjançant cademat amb clau mestra.
- Grau de protecció IP34 i IK10
- Tres bases seccionables en càrrega mida BUC-1 250A
- Neutre seccionable amb born posada a terra de 50mm²
- Born de entrada mitjançant cargol Inox M10
- Borns de sortida mitjançant cargol Inox M10

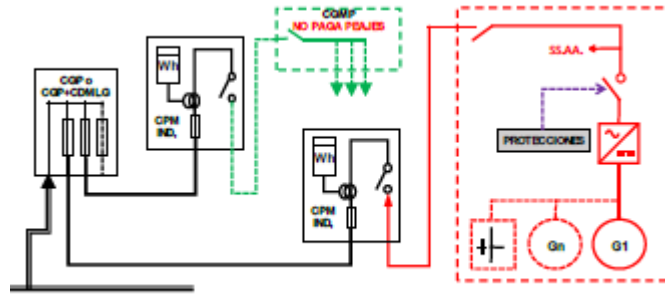
Código ENDESA: 6705804



8.6.2 LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓ.

La Línia General d'alimentació enllaça la CGP amb els comptadors de la instal·lació. Complirà amb la ITC-BT-14. Discorrerà superficialment per dintre de l'armari de comptadors, adjacent a l'armari de la CGP

— **INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**



Característiques generals de la línia.

- Tensió nominal entre fase i neutre 230 V \pm 5%
- Tensió nominal entre fase i fase 400 V \pm 5%
- Cables unipolars, tensió d'aïllament de 0,6 / 1 kV, d'alumini, no propagadors de l'incendi i opacitat reduïda, UNE 21.123 part 4 o 5.
- Secció del cable: 95 mm² Al.
- Secció del tub: 160 mm de diàmetre exterior
- Intensitat màxima del cable 260 A (coberta de EPR) >125% Intensitat màxima generador (ITC40)
- Intensitat màxima segons la previsió de càrrega 160,38 A
- Fusibles de protecció tipus gG de 200A
- Longitud de cable aproximada: 5 metres.
- Caiguda de tensió: 0,09%

8.6.3 BATERIA DE COMPTADORS.

Els comptadors estaran situats dins el nínxol previst vora la CGP i la CS, tal com es pot veure a la documentació gràfica.

Compliran amb la ITC-BT-16 i a més amb les condicions tècniques per a la instal·lació d'enllaç en els subministraments d'energia elèctrica en baixa tensió (CIES) de la distribuïdora, els requisits de l'armari seran els següents:

- Porta amb tancament de pany GESA-ENDESA núm. 4
- Extintor portàtil d'eficàcia mínima 21 B.
- Porta ventilada amb característica paraflames mínima E30.

Les dimensions mínimes de l'armari es poden veure a la documentació gràfica. El comptador dels punts de càrrega i de la instal·lació FV compartiran ubicació.

8.7 DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

La derivació individual comprendrà des del embarrat general del mòdul de comptadors que subministra energia elèctrica a la instal·lació de cada usuari. Complirà amb la ITC-BT 15.

No s'admetrà l'ocupació de conductor neutre comú ni de conductor de protecció per a diferents subministraments.

Comprèn fusibles de seguretat, conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció.

Els tubs i canals, així com la seva instal·lació compliran amb la ITC-BT 21. A més permetran augmentar la secció de el cablejat de la D.I. en un 100%.

Es disposarà com a mínim d'un tub de reserva per cada 10 D.I.

Subministrament punts de càrrega

Característiques generals de la derivació individual

- Tensió nominal entre fase i neutre 230 V \pm 5%.
- Tensió d'aïllament: 450/750 KV (0,6 / 1 kV si part transcorre per tubs enterrats).
- Secció del cable: 4x70 mm² Al. + TT
- Secció del tub: 160 diàmetre exterior.
- Intensitat màxima del cable 220 A.
- Intensitat de càlcul 160,38 A.
- Fusible de seguretat de la línia 200 A
- Longitud: 50 m.
- Caiguda de tensió: 1,25%.

8.8 QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ PER A RECARREGA DEL VE.

Els dispositius de protecció hauran de protegir contra curtcircuits, sobreintensitats i derivacions de corrent, garantint el correcte funcionament de la instal·lació. Aquests es descriuran en els plànols unifilars.

Els dispositius de protecció seran els següents:

- 1 unitat d'interruptor general del subquadre, protecció magneto tèrmica trifàsica de 400A, 4P.
- 5 unitats d'interruptor automàtic magnetotèrmic trifàsic de 80A, 4P.
- Interruptor diferencial trifàsic de 10A, 4P.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic trifàsic de 10A, 4P.
- Rellotge + contactors per controlar la il·luminació exterior de la pèrgola.
- Proteccions contra sobretensions. TIPUS I+II.

8.9 INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA.

8.9.1 INSTAL·LACIÓ DE TOMA DE TERRA ITC-BT-18.

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

Mitjançant la instal·lació de posada a terra s'haurà d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no apareguin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra dels corrents de defecte o les de descàrrega d'origen atmosfèric.

S'establirà una xarxa de terres utilitzant un conductor de coure de 35 mm² com a mínim, el qual s'unirà als ferros de les sabates de l'estructura de l'edifici d'inversors, si és possible, i a tantes piquetes de presa de terra necessàries fins aconseguir el valor de terra desitjat, d'acord amb l'interruptor diferencial triat.

Les piquetes toma de terra seran de 2 m de longitud i de 20 mm² de diàmetre de ferro galvanitzat, les quals s'introduiran a terra de manera que puguin ser registrables.

8.9.2 INSTAL·LACIÓ DE PRESA DE TERRA ITC-BT-52.

La instal·lació de posada a terra es realitzarà de manera que la màxima resistència de posada a terra al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (estacions de recàrrega, quadres metàl·lics, etc.). Cada pal de recàrrega disposarà d'un born de posada a terra, connectat al circuit general de posada a terra de la instal·lació.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes seran nus, de coure, de 35 mm² de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, i en aquest cas aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

8.9.3 CONNEXIÓ D'ELEMENTS A TERRA.

Totes les parts metàl·liques accessibles dels aparells elèctrics es connectaran a terra. També es col·locarà a terra tota massa metàl·lica important de la instal·lació.

8.9.4 REVISIÓ DE LES PRESES DE TERRA.

La posada a terra s'ha de comprovar per l'Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per a la seva posada en marxa o en funcionament.

Personal tècnicament competent efectuarà la comprovació de la instal·lació de posada a terra, almenys anualment, en l'època en la qual el terreny estigui més sec. Per a això, es mesurarà la resistència de terra, i es repararan amb caràcter urgent els defectes que es trobin.

9 DESCRIPCIÓ TÈCNICA DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

9.1 GENERAL.

El sistema es basa en la transformació del corrent continu generat pels panells solars, en corrent altern de la mateixa qualitat (tensió, freqüència, ...) que la que circula per la xarxa comercial elèctrica. Aquesta transformació es realitza a través de l'inversor, element que té a més altres funcions:

- Realitzar l'acoblament automàtic amb la xarxa
- Incorporar part de les proteccions requerides per la legislació vigent

En el punt de connexió amb la xarxa elèctrica de la companyia distribuïdora s'instal·larà un sistema de comptatge que servirà per comptabilitzar l'electricitat exportada en cas de produir-se excedents.

9.2 TAULA RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

	Marca	Model	Unitats	Potència Unitària W	Potència Total W
Panells Solars	LONGI SOLAR	LR4-60HPH-385M	260	385	100.100
Convertidors	HUAWEI	SUN2000-30KTL-M3	3,0	33.000	99.000
POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LACIÓ					100.100
PRODUCCIÓ ANUAL ESTIMADA	128.154,3	kWh / any			

9.3 LA UBICACIÓ FÍSICA DE ELS EQUIPS.

- Camp de panells solars fotovoltaics: Col·locació sobre pèrgola.
- Inversors: A l'interior del soterrani de serveis.
- Comptadors i interruptor frontera: A l'interior de nova edificació (caseta).

9.4 ESCOMESA.

Compartirà escomesa amb els punts de càrrega de vehicles elèctrics. Veure punt 8.5

9.5 INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.

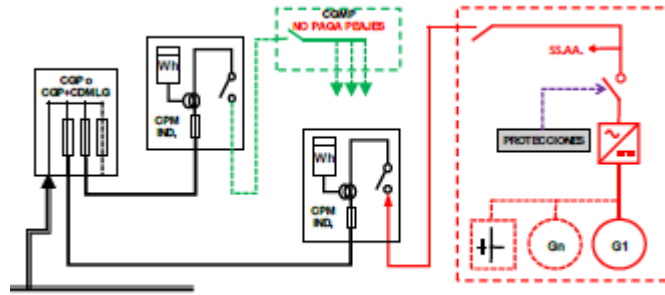
9.5.1 CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ.

La instal·lació FV compartirà CGP amb els punts de càrrega de vehicles elèctrics. Veure punt 8.6.1

9.5.2 LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓ.

La Línia General d'alimentació enllaça la CGP amb els comptadors de la instal·lació. Complirà amb la ITC-BT-14. Discorrerà superficialment per dintre de l'armari de comptadors, adjacent a l'armari de la CGP

— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —



Característiques generals de la línia.

- Tensió nominal entre fase i neutre 230 V \pm 5%
- Tensió nominal entre fase i fase 400 V \pm 5%
- Cables unipolars, tensió d'aïllament de 0,6 / 1 kV, d'alumini, no propagadors de l'incendi i opacitat reduïda, UNE 21.123 part 4 o 5.
- Secció del cable: 95 mm² Al.
- Secció del tub: 160 mm de diàmetre exterior
- Intensitat màxima del cable 260 A (coberta de EPR) >125% Intensitat màxima generador (ITC40)
- Intensitat màxima segons la previsió de càrrega 158,77A
- Fusibles de protecció tipus gG de 200A
- Longitud de cable aproximada: 5 metres.
- Caiguda de tensió: 0,09%

9.5.3 BATERIA DE COMPTADORS.

Els comptadors estaran situats dins el nínxol previst vora la CGP i la CS, tal com es pot veure a la documentació gràfica.

Compliran amb la ITC-BT-16 i a més amb les condicions tècniques per a la instal·lació d'enllaç en els subministraments d'energia elèctrica en baixa tensió (CIES) de la distribuïdora, els requisits de l'armari seran els següents:

- Porta amb tancament de pany GESA-ENDESA núm. 4
- Extintor portàtil d'eficàcia mínima 21 B.
- Porta ventilada amb característica paraflames mínima E30.

Les dimensions mínimes de l'armari es poden veure a la documentació gràfica. El comptador dels punts de càrrega i de la instal·lació FV compartiran ubicació.

Més detalls al punt **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

9.6 DERIVACIÓ INDIVIDUAL.

La derivació individual comprendrà des del embarrat general del mòdul de comptadors que subministra energia elèctrica a una la instal·lació de cada usuari. Complirà amb la ITC-BT 15.

No s'admetrà l'ocupació de conductor neutre comú ni de conductor de protecció per a diferents subministraments.

Comprèn fusibles de seguretat, conjunt de mesura i els dispositius generals de comandament i protecció.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

Instal·lació fotovoltaica

Característiques generals de la derivació individual

- Tensió nominal entre fase i neutre 230 V ± 5%.
- Tensió d'aïllament: 450/750 KV (0,6 / 1 kV si part transcorre per tubs enterrats).
- Secció del cable: 4x70 +35 mm² Al.
- Secció del tub: 160 mm diàmetre exterior.
- Intensitat màxima del cable 260 A.
- Intensitat de càlcul 158,77 A.
- Fusible de seguretat de la línia D0 200 A
- Longitud: 50 m.
- Caiguda de tensió: 1,24%.

9.7 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS PANELLS.

Els mòduls estaran construïts amb cèl·lules de silici monocristal·lí, connectades en sèrie. El circuit solar aquesta intercalat entre el front de vidre i una làmina dorsal d'EVA, tot això emmarcat en alumini anoditzat i segellat amb cinta d'unió d'alta resistència.

La caixa de connexions intempèrie amb terminals positiu i negatiu, és de policarbonat carregat de vidre i inclouen díodes de by-pass.

Tipus de mòdul:	LR4-60HPH-385M
productor:	LONGI SOLAR
Potència nominal [Wp]:	385,0
Voltatge MPP [V]:	35,0
Corrent MPP [A]:	11,0
Voltatge en buit [V]:	41,5
Corrent de curtcircuit [A]:	11,8
Nombre de cèl·lules en el mòdul:	120,0
Voltatge admissible del sistema del mòdul [V]:	1500,0
Coefficient de temperatura del voltatge en buit (genau <7.0) [% / °C]:	0,0
eficiència [%]:	21,1
Superfície del mòdul [m ²]:	1,8
material de les cèl·lules solars	mono
Coefficient de temperatura del voltatge en buit [/ °C]:	-0,3
Coefficient de temperatura de l'corrent de curtcircuit [/ °C]:	0,0
Dimensions (mm)	1755x1038x35
Pes (kg)	19,5

9.8 INVERSORS DE CONNEXIÓ A XARXA.

9.8.1 General

La instal·lació fotovoltaica es realitzarà mitjançant convertidors trifàsics.

La instal·lació del convertidors es realitzarà dins una caseta al costat del quadre elèctric general, a l'interior de l'edifici. Amb aquest sistema d'instal·lació dels convertidors quedaran perfectament ventilats, i protegits pel seu grau d'aïllament.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

9.8.2 Configuració convertidors.

	Potència Nominal	Potència Màxima	Unitats	Potència Nominal	Potència Màxima	Nº Strings	Nº panells String
Convertidor	W	W		W	W		
SUN2000-30KTL-M3	33.000	33.000	2	66.000	66.000	2 3	20 15
SUN2000-30KTL-M3	33.000	33.000	1	33.000	33.000	3 2	20 15
Total Convertidors			3	99.000	99.000		

9.8.3 Característiques tècniques convertidors.

S'instal·laran els inversors amb les característiques que a continuació es descriuen.

- Integren visualització d'estat reflectida en la pantalla lluminós multifuncional.
- Compten amb un sistema de comptatge de l'energia generada.
- Totes les connexions dels convertidors, tant als ramals fotovoltaics com a la sortida de corrent altern, són accessibles des de l'exterior mitjançant connectors multicontacte protegits.

Característiques:	HUAWEI SUN2000-30KTL-M3 o similar
Marge seguidor max. pot (MPPT)	200-1000 V
Tensió màxima DC	1100 V
Corrent màxima DC	26 A
Valors de sortida CA	400 V
Potència nominal sortida	30 kW
Potència màxima sortida	33 kVA
Rang de freqüències	50 - 60 Hz
Cos φ	-0,8 / 0,8
Distorsió Harmònica total	<3 %
Dades generals	
Autoconsum stand-by	5,5 W
eficiència max	98,70%
dimensions	640x530x270
pes	43 kg
aïllament galvànic	Sist. Equivalente
Detecció error terra	SI
protecció sobrecorrent	SI
Varistors controlats tèrmicament costat CC	SI
Desconnexió de pols per fallada	SI
Grau de protecció	IP66

9.8.4 Funcionament.

La connexió i desconnexió automàtica es realitza a través d'un contactor integrat a la banda de corrent altern de l'inversor.

Cada contactor pot obrir-se automàticament mitjançant l'obertura de l'interruptor magnetotèrmic situat aigües amunt dels inversors. La seva rearmament serà sempre automàtic per evitar entrades fora de sincronisme amb la xarxa de companyia.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

9.9 PROTECCIONS ELÈCTRIQUES.

La central comptarà amb totes les proteccions de línies i interconnexió preceptives segons el reglament de baixa tensió, el RD 1699/2011 i l'OM 1985.09.05, i d'acord també amb les normes de la companyia distribuïdora ENDESA.

9.9.1 Seccionador en càrrega.

La instal·lació generadora disposarà d'un seccionador en càrrega o un magnetotèrmic aigües avall del comptador de la instal·lació accessible 24 hores al dia a la companyia distribuïdora.

Les característiques del seccionador instal·lat són les següents:

MARCA	--
tipus	Omnipolar
Intensitat màxima d'entrada	200 A
Poder de tall	40 kA

9.9.2 Protecció contra sobrecorrents.

El circuit de corrent continu del generador fotovoltaic treballa normalment a una intensitat propera al curt circuit, ja que les plaques fotovoltaïques són equips que funcionen com a fonts de corrent. El dimensionament dels cables, pensat per tenir pèrdues inferiors al 1,5%, aguanten de sobres un curtcircuit ja que com a molt aquest té una intensitat un 10% més elevada que la nominal.

Tot i que els convertidors tenen separació galvànica entre el circuit de la xarxa i el generador, com a mesura suplementària per evitar curts circuits, el cablejat de contínua es farà intrínsecament segur, mantenint els cables de diferent polaritat separats mitjançant doble aïllament dels conductors o separació física quan sigui possible.

Per protegir de curt circuit la instal·lació a la part de corrent altern, es col·locarà un interruptor magnetotèrmic de quatre pols per a cada circuit, tal com es defineix a l'esquema unifilar. L'interruptor ha de permetre la desconexió manual de la instal·lació, així com la protecció de la mateixa contra curtcircuits.

Per a la connexió de la instal·lació FV a un subquadre de la instal·lació receptora, es connectarà un magnetotèrmic aigües avall de l'interruptor general amb les següents característiques:

MARCA	Schneider o similar
tipus	magnetotèrmic tetrapolar
Intensitat màxima d'entrada	200 A
Poder de tall	40 kA

A la banda de corrent altern de cada convertidor, es col·locarà un magnetotèrmic de protecció de línia, a fi de permetre el seccionament i incrementar la protecció de l'inversor.

9.9.3 Proteccions contra contactes directes.

La protecció contra contactes directes amb parts actives de la instal·lació queda garantida de mitjançant la utilització en totes les línies de conductors aïllats 0,6 / 1 kV, l'allunyament de les parts actives, l'entubat dels cables, i els connectors multicontacte.

En tots els punts de la instal·lació, els conductors disposen de la protecció mecànica adequada a les accions que potencialment pot patir, especialment en el cas de cops o impactes fortuïts. Tots els angles i canvis bruscos de direcció s'han de protegir per evitar el deteriorament de l'aïllant en el traçat de les línies o en el seu propi funcionament normal. Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l'efecte de la radiació solar i la humitat. tots els equips exposats a la intempèrie tindran un grau mínim de protecció IP54.

El sistema de connexió dels panells amb endolls ràpids tipus multicontacte és intrínsecament segur, evitant possibles contactes directes de l'operari durant la seva instal·lació.

9.9.4 Posada a terra de la instal·lació.

L'esquema de connexió serà l'esquema TT ja que la instal·lació fotovoltaica és una instal·lació generadora interconnectada i s'estarà a l'indicat al punt 8.2.3 de la ITC-BT-40.

Si la instal·lació receptora no està connectada a la xarxa de distribució pública, s'haurà de desconnectar el neutre de la xarxa de distribució i connectar a terra el neutre de la generació mitjançant un interruptor automàtic d'interconnexió.

S'instal·larà un cable nu de terra de 16 mm², que discorrerà a la part de CC per l'interior de la canal porta cables al llarg totes les marquesines i de 35 mm² per l'exterior dels tubs en els trams soterrats, des de la primera marquesina fins a la caseta de convertidors. A cada pota de les marquesines i en les corretges d'acer galvanitzat, i a les planxes metàl·liques que cobreixen el cablejat, s'unirà el cable de terra mitjançant cargol rosca xapa i volandera de la secció adequada. Un cop a la caseta de convertidors s'unirà a la platina de terra del quadre AC i des d'aquest a l'armari de interconnexió, mitjançant cable nu de coure de 35 mm². Per tant l'estructura, com la presa de terra de la carcassa dels inversors s'uniran a la terra del quadre elèctric de la instal·lació receptora.

En cas que la resistència de posada a terra no fos suficient, es disposarà el nombre d'elèctrodes necessari per aconseguir una resistència de terra tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a 24 V.

9.9.5 Protecció contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes s'aconsegueix mitjançant la posada a terra de tots els elements metàl·lics de la instal·lació, i especialment l'estructura de suport de les plaques solars i la xapa metàl·lica de l'inversor i els quadres. Les línies en corrent altern estan protegides per interruptors diferencials d'alta sensibilitat en capçalera. Les línies de corrent continu són intrínsecament segures per la separació de conductors i per la utilització d'aparells tipus II (plaques i convertidors).

Com a protecció de contactes indirectes en alterna, es col·locaran interruptors diferencials tetrapolars de 300 mA, al costat de l'interruptor magentotèrmic de cada inversor, aigües avall de l'interruptor general de la instal·lació FV, amb les característiques que es detallen en la taula que segueix.

MARCA	Schneider o similar
tipus	diferencial tetrapolar AUTO-REARMABLE
Sensibilitat (max. Corrent de fugida)	300 mA, CORBA TIPUS A SUPERINMUNITZAT
intensitat nominal	63 A

9.9.6 Protecció contra sobretensions.

A la banda de corrent continu la protecció de sobretensió es realitza a través de descarregadors de tensions a terra (varistors) que el mateix inversor incorpora dins de la seva carcassa, el que garanteix la protecció contra sobretensions a la banda de corrent continu.

Per evitar sobretensions induïdes per llampecs, s'evitarà en tot moment fer bucles grans amb els circuits de cada branca, fent que els cables d'anada i tornada vagin paral·lels i el més a prop possible un de l'altre.

A la part de corrent altern, les proteccions contra sobretensions estan incorporades al mateix convertidor, que es desconnecta en cas de sortir els valors del rang previst per la normativa.

En costat de corrent altern (un per instal·lació) i en el costat de corrent continu (un per convertidor) es col·loquen descarregadors de sobretensió, de tipus gas, un per fase, degudament connectats a terra.

9.9.7 Equips de protecció de tensió i freqüència.

Els equips de protecció de freqüència es troben integrats en l'inversor, que s'encarrega de les maniobres de connexió-desconnexió automàtica amb xarxa.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

Les funcions de protecció dels inversors es realitzen a través d'un programa de "programari", pels que s'adjunta certificat del fabricant, en el qual s'esmenta explícitament el valor de tara de les proteccions i que aquest programa no és accessible pel usuari.

Els paràmetres de taratge per al tret de les proteccions seran, segons la legislació vigent, de:

- 3 Relés de mínima tensió i 3 relés de màxima tensió. Tensió superior al 110% d'Un. Tensió inferior al 85% d'Un.
- 3 Relé de màxima i mínima freqüència. Freqüència superior a 51 HZ. Freqüència inferior a 47,5 HZ.

9.9.8 QUADRES ELÈCTRICS DC.

Es realitzaran sèries de panells (strings). Aquestes sèries s'agruparan en els quadres DC o quadres String. Els grups de panells (strings) es concentren en caixes de distribució DC. Les entrades estan protegides per fusibles de corrent continu en ambdós pols. A la sortida, es posarà un seccionador en càrrega DC per protegir la línia des de la caixa DC fins a l'entrada del convertidor. Aquestes envoltants disposaran dels següents elements:

- Envoltants i sòcols en Polièster reforçat amb fibra de vidre IP66 / IK10.
- Seccionador DC a la sortida.
- Descarregadors de Sobretensions DC tipus II.
- Fusibles cilíndrics PV (GPV 10x38) per a la protecció de tots dos pols (negatiu i positiu).
- Connectors MC4 IP68 o premsaestopes.
- Vàlvules d'anti-condensació IP68.

9.9.9 QUADRE ELÈCTRIC AC.

S'unificaran totes les sortides dels inversors en un únic quadre de AC.

L'envoltant disposarà dels elements:

- Envoltant i sòcols en Polièster reforçat amb fibra de vidre IP66 / IK10.
- 1 unitat d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 200 A, poder de tall 40kA.
- 3 unitats d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 63 A, poder de tall 6/10 kA.
- 3 interruptors diferencials tipus corba A, superimunitzats, motoritzat, autorrearmable, a acoblar als MT tetrapolars, de 63 a 4P. Sensibilitat: 300 mA.
- 1 unitats d'interruptor diferencial de 25 a 2P. Sensibilitat: 30 mA.
- 1 unitats d'interruptor magnetotèrmic de 16A a 2P.
- 1 unitat d'interruptor magnetotèrmic de 6A a 2P.
- 1 presa Schüco 16A
- Sistema de proteccions contra sobretensions en la part d'alterna.
- Bornes necessàries per unificació de fases i neutres i terres.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

9.10 LÍNIES ELÈCTRIQUES.

Les línies elèctriques de la instal·lació fotovoltaica s'executaran íntegrament amb conductors d'aïllament 0,6/1 kV i amb la protecció mecànica adequada a la ubicació de cada línia, amb la secció necessària en cada cas per admetre les intensitats previstes (nominals o excepcionals) i no superar les caigudes de tensió màximes.

Els conductors de corrent continu seran unipolars, i es mantindran sempre que sigui possible, el cable del positiu i del negatiu un al costat de l'altre. Totes les connexions de cables es faran en caixes estanques de classe II.

Els cables de la instal·lació seran de coure, amb una secció suficient per assegurar pèrdues per efecte joule inferiors a l'1,5% de la tensió nominal a la part de corrent continu, i també inferiors a l'1,5% a la part de corrent altern, tal com demana el reglament electrotècnic per a baixa tensió.

El circuit de la instal·lació generadora que connecta amb la xarxa interior serà d'ús exclusiu per a l'evacuació de l'energia generada.

En cas de desconexió del subministrament de la xarxa de distribució elèctrica, la instal·lació generadora no ha de mantenir tensió a la xarxa de distribució.

Pas del cablejat, canalitzacions:

- Línies Corrent Continua (DC):
- En zona marquesines a través de canaleta i safata plàstica en la mateixa marquesina. Els cablejats DC hauran de quedar el més ocults possibles dins de la canaleta i la protecció de xapa metàl·lica. Les connexions DC es faran mitjançant connectors ràpids tipus Multi-Contact i hauran de quedar completament ocults sota de la xapa protectora.
- En els trams de baixada de les marquesines fins a les arquetes d'inici de cablejat subterrani es col·locarà un tub d'acer galvanitzat, en tota la seva alçada, de la secció adequada per canalitzar els cables DC.
- En rasa entubada en els trams d'unió de diferents marquesines i fins caseta de convertidors.
- Línies corrent Alterna (AC):
- La línia que anirà dels convertidors fins al punt de connexió de la instal·lació interior (subquadre vehicle elèctric) anirà per tub H de diàmetre apropiat segons secció de línia o canaleta.

9.10.1 Connexió Panells FV – inversors.

El cablejat serà solar, 0,6/1 kV en CC, -40 a + 120°C en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, amb terminals multicontact del panell en inici i fi de sèrie. A més el cablejat serà No propagació de la flama segons UNE-EN 60332-1 i IEC 60332-1; lliure d'halògens segons UNE 60754 i IEC 60754; baixa emissió de fums segons UNE 61034 i IEC 61034; transmitància lluminosa > 60%; resistència als raigs ultraviolats i amb una vida útil 30 anys: Segons UNE-EN 60.216-2.



**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

Els conductors de corrent continu seran unipolars, i es mantindran sempre que sigui possible, el cable del positiu i del negatiu en paral·lel, un al costat de l'altre i sense formar bucles. Es diferenciarà els cables positius dels negatius utilitzant cablejat de diferent color. Totes les connexions de cables es faran en caixes estanques de classe II.

Per a la connexió de strings entre diferents pèrgoles i la seva connexió amb els inversors es realitzarà una rasa per al pas del cablejat amb tub corrugat vermell de secció adequada a el nombre de línies DC.

Els grups de panells (Strings) es concentren als l'inversors. Les entrades estaran protegides per fusibles de corrent continu en pol + i un seccionador en càrrega DC per cada punt MPP del convertidor.

Les línies elèctriques fins als convertidors estaran enterrades dins de tub, s'executaran íntegrament en conductors d'aïllament 0,6 / 1 kV i amb la protecció mecànica adequada a la ubicació de cada línia, amb la secció necessària en cada cas per admetre les intensitats previstes (nominals o excepcionals) i no superar les caigudes de tensió màximes.

Els cables de la instal·lació seran de coure, amb una secció suficient per assegurar pèrdues per efecte joule inferiors a 1,5% de la tensió nominal, tal com demana el reglament electrotècnic per a baixa tensió.

9.10.2 Connexió inversors – quadre general FV

La línia que anirà dels convertidors fins al quadre elèctric general anirà per l'interior de safates aïllants de secció adequada a la quantitat de conductors a conduir.

En cas de desconexió del subministrament de la xarxa de distribució elèctrica, la instal·lació generadora no ha de mantenir tensió a la xarxa de distribució.

Els cables de la instal·lació seran de coure o alumini, amb una secció suficient per assegurar pèrdues per efecte joule inferiors a 1,5% de la tensió nominal, tal com demana el reglament electrotècnic per a baixa tensió.

9.10.3 Connexió Punts de càrrega – quadre general FV

Les línies que aniran dels punts de punts de càrrega fins al quadre elèctric aniran soterrada en tub corrugat vermell.

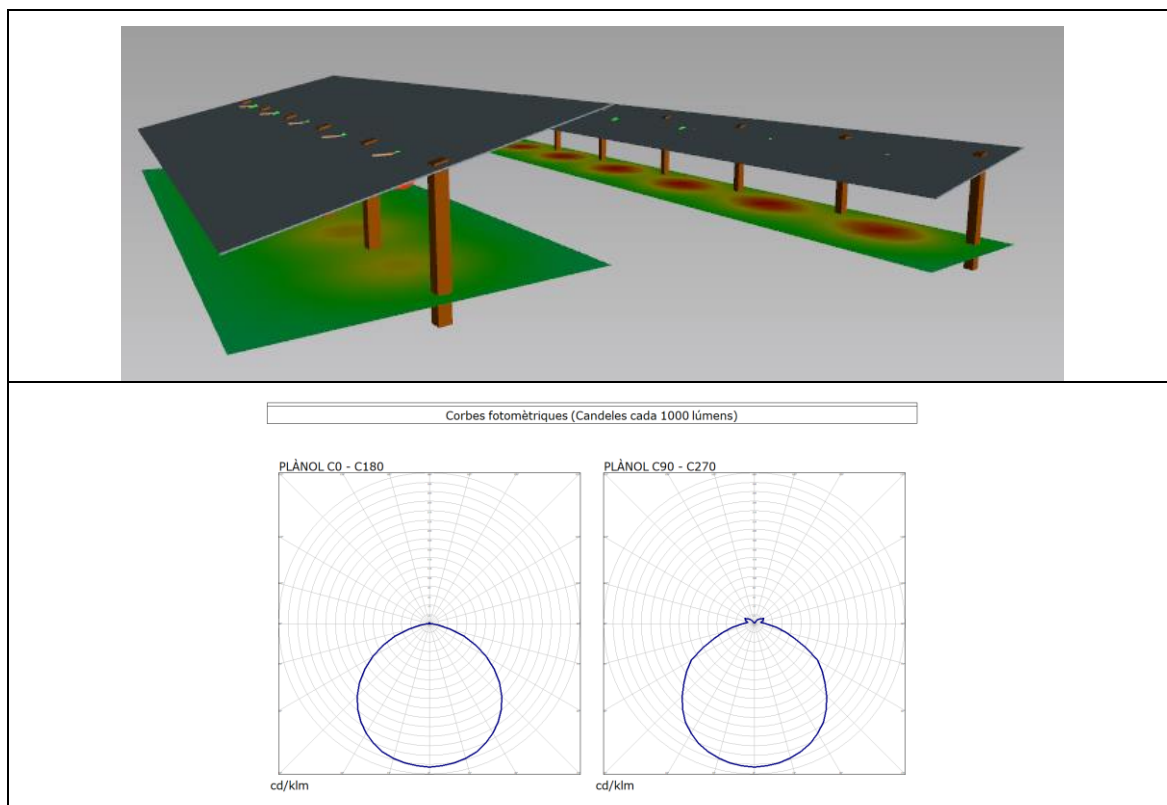
Els cables de la instal·lació seran de coure o alumini, amb una secció suficient per assegurar pèrdues per efecte joule inferiors a 1% de la tensió nominal.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

9.11 IL·LUMINACIÓ DE LES MARQUESINES.

Es desitja dotar de il·luminació a sota de les marquesines fotovoltaïques. La instal·lació haurà de complir amb els següents condicionants.

- Totes les línies elèctriques per il·luminar les marquesines estaran comandades des del quadre elèctric d'il·luminació exterior del poliesportiu
- Les noves línies d'il·luminació s'integraran en el control temporal d'encesa i apagada de llums del poliesportiu.
- S'utilitzaran les arquetes i canalitzacions existents per dur la línia d'il·luminació cap a les marquesines.
- El poliesportiu proporcionarà informació detallada sobre el punt on connectar la il·luminació de les pèrgoles amb la il·luminació existent. Aquesta connexió serà estanca i es podrà realitzar dins les arquetes o dins caixes de derivació estanques, sempre i quan es mantingui la secció en tot el recorregut.
- El cablejat haurà de discórrer per canalitzacions enterrades independents a les utilitzades per la instal·lació FV i de punts de càrrega.
- La instal·lació complirà amb el REBT i especialment amb la ITC-BT 09.
- El cablejat i entubat que es col·loqui per les marquesines s'instal·larà de tal forma que estarà fora de l'abast del públic general, per evitar actes de vandalisme i accident.
- Les lluminàries seran d'alta eficiència i estaran a prova d'actes vandàlics.
- La il·luminació mínima sota les marquesines serà de 20 lux mesurats a nivell del terra amb un factor d'uniformitat mínim del 40%
 - o Es proporcionarà l'estudi previ de compliment dels valors mínims amb la lluminària escollida.
 - o L'instal·lador signarà els butlletins corresponents per a la legalització de la instal·lació.
- La lluminària escollida tindrà una garantia de 5 anys.



**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

Simulació per marquesines, luminàries rectangulars de 6200 Lm/ 4000K/ 46,5 W

9.12 MATERIALS EMPRATS.

9.12.1 CABLES I CONDUCTORS.

Tots els conductors seran no propagadors de la flama, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda.

La determinació de les característiques de la instal·lació s'ha d'efectuar d'acord amb el que assenya la norma UNE 20.460-3.

La naturalesa dels conductors i els cables seran de coure i seran sempre aïllats.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3% de la tensió nominal per als circuits d'il·luminació i 5% per als altres usos. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells d'utilització susceptibles a funcionar simultàniament.

Les intensitats màximes admissibles es regiran en la seva totalitat per l'indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex Nacional.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció.

Color blau per al conductor neutre

Color groc - verd per al conductor de protecció

Color negre, marró per al conductor de fase.

Color gris per al conductor de fase en cas d'instal·lacions trifàsiques.

Als conductors de protecció s'aplicarà el que indica la Norma Uneix 20.460-5-54 en el seu apartat 543.

El seu aïllament serà de 0,6 / 1kV.

Per a les instal·lacions en paret l'execució serà encastada en tubs segons taules amb caixa d'entroncament en la conversió d'execució vista a encastada.

9.12.2 TUBS.

Tubs en canalitzacions fixes en superfície.

En les canalitzacions superficials, els tubs hauran de ser preferentment rígids i en casos especials podran usar-se tubs corbables. Les seves característiques mínimes seran les indicades a la següent taula.

característica	codi	grau
Resistència a la compressió	4	fort
Resistència a l'impacte	3	Mitjana
Temperatura mínima d'instal·lació i servei	2	-5°C
Temperatura màxima d'instal·lació i servei	1	+ 60°C
Resistència al corbat	1-2	Rígid / corbable
propietats elèctriques	1-2	Continuïtat elèctrica / aïllant
Resistència a la penetració d'objectes sòlids	4	contra objectes D> 1 mm

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

Resistència a la penetració de l'aigua	2	Contra gotes d'aigua caient verticalment quan el sistema de tubs està inclinat 15º
Resistència a la corrosió de tubs metàl·lics i compostos	2	Protecció interior i exterior mitja
Resistència a la tracció	0	no declarada
Resistència a la propagació de la flama	1	no propagador
Resistència a les càrregues suspeses	0	no declarada

El compliment d'aquestes característiques es realitzarà segons els assaigs indicats a les normes UNE-EN 50.086 -2-1, per a tubs rígids i UNE-EN 50.086 -2-2, per a tubs corbables.

Els tubs hauran de tenir un diàmetre tal que permetin un fàcil allotjament i extracció dels cables o conductors aïllats. A la següent taula figuren els diàmetres exteriors mínims dels tubs en funció del nombre i la secció dels conductors o cables a conduir.

Secció nominal dels conductors unipolars (mm2)	Diàmetre exterior dels tubs (Mm)				
	Nombre de conductors				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	16
2,5	12	12	16	16	20
4	12	16	20	20	20
6	12	16	20	20	25
10	16	20	25	32	32
16	16	25	32	32	32
25	20	32	32	40	40
35	25	32	40	40	50
50	25	40	50	50	50
70	32	40	50	63	63
95	32	50	63	63	75
120	40	50	63	75	75
150	40	63	75	75	-
185	50	63	75	-	-
240	50	75	-	-	-

Per a més de 5 conductors per tub o per a conductors aïllats o cables de seccions diferents a instal·lar en el mateix tub, la seva secció interior serà, com a mínim igual a 2,5 vegades la secció ocupada pels conductors.

9.13 CÀLCUL DE LÍNIES

Les línies repartidores d'alimentació es realitzaran amb cable de les seccions especificades a l'esquema unifilar.

Per al càlcul de la potència i la secció dels conductors, s'ha seguit el que especifica el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, actualment en vigor i el que especifica els Fulls d'Interpretació del Ministeri d'Indústria.

Per al càlcul de les seccions dels conductors s'han seguit els passos següents:

a) S'ha calculat la intensitat del circuit mitjançant les fórmules següents:

$$\text{Monofàssc: } I = \frac{P}{U_{fase} * \cos\varphi}$$

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

$$\text{Trifàsic: } I = \frac{P}{\sqrt{3} * U_{línea} * \cos\varphi}$$

on:

I = Intensitat en A.

P = Potència en W.

O = Tensió en V.

φ = Angle de desfasament entre la tensió i la intensitat.

Un cop sabuda la intensitat en amperers, s'ha escollit el conductor mitjançant les taules de la Instrucció ITC-BT-19 i / o la Instrucció ITC-BT-06.

S'ha tingut en compte si el cable és unipolar o en mànega, si el circuit és monofàsic o trifàsic, el material d'aïllament, el tipus d'instal·lació i els factors de correcció a causa de agrupacions de cables.

b) Per al càlcul de la secció per caiguda de tensió del mateix conductor, s'han utilitzat les fórmules següents:

$$\text{Monofàsic: } S = \frac{2 * P * L}{\sigma * U_{fase} * e}$$

$$\text{Trifàsic: } S = \frac{P * L}{\sigma * U_{línea} * e}$$

on:

S = Secció del cable en mm².

P = Potència en W.

L = Longitud del conductor en m.

σ = Χονδυχτιπιτατ δελ χονδυχτορ εν Ω * μμ² / μ.

i = Caiguda de tensió en V.

O = Tensió en V.

Per al càlcul de les seccions s'ha tingut en compte que la caiguda de tensió no sigui superior al 6.5% per als punts de càrrega i del 1,5% per la instal·lació FV.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

10 OBRA CIVIL

10.1 RASES I CANALITZACIONS.

Es faran síquies per connectar elèctricament les instal·lacions projectades, tal i com es pot veure a la documentació gràfica:

- Des de les pèrgoles i punts de càrrega fins a l'entrada al subterrani de serveis.
- Des de la l'entrada del subterrani de serveis a la caseta de comptadors.
- Es realitzaran cates de terreny, i es prestarà atenció a les possibles interferències amb la resta d'instal·lacions existents.

10.2 OBRES DE PALETA.

- Es realitzarà una caseta, situada segons es pot veure a la documentació gràfica per encabir els elements del punt de subministrament a sol·licitar. Es tracta d'una caseta de fàbrica de maó o bloc revestida interiorment i exteriorment i pintada, amb solera de formigó d'anivellament. Portes d'alumini de persiana mallorquina blanca amb pany.
- Es realitzaran les arquetes necessàries per a la conducció dels cablejats elèctrics. Tots els tubs quedaran segellats i protegits amb espuma o similar.
- Es realitzaran les bases de cimentació i suportació de les pèrgoles fotovoltaïques segons les especificacions del fabricant.
- Es fixaran els elements de protecció de les pèrgoles FV i els punts de recàrrega contra els impactes de vehicles.
- Es realitzaran els tancaments de la zona d'aparcament de les pèrgoles FV.

Es pot consultar la informació detallada a la documentació gràfica adjunta al projecte.

10.3 CÀLCUL DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA

	volum (m3)	Coeficient	Total (m3)	
Asfalt	13,3	1	13,3	
Excavació pilars	42,3	1	42,3	
Rases BT FV	16,0	0,5	8,0	Aprofitament in situ (reomplida de rases)
Varis	10,0	1	10,0	
Rases PCDVE	1,8	0,5	0,9	Aprofitament in situ (reomplida de rases)
TOTAL			74,4	

11 SISTEMA DE CONTROL Y MONITORITZACIÓ.

El sistema de monitorització i seguiment previst és mitjançant un sistema que permet visualitzar remotament a través d'Internet la producció instantània, el rendiment de tots els convertidors de la planta, variables meteorològiques, així com el registre de dades i paràmetres de funcionament per avaluar amb precisió el funcionament de la instal·lació.

L'smartlogger és un dispositiu altament integrat que s'usa per al monitoratge i la gestió de sistemes d'alimentació fotovoltaica (FV). S'encarrega de la convergència de ports, la conversió de protocols, l'obtenció i l'emmagatzematge de dades, i el monitoratge i el manteniment centrals dels dispositius d'un sistema d'alimentació fotovoltaica.

A través de cablejat, els inversors transmeten els seus paràmetres de funcionament a un datalogger. Des d'aquest element es transmet a través de la Internet (GSM, GPRS, ADSL) la informació a un servidor que publica els resultats a Internet a través de la pàgina web del portal.

El sistema permet:

Control de fins a 80 dispositius de forma centralitzada.

Remetre informes diaris / mensuals de producció.

Avís d'alarmes mitjançant e-mails i SMS.

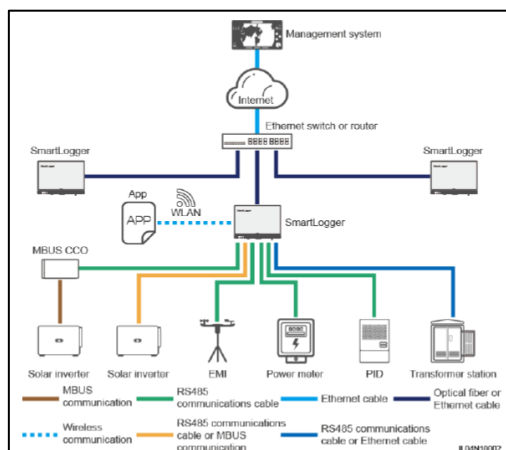
Adquisició i avaluació de dades de tots els convertidors, a més de variables atmosfèriques (temperatura ambient, temperatura de mòduls, radiació solar).

Monitoritzar i gestionar el sistema d'alimentació fotovoltaica a la interfície d'usuari web integrada; per exemple, permet veure informació en temps real sobre plantes de cel·les fotovoltaïques, equips i errors, i també permet configurar paràmetres d'equips i realitzar el manteniment de dispositius remotament.

Monitoritzar els dispositius de sistema d'alimentació fotovoltaica per mitjà de l'aplicació en temps real; per exemple, permet veure informació sobre plantes de cel·les fotovoltaïques, equips, productes i fallades, i permet configurar els paràmetres i realitzar el manteniment dels dispositius.

La pàgina web, permet la visualització remota a través d'Internet, de la configuració i característiques de la central, així com la consulta en temps real de les dades de producció de la central i de cada convertidor, estat d'interruptors, estalvis d'emissions.

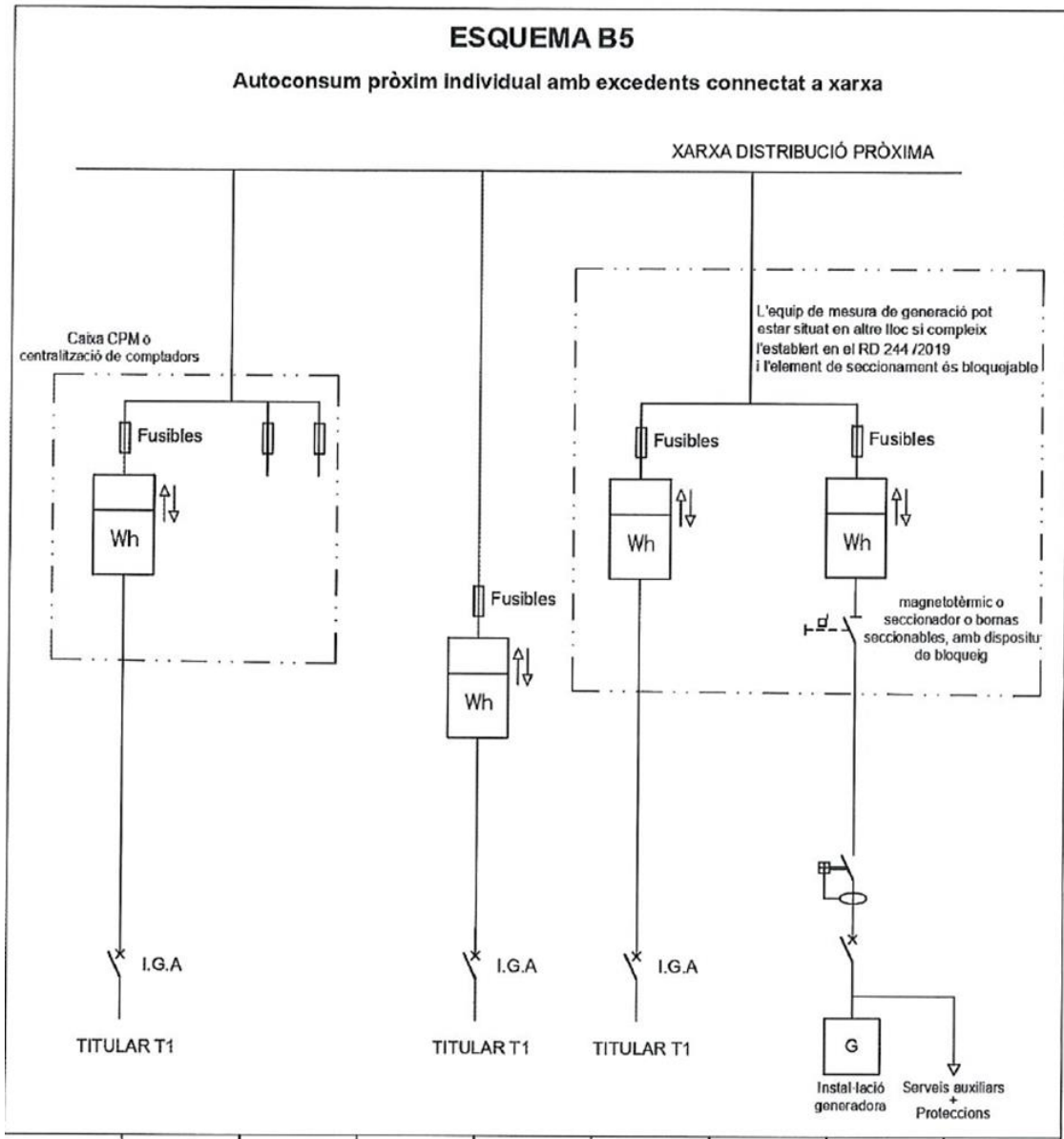
El sistema serà capaç d'integrar tant la producció com les pèrdues de la instal·lació fotovoltaica, la energia consumida pel Poliesportiu i l'energia exportada.



12 INTERCONNEXIÓ ELÈCTRICA DE LA INSTAL·LACIÓ.

12.1 PUNT DE CONNEXIÓ A XARXA DE DISTRIBUCIÓ.

Per el punt de connexió es demanarà un nou punt de subministrament a la xarxa de baixa tensió. L'esquema de connexió serà el següent:



El punt de connexió es tramitarà amb l'empresa elèctrica sota les seves condicions tècniques. El sistema de monitorització serà capaç de limitar la injecció, a requeriments de les condicions del punt de connexió emès per la companyia distribuïdora.

Les coordenades UTM del punt de connexió són (DATUM ETRS89; FUS 31):

- X: 506.863
- Y: 4.417.674

12.2 INSTAL·LACIÓ DE COMPTADORS. PUNTS DE MESURA I FRONTERA.

El punt frontera de la instal·lació serà el punt de connexió del consumidor amb la xarxa de distribució elèctrica.

- Segons el Reial Decret 1110/2007, els punts de mesura de la instal·lació de consum i generació es classifiquen com:

	TIPUS 1	TIPUS 2	TIPUS 3	TIPUS 4	TIPUS 5
CONSUM					
P: potència contractada	$P \geq 10 \text{ MW}$	$10 \text{ MW} > P$	$450 \text{ kW} \geq P$	$50 \text{ kW} \geq P$	$P \leq 15 \text{ kW}$
GENERACIÓ					
Q: potència aparent	$Q \geq 12 \text{ MVA}$	$12 \text{ MVA} > Q$	$450 \text{ kVA} > Q$	$50 \text{ kVA} \geq Q$	$Q \leq 15 \text{ kVA}$

- En cas necessari, es substituirà el comptador existent en el punt frontera per un que permeti un sistema de comptatge de l'electricitat importada i exportada, amb la precisió requerida pel RD 900/2015, el RD 1110/2007 pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric, així com les normes pròpies de la companyia distribuïdora elèctrica.
- En cas que el comptador en el punt frontera sigui llogat per la companyia elèctrica, s'informarà la mateixa per a la seva correcta programació.
- Per a potències contractades superiors a 50 kW (punt de mesura TIPUS 4 o superior) s'haurà d'instal·lar un sistema de comunicació que permeti la lectura remota.
- Per a les centrals en règim especial, que a més adquireixin energia com a consumidor, el conjunt de la instal·lació es classificarà en el tipus que correspongui, d'acord amb la major de les potències, nominal de generació o contractada com a consumidor.
- A les fronteres que hagin de ser classificades en el seu conjunt com d'un tipus determinat, tots els punts de mesura utilitzats per al seu càlcul hauran disposar d'equips de mesura de, com a mínim, el tipus al qual correspon la frontera.
- D'altra banda, aquelles instal·lacions de generació que disposin almenys d'una frontera tipus 1, 2 o 3, hauran de disposar d'equips de mesura de com a mínim tipus 3 en totes les seves fronteres. Això sense perjudici que els punts de mesura tipus 1 i 2 hagin de disposar dels equips reglamentaris.

El punt frontera de la instal·lació FV es classifica com TIPUS 3.

13 MEMÒRIA URBANÍSTICA

13.1 PARCEL·LA. CARACTERÍSTIQUES. TITULARITAT ..

Dades cadastrals de la parcel·la:

- CL VICENÇ BUADES 51[S] - 07470 POLLENÇA [ILLES BALEARS]
- Classe: Urbà
- Superfície = 17.457 m²
- Referència cadastral: 6676501EE0167N0001DQ

13.2 SUPERFÍCIE I OCUPACIONS PREVISTES.

- Superfície de la parcel·la: 15.491 m²

	Nº panells	Sup unitària	inclinació	Sup ocupada
	n	m2		m2
Superfície panells	260,00	1,82	10	466,27
Superfície poligonal				490,00
Casetes / edificis				2,00
Línies soterrades				26,80
Total superfície ocupada				518,80

Total superfície ocupada (m ²)	518,80
Superfície Total Parcel·la (m ²)	12.599,00
Ocupació (%)	4,12%

L'ocupació de la central fotovoltaica serà de 518,80 m², Equivalents a un 4,12 % de la superfície considerada.

Palma de Mallorca, Juny de 2022

Jordi Quer Sopeña

Enginyer tècnic industrial
Col·legiat 813 COETIB

14 PRODUCCIÓ ELÈCTRICA PER AUTOCONSUM.

14.1 PÈRDUES ESTIMADES

A la nostra latitud, s'obté que la inclinació òptima de la superfície de captació per a maximitzar la radiació anual és d'aproximadament 35º, i de 0º respecte al sud.

No obstant això donades les característiques imposades pels elements constructius, obtenim.

Pèrdues imposades desviacions i ombrejats:		Pèrdues respecte a òptim
Inclinació	10º	6,5%
Desviació AZIMUT	40º	9,7%
Ombrejats		3,0%
Total Pèrdues		18,15%

Per establir les pèrdues producció elèctrica anual, a més de les desviacions de condicions d'inclinació, azimut i ombrejats, s'ha realitzat un càlcul del rendiment dels equips que intervenen en la generació, conversió i transmissió d'electricitat, obtenint les següents dades de rendiment global .

CONCEPTE	Pèrdues (mitjana anual)	rendiment
Desviació condicions estàndard per efecte temperatura, diferències entre plaques i Orientació diferent entre plaques	7,3%	
Conducció i unions elèctriques	4,5%	
Conversió CC / CA	4%	
RENDIMENT ACUMULAT		84,2%

14.2 PRODUCCIÓ I ESTALVIS ESTIMATS.

El resultat de l'explotació de la central fotovoltaica es reflecteix en la següent TAULA que representa la producció mitjana mensual d'electricitat estimada.

Inclinació (º)	10	Irradiació solar (* 1)		Generacion electricitat (kWh / mes)			
		dies mes	kWh / m2dia	kWh / m2mes	teòrica	PR (%) (* 2)	corr.azimut (%) (* 3)
GENER	31	2,52	78	7.832	88,8%	80,2%	5.410
FEBRER	28	3,23	90	9.047	88,3%	83,3%	6.453
MARÇ	31	4,39	136	13.630	85,1%	89,1%	10.026
ABRIL	30	5,33	160	16.002	85,2%	95,4%	12.610
MAIG	31	6,27	194	19.451	84,7%	99,9%	15.971
JUNY	30	6,72	202	20.177	82,6%	102,1%	16.513
JULIOL	31	6,73	209	20.878	81,5%	101,2%	16.697
AGOST	31	6,11	189	18.959	81,8%	97,3%	14.637
SETEMBRE	30	5,05	151	15.164	82,7%	90,5%	11.011
OCTUBRE	31	3,89	121	12.082	85,5%	84,3%	8.454
NOVEMBRE	30	2,71	81	8.135	87,8%	80,9%	5.601
DESEMBRE	31	2,26	70	7.012	88,8%	79,0%	4.771
TOTAL	365	4,61	1.682	168.369	85,2%	90,3%	128.154

(* 1) Dades estadístiques municipals a partir de les següents fonts: ATLES DE Radiació SOLAR (Direcció General d'Energia, CAIB); PVGIS (European Commission, Joint Research Centre Institute for Energy, Renewable Energy Unit).

(* 2) Performance Ratio, rendiment estimat instal·lació (pols, temperatura, pèrdues, cables,)

(* 3) Correcció per Azimut (desviació respecte al Sud)

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

15 IMPACTE AMBIENTAL

15.1 AVANTATGES AMBIENTALS

- 1) Evita la contaminació: Les plaques solars fotovoltaïques són la millor tecnologia disponible per a la producció solar d'electricitat, ja que transformen un recurs renovable com la radiació solar en electricitat sense cap tipus d'emissió de contaminant o generació de residus. La producció d'electricitat amb aquest tipus d'instal·lacions evita la generació de la mateixa quantitat d'energia en centrals tèrmiques, que a les Balears fonamentalment són de carbó i fuel.
- 2) No hi ha cap tipus de transferència de contaminació entre mitjans i no genera cap tipus de residu amb el seu funcionament.
- 3) La instal·lació suposa un estalvi d'energia utilitzant racionalment un recurs renovable com és la radiació solar, implicant un estalvi d'emissions contaminants (CO₂, SO₂, NO_x, residus radioactius ...)
- 4) Aprofita un recurs local abundant i renovable.
- 5) Contribueix al subministrament energètic de l'illa. Adaptació producció-demanda. Màxima producció a l'estiu quan hi ha més demanda a Balears.
- 6) Descentralitza la producció, redueix els costos de transport d'electricitat a l'apropar producció i consum, reduint-se les pèrdues.
- 7) Es pot incloure com a OBJECTIU en els indicadors d'un Sistema de qualitat ambiental (SGA) o una AGENDA LOCAL 21.
- 8) Fomenta l'economia local, genera llocs de treball
- 9) Augmenta la independència energètica del país, en disminuir la compra de combustibles
- 10) Millora la balança fiscal de la zona, ja que els impostos especials pagats es recuperen en el pagament de la prima de l'electricitat del productor.
- 11) Derivada de les anteriors, contribueix a complir els compromisos en matèria mediambiental, energètica i de reducció d'emissions:
 - Objectiu del 32 % d'energia final consumida d'origen renovable en la Unió Europea, para a l'any 2030.
 - Pla Director Sectorial Energètic de les Illes Balears: Impulso a las Energies Renovables.
 - Compromisos locals del Consell Insular y els Ajuntaments. Pla Territorial de Mallorca, foment de la energia solar fotovoltaica.
 - Es troba totalment alineada a la recentment aprovada Llei del Canvi Climàtic i Transició Energètica de les Illes Balears, la qual insta a tenir unes illes lliures de combustibles fòssils y el 100% d'energies renovables el 2050.

15.2 ESTALVI D'ENERGIA PRIMÀRIA PER AL PAÍS

Mitjançant l'ús d'energies renovables s'aconsegueix un important estalvi de consum d'energia primària per al país.

Els kWh elèctrics generats amb la planta fotovoltaica, estalvien la crema de gran quantitat de combustibles.

PRODUCCIÓ ELÈCTRICA FOTOVOLTAICA	128.154,3	kWh / any
ESTALVI ANUAL D'ENERGIA PRIMÀRIA	337.248,2	kWh / any
ESTALVI ANUAL CREMA DE COMBUSTIBLES	29.003	kg / any

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

A més, a això s'ha d'afegir la despesa energètica derivada de l'extracció i transport d'aquest combustible, juntament amb la reducció de l'impacte ambiental derivat de l'estalvi d'emissions de SO₂, CO₂, NO_x, i altres, ...

15.3 ESTALVI D'EMISSIONS GASOSES A L'ATMOSFERA

La secció de contaminació atmosfèrica de la Direcció General de Qualitat Ambiental adscrita a la Conselleria d' Medi Ambient del Govern de les Illes Balears ha calculat els factors d'emissió de diòxid de carboni (CO₂), diòxid de sofre (SO₂), òxid de nitrogen (NO_x) i partícules totals per a les centrals tèrmiques de Balears:

	Tones CO ₂ / MWh	Kg SO ₂ / MWh	Kg NO _x / MWh	Kg partícules / MWh
2015	0,7714	1,0518	1,7486	0,0409
2016	0,7477	1,4213	2,4186	0,0419
2017	0,7775	1,2513	2,0407	0,035
2018	0,7754	1,0627	1,7305	0,038
2019	0,659	0,9036	1,027	0,0202

El diòxid de carboni (CO₂) encara que no és directament contaminant, produeix efecte hivernacle de manera que també és interessant apreciar la quantitat d'aquest gas que es deixarà d'emanar.

L'estalvi d'emissions gasoses (en kg) aconseguides per la instal·lació, s'han estimat a partir de la proporció de combustibles emprats a Balears per a la producció d'electricitat basats en la mitjana dels últims 5 anys.

ESTALVI EMISSIONS DE CO₂	95.628,8 kg / any
--	--------------------------

Quant a la resta d'emissions gasoses, aquestes dependran del combustible que s'evita ser cremat. La producció elèctrica actual a les Balears, es basa en el carbó i els combustibles líquids.

Estalvi anual d'emissions contaminants	
	kg / any
SO₂	145,9
NO_x	229,8
PST	4,5
TOTAL	380,2

SO₂: diòxid de sofre, NO_x: Òxid de nitrogen (NO + NO₃), PST: Partícules sòlides total

15.4 IMPACTE VISUAL

En aquest punt es detalla l'impacte visual de la instal·lació fotovoltaica vista des de totes les possibles orientacions.

- Vista des del Nord, Sud, Oest i Est: les pèrgoles estaran instal·lades al nivell del sòl, i ja que la parcel·la no té cap tipus de barrera visual, es podrà veure la instal·lació des de totes direccions.
- Vista d'ocell: evidentment no pot evitar-se la visualització del camp solar a vista d'ocell.

Les línies elèctriques discorreran enterrades, per la qual cosa no causaran cap impacte visual.

15.4.1 Impacte acústic

Aquesta instal·lació no causa cap impacte acústic, ja que els equips instal·lats no produeixen soroll.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

16 PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

La durada total de tot el procés, des que es tramiten els tràmits necessaris per obtenir el punt de connexió fins a la posada en servei són 36 setmanes.

- A la setmana 1 comencen els treballs de l'execució de l'obra amb la instal·lació EPC i a la setmana 8 acaben amb la instal·lació elèctrica FV.
- **La durada prevista de l'obra és de 8 setmanes.**

	Setmana 1	Setmana 2	Setmana 3	Setmana 4	Setmana 5	Setmana 6	Setmana 7	Setmana 8
Execució de les obres								
PRL: Instal·lació EPC								
Cimentacions - rasses								
Caseta inversors								
Muntatge estructures								
Col·locació panells								
Col·locació inversors								
instal·lació elèctrica FV								
Inst. punts de càrrega								
Connexió de la instal·lació a la xarxa.								

OBSERVACIONS

	Electricistes
	Estructurista (ferrer)
	Operaris construcció

17 PRESSUPOST I AMIDAMENTS

PRESSUPOST - DESCRIPCIÓ PER CONCEPTES	
CAPÍTOL 1 XARXA DISTRIBUCIÓ BT I INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ	4.926,87
CAPÍTOL 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES	135.751,89
Capítol 2.1 EQUIPS INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	45.395,51
Capítol 2.2 ESTRUCTURA FV MARQUESINES	37.490,86
Capítol 2.3 SISTEMES DE CONTROL I MONITORITZACIÓ	2.750,73
Capítol 2.4 QUADRES DE PROTECCIÓ I COMPTATGE	15.575,78
Capítol 2.5 CABLEJAT I CANALITZACIONS	9.950,03
Capítol 2.6 OBRA CIVIL INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	20.305,52
Capítol 2.7 INSTAL·LACIONS AUXILIARS	4.283,46
CAPÍTOL 3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA	43.089,12
Capítol 3.1 EQUIPAMENT I INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	38.215,42
Capítol 3.2 OBRA CIVIL COMPLEMENTÀRIA	4.873,70
CAPÍTOL 4. DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIONS	3.109,37
CAPÍTOL 5. SEGURETAT I SALUT	2.422,00
Pressupost d'execució de material (PEM)	189.299,25
13% de despeses generals (DG)	24.608,90
6% de benefici industrial (BI)	11.357,96
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + DG + BI)	225.266,11
21% IVA	47.305,88
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + DG + BI + IVA)	272.571,99
GESTIÓ DE RESIDUS (TAXRES)	
TOTAL COST TRACTAMENT	4.832,62
IVA 10%	483,26
TOTAL IVA INCLÒS	5.315,88
TAXES LLICÈNCIES (TAXLLIC)	
TRAMITACIÓ DGEiCC	55,32
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PEC + TAXRES)	277.943,19

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-DOS MIL CINQUENTS SETANTA-U EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS.

L'import subjecte a l'impost de construccions i obres és de 207.657,70 €

$$\text{ICIO} = (\text{PEM} - \text{CAP 3} - \text{CAP 4}) * (1 + \text{DG})$$

Palma de Mallorca, Juny de 2022

Jordi Quer Sopena

Enginyer tècnic industrial
Col·legiat 813 COETIB

17.1 PRESSUPOST I AMIDAMENTS PER PARTIDES

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

Pressupost parcial nº 1 XARXA DISTRIBUCIÓ BT i INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	Nt	TREBALLS NECESSARIS PER A LA CONNEXIÓ A LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ			
		En aquest capítol del pressupost, es valoràra totes les feines relatives a la connexió a la xarxa de distribució, de la instal·lació, tret de les feines que només poden ser realitzades per als tècnics de la companyia distribuïdora.			
		s'ha considerat el traçat d'una nova línea de BT des del Centre de distribució fins el punt de connexió proposat a la documentació gràfica.			
		Total nt	1,000	0,10	0,10
1.2.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES					
1.2.1	M	Línia subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera, formada per 3 cables unipolars RV, amb conductor d'alumini, de 150 mm² de secció, 1 cable unipolar RV, amb conductor d'alumini, de 95 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 450 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització.			
		Total m	1,000	57,60	57,60
1.2.2	M	Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors d'alumini, AL RZ1 (AS) 4x95+1G50 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 450 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
		Total m	15,000	28,17	422,55
		Total U	1,000	396,11	396,11

Pressupost parcial nº 1 XARXA DISTRIBUCIÓ BT i INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.4	U	<p>Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 400 A, esquema 9, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Col·locació de fusibles segons esquema unifilar. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U	1,000	341,48	341,48
1.2.5	U	<p>Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de pas i derivació CPD 400, de fins a 400 Ampers, equipada amb borns de connexió, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, Normalitzada per l'empresa subministradora. Inclús elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
		Total U	1,000	323,50	323,50
1.2.6	Ud	<p>Subministrament i instal·lació de mòduls de comptador per a interior o exterior, de polièster autoextingible reforçat amb fibra de vidre i tapa transparent de policarbonat, amb espiell d'accés al comptador. Placa de polièster mecanitzada per a la col·locació d'un comptador trifàsic. Regleta de borns de comprovació de 10 elements normalitzada per Endesa. Platines de cable electrolític per a l'entrada i sortida de cables i la col·locació dels transformadors de intensidada. Secció de les mateixes adequat a la intensitat de l'equip.</p> <p>Dit armari conté:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 unitat mòdul contenint comptador electrònic trifàsic, de 4 quadrants, energia activa i reactiva, trafos de corrent 250/5 per a lectura indirecta de l'energia importada com de la exportada, marca Landys ZMG410 / 310CTS o similar, incloent mòdem per a lectura a distància . Unitat completament instal·lada i funcionant - 1 mòdul de FUSIBLES (NH1-250 A), amb platines de coure; Regleta de verificació normalitzada, amb numeració en cable, tot això segons especificacions companyia elèctrica. - 1 mòdem per a lectura remota de la instal·lació - Seccionador en càrrega enclavable, de 200 A. - Mòdul per proteccions contra sobretensions ENDESA. - El comptador s'instal·larà a una alçada mínima de 70 cm del terra i a una alçada màxima de 180 cm. Es col·locarà sobre ella una placa serigrafiada amb la indicació "INSTAL·LACIÓ GENERADORA CONNECTADA) i el Codi AIRE de la instal·lació. 			
		Total Ud	2,000	617,11	1.234,22
1.2.7	Ut	<p>Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.</p> <p>Unitat totalment montada i connexionada</p>			
		Total Ut	1,000	113,00	113,00
		Total subcapítol 1.2.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES:			2.888,46

1.3.- OBRA CIVIL INST. ENLLAÇ

Pressupost parcial nº 1 XARXA DISTRIBUCIÓ BT i INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
1.3.1	M ²	<p>Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera.</p>	Total m ²	1,800	17,24	31,03
1.3.2	M ²	<p>Mur de càrrega de 19 cm d'espessor de fàbrica de bloc de formigó tipus mallorquí, de càrrega, per revestir, color gris, 24x19x19 cm, categoria I, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Resolució de cantonades i trobades. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.</p>	Total m ²	14,000	45,28	633,92
1.3.3	M ²	<p>Aplicació manual de dues mans de revestiment petri color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15% d'aigua i la següent diluïda amb un 5% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,11 l / m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'imprimació a força de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament exterior de morter.</p> <p>Inclou: Preparació, neteja i escatrat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.</p>	Total m ²	14,000	12,92	180,88
1.3.4	M ²	<p>Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0, 1 l / m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'imprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.</p> <p>Inclou: Preparació, neteja i escatrat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.</p>	Total m ²	14,000	12,20	170,80

Pressupost parcial nº 1 XARXA DISTRIBUCIÓ BT i INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
1.3.5	M ²	<p>Formació de coberta inclinada de teules ceràmiques, sobre espai no habitable, amb un pendent mig del 20%, composta de: FORMACIÓ DE PENDENTS: maó ceràmic buit (envà / 50), per revestir, 50x20x4 cm, recolzat sobre envans alleugerats de maó ceràmic buit, rebuts amb morter de ciment m-5, amb una alçada mitjana de 100 cm, travats transversalment cada 2 m aproximadament, tot això sobre forjat de formigó (no inclòs en aquest preu); IMPERMEABILITZACIÓ: placa sota teula, fixada amb cargols al suport; COBERTURA: teula ceràmica corba, 40x19x16 cm, color vermell, rebuda amb morter de ciment, industrial, M-2,5. Fins i tot p / p de teules de ventilació.</p> <p>Inclou: Neteja del supradós del sostre. Formació de davanters perimetrals amb peces ceràmiques. Formació d'envans alleugerits. Reglejat de la rematada dels envans alleugerits per rebre el tauler. Col·locació de les cintes de paper sobre els envans alleugerits. Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler. Col·locació de la placa sota teula. Col·locació de les teules rebudes amb morter.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Total m ²	1,800	94,51	170,12		
1.3.6	U	<p>Fusteria d'alumini, acabat en lacat color, amb 60 micres de gruix mínim de pel·lícula seca, per a conformat de persiana mallorquina practicable de quatre fulles de lamel·les fixes, de 280x150 cm, gamma bàsica, col·locada en porta. Gruix i qualitat del procés de lacat garantit pel segell QUALICOAT. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm de gruix mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats. Inclús p/p de grapes de fixació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Elaborada en taller. Totalment muntada.</p> <p>PERSIANA HOMOLOGADA PER LA COMPANYIA DE DISTRIBUCIÓ ENDESA.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació del bastiment. Col·locació i fixació dels elements de penjar. Col·locació de la fulla.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total U	1,000	714,77	714,77		
1.3.7	U	<p>Fusteria d'alumini, acabat en anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de persiana mallorquina practicable d'una fulla de lamel·les fixes, de 50x150 cm, gamma bàsica, col·locada en porta. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm de gruix mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzat homologats. Inclús p/p de grapes de fixació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Elaborada en taller. Totalment muntada.</p> <p>PERSIANA HOMOLOGADA PER LA COMPANYIA DE DISTRIBUCIÓ ENDESA.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació del bastiment. Col·locació i fixació dels elements de penjar. Col·locació de la fulla.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total U	1,000	110,09	110,09		
1.3.8	M ³	<p>Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó buit, revestida, en clos de parcel·la, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment, però no inclou la demolició de la fonamentació.</p> <p>Inclou: Demolició del mur de fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Demolició mur on ha d'anar la caseta de comptadors	4,000	0,200			0,800	
							0,800	0,800

Pressupost parcial nº 1 XARXA DISTRIBUCIÓ BT i INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
			Total m³:	0,800	33,38
					26,70
					Total subcapítol 1.3.- OBRA CIVIL INST. ENLLAÇ:
					2.038,31
					Total pressupost parcial nº 1 XARXA DISTRIBUCIÓ BT i INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ :
					4.926,87

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
2.1.- EQUIPS INSTAL·LACIÓ FV						
2.1.1	K...	<p>Subministrament i instal·lació de mòduls solars solar fotovoltaic de cèl·lules de silici, amb una eficiència mínima del 21,1% mesurada en condicions STC (monofacials), amb una tolerància de +0 a +5W, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, resistència mínima a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², amb caixa de connexions amb díodes, cables de 4mm² i connectors. Certificacions IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TS62941; ISO 45001:2018. Proteccions: ANTIPIID, HOTSPOT; ANTILID. Degradació màxima per any: 0,6%; degradació el primer any <2%; degradació màxima als 10 anys: 92% de la potència nominal. Veure model de referència al projecte.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat. Transport a obra.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total kWp	100,100	386,99	38.737,70
2.1.2	Ud	<p>Subministrament i instal·lació d'inversor trifàsic de connexió a xarxa, sense transformador, marca HUAWEI, model SUN2000-30KTL-M3, o similar, amb una potència màxima de 33 kVA, marcat CE, amb certificats compliment normativa vigent, programació proteccions tensió i freqüència, segons protocols Balears. Programació corrent de fuga màxima de 300 mA. Inclou suportació i connexionat de tots els terminals de potència i de control. Inclou transport a obra.</p> <p>Altres accesorios a incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punt de desconexió en el costat de CC - Interface Bluetooth y RS485 - Descarregadors de sobretencions CC/CA tipus II - Relé Multifunció - Garantía 10 anys <p>Unitat completament instal·lada, rotulada segons esquema unifilar i funcionant correctament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	Total Ud	3,000	2.219,27	6.657,81
Total subcapítol 2.1.- EQUIPS INSTAL·LACIÓ FV:					45.395,51	
2.2.- MARQUESINES						
2.2.1	Ud	<p>Unitat de subministrament i instal·lació de marquesina fotovoltaica Solarpark® monoposte 10º simple o similar; per una plaça d'aparcament de 2,5x5 metres, preparada per encabir la potència pic instal·lada segons requerimet de projecte.</p> <p>Es compon de pilars separats 5m, més voladissos, estructura metàl·lica d'acer S275JR, amb unions cargolades, sense necessitat mecanitzats en obra. Amb clips d'inserció ràpida Subjectacables Solarstem per mènsula.</p> <p>Amb mènsules simples de perfils laminats tipus IPE galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461: 1999 amb un gruix mitjà de 85-190 micres i amb cimetación armada amb doble graella de barres B-500S de 16 mm de diàmetre cada 100mm.</p> <p>Inclou:</p> <p>Perfils portants d'alumini PS100 Solarstem AW6082-T6 de 5150mm de llarg per a suport de mòduls fotovoltaics</p> <p>Grapes extremes d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70</p> <p>Grapes interiors d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70</p> <p>Safata caixa connexions Solarstem® 1080x490 mm Galvanitzada</p> <p>Trasport a obra.</p> <p>Fixació dels mòduls sobre perfils d'alumini. En aquest cas els mòduls fan de coberta i no és totalment estanca.</p>	Total Ud	18,000	1.156,95	20.825,10

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.2.2	Ud	<p>Unitat de subministrament i instal·lació de marquesina fotovoltaica Solarstem - Solarpark® monoposte 10º doble o similar; per dues places d'aparcament de 2,5x5 metres, preparada per encabir la potència pic instal·lada, segons requeriment de projecte. Es compon de pilars separats 5m. Més voladissos.</p> <p>Estructura metàl·lica d'acer S275JR, amb unions cargolades, sense necessitat mecanitzats en obra. Amb clips d'inserció ràpida Subjectacables Solarstem per mènsula.</p> <p>Amb mènsoles simples de perfils laminats tipus IPE galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461: 1999 amb un gruix mitjà de 85-190 micres amb cimentació armada amb doble graella de barres B-500S de 16 mm de diàmetre cada 100mm.</p> <p>Inclou: Perfils portants d'alumini PS100 Solarstem AW6082-T6 de 5150mm de llarg per a suport de mòduls fotovoltaics Grapes extremes d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Grapes interiors d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Safata caixa connexions Solarstem® 1071x490 mm Galvanitzada Transport a obra.</p> <p>Fixació dels mòduls sobre perfils d'alumini. En aquest cas els mòduls fan de coberta i no és totalment estanca.</p>			
Total Ud			8,000	2.083,22	16.665,76
Total subcapítol 2.2.- MARQUESINES:					37.490,86

2.3.- SISTEMA DE CONTROL I MONITORITZACIÓ

2.3.1	M	<p>Subministrament i instal·lació de cable UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe DCA-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure d'halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris, terminals RJ45 i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Interconnexió inversors	2	2,000			4,000	
		De inversors a Smartlogger	1	5,000			5,000	
		De Smartlogger a Router 4G / Switch	1	5,000			5,000	
		De lectura tensió PCVE a Router 4G / Switch	1	5,000			5,000	
		Varis	1	25,000			25,000	
Total m							44,000	81,40
2.3.2	Ud	<p>Subministrament i instal·lació d'equip Solarlog 1200, o similar, que permet monitorització de la producció fotovoltaica i dels consums del centre. així mateix també permet incorporar dispositius per a l'arrencada de càrregues elèctriques quan hi ha excedents de producció. Inclou programació segons requeriments de la direcció facultativa.</p> <p>Unitat totalment instal·lada al quadre general de la instal·lació de consum. Inclou transformadors d'intensitat per mesurar l'energia importada i exportada.</p> <p>Sistema de comunicació universal Ethernet. Màxim 2 MWp, connexió fins a 100 inversores.</p>						
Total UD			1,000	2.491,56			2.491,56	
2.3.3	Ud	<p>Suministro y montaje Equipo Router Teltonika RUT240, o similar, para comunicación entre dispositivos. Incorpora 2 puertos Ethernet 10/100M, WiFi, DIO y backup sobre WAN RJ45. Incluye 2 antenas LTE y una WiFi, cable Ethernet y alimentador externo.</p> <p>Incluye: suministro, montaje y accesorios antena WiFi de 5dBi y una antena GSM de 3dBi, cable Ethernet UTP y alimentador externo 230Vac. Completamente instalado.</p>						
Total Ud			1,000	119,03			119,03	

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
2.3.4	Ud	<p>Suministro y montaje Switch - TPLink, 5 puertos Ethernet, Gigabit, o similar, para comunicaci3n entre dispositivos. 5 puertos Ethernet (RJ-45). Puertos 10/100/1000 (Gigabit). Apagado de puertos autom1tico. Tecnolog1a patentada de ahorro de energ1a (hasta un 65% menos)</p> <p>Incluye: suministro, montaje y accesorios y alimentador externo 230Vac. Completamente instalado.</p>				
			Total Ud	1,000	58,74	58,74
Total subcap1tol 2.3.- SISTEMA DE CONTROL I MONITORITZACI3:						2.750,73
2.4.- QUADRES DE PROTECCI3 I COMPTATGE						
2.4.1	Ud	<p>Armari OrionPlus, o similar en poli1ster amb porta opaca, 800x600x300 mm, connexionat de 12 strings. Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kit equip. apartament modular para armarios OrionPlus FL229B y FL124A (Hager Ref.FL996A) - 2 Obturador para armarios orionplus, RAL 7035, 4 m13dulos, con precortes cada 1/2M (Hager Ref.FL871Z) - 30 Portafusibles PV, 10 x 38 mm, 1P, 1000V, DC, 32 A (Hager Ref.L501PV) - 12 Interruptor tetrapolar serie SB, 32A, 1000V (Hager Ref.SB432PV) <p>La marca dels elements anunciats es podr1 substituir per una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra.</p>				
			Total Ud	1,000	3.775,45	3.775,45
2.4.2	Ud	<p>Subministrament i instal·laci3 de quadre el1ctric de poli1ster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·laci3, segons esquema unifilar.</p> <p>Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra.</p> <p>L'envolvent es comp3n com a m1nim, d'aquests elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 unitat d'interruptor magnetot1rmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 200 A, poder de tall 40 kA. - 3 unitats d'interruptor magnetot1rmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 63 A, poder de tall 6/10 kA. - 3 interruptors diferencials tipus corba A, superimunitzat, motoritzat, autorrearmable, a acoblar al MT tetrapolar, de 63 A. Sensibilitat: 300 mA. - 2 unitats d'interruptor magnetot1rmic de 16A 2P, poder de tall 6 kA. - 1 unitat d'interruptor magnetot1rmic de 10A 2P, poder de tall 6 kA. - 1 unitat d'interruptor magnetot1rmic de 6A 2P, poder de tall 6 kA. - 2 unitats d'interruptor diferencial 25 A 30 mA. - 1 Presa Sch1co 16A - Sistema de protecci3 contra sobretensions AC, TIPUS I+II - Bornes necess1ries per unificaci3 de fases i neutres. - Reserva d'espai d'un m1nim d'un 20% <p>Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançat la utilitzaci3 de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Mesura la unitat completament muntada i funcionant.</p> <p>Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançat terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haur1 de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificaci3 s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·laci3. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte.</p>				
			Total Ud	1,000	11.209,21	11.209,21
2.4.3	Ud	<p>Subministrament i instal·laci3 de conjunt de transformadors d'intensitat 250/5, amb una precisi3 de 0,55. Completament instal·lats en el quadre el1ctric general de la instal·laci3 i connectat al mesurador - registrador UMG 103/CBM, incl3s en aquesta partida. completament cablejats fins equip de control.</p>				
			Total Ud	1,000	591,12	591,12
Total subcap1tol 2.4.- QUADRES DE PROTECCI3 I COMPTATGE:						15.575,78
2.5.- CABLEJAT I CANALITZACIONS						

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
2.5.1	Ud	Muntatge de STRING (sèrie de 20 panells solars) per a connexió a banda corrent continu d'inversor, mitjançant la connexió dels terminals multicontact del panell, fins i tot cable solar 6 mm ² de secció, 2,5 / 5 kV a CC, -40 a + 105°C en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, per a connexió de conjunt de STRINGS panells a inversor, en inici i fi de sèrie. Incloure fixació cable a estructura, així com etiquetatge de cables per a la perfecta identificació, mitjançant sistema normalitzat i resistent segons nomenclatura i indicacions projecte. PER STRING, considerat 185 metres.						
			Total ud	15,000	207,35			
					3.110,25			
2.5.2	M	Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor d'alumini classe 2 de 70 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Ud. Cables	Longitud	Alçada	Parcial	Subtotal	
		De Quadre FV fins a caseta comptadors	4,000	50,000		200,000		
						200,000	200,000	
			Total m	200,000	6,43		1.286,00	
2.5.3	M	Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor d'alumini classe 2 de 35 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Ud. Cables	Longitud	Alçada	Parcial	Subtotal	
		De Quadre FV fins a caseta comptadors (TT)	1,000	50,000		50,000		
						50,000	50,000	
			Total m	50,000	4,43		221,50	
2.5.4	M	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Nº cables	Llargada	Parcial	Subtotal	
		D'inversors fins Quadre AC	3	5,000	5,000	75,000		
						75,000	75,000	
			Total m	75,000	5,90		442,50	
2.5.5	M	Subministrament i instal·lació de cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Fins i tot p / p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Connexió protecció sobretensions	1	5,000			5,000	
							5,000	5,000

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
			Total m	5,000	6,43	32,15		
2.5.6	M	<p>Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 16 mm² de secció. També p/p d'unions a estructura realitzades amb grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	45,000			45,000	
			1	20,000			20,000	
						65,000	65,000	
			Total m	65,000	3,70		240,50	
2.5.7	M	<p>Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1	50,000			50,000	
			1	40,000			40,000	
						90,000	90,000	
			Total m	90,000	4,84		435,60	
2.5.8	M	<p>Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN" o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				25,000			25,000	
						25,000	25,000	
			Total m	25,000	1,82		45,50	
2.5.9	Ud	<p>Presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm² de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat.</p>						
			Total ud	3,000	211,18		633,54	
2.5.11	MI	<p>Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica portacables de dimensions 60 mm alt per 200 mm ample, CMC AISCAN, o similar; Galvanitzada en calent i tapa cega per a baixants de marquesines. Certificada AENOR segons UNE-EN 61537. Per baixants de marquesina pels pilars, fins i tot part proporcional de suports, accessoris, i petit material necessari per a una correcta subjecció segons es descriu en la documentació gràfica i especificacions del fabricant, totalment instal·lada i operativa per al seu ús. Inclou tapa per als trams exposats a radiació directa.</p>						

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
			Total ML	6,000	155,74	934,44
2.5.12	MI	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica portacables de dimensions 55 mm alt per 100 mm ample, realitzada en acer electrozincat (color plata) i acer galvanitzat per inversió en calent destacant per la seva fàcil muntatge i la seva conductivitat elèctrica garantida. Per conducció del cablejat en contínua al llarg de les estructures de suport dels panells solars, fins i tot part proporcional de suports, accessoris, i petit material necessari per a una correcta subjecció segons es descriu en la documentació gràfica i especificacions del fabricant, totalment instal·lada i operativa per al seu ús. Inclou tapa per als trams exposats a radiació directa.				
			Total ML	65,000	20,98	1.363,70
2.5.13	M	Canal protectora d'U41X/U43X lliure de halògens, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73085-42, sèrie 73 "UNEX" o similar, de 60x150 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb resistència a la intempèrie i als agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m	25,000	44,61	1.115,25
2.5.14	M	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
			Total m	15,000	5,94	89,10
					Total subcapítol 2.5.- CABLEJAT I CANALITZACIONS:	9.950,03

2.6.- OBRA CIVIL INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

2.6.1	P.a.	Partida alçada per Gestió i caracterització dels residus de construcció i excavació generats en obra. Treballs en obra per a la correcta separació dels diferents residus de construcció. Inclou totes les tasques pròpies de gestió de residus, segons normativa vigent.				
			Total P.A.	1,000	1.250,00	1.250,00

2.6.2.- Preparació estructural marquesines

2.6.2.1	M	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor i transport a abocador. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	nº talls	Parcial	Subtotal	
			Sabates pèrgola simple	10	2,000	1,100	2,000	44,000	
			Sabates pèrgola doble	5	2,700	1,500	2,000	40,500	
							84,500	84,500	
			Total m			84,500	3,97	335,47	
2.6.2.2	M²	Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.							
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal	

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import	
		Sabates pèrgola simple	10	2,000	1,100	22,000	
		Sabates pèrgola doble	5	2,700	1,500	20,250	
						42,250	42,250
		Total m²		42,250		8,78	370,96

- 2.6.2.3 M³** Excavació de terres a cel obert, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, fins assolir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Fins i tot refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.
Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates pèrgola simple	10	2,000	1,100		22,000	
Sabates pèrgola doble	5	2,700	1,500		20,250	
					42,250	42,250
Total m³				42,250	28,95	1.223,14

- 2.6.2.4 M³** Formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió per a formació de sabata de fonamentació.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates pèrgola simple	10	2,000	1,100		22,000	
Sabates pèrgola doble	5	2,700	1,500		20,250	
					42,250	42,250
Total m³				42,250	158,31	6.688,60

- 2.6.2.5 M³** Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.
Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates pèrgola simple	10	2,000	1,100	0,100	2,200	
Sabates pèrgola doble	5	2,700	1,500	0,100	2,025	
					4,225	4,225
Total m³				4,225	144,14	608,99

- 2.6.2.6 M²** Malla electrosoldada ME 10x10 Ø 16-20 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.
Inclou: Tall de la malla electrosoldada. Muntatge i col·locació de la malla electrosoldada. Subjecció de la malla electrosoldada.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície teòrica mesurada segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per cavalcaments, ja que en la descomposició s'ha considerat un 20% més de superfície.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte.

Total m²				84,500	6,36	537,42
-----------------------	--	--	--	---------------	-------------	---------------

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import			
2.6.2.7	M ²	Formació de paviment de 5 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Fins i tot p / p de comprovació de l'anivellament de la superfície suport, replanteig del gruix del paviment i neteja final. Sense incloure la preparació de la capa base existent. Inclou: Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Total m ²	42,250	25,72	1.086,67		
			Total subcapítol 2.6.2.- Preparació estructural marquesines:		10.851,25			
2.6.3.- Rases i Canalitzacions								
2.6.3.1	M	Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor i transport a abocador. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Siquia S1	2	12,000			24,000	
		Siquia S2	2	29,000			58,000	
		Siquia S3	2	6,000			12,000	
		Siquia S4	2	16,000			32,000	
							126,000	126,000
			Total m		126,000	3,97	500,22	
2.6.3.2	M ²	Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Siquia S1	2	12,000	0,400		9,600	
		Siquia S2	2	29,000	0,200		11,600	
		Siquia S3	2	6,000	0,300		3,600	
		Siquia S4	2	16,000	0,400		12,800	
							37,600	37,600
			Total m²		37,600	8,78	330,13	
2.6.3.3	MI.	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 40x100 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 2 tubs flexibles corrugats de 160, 1 tub flexible corrugat de 90, 1 tub flexible corrugat de 75, 7 tubs flexibles corrugats de 63, i 1 tub flexible corrugat de 40, capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.						
			Total ml.:		12,000	54,71	656,52	
2.6.3.4	MI.	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 40x80 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 2 tubs flexibles corrugats de 75, i 1 tub flexible corrugats de 63, capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.						
			Total ml.:		29,000	35,37	1.025,73	

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
2.6.3.5	MI.	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 30x80 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 1 tub flexible corrugat de 75, 7 tubs flexibles corrugats de 63 i un tub flexible corrugat de 40, per les comunicacions; capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.					
		Total ml.:	6,000	45,84	275,04		
2.6.3.6	MI.	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 40x80 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 2 tubs flexibles corrugat de 160, i 1 tub flexible corrugat de 90 capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.					
		Total ml.:	16,000	80,05	1.280,80		
2.6.3.7	Ud	Subministrament i muntatge d'arqueta de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de fusa, de 49,5x48,5 cm, per pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reblert de l'extradós amb material de grava. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de trepants per a connexió de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
		Total Ud	8,000	115,37	922,96		
2.6.3.8	M²	Formació de paviment de 5 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Fins i tot p / p de comprovació de l'anivellament de la superfície suport, replanteig del gruix del paviment i neteja final. Sense incloure la preparació de la capa base existent. Inclou: Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Síquia S1	12,000	0,400		4,800	
		Síquia S2	29,000	0,200		5,800	
		Síquia S3	6,000	0,300		1,800	
		Síquia S4	16,000	0,400		6,400	
						18,800	18,800
		Total m²	18,800			25,72	483,54
		Total subcapítol 2.6.3.- Rases i Canalitzacions:					5.474,94
2.6.4.- Varis Obra Civil							
2.6.4.1	Ud	Protecció de les marquesines mitjançant pòrtic de limitació d'alçada lliure compost per: 2 pals d'acer galvanitzat de 15 cm de diàmetre, clavats en el terreny, separats entre si 6.4 m, i units a la part superior mitjançant una barra d'acer galvanitzat, amb una altura de 3,4m; barra de plàstic d'abalisament, color vermell i blanc, suspesa de la barra posterior. Fins i tot p / p d'excavació, muntatge, trava dels suports, senyal de limitació d'alçada i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.					
		Total Ud	1,000			913,52	913,52
2.6.4.2	Pa	Ajudes paleta diverses a justificar. Requereix aprovació de la direcció facultativa					

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import		
Total PA			1,000	750,00	750,00		
2.6.4.3	P.a.	Partida alçada de realització de cala de terreny, fins 0,6m de profunditat per a comprovació d'interferències de la rasa de pas de cablejat amb altres instal·lacions de sanejament / elèctriques / pluvials, incloent perforació, tapat, i si és el cas, reposició asfàltica.					
Total P.A.:			4,000	77,46	309,84		
2.6.4.4	M²	Volum de formigó en massa de 30 cm d'espessor, per acabats de pilars de les marquesines, realitzada amb formigó HM-15/B/20/l. Col·locació manual, amb formació de pendents per evitar acumulació d'aigua.					
<p>Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera.</p>							
			Uts.	Llargada	Amplada	Parcial	Subtotal
		Pilars pèrgola	15	0,500	0,300	2,250	
		Acabat Pilars Galibs	2	0,300	0,300	0,180	
						2,430	2,430
Total m²			2,430	52,85	128,43		
2.6.4.5	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada.					
<p>Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.</p>							
Total m³			61,100	5,54	338,49		
2.6.4.6	M	Aplicació manual de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 10 cm d'amplada, per a separació de carrils, separació de sentits de circulació, vores de calçada, regulació de l'avançament i delimitació de zones o places d'estacionament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflector en sec i amb humitat o pluja.					
<p>Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>							
Total m			205,000	1,41	289,05		
<i>Total subcapítol 2.6.4.- Varis Obra Civil:</i>						2.729,33	
Total subcapítol 2.6.- OBRA CIVIL INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA:						20.305,52	

2.7.- INSTAL·LACIONS AUXILIARS

2.7.1.- IL·LUMINACIÓ MARQUESINES

2.7.1.1	U	Subministrament i instal·lació de Llumina LED IP65, WT120C G2 LED34S/840 PSU L1500 Phillips o similar, amb fluxe lumínic > 3.400 lm, rendiment > 100 lm/W y temperatura de color 4.000K.; protecció IP65 .instal·lació en la superfície del sostre en marquesines.				
<p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>						

Pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
		Total U	17,000	123,91	2.106,47	
2.7.1.2	M	<p>Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class Blindex 1000 V (AS) "PRYSMIAN", tipus RC4Z1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, apantallat amb trena de coure (cobertura superior al 60%), coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens i nul·la emissió de gasos corrosius. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>				
		Uts.	Llargada	Amplada	Parcial	Subtotal
		Línies il·luminació exterior	3	135,000	405,000	
					405,000	405,000
		Total m	405,000	4,82		1.952,10
2.7.1.3	M	<p>Subministrament i instal·lació de conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció.</p>				
		Total m	18,000	5,61		100,98
		Total subcapítol 2.7.1.- IL·LUMINACIÓ MARQUESINES:				4.159,55
2.7.2.- Varis instal·lacions auxiliars						
2.7.2.1	U	<p>Subministrament i instal·lació de Lluminaària LED IP65, WT120C G2 LED34S/840 PSU L1500 Phillips o similar, amb fluxe lumínic > 3.400 lm, rendiment > 100 lm/W y temperatura de color 4.000K.; protecció IP65 .instal·lació en la superfície del sostre en marquesines.</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>				
		Total U	1,000	123,91		123,91
		Total subcapítol 2.7.2.- Varis instal·lacions auxiliars:				123,91
		Total subcapítol 2.7.- INSTAL·LACIONS AUXILIARS:				4.283,46
Total pressupost parcial nº 2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES :					135.751,89	

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1.- EQUIPAMENT I INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
3.1.1	U	<p>Subministrament i instal·lació de estació semiràpida de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 amb dues tomes de càrrega de fins a 22 kw, model URBAN MASTER T2 de la marca Circutor o similar. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>El punt de càrrega complirà amb les especificacions del projecte i amb tots els requeriments publicats a la convocatòria de subvenció, boib núm. 196 De 17 de Novembre de 2020</p> <p>Inclourà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositiu intern de protecció diferencial tipus A amb dispositius de rearmament automàtic. - Seccionador general dins el punt de càrrega. - Indicació lluminosa d'estat de càrrega. - Facilitar informació que la càrrega ha començat i ha finalitzat. - Tenir connexió i memòria per a emmagatzematge local de dades d'operació amb obertura del punt de recàrrega encara que falti la connexió amb el centre de control (funcionament amb llistes blanques). - Compatible amb el protocol ocpp v1.6 i 1.5, actualització gratuïtament a la versió d'ocpp posterior. Integració a xarxa MELIB. - Comunicacions 3G/GPRS, 4G i Ethernet. - Conmutador Ethernet comunicació amb 4 URBAN SLAVE T2 - Tenir la identificació local de l'usuari mitjançant la targeta de contacte rfid segons l'ISO 14443A. - Mesurar la potència i l'energia transferida segons el comptador mid. - Restringir l'accés a la presa d'energia a usuaris no autoritzats. - Mesurar potència i energia transferida mitjançant comptador MID. - Capacitat per restringir l'accés a la presa per usuaris no autoritzats. - Disposar de display LCD o pantalla de visualització multiidioma amb text personalitzable o sistema equivalent. - Estar pintats amb acabat antigrafit i incorporar la imatge corporativa d'illes sostenibles d'acord amb el manual d'aplicació i del govern de les illes balears (2 cares). <p>Inclou: replanteig. Col·locació de l'estació de recàrrega de vehicles elèctrics. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de projecte.</p>			
Total U			1,000	6.784,66	6.784,66

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1.2	U	<p>Subministrament i instal·lació de estació semiràpida de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 amb dues tomes de càrrega de fins a 22 kw, model URBAN SLAVE T2 de la marca Circutor o similar. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>El punt de càrrega complirà amb les especificacions del projecte i amb tots els requeriments publicats a la convocatòria de subvenció, boib núm. 196 De 17 de Novembre de 2020</p> <p>Inclourà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositiu intern de protecció diferencial tipus A amb dispositius de rearmament automàtic. - Seccionador general dins el punt de càrrega. - Indicació lluminosa d'estat de càrrega. - Facilitar informació que la càrrega ha començat i ha finalitzat. - Tenir connexió i memòria per a emmagatzematge local de dades d'operació amb obertura del punt de recàrrega encara que falti la connexió amb el centre de control (funcionament amb llistes blanques). - Compatible amb el protocol ocpp v1.6 i 1.5, actualització gratuïtament a la versió d'ocpp posterior. Integració a xarxa MELIB. - Comunicacions 3G/GPRS, 4G i Ethernet. - Comunicacions Ethernet. - Tenir la identificació local de l'usuari mitjançant la targeta de contacte rfid segons l'ISO 14443A. - Mesurar la potència i l'energia transferida segons el comptador mid. - Restringir l'accés a la presa d'energia a usuaris no autoritzats. - Mesurar potència i energia transferida mitjançant comptador MID. - Capacitat per restringir l'accés a la presa per usuaris no autoritzats. - Disposar de display LCD o pantalla de visualització multiidioma amb text personalitzable o sistema equivalent. - Estar pintats amb acabat antigrafit i incorporar la imatge corporativa d'illes sostenibles d'acord amb el manual d'aplicació i del govern de les illes balears (2 cares). <p>Inclou: replanteig. Col·locació de l'estació de recàrrega de vehicles elèctrics. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de projecte. Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de projecte.</p>			
		Total U	4,000	3.528,81	14.115,24
3.1.3	Ud	<p>Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar.</p> <p>Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra.</p> <p>L'envolvent es compòn com a mínim, d'aquests elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 unitat d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 200 A, poder de tall 40 kA. - 5 unitats d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 80 A, poder de tall 10 kA. - 2 unitats d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 10 A, poder de tall 6 kA. - 1 interruptor diferencial tipus corba AC, a acoblar al MT, tetrapolar, de 25 A. Sensibilitat: 30 mA. - 1 interruptor horari esfera diària 16A, de contacte NO, amb reserva 200 h. - 1 contactor 25A, 4NA, 230V. - Central modular de mesura - Sistema de protecció contra sobretensions AC, TIPUS I+II - Bornes necessàries per unificació de fases i neutres. - Reserva d'espai d'un mínim d'un 20% <p>Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Mesura la unitat completament muntada i funcionant.</p> <p>Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte.</p>			

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
			Total Ud	1,000	10.933,36	10.933,36		
3.1.4	M	<p>Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor d'alumini classe 2 de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
			Ud. Cables	Longitud	Alçada	Parcial	Subtotal	
De Quadre FV fins a caseta comptadors			4,000	50,000		200,000		
						200,000	200,000	
			Total m	200,000	6,43	1.286,00		
3.1.5	M	<p>Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor d'alumini classe 2 de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
			Ud. Cables	Longitud	Alçada	Parcial	Subtotal	
De Quadre PCVE fins a caseta comptadors			1,000	50,000		50,000		
						50,000	50,000	
			Total m	50,000	4,43	221,50		
3.1.6	M	<p>Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
De Punts de càrrega a Quadre PCVE			5	46,000			230,000	
							230,000	230,000
			Total m	230,000	18,77	4.317,10		
3.1.7	Ud	<p>Presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm² de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat.</p>						
			Total ud	2,000	211,18	422,36		
3.1.8	M	<p>Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>						
			Total m	5,000	4,84	24,20		

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA

Nº	U	Descripció	Amidament		Preu	Import		
3.1.9	M	<p>Subministrament i instal·lació de cable UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe DCA-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure d'halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris, terminals RJ45 i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa de cables.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		De Punts de càrrega	4	5,000			20,000	
		Esclaus a Master						
		De Master a Quadre PCVE	1	40,000			40,000	
							60,000	60,000
		Total m					60,000	1,85
								111,00
		Total subcapítol 3.1.- EQUIPAMENT I INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:						38.215,42
3.2.- OBRA CIVIL COMPLEMENTÀRIA								
3.2.1	M	<p>Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor i transport a abocador.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Siquia S5	2	11,000			22,000	
							22,000	22,000
		Total m					22,000	3,97
								87,34
3.2.2	M ²	<p>Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Siquia S5	2	11,000	0,400		8,800	
							8,800	8,800
		Total m²					8,800	8,78
								77,26
3.2.3	MI.	<p>Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 20x80 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 5 tubs flexibles corrugat de 63, un per cada punt de càrrega, i un tub flexible corrugat de 40, per les comunicacions; capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposicion i acabat de paviment original.</p>						
		Total ml.:					11,000	39,99
								439,89
3.2.4	M ²	<p>Formació de paviment de 5 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Fins i tot p / p de comprovació de l'anivellament de la superfície suport, replanteig del gruix del paviment i neteja final. Sense incloure la preparació de la capa base existent.</p> <p>Inclou: Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import	
		Siquia S5	11,000	0,200		2,200		
						2,200	2,200	
		Total m²		2,200		25,72	56,58	
3.2.5	M²	<p>Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera.</p>						
			Uts.	SUPE	Amplada	Parcial	Subtotal	
		Per punt de càrrega	5	0,300		1,500		
						1,500	1,500	
		Total m²			1,500	16,28	24,42	
3.2.6	Ud	<p>Subministrament i muntatge d'arqueta de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 60x60x80 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de fusa, de 59,5x58,5 cm, per pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reblert de l'extradós amb material de grava.</p> <p>Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de trepants per a connexió de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>						
		Total Ud				1,000	128,11	128,11
3.2.7	U	<p>Barreres de protecció d'acer contra impactes per a punts de càrrega model AC302 o similar de la marca S21, fixat amb tacs d'expansió d'acer, cargols especials i pasta química a una base de formigó HM-20/P/20/I. Inclús excavació i formigonat de la base de recolzament. Totalment muntat.</p> <p>Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Execució de la base de formigó. Col·locació i fixació de les peces.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>						
		Total U				10,000	300,08	3.000,80
3.2.8	M²	<p>Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, antilliscant, amb simbologia de plaça aparcament cotxe elèctric, acabat setinat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); sobre parament horitzontal de formigó.</p> <p>Inclou: Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.</p>						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Places d'aparcament	10	5,000	2,500		125,000	
							125,000	125,000
		Total m²				125,000	5,17	646,25

Pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.2.9	U	<p>Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de punt de recàrrega de V.E., d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.) amb pal d'acer galvanitzat de 145 cm d'altura, ancorat al terreny mitjançant dau de formigó HM-20/P/20/I de 30x30x30 cm. Inclús excavació, formigonat del dau i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.</p> <p>Inclou: Excavació. Execució del dau de formigó. Muntatge.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>			
		Total U	5,000	82,61	413,05
		<i>Total subcapítol 3.2.- OBRA CIVIL COMPLEMENTÀRIA:</i>			<u>4.873,70</u>
		Total pressupost parcial nº 3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA :			43.089,12

Pressupost parcial nº 4 DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	Pa	Intervenció Gesa, consistent en estudi del punt de connexió.			
		Total PA	1,000	250,00	250,00
4.2	Ud	Elaboració de documentació i certificats de totes les instal·lacions, equips i materials instal·lats així com còpies de plànols As-Built de les mateixes, reflectint l'estat definitiu de les instal·lacions. Es procedirà també a la tramitació de totes les instal·lacions, que requereixi la reglamentació vigent, per a la seva posada en servei i legalizació davant els organismes competents (Ajuntament, Gesa, Conselleria de Comerç Indústria i Energia, Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç).			
		Total Ud	1,000	852,01	852,01
4.3	Pa	Inspecció inicial de les noves infraestructures de vehicles elèctrics a càrreg d'un organisme de control acreditat per la direcció General d'Indústria segons REBT 2002			
		Total Pa	1,000	478,68	478,68
4.4	Pa	Inspecció inicial de les noves infraestructures elèctriques de la instal·lació fotovoltaica a càrreg d'un organisme de control acreditat per la direcció General d'Indústria segons REBT 2002			
		Total Pa	1,000	478,68	478,68
4.5	Ud	Elaboració del Pla de Seguretat i Salut, alta del centre de treball en la Conselleria de treball, llibre de subcontractes i la seva segellat, i resta de tasques i tramitacions específiques i legals per a la el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.			
		Total Ud	1,000	800,00	800,00
4.6	Ud	Elaboració del Pla de Gestió de residus, per al compliment de la normativa.			
		Total Ud	1,000	250,00	250,00
Total pressupost parcial nº 4 DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIONS :					3.109,37

Pressupost parcial nº 5 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.- Proteccions personals					
5.1.1	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	4,000	0,19	0,76
5.1.2	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	4,000	0,19	0,76
5.1.3	U	Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	2,000	0,98	1,96
5.1.4	U	Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a partícules de gas i a pols fina, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	2,000	1,94	3,88
5.1.5	U	Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	2,000	3,34	6,68
5.1.6	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	8,000	2,78	22,24
5.1.7	U	Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	4,000	8,46	33,84
5.1.8	U	Joc de orelles, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	4,000	0,81	3,24

Pressupost parcial nº 5 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.9	U	Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	2,000	0,69	1,38
5.1.10	U	Joc de taps d'un sol ús, modelables, d'escuma de poliuretà antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	20,000	0,02	0,40
5.1.11	U	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació S1, amortitzable en 2 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	4,000	72,68	290,72
5.1.12	U	Pantaló d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	8,000	3,48	27,84
5.1.13	U	Jaqueta d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	4,000	3,96	15,84
5.1.14	U	Peto d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	8,000	9,00	72,00
5.1.15	U	Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	4,000	3,87	15,48
5.1.16	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	4,000	2,54	10,16
Total subcapítol 5.1.- Proteccions personals:					507,18

5.2.- Proteccions col·lectives

Pressupost parcial nº 5 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.2.1	M	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de polipropilè, de 1,10x1,25 m, color verd, amb dos peus en forma de V, reforçats internament amb nervis, amortitzables en 20 usos. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total m	40,000	3,39	135,60
5.2.2	M	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge. Inclou: Muntatge. Col·locació de la malla. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total m	130,000	9,12	1.185,60
5.2.3	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	1,000	13,29	13,29
5.2.4	U	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	1,000	13,95	13,95
		Total subcapítol 5.2.- Proteccions col·lectives:			1.348,44
5.3.- senyalitzacions					
5.3.1	M	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu). Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total m	200,000	1,43	286,00
5.3.2	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
		Total U	2,000	6,80	13,60

Pressupost parcial nº 5 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.3.3	U	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U			2,000	9,47	18,94
5.3.5.- Medicina preventiva					
5.3.5.1	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tises, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.			
Total U			1,000	30,46	30,46
<i>Total subcapítol 5.3.5.- Medicina preventiva:</i>					<u>30,46</u>
<i>Total subcapítol 5.3.- senyalitzacions:</i>					<u>349,00</u>
5.4.- Formació del personal					
5.4.1	H	h. Formació de seguretat i higiene en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada per un encarregat.			
Total h			4,000	6,83	27,32
5.4.2	H	h. Quadrilla encarregada del manteniment, i control d'equips de seguretat, format per un ajudant i un peó ordinari, i / costos indirectes.			
Total h			4,000	35,47	141,88
<i>Total subcapítol 5.4.- Formació del personal:</i>					<u>169,20</u>
5.5.- Reunions					
5.5.1	H	h. Comitè de seguretat compost per un tècnic en matèria de seguretat amb categoria d'encarregat, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de seguretat amb categoria d'oficial de 1a, considerant una reunió com a mínim al mes.			
Total h			3,000	16,06	48,18
<i>Total subcapítol 5.5.- Reunions:</i>					<u>48,18</u>
Total pressupost parcial nº 5 SEGURETAT I SALUT :					2.422,00

18 CONSIDERACIONS FINALS.

Les instal·lacions descrites anteriorment seran executades per personal competent i sota la direcció d'un instal·lador autoritzat per la Conselleria de Transició Energètica i Sectors Productius. Els materials estaran homologats. En tot el referent a qüestions de tipus tècnic que s'haguessin omès en la Memòria o Plans s'entendrà que s'adapten per complet a la reglamentació vigent.

Per la resta. Qui subscriu no es fa responsable de la instal·lació i posada en pràctica del que projecta si no es demostra el contrari mitjançant full d'encàrrec de Direcció d'Obra.

Palma de Mallorca, Juny de 2022

Jordi Quer Sopeña

Enginyer tècnic industrial
Col·legiat 813 COETIB

19 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.

19.1 PLÀNOL DE SITUACIÓ

19.2 IMPLANTACIÓ GENERAL I SÍQUIES

19.3 IMPLANTACIÓ DETALLADA - STRINGS

19.4 IL·LUMINACIÓ EXTERIOR PÈRGOLA

19.5 ESQUEMA UNIFILAR

19.6 INSTAL·LACIÓ INTERIOR

19.7 DETALLS CASETA CONVERTIDORS

19.8 DETALLS ESTRUCTURA PÈRGOLA SIMPLE

19.9 DETALLS ESTRUCTURA PÈRGOLA DOBLE

19.10 DETALLS PUNTS DE CÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC.

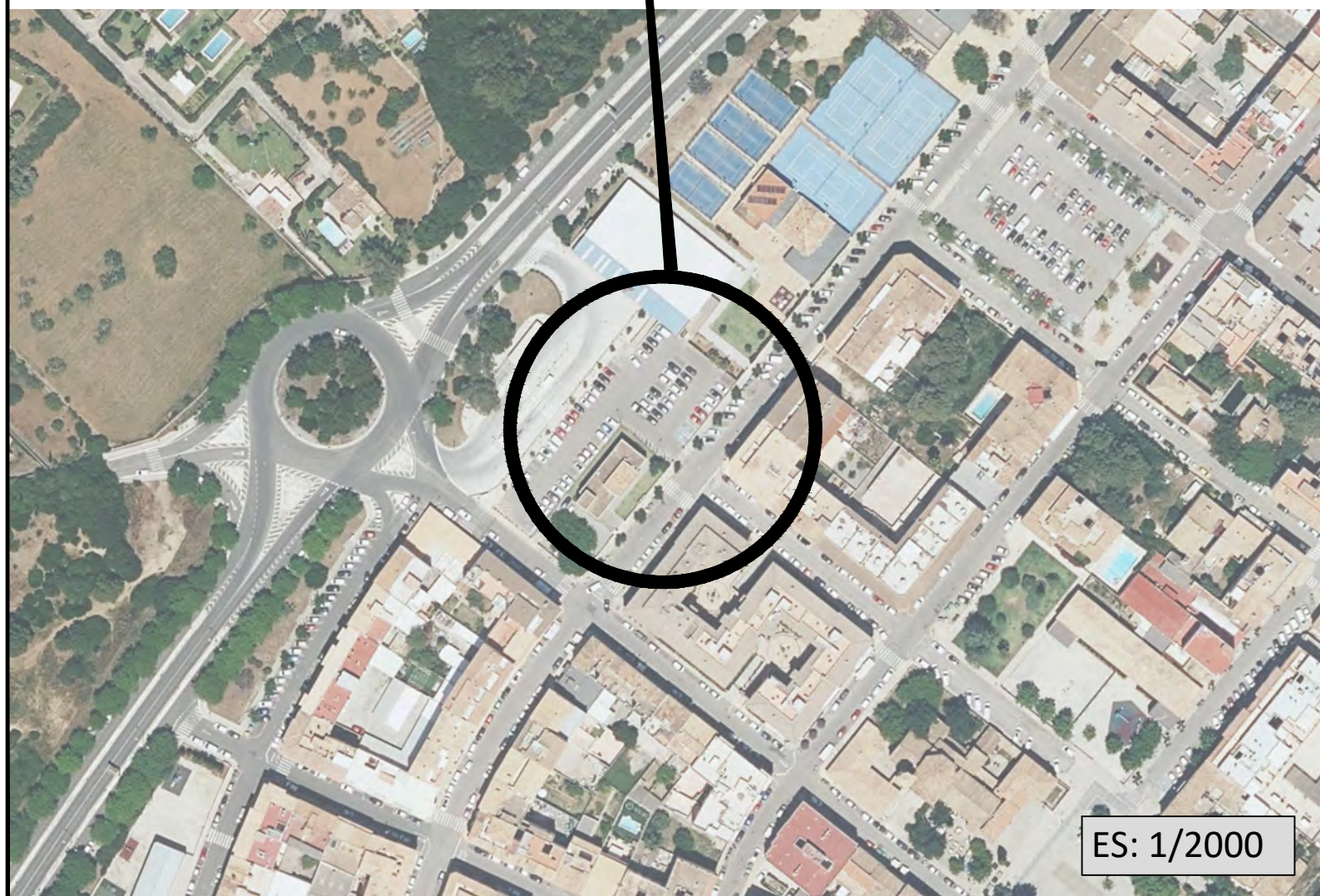
19.11 DETALLS GÀLIB DE SEGURETAT

19.12 PLÀNOL DE SEGURETAT I SALUT

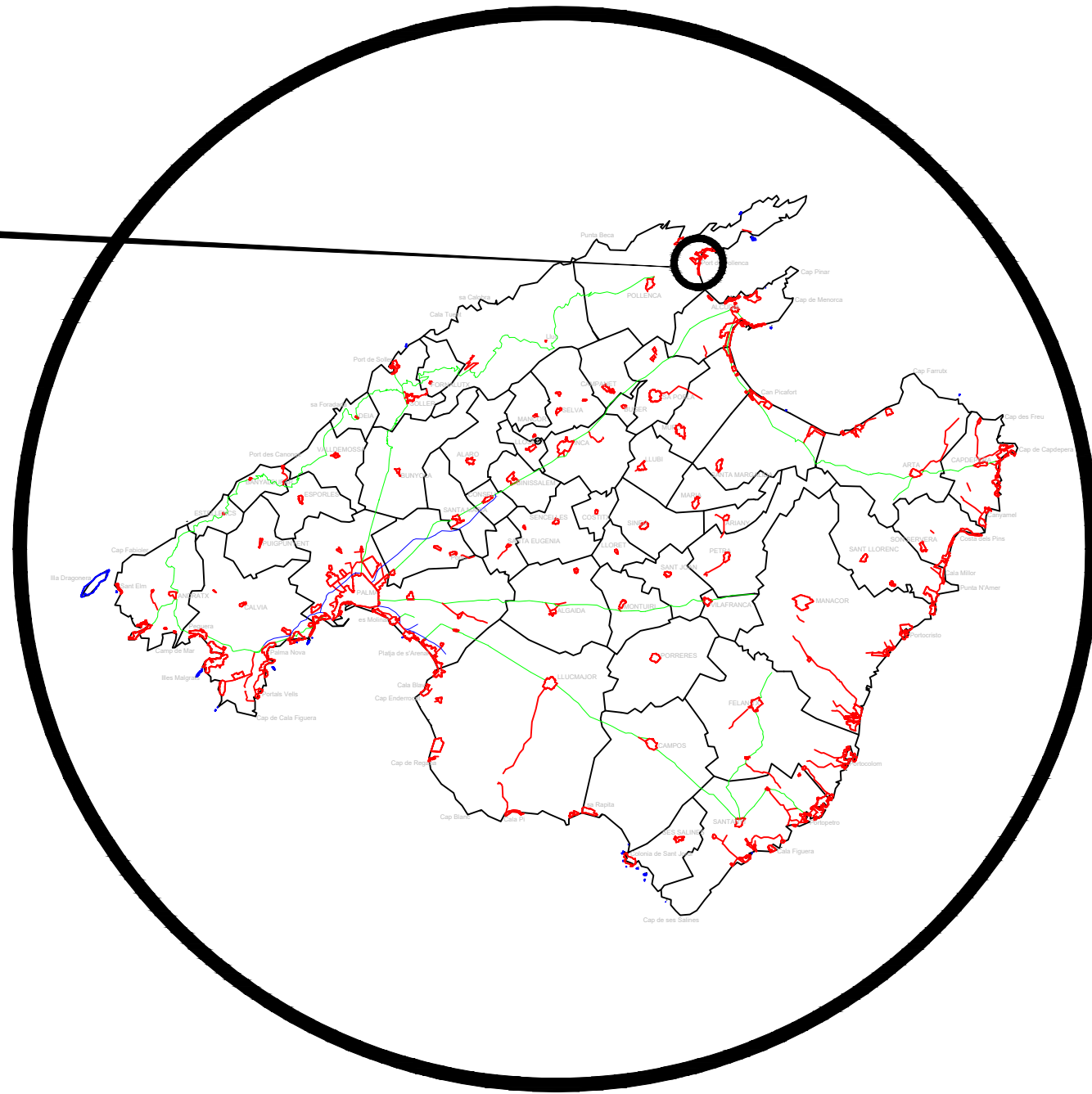
En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.



ES: 1/10000



ES: 1/2000



Coordenades UTM ETRS89 (HUSO 31)
 X: 506.840
 Y: 4.417.672

INTI ENERGIA
 INTI ENERGIA PROJECTES S.L.
 C/Parellades Nº 6 1º B
 07003-PALMA DE MALLORCA
 TEL. 971299674/FAX. 971752176
 inti@intienergia.com
 www.intienergia.com

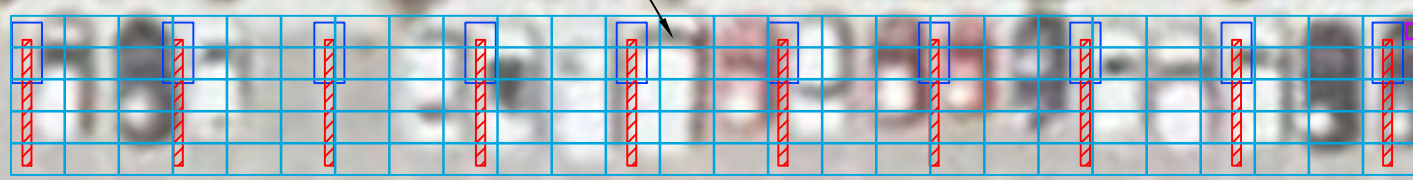
Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA
 Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES MOLL DE POLLENÇA
 Plànol SITUACIÓ
 Situació CL VICENÇ BUADES, 51. POLLENÇA 07470

EXPEDIENT IP205.06	DATA 06/2022	ESCALA -/-	PLÀNOL 01	Autors del projecte: Jordi Quer Sopena Enginyer tèc. Industrial COETIB nº 813	Firma:
-----------------------	-----------------	---------------	--------------	--	--------

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual



Marquesina 1 (POSTE NORTE)
130 panells a 385 Wp
50,05 kWp



Accés de línies cap al soterrani

Instal·lació inversors i quadres de proteccions al soterrani de serveis

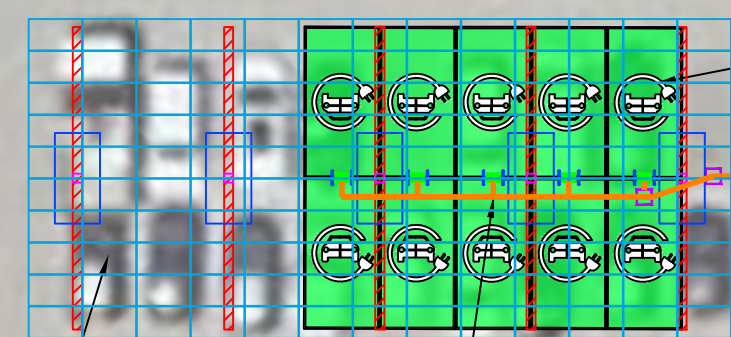
Canalització de les línies FV i PCVE cap als quadres de protecció

Síquia S2

Síquia S1

Instal·lació 5 punts de càrrega dobles
10 plaques en total

Marquesina 2 - DOBLE
130 panells a 385 Wp
50,05 kWp



Síquia S5

Síquia S3

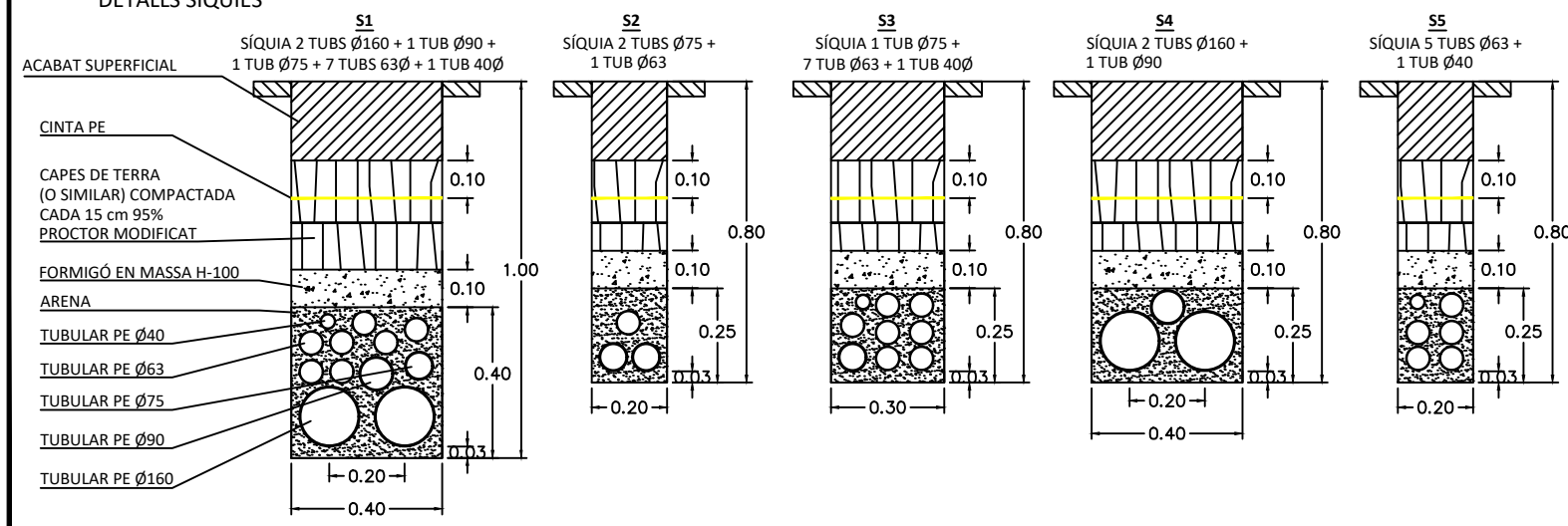
Síquia S4

Galib de protecció a instal·lar

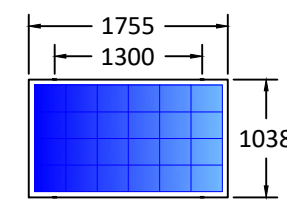
Nova caseta de comptadors a construir
COORDENADES UTM ETRS89
(506.863,4.417.674,31)

C/ DE VICENÇ BUADES

DETALLS SÍQUIES



Panells proposats:

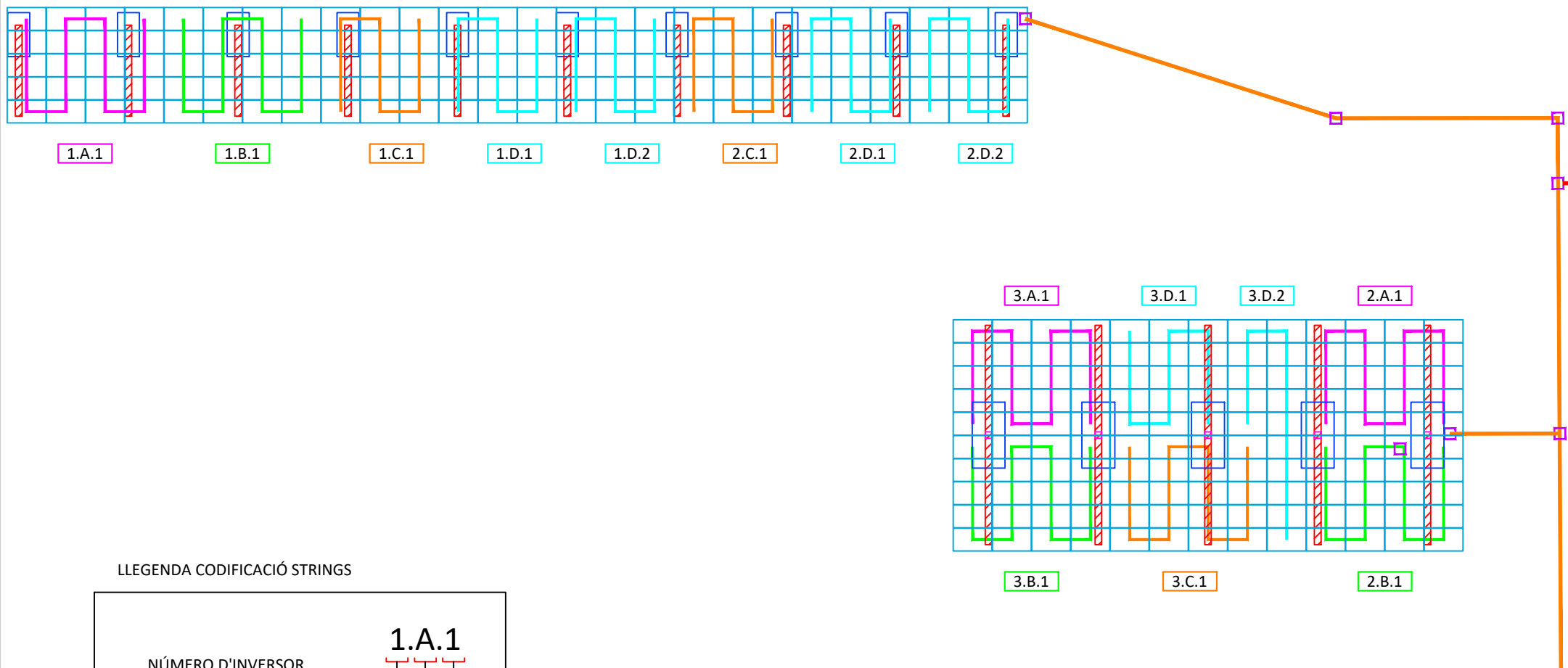
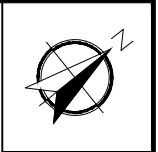


Panells FV. 385 Wp
Eficiència mínima: 21,1%
Dimensions: 1755x1038x35
Pès: 19.5 kg

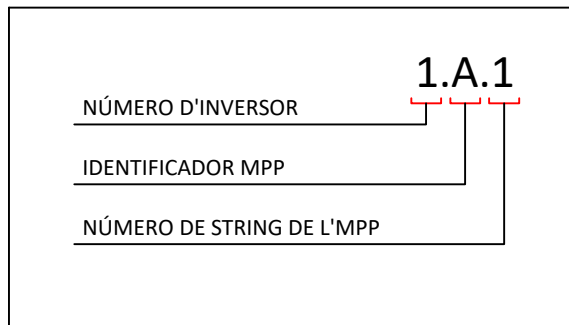
TOTAL IMPLANTACIÓ
260 PANELLS A 385 Wp
100,1 kWp


DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ
<p>Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA</p> <p>Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT</p> <p>Plànol IMPLANTACIÓ GENERAL</p> <p>Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470</p>		
EXPEDIENT IP205.06	DATA 06/2022	ESCALA 1/250
PLÀNOL 02	<p>Autors del projecte: Jordi Quer Sopeña Enginyer tèc. Industrial COETIB nº 813</p>	
<p>Firma:</p>		

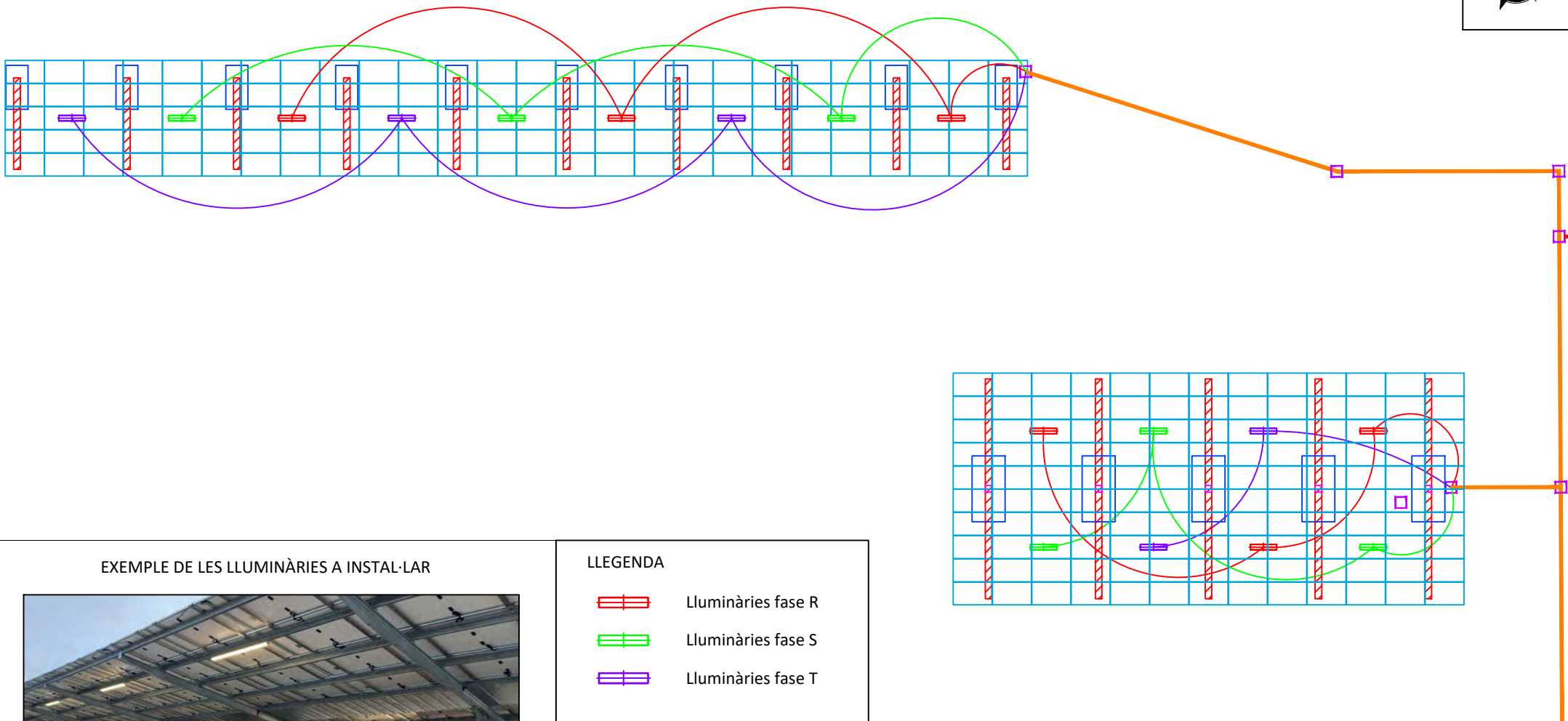
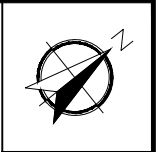
En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagió o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.



LLEGENDA CODIFICACIÓ STRINGS






DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ
-----	-----	-----
		
Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT Plànol IMPLANTACIÓ DETALLADA - STRINGS Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470		
EXPEDIENT IP205.06	DATA 06/2022	ESCALA 1/250
PLÀNOL 03	Autors del projecte: Jordi Quer Sopenya Enginyer tèc. industrial COETIB nº 813	
		Firma:



EXEMPLE DE LES LLUMINÀRIES A INSTAL·LAR



- LLEGGENDA**
-  Lluminiàries fase R
 -  Lluminiàries fase S
 -  Lluminiàries fase T

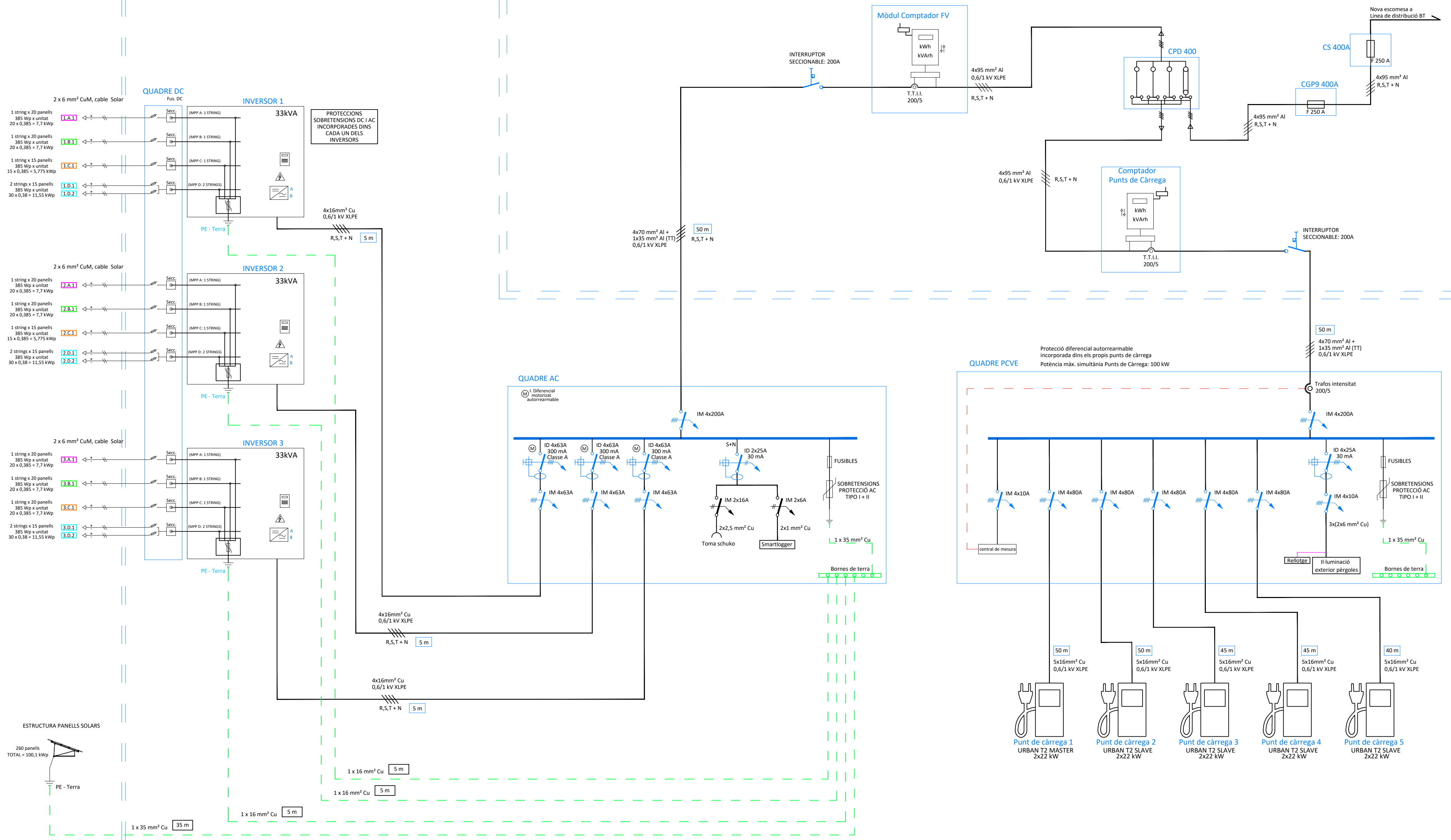
DATA	VERSÍO	DESCRIPCIÓ
-----	-----	-----
<p>INTI ENERGIA INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</p> <p>C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intiennergia.com www.intiennergia.com</p>		
<p>Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT Plànol IL·LUMINACIÓ EXTERIOR Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470</p>		
EXPEDIENT IP205.06	DATA 06/2022	ESCALA 1/250
PLÀNOL 04	<p>Autors del projecte: Jordi Quer Sopenya Enginyer tèc. industrial COETIB nº 813</p>	
		Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

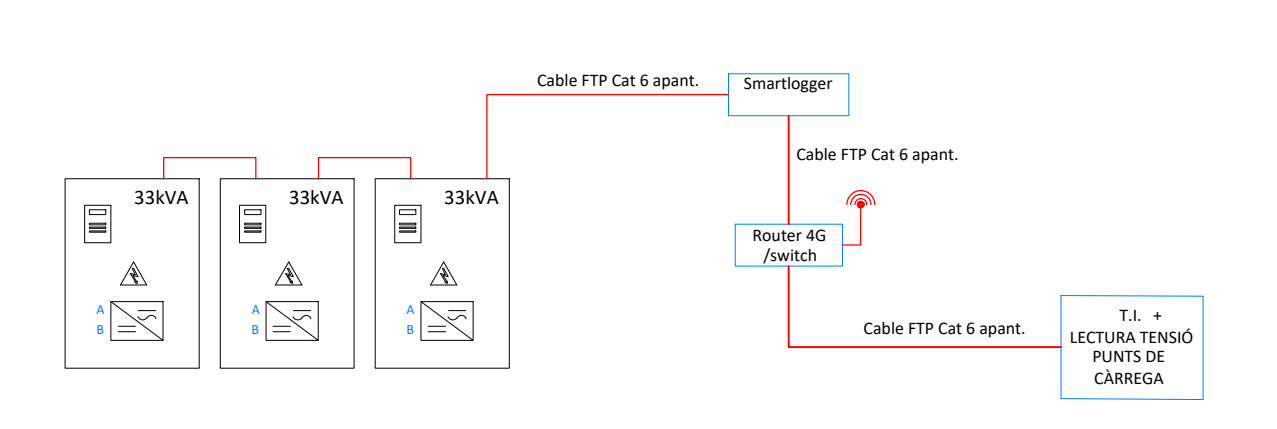
ZONA PÈRGOLES

INTERIOR CASETA CONVERTIDORS

INTERIOR CASETA COMPTADORS

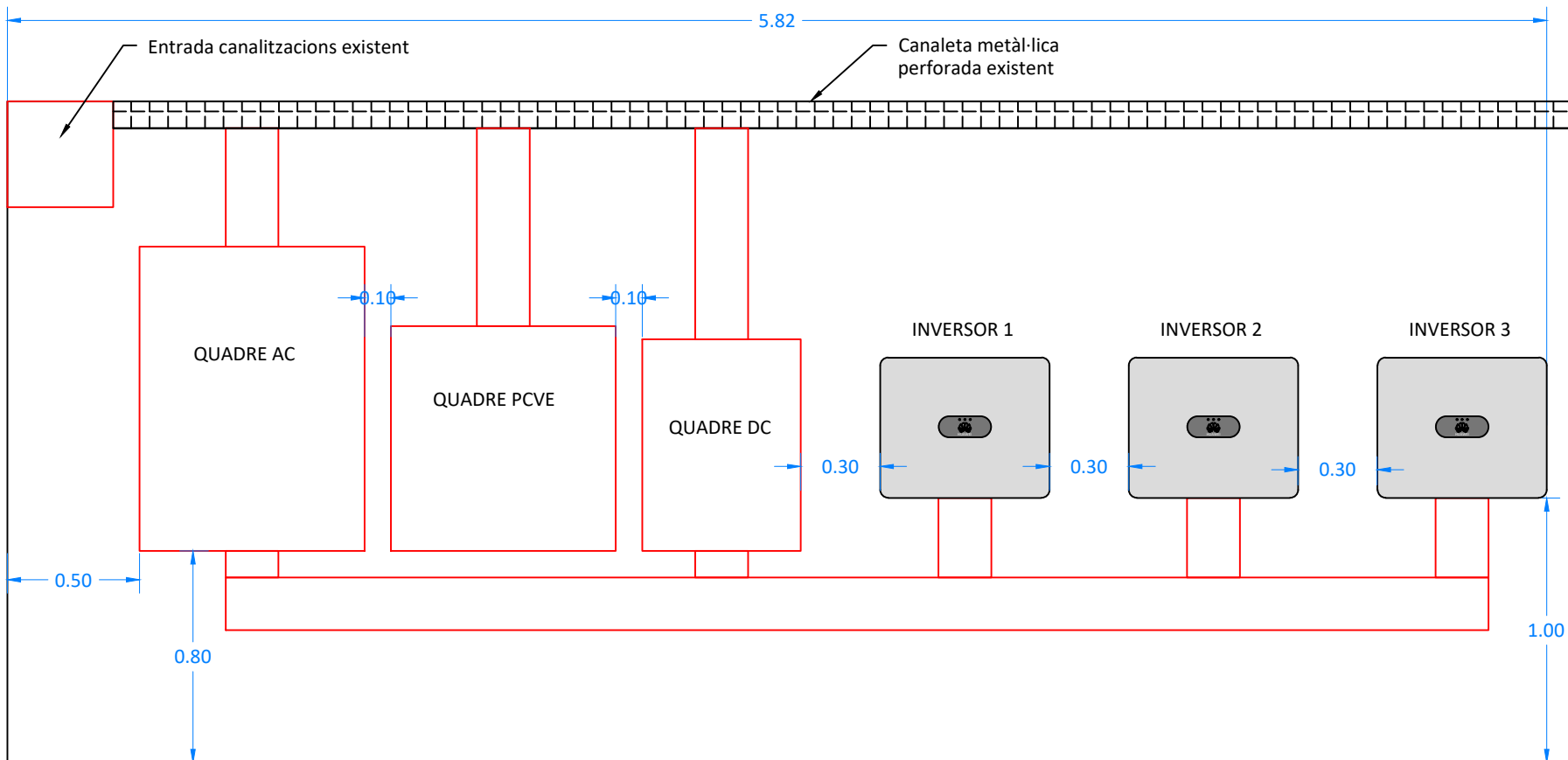



CONTROL I MONITORIZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA



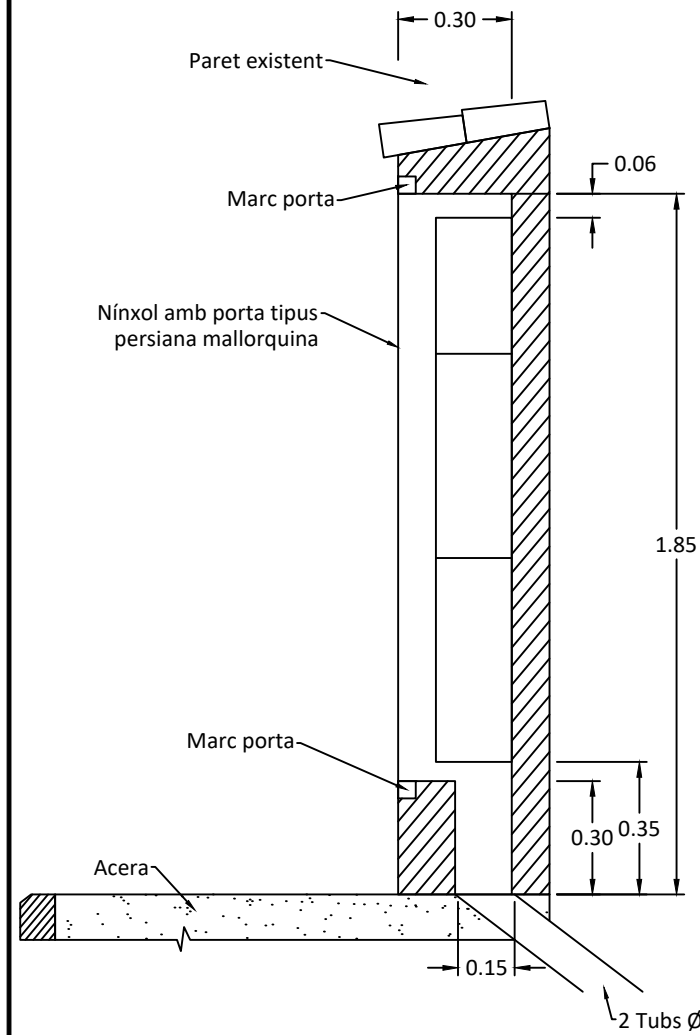
DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ
<p>Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT Plànol ESQUEMA UINFILAR Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470</p>		
EXPEDIENT	DATA	ESCALA
IP205.06	06/2022	-/-
PLÀNOL		Autors del projecte:
05		Jordi Quer Sopena Enginyer tèc. industrial COETB nº 813
		Firma:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada de el present projecte derivaran les corresponents responsabilitats en virtut del que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

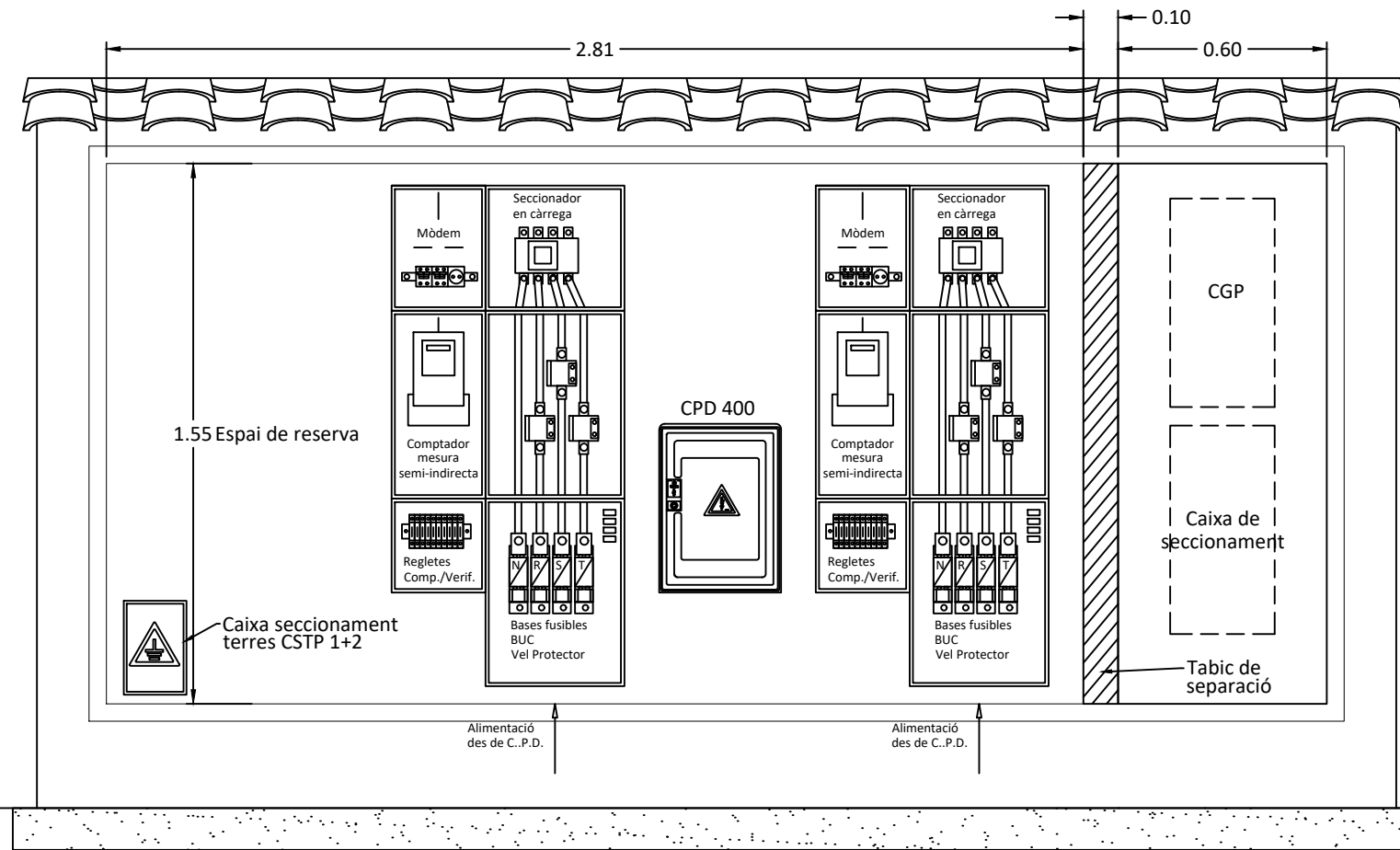


DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ
-----	-----	-----
 <p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</p> <p>C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		
<p>Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA</p> <p>Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT</p> <p>Plànol DETALLS INSTAL·LACIÓ INTERIOR</p> <p>Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470</p>		
EXPEDIENT IP205.06	DATA 06/2022	ESCALA -/-
PLÀNOL 06	<p>Autors del projecte: Jordi Quer Sopena Enginyer tèc. industrial COETIB nº 813</p>	
		Firma:

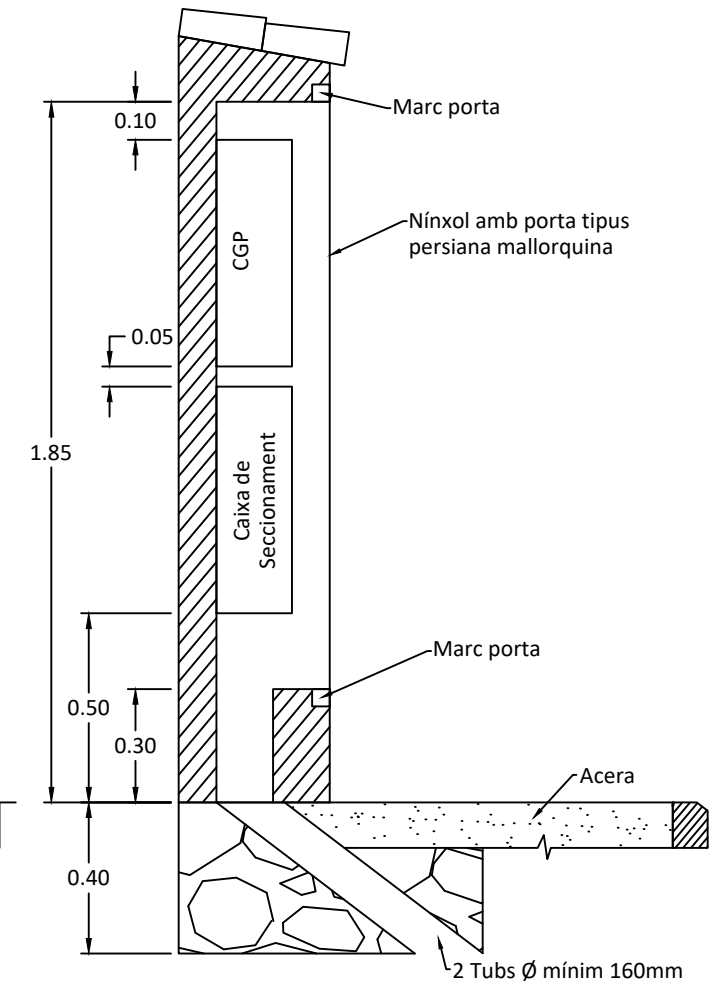
PERFIL ZONA COMPTADORS



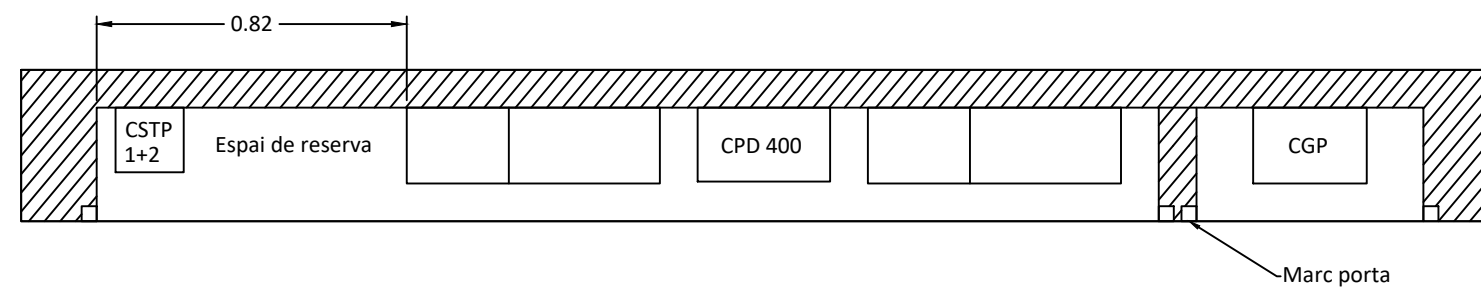
VISTA FRONTAL



PERFIL ZONA CGP

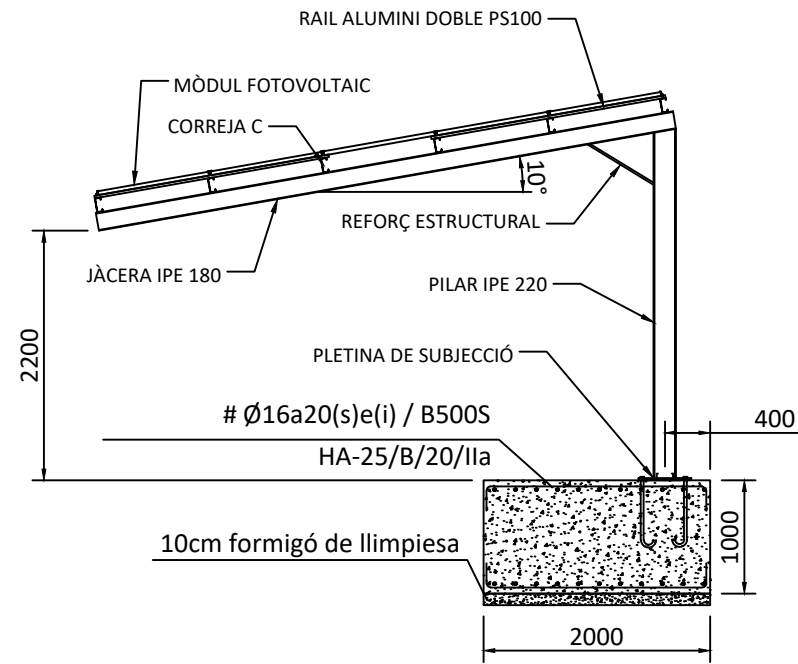


VISTA EN PLANTA

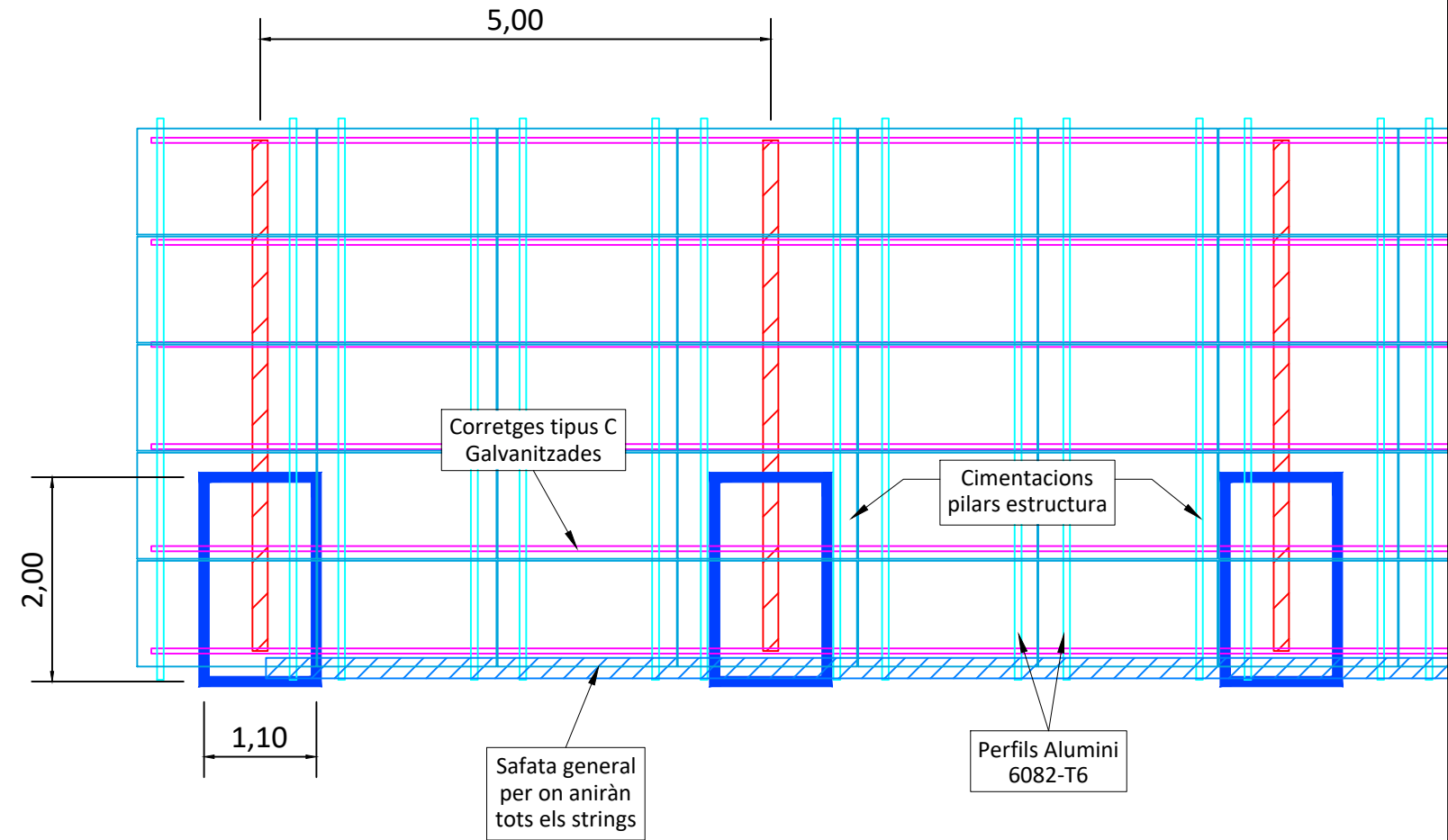


DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ
<p>INTI ENERGIA INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</p> <p>C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		
<p>Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT Plànol DETALLS CASETA COMPTADORS Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470</p>		
EXPEDIENT IP205.06	DATA 06/2022	ESCALA -/-
PLÀNOL 07	<p>Autors del projecte: Jordi Quer Sopeña Enginyer tèc. Industrial COETIB nº 813</p>	
<p>Firma:</p>		

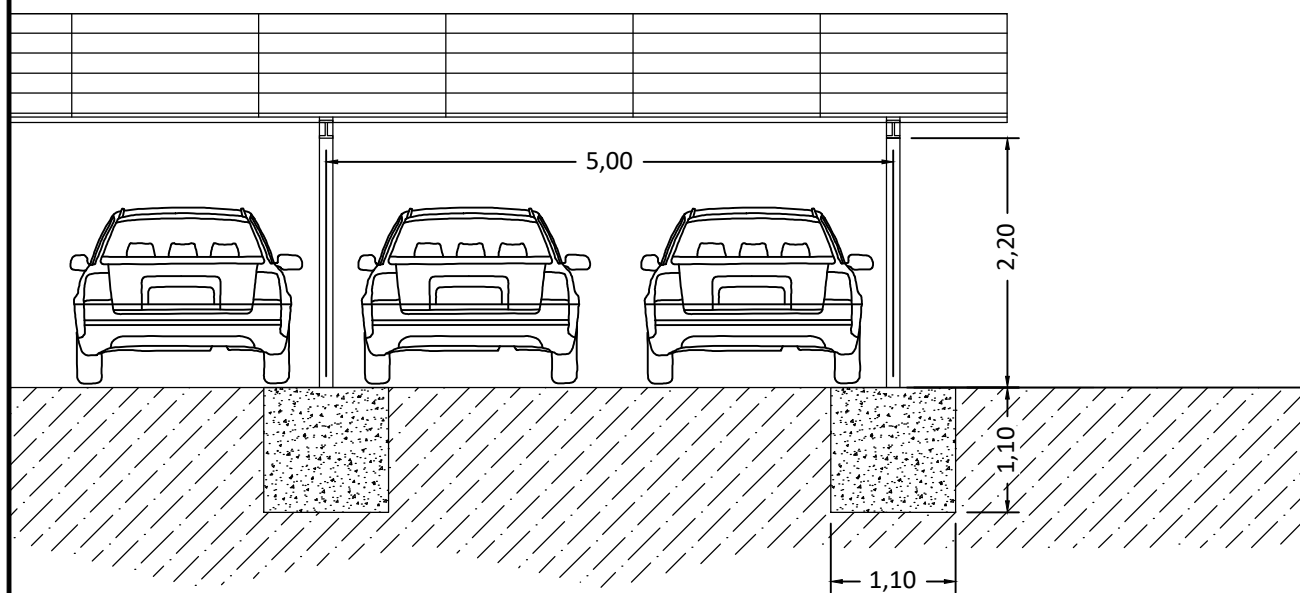
DETALLS PÈRGOLA SIMPLE



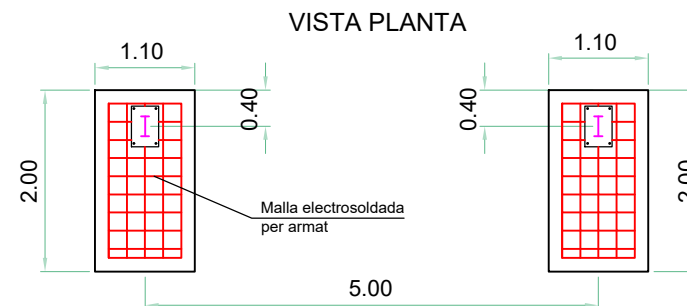
DETALL VISTA EN PLANTA



DETALL EN VISTA FRONTAL - PÈRGOLA SIMPLE

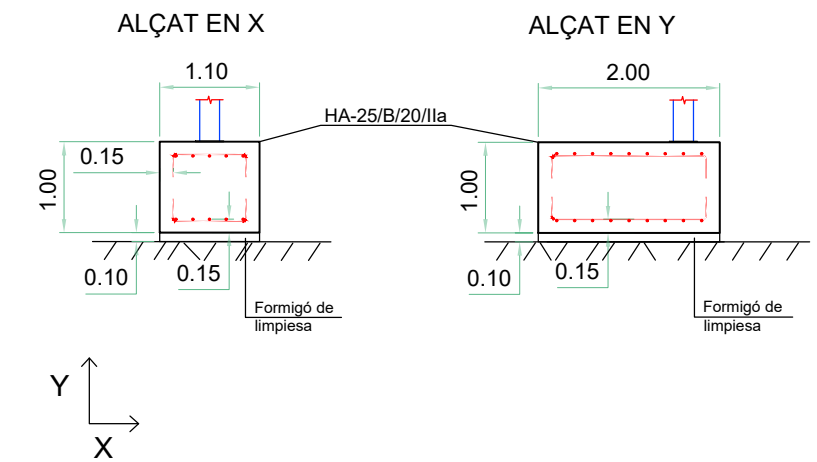


CIMENTACIÓ SOLARPARK IFRAME MONOPOSTE NORTE 1.10x2.00x1.00m



Armat en X: Sup.- Inf. Ø16c/20cm
Armat en Y: Sup.- Inf. Ø16c/20cm
B500S

COTES EN METRES



DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ

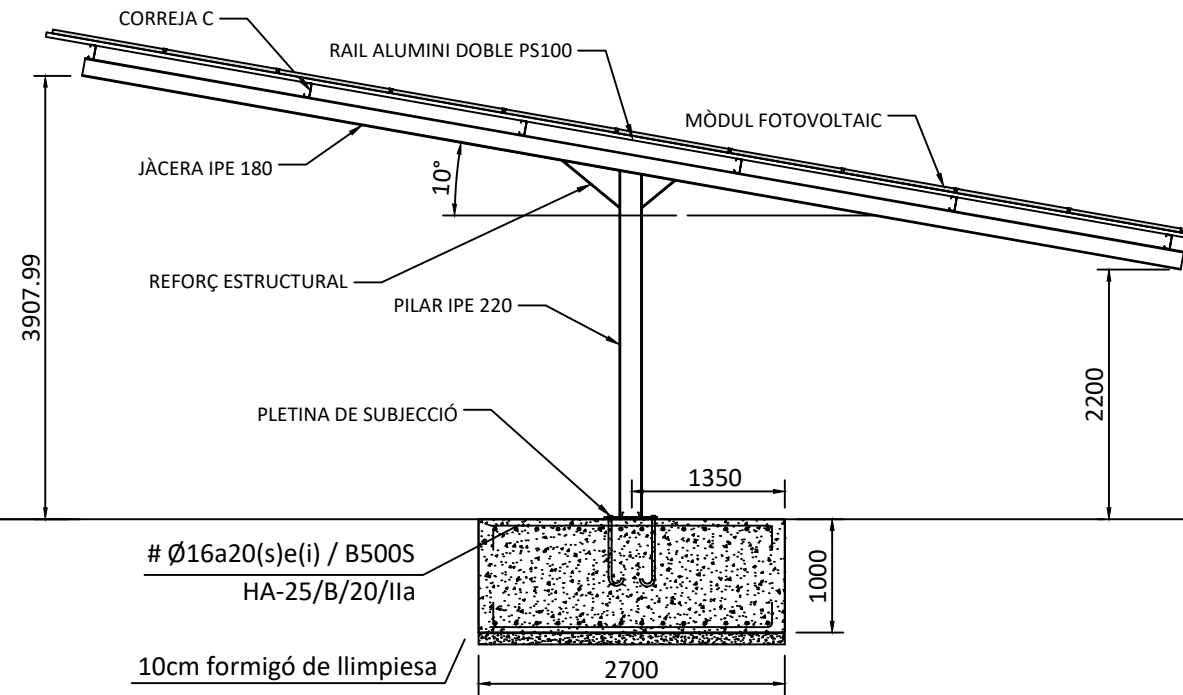


C/Parellades Nº 6 1º B
07003-PALMA DE MALLORCA
TEL. 971299674/FAX. 971752176
inti@intienergia.com
www.intienergia.com

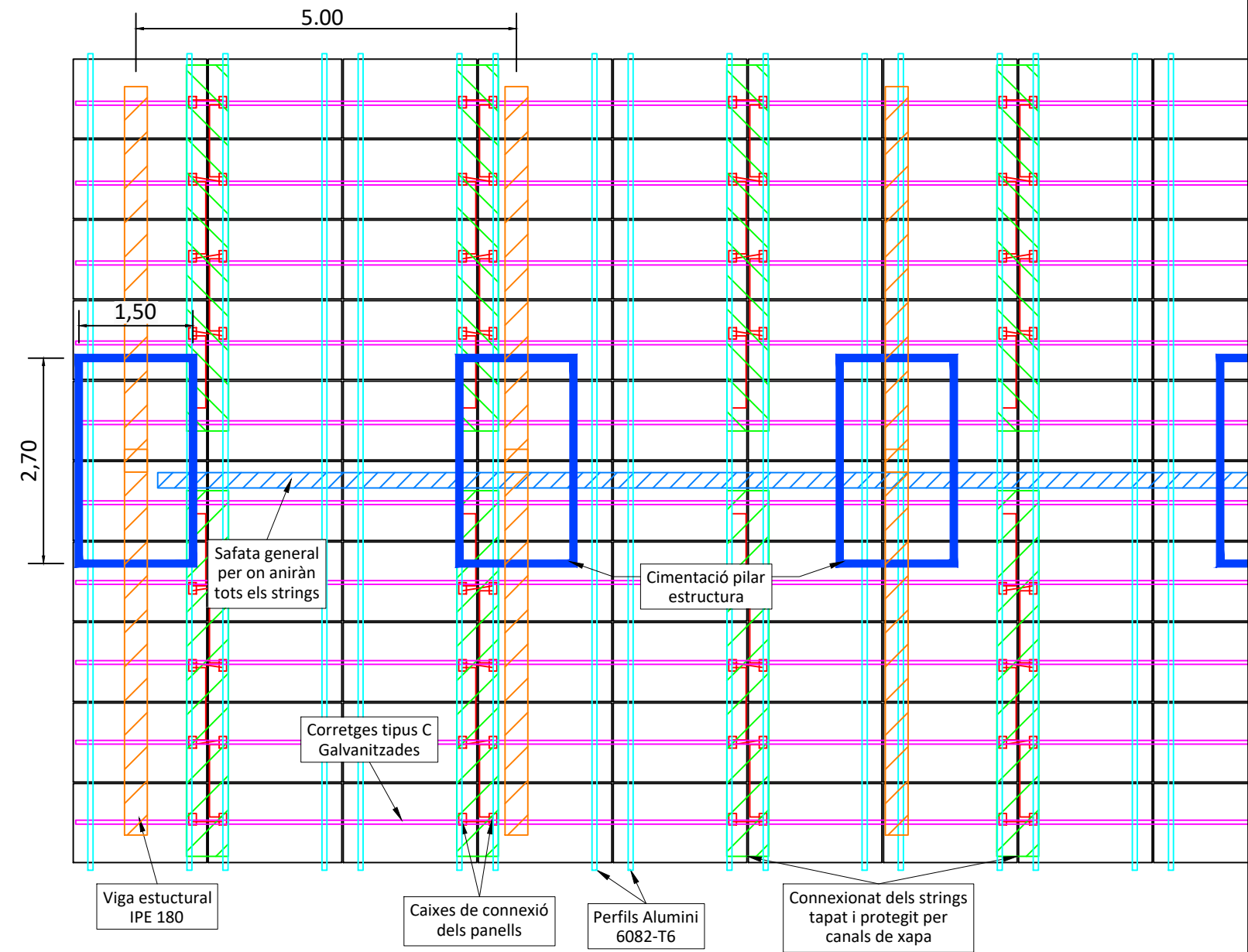
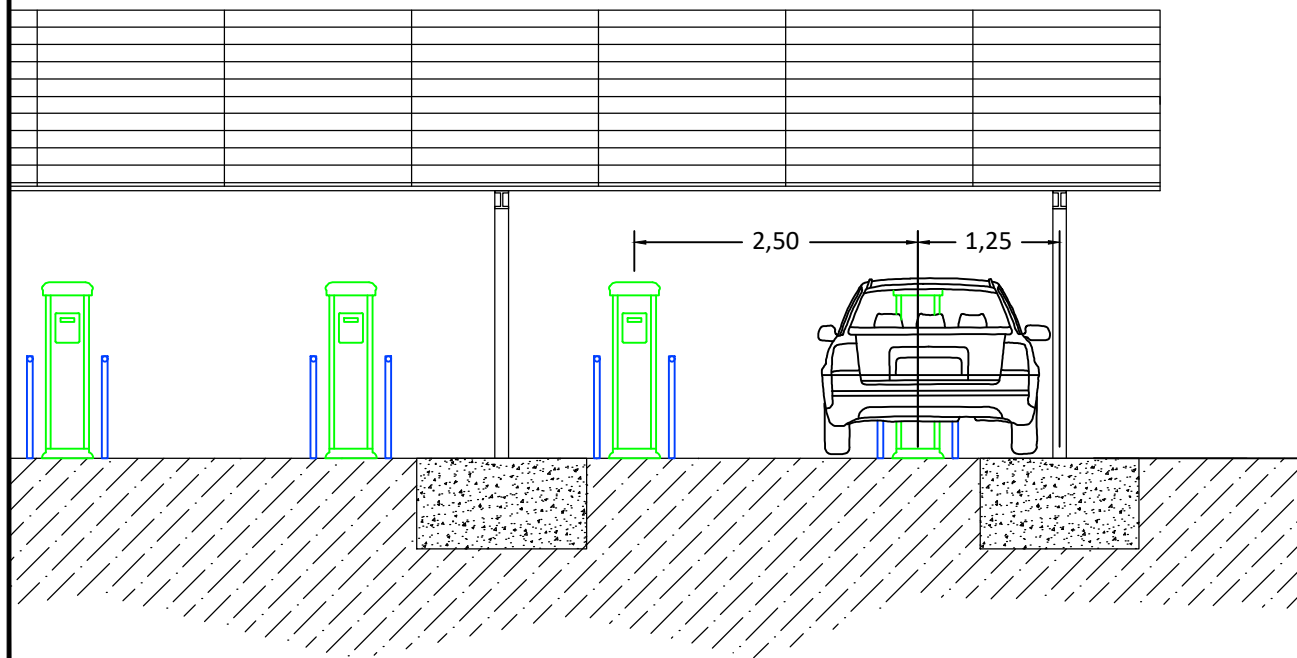
Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA
Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT
Plànol DETALLS ESTRUCTURA PÈRGOLA SIMPLE
Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470

EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	Autors del projecte:	Firma:
IP205.06	06/2022	-/-	08	Jordi Quer Sopeña Enginyer tèc. Industrial COETIB nº 813	

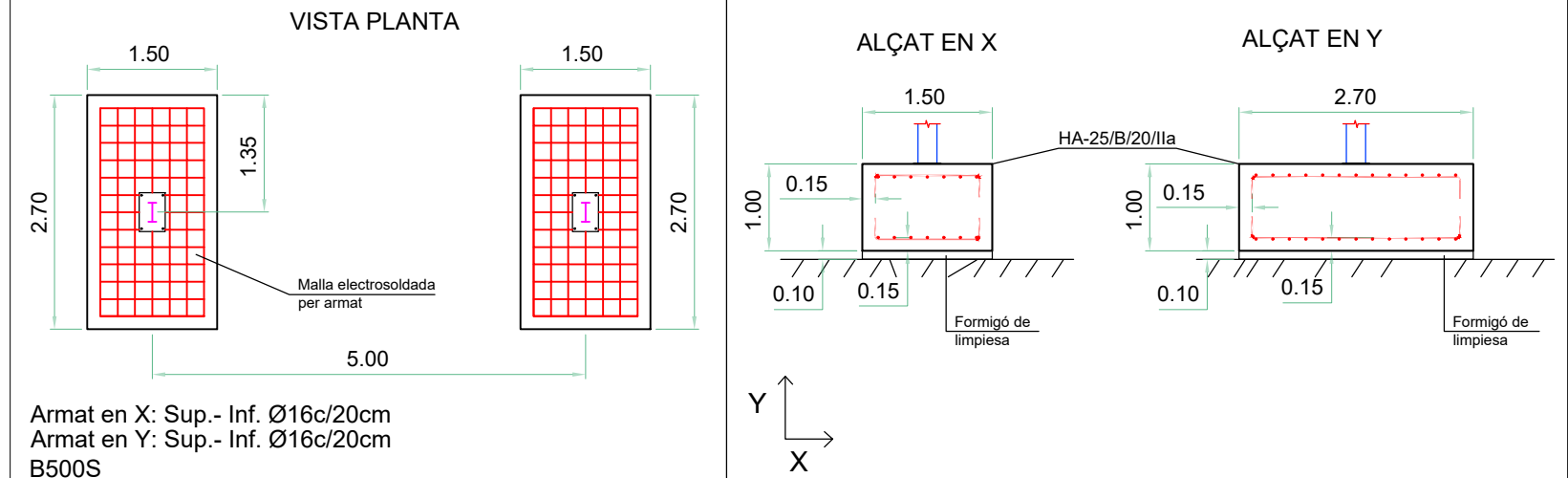
DETALLS MARQUESINA DOBLE



DETALL VISTA FRONTAL - PÈRGOLA DOBLE



CIMENTACIÓ SOLARPARK IFRAME MONOPOSTE DOBLE 1.50x2.70x1.00m



Armat en X: Sup.- Inf. Ø16c/20cm
Armat en Y: Sup.- Inf. Ø16c/20cm
B500S

DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ

INTI ENERGIA
INTI ENERGIA PROJECTES S.L.
C/Parellades Nº 6 1º B
07003-PALMA DE MALLORCA
TEL. 971299674/FAX. 971752176
inti@intienergia.com
www.intienergia.com

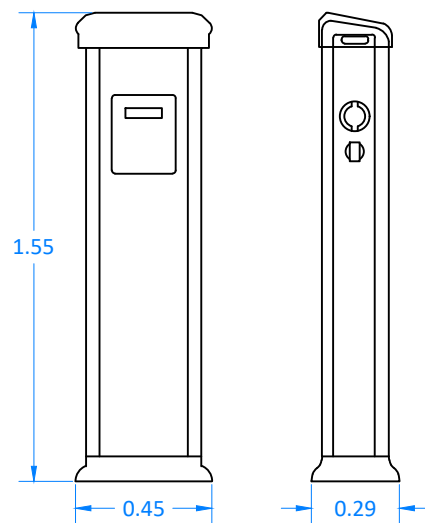
Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA
Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT
Plànol DETALLS ESTRUCTURA PÈRGOLA DOBLE
Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470

EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	Autors del projecte:	Firma:
IP205.06	06/2022	-/-	09	Jordi Quer Sopeña Enginyer tèc. industrial COETIB nº 813	

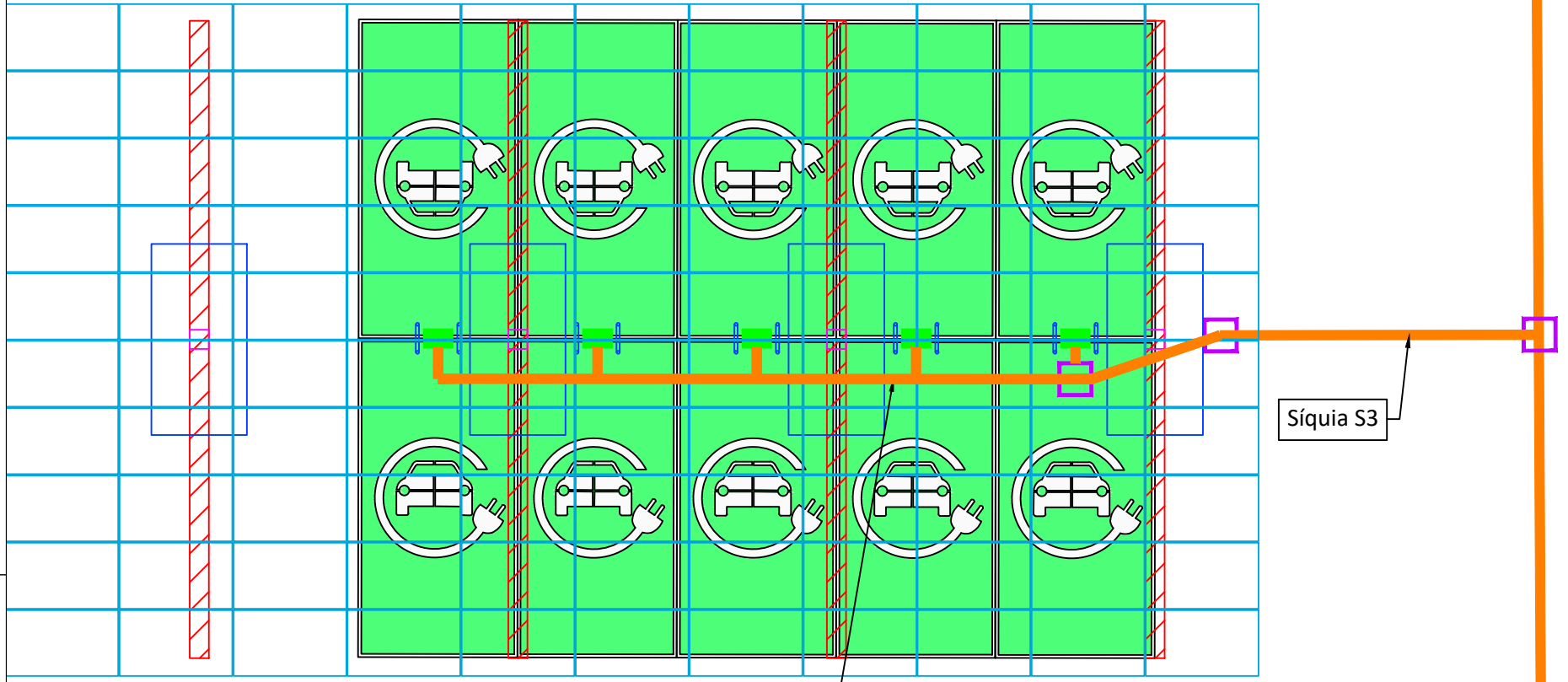
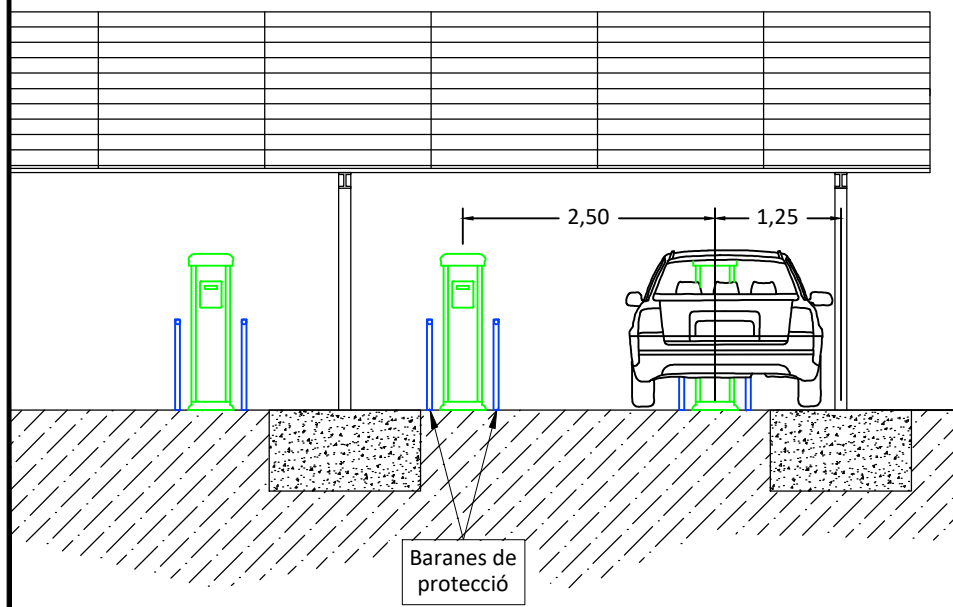
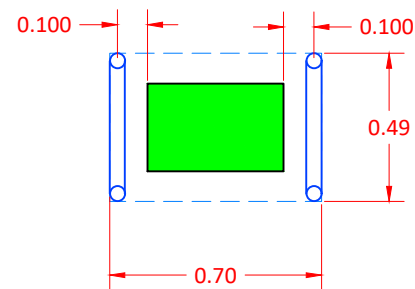
EXEMPLE DE PUNT DE CÀRREGA A INSTAL·LAR



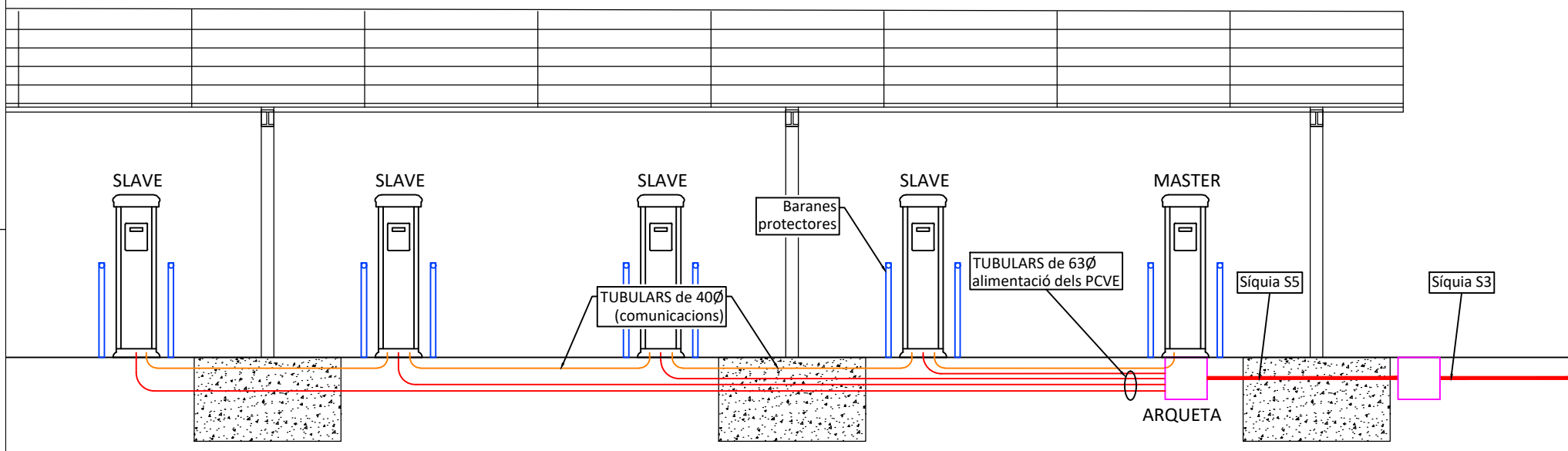
DETALL ALÇAT I PERFIL



DETALL DE PLANTA AMB DISTÀNCIES DE SEGURETAT

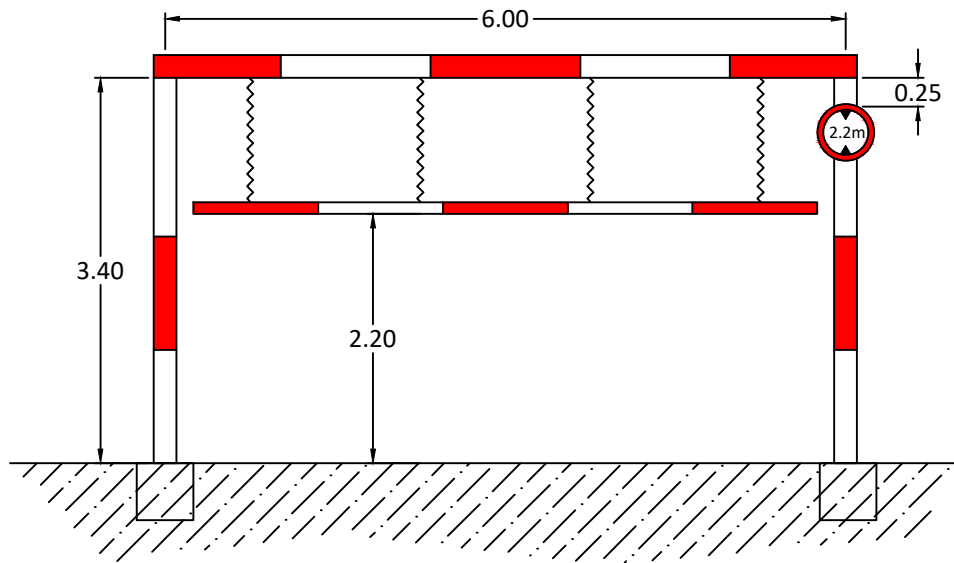


CROQUIS CONNEXIÓ TUBULARS DES DE L'ARQUETA FINS ALS PUNTS DE CÀRREGA

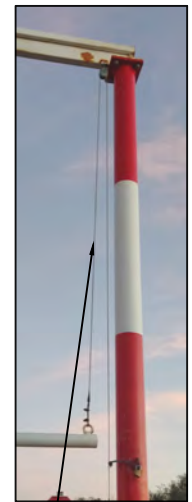


DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ
<p>INTI ENERGIA INTI ENERGIA PROJECTES S.L.</p> <p>C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>		
Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT Plànol DETALLS PUNTS DE CÀRREGA Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470		
EXPEDIENT IP205.06	DATA 06/2022	ESCALA -/-
PLÀNOL 10	Autors del projecte: Jordi Quer Sopeña Enginyer tèc. Industrial COETIB nº 813	
		Firma:


S'instal·larà un galib de seguretat per evitar el pas de vehicles d'altura màxima de 2,20 metres. D'aquesta manera es protegiran les pèrgoles contra possibles colisions.

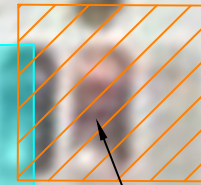


Exemple gàlib amb corrioles a instal·lar, per si és necessari retirar la barra de delimitació d'altura.



Cable d'acer, adaptat per pujar o baixar la barra de seguretat amb una corriola

Data	Dibuixat	Modificació	Data	Dibuixat	Modificació
-	-	-			
 <p>INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com</p>			<p>Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT Plànol DETALLS GALIB Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470</p>		
EXPEDIENT	DATA	ESCALA	PLÀNOL	Autors del projecte:	
IP205.06	06/2022	-/-	11	Jordi Quer Sopeña Enginyer tèc. industrial COETIB nº 813	
				Firma:	



Barana de protecció per impedir el pas de personal no autorizat durant la instal·lació de les pèrgoles - FASE 2

Aplec de material fase 2

Àrea d'implantació de les pèrgoles

Barana de protecció per impedir el pas de personal no autorizat durant la instal·lació de les pèrgoles - FASE 1




Aplec de material fase 1

Gàlib de seguretat a instal·lar



C/ DE VICENÇ BUADES

DATA	VERSIÓ	DESCRIPCIÓ
 INTI ENERGIA INTI ENERGIA PROJECTES S.L. C/Parellades Nº 6 1º B 07003-PALMA DE MALLORCA TEL. 971299674/FAX. 971752176 inti@intienergia.com www.intienergia.com		
Promotor AJUNTAMENT DE POLLENÇA Projecte IMPLANTACIÓ FV PER AUTOCONSUMS SOBRE PÈRGOLES DINS APARCAMENT Plànol SEGURETAT I SALUT Situació C/ VICENÇ BUADES 51. POLLENÇA 07470		
EXPEDIENT	DATA	ESCALA
IP205.06	06/2022	1/250
		PLÀNOL
		12
Autors del projecte:		Firma:
Jordi Quer Sopeña		
Enginyer tèc. Industrial		
COETIB nº 813		

20 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

20.1 OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI.

L'objecte del present estudi és establir les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com danys derivats dels treballs de reparació, entreteniment, i manteniment, a més de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

- Projecte: instal·lació fotovoltaica per a autoconsum en POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA
- Tècnics redactors:
 - o Jordi Quer Sopeña, enginyer tècnic industrial.

20.2 DESCRIPCIÓ GENERAL I UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA.

20.2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL I ABAST DE L'OBRA.

Es pretén muntar una instal·lació solar fotovoltaica amb estructura fixa, per autoconsum amb una potència pic de 100,1 kWp sobre pèrgoles que s'instal·laran a l'aparcament del poliesportiu.

La instal·lació estarà formada per un generador fotovoltaic, constituït per 260 panells fotovoltaics de 385Wp i tecnologia monocristalina. L'estructura metàl·lica estarà disposada de tal manera, que els suports aniran degudament ancorats a la pèrgola.

A part tindrem les proteccions de corrent continu i altern, els convertidors HUAWEI SUN2000-30KTL-M3, Dispositius de control i tots els elements necessaris de connexió i protecció que fan possible el subministrament d'energia elèctrica a la derivació individual de l'edifici esmentat, en les condicions tècniques i de seguretat que indica la legislació vigent.

El connexionat de la instal·lació fotovoltaica es durà a terme al costat del quadre de comptadors de l'edifici, en el mateix, seguint l'esquema tipus B3.

El projecte comprendrà:

- Enginyeria, direcció d'obra, i obtenció dels requisits tècnics legals i administratius per al seu correcte funcionament.
- Condicionament previ de la teulada i el seu replanteig
- Subministrament de material
- Muntatge d'estructures i panells en coberta
- Instal·lació elèctrica
- Posada en servei de les instal·lacions esmentades

20.2.2 CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DE L'OBRA.

Es consideren les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones i vehicles que transitin pels voltants de l'obra o que tinguin la necessitat de travessar per accedir-hi.

- Es procedirà a tancar l'accés de vehicles a la zona de treball, reservada i tancada per a la instal·lació de les marquesines, col·locació de panells solars i cablejat elèctric. En el perímetre que envolta la zona de treball es col·locarà una tanca perimetral, de dos metres d'altura, del tipus galvanitzat amb peu de formigó i es col·locaran cartells indicatius d'obra i prohibit el pas.
- Pla de treball previst: Fonaments i rases, realització de caseta inversors i centre de transformació, muntatge estructures, col·locació de panells, muntatge elèctric i connexió.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Per el creuament de línies elèctriques, es realitzarà la síquia per trams, deixant carrils oberts pel trànsit, adoptant les mesures de seguretat adequades.
- Pla de treball previst: Muntatge estructures, panells, muntatge elèctric. .
- En previsió que les obres puguin ser visitades per persones relacionades amb la propietat, el Coordinador de Seguretat i Salut, haurà de donar instruccions precises al personal implicat, sobre la forma en què aquelles han de ser realitzades, tenint en compte que:
 - o No s'ha de permetre el pas a l'interior de l'obra a cap persona aliena a la mateixa si no va acompanyat del personal responsable designat per aquest menester.
 - o És obligatori l'ús de EPIS per a tota aquella persona que visiti les obres.
 - o Un cop acabada la jornada laboral ha de quedar impedit l'accés a l'interior del recinte de l'Obra.
- Ha de quedar col·locada en lloc visible, com a mínim, la senyalització de:
 - o Obligatorietat de l'ús d'EPIS al recinte de l'obra
 - o Prohibició d'entrada a persones i vehicles no autoritzats.
 - o Placa de senyalització de riscos.
 - o Cartell d'Obra.
- Finalment, a fi d'evitar possibles accidents a l'exterior es controlarà que els aplecs es realitzin sempre a l'interior del recinte, els llocs indicats prèviament en els Plànols del present Pla de Seguretat i Salut, evitant la col·locació de materials, maquinària i altres elements en els voltants del recinte de l'obra i en cas de ser inevitable això últim, hauran de quedar perfectament assegurats i protegits.

Així mateix s'impedirà el pas de vianants i vehicles a la part de la façana on es realitzin treballs per evitar el dany sobre les persones provocat per la caiguda accidental d'objectes o eines.

20.2.3 RELACIÓ DE MAQUINÀRIA A EMPRAR.

La maquinària a emprar prevista, independentment dels sistemes d'execució d'obra de cada contractista, a efectes del present Estudi per tal d'Identificar els riscos per a les persones, serà:

- Vehicles
- plataforma elevadora
- Camions divers tonatge
- automòbils
- diversos
- serres circulars
- Eines manuals diverses
- Ternals de palanca, politges etc.
- escales manuals

20.2.4 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER A L'OBRA.

Segons es disposa en l'article 15 de la part A de l'annex IV del Reial Decret 1627 / 1997 de 24 d'octubre i en el Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, els principis de disseny aplicats a les instal·lacions provisionals projectades han estat els que s'expressen a continuació:

- Aplicar els requisits regulats per la legislació vigent.
- Quedar centralitzades metòdicament.
- Es dona a tots els treballadors un tracte d'igualtat, qualitat i confort, independentment de la seva raça i

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

costums o de la seva pertinença a qualsevol de les empreses: principal o subcontractades, o treballadors autònoms.

- Resolen de forma ordenada, les circulacions al seu interior. Es puguin realitzar en elles de forma digna, reunions de comitès, sindicals o interferències entre els usuaris.
- Organitzar de forma segura l'accés, estada al seu interior i sortida de l'obra.

20.2.5 NUMERO DE TREBALLADORS I DURACIÓ PREVISTA MÀXIMA.

De l'estudi del pla d'execució d'obra previst, s'extreu la conclusió que el nombre màxim de treballadors que simultàniament estaran en obra serà de **cinc** i això tindrà lloc en el període de temps que duri l'execució de l'obra. **Previstos 2 mesos.**

Aquest número serà la base per al càlcul del consum dels equips de protecció individual així com per al càlcul de les "instal·lacions provisionals per als treballadors" segons el que disposa l'article 3 del Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, i els articles 7 i 141 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Si el pla de seguretat i salut efectua alguna modificació de la quantitat de treballadors que s'ha calculat que intervinguin en aquesta obra, s'haurà d'adequar les previsions d'instal·lacions provisionals i proteccions col·lectives i individuals a la realitat.

20.2.6 IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ DE RISCOS.

La següent identificació de riscos i avaluació de l'eficàcia de les proteccions aplicades, es realitza sobre el pla d'execució de l'obra, com a conseqüència de l'anàlisi del procés constructiu habitual. Poden ser modificats pel Contractista i en aquest cas, ha de recollir els canvis en el seu pla de seguretat i salut en el treball.

Els riscos aquí analitzats, s'eliminen o disminueixen en les seves conseqüències i avaluen, mitjançant solucions constructives, d'organització, proteccions col·lectives, equips de protecció individual; procediments de treball segur i senyalització oportuns, per aconseguir la valoració en la categoria de: "risc trivial", "risc tolerable", "risc moderat", "risc important" o "risc intolerable", ponderats mitjançant l'aplicació dels criteris de les estadístiques de sinistralitat laboral publicats per la Direcció General d'Estadística del Ministeri de Treball i Afers Socials.

De l'èxit d'aquestes prevencions proposades dependrà del nivell de seguretat que s'arribi durant l'execució de l'obra.

Fases en l'execució dels treballs

- Treballs que preveu l'Obra / Muntatge:
 - o Muntatge Estructura sobre Coberta.
- Seqüència dels Treballs:
 - o Fase Muntatge material Elèctric
- Treballs inclosos en l'Annex 2 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'Octubre Seguretat en Obra de Construcció. Treballs amb riscos especials.
 - o Treballs amb risc de caiguda d'altura
 - o Treballs en línies elèctriques de Baixa Tensió.
 - o Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements pesats.

20.2.7 RISCOS LABORALS que poden ser evitats.

Es consideren riscos evitats, i en conseqüència s'eviten, els següents:

- Els derivats de les interferències dels treballs a executar, que s'han eliminat mitjançant l'estudi preventiu del pla d'execució d'obra.
- Les originades per les màquines que manquen de proteccions en les seves parts mòbils, que s'han eliminat mitjançant l'exigència que totes les màquines estiguin completes; amb totes les seves proteccions.
- Les originades per les màquines elèctriques no tenen proteccions contra els contactes elèctrics, que s'han

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

eliminat mitjançant l'exigència que totes elles estiguin dotades amb doble aïllament o, si s'escau, de presa de terra de les seves carcasses metàl·liques, en combinació amb els interruptors diferencials dels quadres de subministrament i xarxa de connexió a terra general elèctrica.

- Els derivats del factor de forma i d'ubicació del lloc de treball, que s'han resolt mitjançant l'aplicació de procediments de treball segur, en combinació amb les proteccions col·lectives, equips de protecció individual i senyalització
- Els derivats de les màquines sense manteniment preventiu, que s'eliminen mitjançant el control dels seus llibres de manteniment i revisió que no falti en elles, cap de les seves proteccions específiques i l'exigència en el seu cas, de posseir el marcatge CE.
- Els derivats dels mitjans auxiliars deteriorats o perillosos; mitjançant l'exigència d'utilitzar mitjans auxiliars amb marcatge CE o, si s'escau, mitjans auxiliars en bon estat de manteniment, muntats amb totes les proteccions dissenyades pel seu fabricant.
- Els derivats pel mal comportament dels materials preventius a emprar en l'obra, que s'exigeixen en el seu cas, amb marcatge CE o amb el certificat de certes normes UNE.

20.2.8 IDENTIFICACIÓ DE RISCOS LABORALS QUE NO S'HAN POGUT ELIMINAR.

Es consideren riscos existents en l'obra, però resolts mitjançant la prevenció continguda en aquest treball, i en coherència amb l'estadística considerada en el "Anuari d'Estadística d'Accidents de Treball de la Secretaria General Tècnica de la Subdirecció General d'Estadístiques Socials i Laborals del Ministeri de Treball i Afers Socials ", el llistat que es mostra a continuació.

RISCOS	PROBABILITAT				CONSEQÜÈNCIA			MAGNITUD DEL RISC
	ALTA	MEDIA	BAIX A	N / P	ALTA	MEDIA	BAIX A	
1. Caigudes de persones a diferent nivell			X		X			MODERAT
2. Caiguda de persones al mateix nivell		X					X	TOLERABLE
3. Caigudes d'objectes			X		X			MODERAT
4. Despreniments o ensorraments			X		X			MODERAT
5. Xocs i cops			X				X	TRIVIAL
6. Maquinària automotriu i vehicles (dins obra)			X				X	TRIVIAL
7. Atropellaments			X			X		TOLERABLE
8. Corts			X			X		TOLERABLE
9. Projeccions			X			X		TOLERABLE
10. Contactes tèrmics			X				X	TRIVIAL
11. Contactes químics			X				X	TRIVIAL
12. Contactes elèctrics			X		X			MODERAT
13. Arcs elèctrics			X		X			MODERAT
14. Sobreesforços			X			X		TOLERABLE
15. Explosions			X			X		TOLERABLE
16. Incendis			X				X	TRIVIAL
17. Confinament			X			X		TOLERABLE
18. Trànsit (fora de l'obra)			X		X			MODERAT
19. Agressió d'animals				X				TRIVIAL
20. Sobrecàrrega tèrmica			X			X		TOLERABLE
21. Sorolls			X			X		TOLERABLE
22. Vibracions			X			X		TOLERABLE
24. Radiacions no ionitzants				X		X		TRIVIAL
25. Ventilació			X				X	TRIVIAL
26. Il·luminació			X				X	TRIVIAL
27. Agents químics			X			X		TOLERABLE
28. Agents biològics				X		X		TRIVIAL
29. Càrrega física		X					X	TOLERABLE
30. Càrrega mental			X				X	TRIVIAL
31. Condicions ambientals del lloc			X				X	TRIVIAL

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

20.2.8.1 TREBALLS INCLOSOS EN L'ANNEX II DEL RD 1627/97

El RD esmentat, defineix als Treballs amb Riscos Especials, "aquells la realització exposi als treballadors a riscos d'Especial Gravetat per a la seva seguretat i salut". Els treballs a realitzar en aquesta Obra / Muntatge presenten característiques anàlogues a les descrits a la Normativa esmentada.

1. Treballs amb riscos d'enfonsament o caiguda d'altura
2. Treballs elèctrics en baixa tensió.
3. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements pesats.

Amb l'objecte d'eliminar i / o minimitzar les situacions de risc per a la gent, s'aborda dins d'aquest Estudi, les mesures preventives que en el seu moment hauran de recollir les empreses contractistes en els seus plans de seguretat per a la seva aprovació pel Coordinador de Seguretat i salut en Obra.

Per ser treballs definits a l'annex II del RD 1627 hauran de rebre en tot cas una Atenció i Vigilància Permanent.

El Contractista Principal haurà d'elaborar un Pla de Seguretat avaluant els riscos i disposar els mitjans tècnics, humans i econòmics, que permetin eliminar el risc o minimitzar-lo fins a un nivell acceptable i tolerable. Incorporarà els procediments recollits en aquest estudi.

Treballs amb riscos de caiguda d'altura

Dades tècniques:

Treballs en alçada:

- Caiguda al buit des de coberta, estructures, escales, bastides, plataformes elevadores.

Mitjans tècnics:

- Proteccions col·lectives adequades i en òptimes condicions de seguretat.
- Vigilància de l'ús correcte de les peces de protecció personal.

mitjans humans

- Coordinador de Seguretat i Salut.

mesures Organitzatives

- Inspeccions periòdiques dels treballs.
- Procediment específic i reglaments.
- Tècniques vigents.
- Informació i formació.
- Proteccions personals i col·lectives.
- Coordinació d'activitats de seguretat.
- Vigilància de la seguretat i selecció de personal adequat.

Treballs en Altura

Risc caigudes de persones a diferent nivell:

Situació del risc, Caiguda per buits.

Mesures de prevenció i protecció:

- **Es col·locaran bastides i baranes de seguretat amb l'altura reglamentària suficient i resistència adequada protegint els murets perimetrals a les zones de treball**
- **Les zones de No treball es protegiran amb cinta plàstica de color i cartells indicatius de NO PASSAR,**
- **Es treballarà amb arnès sempre.**
- **Es treballarà amb l'arnès unit a la línia de vida quan:**
 - o **Es accedeixi a la coberta**
 - o **Es accedeixi a alguna zona no protegida amb baranes de seguretat.**
- **Les teules es cobriran amb taulons i estaran degudament senyalitzats.**
- Comunicar i / o corregir deficiències detectades.
- Utilitzar els mitjans previstos per al pas o accés a altres instal·lacions.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- **Els operaris treballaran amb l'arnès de seguretat sempre lloc.** En cas de acostar-se a una zona no protegida d'emprar les línies de vida existents.

Situació del risc, Caiguda des d'escales.

Mesures de prevenció i protecció:

- Elecció de l'escala adequada a la feina.
- Verificació del bon estat de conservació i resistència dels seus components.
- Mai seran de fabricació provisional d'obra.
- No estaran pintades.
- Només podrà estar pujat un operari.
- Mentre es troba un operari pujat en la mateixa, un altre aguantarà l'escala per la base, aquest operari pot ser substituït si s'amarra l'escala fermament.
- Es baixarà fins a l'últim graó.
- L'escala sobrepassarà un metre aproximadament sobre el plànol a on es vulgui accedir.
- Si té més de 12 m. es lligarà per els 2 extrems.
- L'ascens es farà de front amb les mans lliures d'objectes i subjectant-se als esglaons.
- Si es treballa per sobre dels 2 m. S'utilitzarà cinturó de seguretat, que s'haurà ancorar a un punt fix diferent de l'escala.
- Col·locació correcta (separada $\frac{1}{4}$ de la longitud, pis ferm i anivellat).

Situació del risc, Caiguda des d'escales fixes.

Mesures de prevenció i protecció:

- Comunicar i / o corregir deficiències detectades.
- Tenir la il·luminació adequada.
- Mantenir l'ordre i neteja a la zona.
- Utilitzar adequadament els equips de protecció individual.

Situació del risc, Caiguda per desnivells, rases, talusos, etc ...

Mesures de prevenció i protecció:

- S'han d'assenyalar l'existència dels mateixos.
- S'utilitzarà calçat adequat.
- Tenir la il·luminació adequada.

Situació del risc, Caiguda des d'estructures, plataformes elevadores, grues ...

Mesures de prevenció i protecció:

- Estada en suport utilitzant el cinturó de seguretat.
- Evitar postures inestables.
- Comprovar l'estat de l'estructura, plataforma elevadora abans d'iniciar cap operació en el mateix. Aquesta plataforma ha de tenir una tanca perimetral homologat i amb un sòcol que eviti la caiguda d'eines. Segons la legislació vigent.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Utilitzar escales en bon estat.
- Utilitzar elements de subjecció personal.

Treballs elèctrics en baixa tensió generals

Treballs elèctrics:

- Moviment de mànegues de cable.
- Connexions de quadres.
- armaris elèctrics

Mitjans tècnics:

- Proteccions col·lectives adequades i en òptimes condicions de seguretat.
- Complir el RD 614/2001 "risc elèctric"
- Ús dels equips reglamentaris i proteccions elèctriques.

Mitjans humans:

- Recurs Preventiu.
- Coordinador de Seguretat i Salut.

mesures Organitzatives

- Inspeccions periòdiques dels treballs.
- Procediment específic i reglaments.

Tècniques vigents.

- Informació i formació.
- Proteccions personals i col·lectives.
- Coordinació d'activitats de seguretat.
- Vigilància de la seguretat i selecció de personal adequat.

Treballs elèctrics amb risc contacte elèctric

Situació del risc, Contactes directes, indirectes i descàrregues elèctriques.

- Mesures de prevenció i protecció, en instal·lacions i equips:
- Formació i informació als treballadors.
- Elements en tensió allunyats de les zones accessibles o sota envoltants tancats i senyalitzats.
- Revisar periòdicament l'estat de les instal·lacions i equips.
- Disposar de proteccions magnetotèrmiques i diferencials en totes les línies de derivació en baixa tensió.
- Disposar dels equips de protecció individual necessaris, com ara, botes de seguretat, casc aïllant, guants aïllants, protecció facial o ocular, roba de treball de protecció.
- Hauran d'estar fabricats, muntades i mantingudes d'acord amb els reglaments i normes aplicables.
- Els equips portàtils d'enllumenat seran de tensions de seguretat o estaran alimentats a través de transformadors de separació de circuits.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Tots els equips elèctrics portàtils seran de doble aïllament o aïllament reforçat o estaran previstos de connexió a terra i protegits per interruptors diferencials d'alta sensibilitat.
- Els cables d'alimentació a equips provisionals s'han de mantenir en bon estat i s'evitarà que constitueixin un risc per raó de la seva disposició.
- S'evitarà entrar en instal·lacions elèctriques o accionar en els equips elèctrics si no s'està qualificat i expressament autoritzat per a això.
- A l'interior d'instal·lacions elèctriques o en proximitat a elles no s'utilitzaran escales o elements metàl·lics llargs.

Mesures de prevenció i protecció, en instal·lacions elèctriques amb tensió:

- Formar i informar els treballadors.
- Verificar l'absència de tensió prèvia als treballs.
- Disposar dels equips de protecció individual necessaris i adequats, com ara, botes de seguretat, guants aïllants i de protecció mecànica, casc aïllant, ulleres i / o pantalles facials, roba de treball adequada i de màniga llarga.

Mesures de prevenció i protecció, en instal·lacions elèctriques en absència de tensió:

- Formar i informar els treballadors.
- Mantenir les distàncies de seguretat reglamentàries.
- Senyalitzar, tancar o apantallar la zona per impedir el contacte amb elements de tensió.
- En cas d'obertura de rases, sol·licitar informació a les empreses elèctriques sobre conduccions elèctriques soterrades.
- Verificar l'absència de tensió.
- Utilitzar els equips de protecció individual, com ara, guants aïllant i de protecció mecànica, casc aïllant, ulleres i / o pantalles facials, roba de treball adequada i de màniga llarga.
- No obrir ni tancar circuits amb càrrega elèctrica.
- No mantenir dos punts amb diferent potencial accessibles entre si, sense protegir.

Treballs de proves i posada en marxa

Dades tècniques:

Mitjans tècnics:

- Aplicar reglaments tècnics (RBT)
- Procediment descàrrec d'instal·lacions.

Mitjans humans:

- Coordinador de Seguretat i Salut.
- mesures Organitzatives
- Inspeccions permanents zones de treball.
- Proteccions personals i col·lectives.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Senyalització específica.

20.3 INFORMAR A TOT EL PERSONAL MESURES GENERALS DE SEGURETAT.

20.3.1 PERSONAL D'OBRA.

La qualificació tècnica del personal serà l'adequada per a l'activitat que realitzarà.

Prèviament a l'inici dels treballs, el personal d'Obra serà informat dels riscos als quals estarà exposat, indicant-los les Mesures Preventives, l'existència del Pla de Seguretat, del Pla d'Emergència i la ubicació de les Instal·lacions Higiènic Sanitàries.

El nombre de persones en cada activitat serà l'adequat a la magnitud dels mateixos. S'extremarà la vigilància sobre les subcontractacions.

20.3.2 COORDINACIÓ DELS TREBALLS.

En cas que es puguin donar treballs superposats o al mateix nivell en poc espai i la realització simultània suposi un risc evident per a qui els desenvolupa, en aquest cas es procedirà de la següent forma per la falta de previsió:

1. Immediata suspensió dels treballs.
2. Establir per la Direcció d'obra i la coordinació de Seguretat la prioritat dels treballs.

20.3.3 SENYALITZACIÓ DE RISCOS.

En tots els treballs que tinguin perill i que puguin afectar personal d'altres, es senyalitzarà adequadament la zona, aixecant aquesta una vegada finalitzats els treballs que van originar el risc.

Tot el personal ha de respectar rigorosament les zones delimitades i senyalitzades.

20.3.4 ORDRE I NETEJA.

Es mantindran buidats els accessos i passadissos.

S'eliminaran els materials d'un sol ús disposant de recipients o zones definits per al seu dipòsit.

Els materials s'emmagatzemaran i s'apilaran correctament.

Està prohibit realitzar la neteja de peces de personal amb aire comprimit quan les portin posades, per tal d'evitar la incrustació de partícules en el cos.

20.3.5 Equips de protecció individual.

Els materials i peces de Seguretat seran de marques i models homologats segons legislació.

Serà obligatori l'ús de Casc, Arnés, Ulleres i Botes de Seguretat a tot el recinte de l'obra.

A més, cada treballador disposarà i farà servir els EPI necessaris per a la seva activitat.

20.4 RISCOS I MESURES DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.

20.4.1 GENERAL.

L'anàlisi dels riscos existents en cada fase dels treballs s'ha realitzat en base al projecte i a la tecnologia constructiva prevista en el mateix. De qualsevol manera, pot ser variada pel Contractista sempre que es reflecteixi en el Pla de Seguretat i Salut, adaptat als seus mitjans.

A continuació, es descriuen els diferents treballs a realitzar, indicant:

- Descripció dels treballs.
- Riscos més freqüents.
- Normes bàsiques de seguretat.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Proteccions personals.
- Proteccions col·lectives.

Els treballs a realitzar s'han dividit en:

- Treball d'instal·lacions:
 - o Treballs d'instal·lacions elèctriques.
 - o Instal·lació elèctrica provisional en obra.
 - o Instal·lació elèctrica de baixa tensió en edificis.
- Altres treballs específics.

20.4.2 TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ ESTRUCTURA SUPORT PANELLS.

Descripció dels treballs:

- Els treballs de muntatge impliquen treballs en cobertes d'obra, transitable i no transitable, a l'aire lliure i en alçada, muntatge d'estructura per a panells solars, panells fotovoltaics, safates i tubs de canalització, tirada de cables etc. A més, aquests treballs seran realitzats en alçada i manejant eines manuals.

Riscos més freqüents:

- Caigudes de persones al mateix ia diferent nivell / Caigudes de materials.
- Corts per objectes o arestes tallants.
- Contacte elèctric i arc elèctric.
- Cops i talls per eines.
- Projeccions de fragments o partícules.

Normes bàsiques de seguretat:

- Es mantindrà una adequada ordenació dels materials, delimitant i senyalitzant les zones destinades a apilaments i emmagatzematges, i respectant les zones de pas.
- El paviment s'ha de conservar net d'olis, greixos o altres materials rrelliscosos.
- El nivell d'il·luminació ha de ser l'adequat.

Proteccions personals:

- Guants de protecció mecànica i aïllants, calçat de seguretat aïllant, casc de seguretat per a treballs elèctrics, cinturó portaeines, ulleres de seguretat i roba de treball adequada.
- Arnesos de seguretat
- Quan es manegen productes químics utilitzar guants, bus antiàcid, ulleres, calçat de seguretat.
- Proteccions col·lectives:
 - o Bastides amb baranes de protecció.
 - o Proteccions per allunyament i interposició d'obstacles.
 - o Barana de protecció segons normativa vigent apart 3.2.2 del present document
 - o Línies de vida en zona coberta.
 - o Senyalització convenient de les zones de treball i ús d'eines amb aïllament.
 - o Neteja i ordre en l'àrea de treball

20.4.3 TREBALLS D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

Descripció dels treballs:

- Els treballs de muntatge elèctric impliquen treballs en Instal·lacions de Baixa Tensió, a l'aire lliure i en alçada, muntatge d'estructura de suport per a panells fotovoltaics, safates i tubs de canalització, tirada de cables etc. A més aquests treballs seran realitzats en alçada i manejant eines manuals.

Riscos més freqüents:

- Caigudes de persones al mateix ia diferent nivell / Caigudes de materials.
- Corts per objectes o arestes tallants.
- Contacte elèctric i arc elèctric.
- Cops i talls per eines.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINQ PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Projeccions de fragments o partícules.

Normes bàsiques de seguretat:

- Es mantindrà una adequada ordenació dels materials, delimitant i senyalitzant es zones destinades a apilaments i emmagatzematges, i respectant les zones de pas.
- El paviment s'ha de conservar net d'olis, greixos o altres materials rrelliscosos.
- El nivell d'il·luminació ha de ser l'adequat.
- Tot treball en les instal·lacions amb tensió es realitzarà el tall de tensió oportú, (excepte en proves i posada en marxa que s'estarà al que disposen els procediments específics per a aquest tipus d'operacions i / o processos).
- Està terminantment prohibit treballar en les línies amb tensió.
- Està prohibit aproximar-se als conductors a distàncies inferiors a les de seguretat si no s'ha verificat l'absència de tensió.
- Per treballar en instal·lacions elèctriques es complirà rigorosament el que estableix el "Real Decret 614/2001 de 8 de juny, sobre Disposicions mínimes per a la protecció de la Salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric".

Com a mesura recordatòria se citen les cinc regles d'Or.

- 1ª Regla: Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió
2ª Regla: Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
3a Regla: Reconeixement de l'absència de tensió.
4a Regla: Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
5ª Regla: Col·locar els senyals de seguretat adequades delimitant la zona de treball.

Proteccions personals:

- Guants de protecció mecànica i aïllants, calçat de seguretat aïllant, casc de seguretat per a treballs elèctrics, cinturó portaeines, ulleres de seguretat i roba de treball adequada.
- Quan es manegen productes químics utilitzar guants, bus antiàcid, ulleres, calçat de seguretat.

Proteccions col·lectives:

- Proteccions per allunyament i interposició d'obstacles ..
- Dispositius de seguretat, resguards i col·locació d'obstacles per a realitzar treballs en els voltants de línies de baixa tensió.
- Protecció de les línies subterrànies de baixa tensió. (La rasa per on discorre una línia subterrània de baixa tensió ha de tenir una profunditat d'entre 0,4 i 0,6 m
- Proteccions per aïllament: Aquesta protecció està basada en la capacitat aïllant de certs materials. Aquests aïllants estaran constituïts per materials sòlids i han de resistir els esforços elèctrics, mecànics i tèrmics, així com els efectes de la humitat i l'envelliment que puguin produir-se en el lloc de la seva instal·lació.
- Tamborets i estoretes aïllants.
- Pantalles de seguretat.

Instal·lació elèctrica baixa tensió en edificis

La instal·lació elèctrica a la qual es refereix aquest apartat és la instal·lació de baixa tensió dels edificis (caseta de comptadors ...)

Riscos més freqüents:

- Caigudes en alçada.
- Descàrrega elèctrica d'origen directe o indirecte.
- Caigudes al mateix nivell, cremades i cops.

Normes bàsiques de seguretat:

- Els recintes amb instal·lacions de tensió 380/220 V, i tots els nous edificis estaran units a una xarxa equipotencial de presa de terres, que en unió de relés diferencials limitin la tensió de contacte indirecte a valors exigits pel Reglament Electrotècnic de BT
- Les parts actives quedaran fora de l'abast del contacte directe accidental, per mitjà de separació física

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

suficient o protegits amb envoltants convenients d'acord amb la reglamentació esmentada i amb la tècnica més moderna en l'actualitat.

- Es comprovarà l'estat general de les eines manuals per evitar cops i talls.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.
- Les proves que s'hagin de realitzar amb tensió es faran després de comprovar l'acabat de la instal·lació elèctrica.

Proteccions personals:

- Casc homologat de seguretat, Arnés de Seguretat, guants aïllants i comprovador de tensió.
- Eines manuals, amb aïllament.

Proteccions col·lectives:

- Les escales, usades en la instal·lació, estaran en perfectes condicions tenint baranes resistents.
- La zona de treball estarà sempre neta i ordenada, i il·luminada adequadament.
- Les escales han de tenir tirants per així delimitar la seva obertura quan sigui de tisora; si són de mà, seran de fusta amb elements antilliscants a la base.
- Senyalització convenient de les zones de treball i ús d'eines amb aïllament.

20.4.4 ALTRES TREBALLS ESPECÍFICS.

S'estableixen les següents condicions mínimes de seguretat i salut (Reial Decret 1627/1997, annex IV, part C, punt 12):

- En els treballs en teulades s'han d'adoptar les mesures de protecció col·lectiva que siguin necessàries, en atenció a l'altura, inclinació o possible caràcter o estat rrelliscós, per evitar la caiguda de treballadors, eines o materials. Així mateix quan calgui treballar sobre o prop de superfícies fràgils, s'hauran de prendre les mesures preventives adequades per evitar que els treballadors les trepitgin inadvertidament o caiguen a través seu (com ara la col·locació de cinta indicadora, taulons, barreres, ...).

20.5 RISCOS I MESURES DE SEGURETAT DELS MITJANS MATERIALS.

20.5.1 GENERAL.

Les màquines i equips utilitzats s'han d'ajustar al que disposa la seva normativa específica, i en general hauran d'estar d'acord amb el Reial Decret 1215/1997 sobre "Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de Treball".

Compliran a més les disposicions mínimes de seguretat i salut que apareixen el Reial Decret 1627/1997 en el seu annex IV part C en el punt 8. Instal·lacions, màquines i equips:

- a) Les instal·lacions, màquines i equips utilitzats en les obres s'han d'ajustar al que disposa la seva normativa específica. En tot cas, i llevat de disposicions específiques, les instal·lacions màquines i equips hauran de satisfer les condicions que s'assenyalen en els següents punts d'aquest apartat.
- b) Les instal·lacions, màquines i equips, incloses les eines manuals o sense motor, han de:
 - 1r Estar ben projectats i construïts, tenint en compte, en la mesura del possible, els principis de l'ergonomia.
 - 2n Mantenir-se en bon estat de funcionament.
 - 3r Utilitzar-se exclusivament per als treballs que hagin estat dissenyats.
 - 4t Ser manejats per treballadors que hagin rebut una formació adequada.
- c) Les instal·lacions i els apartats a pressió s'han d'ajustar al que disposa la seva normativa específica.

Les màquines i equips, incloses les eines manuals, s'han de mantenir en bon estat de funcionament, utilitzar-se exclusivament per als treballs per als quals hagin estat dissenyats i ser manejades per treballadors que hagin rebut una formació i informació adequada.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

A continuació es desglossen els riscos més freqüents, normes bàsiques de seguretat, proteccions personals i col·lectives. Dels diferents mitjans materials que s'utilitzen en l'obra que seguidament s'enumeren:

- Camió grua.
- plataforma elevadora
- Compressor.
- Equip de soldadura elèctrica
- Eines manuals (alicates, tornavisos, claus ...)
- Trepant.
- eines

20.6 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

20.6.1 PREVENCIÓ.

Per tal de prevenir i evitar la formació d'un incendi es prendran les següents mesures:

- Ordre i neteja general, evitant la runa heterogenis en tota l'obra.
- Es separaran el material combustible de l'incombustible amontonándolo per separat
- Emmagatzemar el mínim de gasolina, gasoil i altres materials de gran inflamació.
- Es compliran les normes vigents respecte a l'emmagatzematge de combustibles.
- Es definiran clarament i per separat les zones d'emmagatzematge.
- La ubicació dels magatzems de materials combustibles, es separaran entre ells i al seu torn estaran allunyats dels tallers de soldadura elèctrica i oxioacetilénica.
- Es disposaran tots els elements elèctrics de l'obra en condicions per evitar possibles curtcircuits.
- Quedarà totalment prohibit encendre fogueres a l'interior de l'obra.
- Senyalitzarem a l'entrada de les zones d'aplecs, magatzems, adherint les següents senyals normalitzades:
 - o Prohibit fumar.
 - o Indicació de la posició de l'extintor d'incendis.
 - o Perill d'incendi.
 - o Perill d'explosió.

20.6.2 EXTINCIÓ.

- Hi haurà extintors d'incendis als vehicles.
- El tipus d'extintor dependrà del tipus de foc que es pretengui apagar (tipus A, B, C, E), depenent del treball a realitzar en cada fase de l'obra.
- Es tindrà sempre a mà i reflectit en un cartell ben visible en les oficines d'obra, el número de telèfon del servei de bombers.

20.7 LEGISLACIÓ VIGENT APLICABLE L'OBRA.

L'execució de l'obra objecte del present Pla de Seguretat i Salut estarà regulada per la Normativa d'obligada aplicació que a continuació se cita, sent d'obligat compliment per a les parts implicades.

NORMES D'APLICACIÓ:

- RD 1109/2007 pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006 per la qual es regula la subcontractació en el sector de la construcció.
- RD 604/2006 pel qual es modifica el RD 39/1997 i el 1627/1997
- RD 396/2006, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut per a treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- RD 171/2004 pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- RD 2177/2004, pel qual es modifica el RD 1215/1997, pel qual s'estableixen condicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Llei 54/2003, de reforma de marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- RD 842/2002, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- RD 614/2001, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- RD 374/2001, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball.
- RD 1124/2000, pel qual es modifica el RD 665/1997, sobre protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens en el treball.
- Guia tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la Manipulació manual de càrregues.
- Guia tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la Utilització dels Equips de treball.
- Guia tècnica per a l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a les obres de construcció.
- RD 1627/1997, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- RD 1215/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- RD 773/1997, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- RD 665/1997, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball.
- RD485 / 1997, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- RD 487/1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- RD 486/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Estatut dels treballadors
- Decret 67/1997, de 21 de maig, pel qual es crea el Consell Balear de Salut Laboral.
- Obertura prèvia o represa d'activitats en centres de treball. (6-10-86) (BOE 8-10-86) i (OM 6-5-88) (BOE 16-2-88).
- RD 486/1997, Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

20.8 CONDICIONS TECNICAS DELS SERVEIS D'HIGIENE I BENESTAR.

20.8.1 FARMACIOLA.

Es disposarà d'una farmaciola en els talls de treball.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant immediatament el material consumit.

El contingut, característiques i ús queden definits pel plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut i en les literatures dels mesuraments i pressupost.

20.8.2 TAUER D'ANUNCIS DE SEGURETAT.

Es disposarà d'un tauler d'anuncis de seguretat, on figuraran:

- Els centres mèdics, on traslladar als accidentats per al seu més ràpid i efectiu tractament:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

- Telèfon d'avaries de la companyia elèctrica distribuïdora corresponent

ENDESA ENERGIA

Avaries elèctriques: 902 50 09 02

20.9 CAMP DE LA SALUT.

Donada les característiques d'aquesta Obra no es preveu la Contractació de Serveis Mèdics específics a peu d'Obra. En qualsevol cas les diferents Empreses Contractistes i d'acord amb el que disposa la legislació vigent, Llei de Prevenció de Riscos Laborals i altres Normativa, que reguli aquesta matèria. Hauran, a través dels seus Mútues d'Accident de Treball i Malaltia Professional, realitzar la vigilància de la Salut abans de l'inici dels treballs (Reconeixements previs i específics al lloc de treball) i durant el treball, cures i primers auxilis a través dels seus propis centres o bé de centres hospitalaris concertats.

En tot cas, és responsabilitat de l'Empresari, el que tots i cadascun dels seus treballadors, disposi del Reconeixement Mèdic. Específic. Endesa, sol·licitarà aquest document abans de l'inici dels treballs, sent imprescindible per a l'accés a les instal·lacions de l'Obra.

20.9.1 VIGILÀNCIA DE LA SALUT.

Els reconeixements mèdics es correspondran amb els tipus que a continuació es detallen i d'acord amb el que disposa la Llei de Prevenció de Riscos Laborals:

Reconeixement d'ingrés

Les Direcció d'obra / Coordinador de Seguretat i Salut no admetrà cap treballador sense que aquest hagi passat el reconeixement mèdic específic previ a l'ingrés a l'Obra. A la vista dels resultats obtinguts, i d'acord amb les seves condicions psicofísiques dels treballadors seran classificats en els 5 grups següents:

- I. Aptes per a tota classe de treballs.
- II. Aptes amb certes limitacions.
- III. Aptes per a llocs especials de treball.
- IV. No aptes temporalment.
- V. No aptes.

reconeixements periòdics

Les Empreses Contractistes enviaran als seus treballadors, com a mínim un cop l'any, al Servei Mèdic de l'Obra per ser sotmesos a un reconeixement periòdic anual.

20.9.2 PRIMERS AUXILIS.

Segons el RD 1.627 / 1997, de 24 d'octubre, el seu de l'Annex IV - A, punt 14, serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'han d'adoptar mesures per a garantir l'evacuació, a fi de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.

Com a mesura general, cada grup de treball o brigada comptarà amb una farmaciola de primers auxilis complet, revisat mensualment, que estarà ubicat a lloc accessible, pròxim als treballs i conegut per tots els treballadors, sent el Cap de Brigada (Encarregat o Capatàs) el responsable de revisar i reposar el material.

En cas de produir-se un accident durant la realització dels treballs, es procedirà segons la gravetat que presenti l'accidentat.

Davant els accidents de caràcter lleu, s'atendrà a la persona afectada a la farmaciola instal·lat a peu d'obra, el contingut es detalla més endavant.

Si l'accident té aspecte d'importància (greu) s'acudirà al Centre Assistencial de la mútua a la qual pertany la Contracta o subcontracta, (per la qual cosa hauran de proporcionar la direcció del centre assistencial més

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

proper de la mútua a la qual pertanyi), on després de realitzar un examen es decidirà el seu trasllat o no a un altre centre.

Si l'accident és molt greu, es procedirà immediatament al trasllat de l'accidentat a l'Hospital més proper.

Per tot l'anterior, cada grup de treball ha de disposar d'un telèfon mòbil i un mitjà de transport, que li permeti la comunicació i desplaçament en cas d'emergència.

20.9.3 Condicions higienico-sanitàries.

El personal responsable de la Seguretat i Salut Laboral inspeccionarà de forma sistemàtica i contínua les condicions dels diferents serveis i dependències, essent responsabilitat de les Empreses Contractistes complir les indicacions formulades per aquests.

20.9.4 SERVEI DE PREVENCIÓ EN LES EMPRESES CONTRACTISTES.

Sense perjudici de les obligacions que competeixen a cada Servei de Prevenció de les seves respectives empreses, de les Disposicions Oficials i de la seva Organització interna en matèria de prevenció de riscos, i amb independència de les funcions que se li assignen, com a membres de la Comissió General, Comissió de Tècnics de Seguretat, que preveu aquest Estudi, els Serveis de Prevenció en Obra de l'Empresa Contractista Principal comptés amb el personal tècnic i adequat i mantindran les relacions que després s'assenyalen per exercir les comeses següents:

Vetllar, en tot moment, per una rigorosa observança de l'Estudi i del Pla de, Seguretat i Salut de l'Obra, i de les disposicions de la Comissió General.

Analitzar els Accidents ocorreguts i els Incidents així com les circumstàncies que es desencadenessin proposant les Mesures Preventives necessàries.

Realitzar les oportunes Notificacions d'Accidents, i Informes dels Accidents classificats com Baixa.

Inspeccionar l'estat dels Mitjans de Protecció Personal i Col·lectiva en cas d'altres materials de Seguretat, informant del mateix al Coordinador de Seguretat i Salut de l'Obra.

Vigilar l'ús adequat de les EPIS i Equips de Seguretat Col·lectiva.

Estudiar Mètodes i Llocs de Treball, col·laborant en l'elaboració de normes adequades per al desenvolupament i acompliment dels mateixos.

Participar amb la resta del personal tècnic en les Revisions periòdiques previstes en l'Estudi de Seguretat així com les específiques que puguin recollir-se en el Pla de Seguretat.

Col·laborar amb el Coordinador i altres Tècnics de Seguretat en el context general de la Prevenció.

Realitzar la gestió administrativa d'acord amb la seva responsabilitat.

20.9.5 MESURES D'ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA I DAVANT RISC GREU I IMMINENT.

El principal objectiu davant de qualsevol emergència és la seva localització i, si és possible, la seva eliminació, reduint al mínim els seus efectes sobre les persones i les instal·lacions. Per això abans del començament dels treballs tot el personal d'obra ha de rebre informació i instruccions precises d'actuació en cas d'emergència i de primers auxilis.

En particular als treballadors se'ls informarà, entre d'altres punts de:

- Mesures d'evacuació dels treballadors (sortides d'emergència existents).
- Normes d'actuació sobre el que "s'ha de" i "no s'ha de fer" en cas d'emergència.
- Mitjans materials d'extinció contra incendis i actuació en primers auxilis.
- D'altra banda, quan els treballadors estiguin o puguin estar exposats a un risc greu i imminent el cap d'obra (encarregat o capatàs) ha de:
- Informar immediatament a tots els treballadors afectats sobre l'existència d'aquest risc, així com de les mesures preventives a adoptar.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Adoptar les mesures i donar les ordres necessàries perquè en cas de risc greu, imminent i inevitable els treballadors puguin interrompre la seva activitat, no es podrà exigir als treballadors que reprenguin la seva activitat mentre persisteixi el perill.
- Habilitar el necessari perquè el treballador que no pogués posar-se en contacte amb el seu superior davant d'una situació de tal magnitud interrompi la seva activitat, posant-ho en coneixement del seu superior immediat en el mínim temps possible.
- Posar en coneixement en el menor temps possible de la Direcció Facultativa i del titular del Centre de Treball, l'aparició d'aquestes circumstàncies.

20.10 DESGLOSSAMENT DE PROCEDIMENTS PER A L'ESTUDI DE SEGURETAT.

20.10.1 INSPECCIONS I COORDINACIÓ DE TREBALLS DE SEGURETAT.

General

Totes les revisions oportunes en matèria de seguretat seran dutes a terme a través de l'Empresa Contractista principal.

La Propietat realitzarà periòdicament i per mostreig tantes revisions com considerin oportunes en matèria de Seguretat, per a ser exposades posteriorment al Coordinador de Seguretat i Salut o al personal responsable de la seguretat en obra.

El coordinador de Seguretat i Salut de presentar davant la Direcció Facultativa i la Propietat aquelles irregularitats que no hagin estat corregides després el seu informe.

Els aspectes a considerar per a l'obtenció d'un bon nivell en matèria de Seguretat són els següents:

- La neteja i ordre en l'àrea de treball
- Les condicions en què ens trobem l'eina necessària
- Seguretat de vehicles i màquines. Revisions i Inspeccions.
- L'accessibilitat de l'entorn de treball, camins, escales, bastides
- Seguretat Contra incendis (xarxa d'aigua, extintors, la seva senyalització, alarmes)
- Situació i estat de les instal·lacions elèctriques
- Aparells d'elevació, elements de tracció, suspensió, cables.
- Emmagatzematge de materials.
- Dispositius d'alarma o megafonia en ús.
- Proteccions individuals i col·lectives en general.

Inspecció en els elements d'elevació.

L'objecte d'aquest apartat és fixar que eines emprades en l'elevació de materials, han de ser sotmesos a inspecció, per a assegurar un entorn de treball estable i reduir les probabilitats d'accident en tot el possible.

ELEMENTS A TENIR EN COMPTE:

- cables
- palets
- elements Hidràulics
- Bolons i rodaments etc.

periodicitat

El calendari d'inspeccions serà fixat en les reunions de Coordinació de Seguretat i Salut per part del Coordinador de Seguretat i Salut i els responsables tècnics i de Seguretat de cada empresa.

Comitè d'inspecció

El comitè d'inspecció estarà format per:

- Personal qualificat de l'empresa propietària dels equips.
- Tècnic de Seguretat de l'Empresa Contractista.
- Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

Després de cada inspecció es realitzarà un informe en què s'han d'anotar les incidències i les conclusions de la mateixa. Serà responsabilitat del Coordinador de Seguretat i Salut l'elaboració de l'informe.

Distribució de còpies:

- Comitè d'inspecció.
- Director d'obra de l'Empresa Contractista Principal.
- Cap d'Obra de l'empresa afectada.

CARACTERÍSTIQUES A AVALUAR ALS MATERIALS

Cables d'acer

- Seran inspeccionats abans de l'inici dels treballs i adequades a la càrrega de treball
- S'emmagatzemaran en llocs secs i lliures d'atmosferes corrosives.
- Seran penjats degudament, i no és emmagatzemats directament sobre el sòl.
- No se sotmetran a altes temperatures.
- Substitució de Cables:
 - o Sempre que presenti un cordó trencat
 - o Si un cable presenta un 10% dels filferros trencats, comptats al llarg de dos trams del cablejat, separats entre si per una distància inferior a vuit vegades el seu diàmetre.
 - o Si el diàmetre del cable es veu reduït en un 10% en un punt qualsevol en cable de cordons o el 3% en cables tancats.
 - o Reducció de la secció efectiva, per trencament de filferros visibles, en dos passos de cablejat superior al 20% de la secció total.

20.10.2 PROCEDIMENT D'INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS.

Tots els Accidents i Incidents s'han de dur aparellat una anàlisi que serà més profund i detallat en aquells casos, que per les seves característiques de gravetat o freqüència ho aconsellin.

Objecte de la Recerca

Esbrinar les causes que van motivar l'accident determinant les causes que van intervenir: factor tècnic i / o factor humà.

Per a la realització d'aquesta anàlisi i registre dels resultats es conceben els Parts d'Accidents, de Sol·licitud d'Assistència Mèdica, Incident, Notificació de Anomalia que es descriuen en aquest apartat. Per a ells la tramitació i informacions se seguiran amb independència dels que les Empreses Contractistes hagin de complir enfront de l'Administració Pública.

Parts d'Accident i de Sol·licitud d'Assistència Mèdica.

Per unificar la informació dels Accidents i tenir-los degudament registrats ha dos impresos: un assistencial o Part de Sol·licitud d'Assistència Mèdica, per ser atès l'accidentat al Servei Mèdic i informar a la seva Empresa, i un altre d'Accident pròpiament dit, en el que es recolliran totes les dades, Investigacions i conclusions de l'Accident.

El Part de Sol·licitud d'Assistència Mèdica només recollirà les dades personals de l'accidentat, testimonis i comandament, així com una succinta ressenya del motiu que justifica la constància. El Part d'Accident de contenir totes les dades que requereixen un Estudi i Investigació adequats i entre els quals destaquem:

- Informació de l'accidentat.
- Lloc de la feina.
- Forma en què va ocórrer l'accident.
- Informació mèdica.
- Activitat que desenvolupava l'accidentat.
- Circumstàncies anteriors a l'accident i circumstàncies en el moment de l'accident.
- Causes de l'accident.
- Tipus d'accident.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Observacions.

Parts de Incident i de Notificació de Anomalia.

El Part de Incident s'omplirà en aquells casos en què la conjunció de Factors de Risc ha desembocat en una situació de Perill que no ha produït lesions en els treballadors. El part és similar al d'Accident. El comunicat de Notificació de Anomalies permetrà recollir, per part de qualsevol component de l'Obra, informació de situacions de riscos, referides a instal·lacions, maniobres i conductes. El comunicat de Notificació de contenir, entre d'altres, les següents dades:

- Lloc de treball.
- Descripció de l'anomalia.

Actuacions en cas d'accident. accident Lleu

Personal del Contractista:

1. Es presentaran les atencions mèdiques necessàries.
2. S'emplenarà el "Comunicat d'accident" per l'accidentat o els testimonis de l'Accident, i per al personal tècnic de Seguretat del Contractista Principal. El signarà el comandament Directe.
3. Es lliurarà als Serveis Mèdics una còpia i una altra se li lliurarà al Cap de Seguretat del Contractista.
4. Es lliurarà una còpia al Coordinador de Seguretat i Salut de l'Obra.

Actuacions en cas d'accident. accident Greu

Personal del Contractista:

1. Es trucarà urgentment al personal mèdic assignat a l'Obra o al telèfon d'emergència dispost al Procediment d'Evacuació previst.
2. S'avisarà al Cap d'Obra de l'Empresa Contractista Principal, al Cap d'Obra de la Propietat i al Coordinador de Seguretat i Salut de l'Obra.
3. Es reuniran amb caràcter Extraordinari i d'Urgència la Comissió General de Seguretat de l'Obra, per a adoptar les mesures correctives / preventives necessàries.
4. S'informarà a l'Administració Laboral (si procedís).

20.11 ORGANITZACIÓ DE LA PREVENCIÓ.

Vigilant de Prevenció.

- El nomenament recaurà en l'encarregat d'obra.

Comissió de Coordinació Seguretat / Comitè de Seguretat i Salut.

- Es constituirà segons l'article 38 Comitè de Seguretat i Salut de la Llei 31/95 de 8 de Novembre Llei de prevenció de riscos laborals.

Tècnic de Seguretat.

- L'obra comptarà, en règim compartit, amb un tècnic de seguretat de l'empresa. Aquest tècnic visitarà l'obra periòdicament per tal d'assessorar al Cap d'Obra sobre les mesures de seguretat a adoptar en funció dels riscos que puguin presentar-se durant l'execució dels treballs.

Llibre d'incidències.

- Serà facilitat i diligenciat pel Col·legi professional al que pertanyi el tècnic que aprovi el present Pla de Seguretat i Salut oa l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

En funció de l'expressat anteriorment, s'ompliran els impresos següents:

- Nomenament del Vigilant de Prevenció.
- Constitució de la Comissió de Coordinació de Seguretat i Salut.
- Constitució del Comitè de Seguretat i Salut.
- Document d'informació i formació al treballador.
- Document d'informació al subcontractista.
- Document tipus justificatiu de la recepció de peces de protecció personal. (S'ha d'emplenar al lliurament

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

de les esmentades peces).

- Document tipus d'autorització d'ús (Per tal d'autoritzar, expressament, als usuaris de maquinària i equips).
- Models per al seguiment i control d'estadístiques d'accidents, malaltia i investigació d'accidents.
- Exempler de les Normes Obligatòries de Seguretat de l'obra.

20.12 FORMACIÓ.

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar.

Aquesta exposició serà impartida per persona competent, que es trobi permanentment en l'obra (Cap d'Obra, Encarregat, o bé una altra persona designada a l'efecte).

S'impartirà formació en matèria de Seguretat i Higiene en el Treball a tot el personal de l'Obra. Aquesta formació serà realitzada pels serveis tècnics de Seguretat i Higiene de l'empresa dels serveis de prevenció aliens de les empreses subcontractades.

20.13 RECONeixEMENTS MEDICS.

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, o bé aportar "certificat d'aptitud" d'un altre reconeixement anterior, que estigui en vigor. Els reconeixements mèdics es repetiran anualment.

20.14 NORMES DE SEGURETAT.

- 1.- Aquestes normes són d'obligat coneixement i aplicació, per tots els operadors corresponents.
- 2.- Abans de començar a manejar la seva màquina o equip l'operador haurà rebut de la Prefectura d'Obra les Normes corresponents.

Normes generals per a operadors de maquinària.

- Abans d'utilitzar una màquina ha de vostè conèixer el seu maneig i adequada utilització.
- En l'arrencada inicial, comproveu sempre l'eficàcia dels sistemes de frenada i direcció.
- No transport personal en la màquina, si no està degudament autoritzat per a això.
- Abans de maniobrar, assegureu-vos que la zona de treball està clar.
- Utilitza l'equip de protecció personal definit per l'obra.
- Pareu atenció a talussos, terraplens, rases, línies elèctriques aèries o subterrànies, ia qualsevol altra situació que pugui també comportar perill.
- En previsió de bolcades, la cabina ha d'estar en tot moment lliure d'objectes pesats.
- Procureu aparcar en terreny horitzontal i accioni el fre corresponent.
- Respecteu les ordres de l'obra sobre seguretat viària dins de la mateixa.
- No efectueu reparacions amb la màquina en marxa.
- Desconnecteu el talla-corrent i tregui la clau del contacte en finalitzar la jornada.
- Comunicu qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al seu cap més immediat. Faci-ho preferiblement per mitjà de part de tall.
- Compleixi les instruccions de manteniment.
- No fumi a prop de les bateries, ni durant el repostatge.
- Mantingui la seva màquina neteja de greix i oli, i en especial els accessos a la mateixa.

20.15 OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES.

Es recullen en aquest apartat les obligacions que tenen cadascuna de les parts que intervenen en el procés constructiu de l'obra.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

20.15.1 DE LA PROPIETAT.

- La propietat, està obligada a nomenar un coordinador de seguretat i salut durant l'execució de les obres qui assumirà les funcions previstes en els articles 9 i 10 del RD 1627/197, de 24 d'octubre.
- Així mateix contribuirà a l'adequada informació del coordinador, incorporant les disposicions tècniques per ell proposades en les opcions arquitectòniques, tècniques i d'organització.

20.15.2 Dels contractistes I SUBCONTRACTISTES.

- Estan obligats a aplicar els principis de prevenció, expressats en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i el que indica l'article 10 del RD 1627/97.
- Són responsables de l'aplicació de les mesures preventives fixades en el present Pla de Seguretat i Salut, incloent als treballadors autònoms que hagin contractat, responant solidàriament de les conseqüències que es derivin del seu compliment, sense que les responsabilitats dels altres agents quedi eximit de les mateixes.

20.15.3 DELS TREBALLADORS AUTÒNOMS.

Els treballadors autònoms, estan obligats a:

- Aplicar els principis d'acció preventiva expressats en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i el que indica l'article 10 del RD 1627/97.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, segons l'annex IV del RD 1627/97.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos, que estableix l'article 29 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar, segons el que estableix l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, als deures de Coordinació, participant en qualsevol mesura establerta al respecte.
- Utilitzar els equips de treball, segons disposa el RD 1215/97, disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar equips de protecció individual, segons RD 773/97, disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut, i de la Direcció Facultativa, durant l'execució de l'Obra.
- Complir el que estableix el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- La maquinària, aparells i eines que s'utilitzin en l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, pròpies dels equipaments de treball, que l'empresari ha de posar a disposició dels treballadors.
- Els treballadors autònoms i empresaris que desenvolupin una activitat a l'obra, han d'utilitzar equips de protecció individual, apropiats al risc que prevenen i l'entorn de treball.
- Els treballadors, tenen els drets i obligacions:
 - Obeir instruccions de l'Empresari pel que fa a seguretat i salut.
 - Deure d'indicar els perills potencials.
 - Responsabilitat dels actes personals.
 - Dret de ser informat en forma adequada i comprensible i expressar propostes en relació a que fa a seguretat i salut.
 - Dret de consulta i participació, segons l'article 18 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - Dret a dirigir-se a l'autoritat competent.
 - Dret a interrompre el treball en cas de perill seriós.

20.15.4 DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

- La Direcció Facultativa, considera el Pla de Seguretat, com a part integrant de l'execució de l'obra, corresponent-li el control i supervisió del mateix, segons els articles 9 i 10 del RD 1627/97, per nomenament del promotor, autoritzant prèviament qualsevol modificació de aquest i deixant constància escrita en el Llibre d'Incidències.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Periòdicament, ha de comprovar les certificacions complementàries del Pressupost de Seguretat, conjuntament amb les certificacions d'obra, d'acord amb les clàusules del Contracte, i és responsable de la seva liquidació fins el saldo final, posant en coneixement de la Propietat i dels organismes competents, l'incompliment per part de l'empresa constructora de les mesures de seguretat contingudes en el present Pla.

20.16 OBLIGACIONS JURÍDIC LABORALS DE LES EMPRESES CONTRACTISTES.

Tota empresa subcontractista estarà obligada a presentar a la contractista principal tal com s'estableixi, tant la seva documentació Jurídic-Laboral com la de les seves pròpies empreses subcontractistes que proporcionin.

- Còpia d'Alta Seguretat Social.
- Còpia de les liquidacions a la Seguretat Social (TC-1 I TC-2).
- Còpia del document de qualificació empresarial o Alta en la quota de l'Impost d'Activitats Econòmiques.
- Còpia dels contractes de treball.
- Llibre de visita de l'autoritat laboral.
- Llibre d'Inspeccions d'Indústria sobre Màquines.
- Pòlissa d'assegurança d'Accidents.
- Pòlissa d'assegurança de responsabilitat civil.
- Llicències administratives prèvies als inicis dels treballs.
- Certificats Descoberts a la Seguretat Social.
- Pla de Seguretat i Salut.
- Acreditacions Tècniques del personal en obra.
- Certificats de Formació en matèria de prevenció de riscos laborals.
- Comprovant de lliurament d'Equips de Protecció Individual i Col·lectiva.
- Informes d'Inspeccions i Incidents.

Com a requisit per a la subcontractació, està l'acceptació de responsabilitat per part de l'Empresa Contractista Principal per al manteniment al dia d'aquesta documentació.

20.17 NORMES PER A LA CERTIFICACIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT.

Un cop al mes, s'estendrà la valoració de les partides que, en matèria de Seguretat, s'haguessin realitzat en l'obra; Present Pla de Seguretat. La valoració serà visada i aprovada per la Direcció Facultativa i sense aquest requisit no podrà ser abonada per la Propietat. L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

20.18 PLA DE SEGURETAT I SALUT.

Segons l'article 7 del Reial Decret 1627/1997, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, o, si s'escau, de l'Estudi Bàsic, el Contractista general elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el Treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'Estudi de Seguretat en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

En el citat pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica que no podrà implicar disminució de l'import total.

Aquest Pla serà aprovat pel Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, abans de l'inici d'aquesta. Quan no sigui necessari coordinador, les funcions seran assumides per la Direcció Facultativa.

El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel contractista general en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però sempre amb la aprovació del coordinador de seguretat o la Direcció Facultativa.

El Pla de Seguretat i Salut estarà a l'obra a disposició permanent del Coordinador de Seguretat i Salut i de la Direcció Facultativa.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

20.19 REUNIONS SETMANALS DE COORDINACIÓ DE SEGURETAT.

Coordinació dels aspectes relatius a la Seguretat i Salut de l'obra. Es reuniran setmanalment, s'establiran les pautes de Seguretat i actuacions de la setmana de l'Obra, de la seva gestió s'aixecarà un informe. Si per motius de seguretat està reunió s'hagi de realitzar amb més proximitat en el temps, s'han de prendre les mesures per a això.

Palma de Mallorca, Juny de 2022

Jordi Quer Sopeña

Enginyer tècnic industrial
Col·legiat 813 COETIB

21 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES - PCT

21.1 INTRODUCCIÓ.

El present document, ve a determinar les condicions a què haurà de subjectar el Contractista per a l'execució de les obres i instal·lacions descrites en el present projecte. Així com determinar l'obligació del Contractista de complir amb les instruccions que dicta el director de l'obra per resoldre les dificultats que es presentin durant la mateixa.

L'elaboració d'aquest document s'ha dut a terme amb la finalitat de completar els següents objectes:

- Determinar les condicions tècniques mínimes que han de complir les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa, que per les seves característiques entren dins del segon paràgraf d'aquest plec.
- L'abast d'aquest termes i condicions tècniques (en els quals segueix, PCT) s'estén a tots els sistemes mecànics, elèctrics i electrònics que formen part de les instal·lacions.
- En alguns casos, es poden adoptar diferents solucions, per la mateixa naturalesa dels projectes o desenvolupament tecnològic, sempre que la seva necessitat sigui suficientment justificada i que no impliquin una reducció dels requisits mínims de qualitat especificats en el mateix.

La instal·lació es realitzarà complint amb la normativa vigent en aquest àmbit, en particular i sense limitació, les següents:

- Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, d'ara endavant REBT.
- Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a la xarxa de petites instal·lacions de subministrament elèctric.
- Reial decret 900/2015, de 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i producció amb autoconsum.
- Reial Decret 413/2014 de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Alguns elements s'han descrit a partir de marques determinades, donada la ràpida evolució de les actuals tecnologies fotovoltaïques, i sobretot l'elevat ritme d'innovació i millora de prestacions dels elements disponibles al mercat, que fa que no sigui possibles fer altres descripcions més precises i intel·ligibles. Tots els models aquí descrits poden ser substituïts per altres de similars característiques.

21.2 QUALITAT DELS OPERARIS.

Per a cada treball específic es disposarà de mà d'obra especialitzada, i en possessió de la preceptiva autorització o titulació emesa per l'organisme competent en el tema. Havent executar la instal·lació a satisfacció del Director de l'Obra.

En cada cas la qualitat de la mà d'obra estarà d'acord amb la dificultat del treball a realitzar, i el director de l'obra, si ho estima necessari, exigir la presentació de la cartilla professional, i totes les proves cregui necessàries per acreditar el compliment d'aquesta condició.

21.3 QUALITAT DELS MATERIALS

Tots els materials a utilitzar en la instal·lació reuniran les condicions exigides en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i altres disposicions vigents referents a materials i prototips de construcció. Aquests materials seran de primera qualitat.

Tots els treballs inclosos en el present projecte s'executaran d'acord amb les bones pràctiques de les instal·lacions elèctriques, d'acord amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i complint estrictament les instruccions rebudes per la Direcció Facultativa, no podent, per tant, servir de pretext al contractista la

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

baixa en subhasta, per variar aquesta acurada execució ni la primeríssima qualitat de les instal·lacions projectades quant als seus materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

Tots els materials seran nous de primera mà, no permetent material que utilitzi prèviament o de segona mà.

Es proporcionarà a l'usuari un document d'embalatge consistent en el subministrament de components, materials i manuals per a l'ús i manteniment de la instal·lació. Aquest document s'ha de signar per duplicat per ambdues parts, cadascun conservant una còpia. Els manuals que es donen a l'usuari estaran en una de les llengües oficials espanyoles per facilitar la seva correcta interpretació.

El grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I pel que fa tant a equips (mòduls i inversors), com a materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptuant el cablejat de contínua, serà de doble aïllament de classe 2 i un grau de protecció mínim de IP65.

La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessaris per garantir en tot moment la qualitat del subministrament elèctric.

El funcionament de les instal·lacions fotovoltaïques no provocarà a la xarxa avaries, disminucions de les condicions de seguretat ni alteracions superiors a les admeses per la normativa que sigui aplicable.

L'instal·lador estarà obligat a reparar les errades que es produeixin si es troba que el seu origen prové de defectes ocults en el disseny, la construcció, els materials o el muntatge, comproment-se a posar-les en remei de forma gratuïta. En tot cas, ha de complir amb les disposicions de la legislació vigent en matèria de defectes ocults.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaïca, assegurant la protecció davant de contactes directes i indirectes, curtcircuits, sobrecàrregues, així com altres elements i proteccions que resultin de l'aplicació de la legislació vigent.

La instal·lació es dotarà dels equips de mesura establerts per les disposicions reglamentàries vigents. Aquests equips s'instal·laran a l'interior d'armaris o envoltants adequats. En els casos en què l'empresa distribuïdora ofereixi la possibilitat, aquests equips podran instal·lar-se en règim de lloguer a càrrec del centre gestor.

D'altra banda, el funcionament d'aquestes instal·lacions no pot donar lloc a condicions de treball perilloses per al personal de manteniment i operació de la xarxa de distribució.

Els materials basats en el clima estaran protegits contra els agents ambientals, en particular l'efecte de la radiació solar i la humitat

21.3.1 Característiques tècniques dels mòduls fotovoltaïcs.

- Han de complir la norma UNE-EN 61730, harmonitzada per a la Directiva 2006/95 / CE, sobre qualificació de la seguretat de mòduls fotovoltaïcs, i la norma UNE-EN 50.380, sobre informacions dels fulls de dades i de les plaques de característiques per als mòduls fotovoltaïcs. A més, compliran la UNE-EN 61215: Mòduls fotovoltaïcs (FV) de silici cristal·lí per a ús terrestre.
- Els mòduls fotovoltaïcs hauran d'incorporar el marcatge CE, segons la Directiva 2014/35 / UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització de material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió.
- El mòdul fotovoltaïc portarà de forma clarament visible i indeleble el model i nom o logotip del fabricant, així com una identificació individual o número de sèrie traçable a la data de fabricació.
- Els mòduls hauran de portar els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els seus circuits per ombrejats parcials i tindran un grau de protecció IP65.
- Els marcs laterals, si existeixen, seran d'alumini o acer inoxidable.
- Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements, així com falta d'alineació en les cèl·lules o bombolles en l'encapsulat.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- L'estructura del generador es connectarà a terra.
- Per motius de seguretat i per facilitar el manteniment i reparació del generador, s'instal·laran els elements necessaris (fusibles, interruptors, connectors, etc.) per a la desconexió, de forma independent i en ambdós terminals, de cadascuna de les branques de la resta del generador.
- El rendiment de les plaques fotovoltaïques serà superior al 13,6% en condicions estàndard de mesura (Irradiància 1000 W / m², temperatura de cèdula 25 °C i distribució espectral: AM 1,5).
- La tolerància en la variació de la potència de sortida per a tots els mòduls fotovoltaïcs és +3 ± 3%, en condicions estàndard.
- Oferiran una garantia de producte d'almenys 10 anys que inclogui temes mecànics. La instal·lació complirà el següent requisit respecte a la potència de sortida: la potència de sortida no disminuirà en més del 10% en els primers 10 anys de funcionament, ni en més del 20% fins a l'any nombre vint-cinc.
- Amb la documentació tècnica s'entregarà el certificat de la prova "flash report" on figurarà la potència del test (Irradiància 1000 W / m², temperatura de cèdula 25 °C) per a cada un dels mòduls subministrats, identificat amb el n^o n^o de sèrie.

21.3.2 Característiques tècniques dels convertidors

- Seran del tipus adequat per a la connexió a la xarxa elèctrica, permetent tant el règim d'autoconsum com el de connexió a xarxa, amb una potència d'entrada variable perquè siguin capaços d'extreure en tot moment la màxima potència que el generador fotovoltaïc pot proporcionar al llarg de cada dia.
- Els inversors compliran amb les directives comunitàries de seguretat elèctrica i de compatibilitat electromagnètica (ambdues seran certificades pel fabricant), incorporant Proteccions contra:
 - Curtcircuits en altern.
 - Tensió de xarxa fora de rang.
 - Freqüència de xarxa fora de rang.
 - Sobretensions, mitjançant varistors o similars.
 - Pertorbacions presents a la xarxa com microtalls, polsos, defectes de cicles, absència i retorn de la xarxa, etc.
 - Addicionalment, han de complir amb la Directiva 2014/30 / UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- L'inversor continuarà lliurant energia a la xarxa contínuament sota condicions d'irradiància solar un 10% més alt que EMS (condicions de mesurament estàndard). També resistirà pics d'un 30% més alt que EMC per períodes de fins a 10 segons.
- El rendiment de potència de l'inversor (quocient entre la potència de sortida activa i la potència d'entrada activa), per a una potència de sortida corrent alterna igual a 50% i 100% de la potència nominal, serà com a mínim 92% i 94% respectivament. El càlcul del rendiment es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 61683: sistemes fotovoltaïcs. Condicionadors de potència. Procediment de mesurament del rendiment.
- L'autoconsum dels equips (pèrdues en "buit") en "stand-by" o mode nocturn ha de ser inferior al 2% de la potència nominal.
- El factor de potència de la potència generada serà superior a 0,95, entre el 25% i el 100% del poder Valorat.
- Els inversors tindran una qualificació de protecció mínima IP 20 per als inversors dins d'edificis i llocs inaccessibles, IP 30 per als edificis interiors i llocs accessibles, i IP 65 per als inversors a l'aire lliure. En tot

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

cas, es complirà la legislació vigent. En cas d'instal·lació exterior es realitzarà preferentment sobre façanes orientades a l'orientació nord i en tot cas s'ubicarà dins d'armaris degudament ventilats.

- Aigües avall dels inversors, al costat dels mateixos, a l'interior de l'armari en cas d'instal·lació a la intempèrie, s'instal·larà un subquadre elèctric amb les proteccions adequades, segons el REBT. **Els interruptors diferencials seran de rearmament automàtic; corba A.** En cas d'instal·lacions amb més d'un inversor, el quadre disposarà d'una protecció magnetotèrmica per a cada inversor i una general.
- L'inversor serà compatible amb el protocol de comunicacions MODBUS i si no té una connexió directa Via Ethernet s'instal·larà una passarel·la MODBUS-Ethernet.
- S'executarà la connexió telemàtica de l'inversor (s) al bastidor de comunicacions de l'edifici.
- Es garantirà l'operació, almenys, sota les següents condicions ambientals: entre 0oC i 40oC i entre un 0% i un 85% d'humitat relativa.
- La garantia mínima serà de 5 anys.
- Tindrà una pantalla gràfica amb indicació dels valors diaris.
- Els equips de convertors han de complir i emetre un certificat de compliment de les següents característiques tècniques:
 - Les funcions màximes i mínimes de protecció de voltatge i màxima freqüència s'integren en l'equip inverter, i les maniobres de desconexió per rendiment són realitzades per un contactor que realitza la reposició automàtica de l'equip, no abans de tres minuts després de restaurar les condicions normals de subministrament de la xarxa.
 - També està certificada que en el cas que la xarxa de distribució a la qual està connectada la instal·lació fotovoltaica estigui desconnectada per qualsevol motiu, l'inversor no mantindrà la tensió en la línia de distribució, havent a aquest efecte la protecció anti-illa corresponent.
 - Protecció anti-insulars compleix amb la norma UNE EN 50438 i IEC 62116
 - Les proteccions s'ajusten amb els valors següents: (plural
 - Tensió màxima a $1,1 U_n$, 0,5 s. tensió mínima a $0,85 U_n$, 1,2 s.
 - Freqüència màxima a 51 Hz, 0,2 s. freqüència mínima a 47,5 Hz, 3 s.
 - ($U_n \times 400$ V en cas d'inversors trifàsics i 230 v en cas de variadors monofàsics).
 - No hi ha possibilitat de modificar els valors de configuració de les proteccions per part de l'usuari.
 - Els límits d'emissió harmònica estan certificats per la norma (marca amb una "X"):
 - _ EN 61000-3-2. (Equip monofàsic i trifàsic amb $I_n \leq 16$ A)
 - _ EN 61000-3-12. (Equip monofàsic amb $I_n > 16$ a i trifàsic amb $i_n \leq 75$ a)
 - _ EN 61000-3-4. (Equips trifàsics amb $I_n > 75$ A)
 - La injecció corrent continu de l'equip inverter en la sortida de corrent altern, és inferior al 0,5%, mesurat com s'indica per la "nota d'interpretació d'equivalència de separació galvànica de la connexió d'instal·lacions generadores en baixa tensió" del Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç:

21.3.3 Estructura suport

Les estructures de suport han de complir amb els plecs d'aquesta secció.

- L'estructura de suport de mòduls ha de suportar, amb els mòduls instal·lats, sobrecàrregues de vent i neu. Les estructures es calculen segons l'Eurocodi (eurocode 9 per estructures d'alumini i eurocode 3 per a estructures d'acer). Les càrregues considerades per al càlcul són les reflectides en el codi tècnic de l'edificació en la seva secció "accions a l'edifici" per suportar càrregues extremes a causa de factors meteorològics adversos com el vent i la neu:
 - o Sobrecàrrega de neu: fins a 1,60 kN/m²
 - o Sobrecàrrega de vent: fins a 42 m/s
- Cal aportar el marcatge CE del fabricant de les estructures.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- El disseny i construcció de l'estructura i el sistema de fixació de mòduls, permetrà les expansions tèrmiques necessàries, sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les instruccions del fabricant.
- Tindrà una garantia d'almenys 10 anys contra la corrosió
- El fabricant i la instal·lació o garantiran el segellat del sistema d' enquadernacions a la coberta.
- En cas d'instal·lació sobre cobertes planes la superfície del qual no sigui bé nivell, presenta irregularitats o hi ha canvis de pendent enmig d'una estructura, s'ha d' assegurar que les estructures de suport resisteixin les tensions de tracció causades per les irregularitats de la superfície en què descansin, evitant transmetre els esforços dels panells solars més enllà dels necessaris per a la seva reposició. Per a això s'ha de proporcionar l'estructura amb perfils de suport dels panells, evitant la transmissió de tensions als marcs de mòduls.
- Els punts de subjecció del Mòdul fotovoltaic seran suficients en nombre, tenint en compte l'àrea de suport i la posició relativa, de manera que no es produeixin flexions en els mòduls més alts que els permesos pel fabricant i els mètodes aprovats per al model de mòdul.
- El contacte en juntes de diferents materials metàl·lics s'evitarà mitjançant juntes galvànica de separació.
- S'ha de disposar d'estructura que consideri una alçada mínima de 50 mm al sostre (en cas d'instal·lació coplanar) i 500 mm entre panell solar i sòl.
- L'estructura estarà fonamentada, complint amb el REBT.
- El disseny de l'estructura es realitzarà per l'angle d'orientació i inclinació especificat per al generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de reemplaçaments d'elements.
- L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents mediambientals. La perforació a l'estructura es realitzarà abans de realitzar, si escau, a la galvanització o protecció de l'estructura.
- Els cargols es faran d'acer inoxidable, complint amb l'estàndard MV-106. En el cas de l'estructura galvanitzada s'admeten cargols galvanitzats, excepte per a la subjecció dels mòduls a la mateixa, que seran fabricats en acer inoxidable.
- Les parades del mòdul de subjecció i l'estructura en si no es colaran sobre els mòduls.
- En el cas de les instal·lacions de coberta integrades que actuen com a sostre de l'edifici, el disseny de l'estructura i el segellat entre mòduls s'alinearàn amb els requeriments del codi tècnic de l'edificació i les tècniques habituals en la construcció de cobertes.
- L'estructura de suport es calcularà d'acord amb l'estàndard MV-103 per suportar càrregues extremes a causa de factors meteorològics adversos, com ara vent, neu, etc.
- Si es construeix amb perfils d'acer laminat format en fred, es complirà amb MV-102 per garantir totes les seves característiques de descomposició mecànica i química.
- Si es tracta d'un galvanitzat per immersió en calent, es compleixen els estàndards UNE 37-501 i UNE 37-508, amb un gruix mínim de 80 micres per eliminar les necessitats de manteniment i estendre la seva vida útil.

21.3.4 Punts de càrrega de vehicle elèctric

Els punts de càrrega compliran amb els següents requisits tècnics:

- Permetre la càrrega ràpida o semi-ràpida. La potència mínima permesa de cada toma ha de ser de 22 kW (44 kW per a punts de càrrega doble).
- Els components instal·lats han de permetre regular la potència màxima injectable permetent una regulació de 7,5 kW per toma.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'exploració en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Instal·lar-se d'acord amb la reglamentació vigent, especialment amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió, concretament l'ITC-BT-52.
- Grau de protecció IP54 i IK10 adequat en funció de la ubicació segons el REBT.
- Disposar l'estació de recàrrega de la declaració CE corresponent.
- Estar equipats els dispositius de protecció diferencial de la instal·lació i els equips de recàrrega amb dispositius de rearmament automàtic.
- Tenir indicació lluminosa d'estat de càrrega.
- Facilitar informació que la càrrega ha començat i ha finalitzat.
- Tenir connexió i memòria per a emmagatzematge local de dades d'operació amb obertura del punt de recàrrega encara que falti la connexió amb el centre de control (funcionament amb llistes blanques).
- Ser compatible amb el protocol OCPP v1.5, mitjançant l'ús de serveis web (SOA). El fabricant o subministrador del punt ha d'actualitzar gratuïtament la versió d'OCPP com a mínim fins a la versió OCPP 2.0. L'equip de recàrrega ha de quedar integrat en el sistema de gestió MELIB, per la qual cosa ha de dur instal·lat l'OCPP v1.5 i ha d'estar configurat l'APN segons indicacions de la Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic.
- Tenir comunicacions 4G/GPRS o d'altres, amb el centre de gestió MELIB. La Direcció General d'Energia i Canvi Climàtic ha de proporcionar la targeta de comunicació.
- Tenir la identificació local de l'usuari mitjançant la targeta de contacte RFID segons l'ISO 14443A.
- Mesurar la potència i l'energia transferida segons el comptador MID.
- Restringir l'accés a la presa d'energia a usuaris no autoritzats.
- Disposar de display LCD o pantalla de visualització multiidioma amb text personalitzable o sistema equivalent.
- Estar pintats amb acabat antigrafit i incorporar la imatge corporativa d'Illes Sostenibles per les dues cares d'acord amb el dispost al la convocatòria de subvencions de la CAIB.

21.3.5 Instal·lacions Elèctriques

21.3.5.1 General

- Com a principi general, s'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament Elèctric de classe i en el qual afecti tant a l'equip (mòduls com a inversors), i els materials (conductors, caixes i armaris de connexió), seran de doble aïllament de classe 2 i un grau mínim de protecció de IP65.
- La instal·lació incorporarà tots els elements i funcionalitats necessaris per assegurar la qualitat del subministrament elèctric en tot moment.
- Per raons de seguretat i funcionament dels equips, indicadors, etiquetes, etc. seran en un dels idiomes oficials espanyols del lloc d'instal·lació.
- El funcionament de les instal·lacions fotovoltaïques no provocarà defectes, disminucions en les condicions de seguretat o alteracions que excedeixin els admesos per la normativa aplicable a la xarxa.
- S'inclouran tots els elements de seguretat i proteccions necessaris específics per a les persones i la instal·lació fotovoltaïca, garantint la protecció contra contactes directes i indirectes, curtcircuits, sobrecàrregues, així com altres elements i proteccions resultants de l'aplicació de la legislació vigent.
- La instal·lació ha de realitzar-se mitjançant un instal·lador elèctric autoritzat, especialitzat en la generació d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió, d'acord amb el ITC-BT-03 del REBT. Un cop finalitzat l'execució l'instal·lador ha d'emetre un certificat d'instal·lació elèctrica, CIE segons el model normalitzat Publicat per la DG energia i canvi climàtic del Govern Balear.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Inspecció inicial de la instal·lació per part de l'agència de control autoritzada (OCA). Les inspeccions inicials estaran subjectes a la inspecció inicial, després de les instal·lacions, de la seva pròrroga o modificacions d'importància i prèviament de la instal·lació fotovoltaica connectada en llocs on les instal·lacions elèctriques de consum requereixen inspecció elèctrica inicial de l'OCA, com instal·lacions industrials amb una potència instal·lada de més de 100 kW, instal·lacions en establiments de concurrència pública i les altres instal·lacions indicades en la ITC-BT-05

21.3.5.2 Identificació del equipament.

- Cada casella de la Unió, si escau, s'identificarà de manera única amb un número d'etiqueta mostrat en el diagrama elèctric d'una línia, el pla general de distribució de l'equip, o el programa d'equipaments segons correspongui. Les etiquetes permanents s'han de proporcionar i col·locar en aquests elements de l'equip pel proveïdor de l'Assemblea durant l'Assemblea.
- Cada cable s'identificarà únicament amb el número de cable en els esquemes de cablejat. Els cables s'han d'identificar amb marcadors per a cada cable a cada extrem, i quan calgui en posicions intermèdies apropiades pel proveïdor de muntatge durant l'Assemblea.

21.3.5.3 Cablejat

- Els positius i els negatius de cada grup de mòduls es durà a terme per separat i protegits d'acord amb la normativa vigent.
- Els conductors estaran fets de coure o alumini i tindran la secció adequada per evitar caigudes de voltatge i calefacció. Concretament, per a qualsevol condició de treball, els conductors de la part DC han de tenir la secció suficient perquè la caiguda de voltatge és inferior al 1,5% i les de la part AC perquè la caiguda de voltatge és inferior al 2%, tenint en ambdós casos els voltatges corresponents a caixes d'Unió.
- S'inclourà tota la longitud del cable DC i AC. Ha de ser la longitud necessària per no generar esforços en els diferents elements o la possibilitat de ser enganxat pel tràfic normal de persones.
- Tots els cablejats continus seran de tipus solar, amb protecció UV, doble aïllament i aptes per a ús exterior, aeri o enterrat, d'acord amb la norma UNE 21123.
- Les parts d'Splice i els terminals de DC seran compressió, tipus Multi-Contact. Els splices i terminals no redueixen les característiques elèctriques i mecàniques del cable empalmat i han de complir les següents condicions bàsiques: el Splice ha de suportar tensions electrodinàmiques en cas d'un curtcircuit, així com l'efecte tèrmic del corrent tant a velocitat permanent com en el cas de sobrecàrregues i curtcircuits. La continuïtat dels cables empalmats no pot ser inferior a la d'un sol conductor sense empalmaments de la mateixa longitud. L'aïllament d'empalmament ha de ser tan eficaç com l'aïllament del cable en si s'ha de protegir l'empalmament per evitar el deteriorament mecànic i l'ingrés d'humitat
- En funció del tipus de canonada, es compleixen els requisits següents:
 - o Seccions aèries en canal metall o plàstic: el conductor es munta segons la norma UNE 21027 o UNE 21150 (instal·lacions exteriors)
 - o Seccions aèries sota doble tub de PVC ondulat. Es muntarà amb brides de plàstic resistent a la intempèrie i establiment UV en quantitats suficients. Les connexions es faran en caixes amb IP65 amb glàndules de cable.
 - o Cames muntades a la superfície:
 - Safata metàl·lica amb tapa de zinc o acer inoxidable
 - Tub de poliamida reforçada resistent a impactes i radiació ultraviolada

21.3.5.4 Connexió a xarxa

- Totes les instal·lacions compliran amb el que disposa la normativa d'aplicació referenciada i especialment el Document de el director general d'Energia i Canvi Climàtic de 7 de juny de 2019, pel qual s'aclareixen les particularitats per a la connexió a la xarxa interior de les instal·lacions d'autoconsum d'energia elèctrica de petita potència (P <100 kW) situades a les Illes Balears i la

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

ITCBT-40 sobre la connexió de plantes generadores a la xarxa elèctrica.

21.3.5.5 Mesura

Totes les instal·lacions compliran amb el que disposa el Reial Decret 900/2015 sobre mesures i facturació d'energia en instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió. Els esquemes unifilars de muntatge dels comptadors vénen definits per la ITC BT-40 sobre la connexió de plantes generadores a la xarxa elèctrica.

21.3.5.6 Proteccions

- Totes les instal·lacions compliran amb el que disposa el Reial decret 1699/2011 sobre proteccions en instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió i amb l'esquema unifilar que apareix a la ITC BT-40 sobre la connexió de plantes generadores a la xarxa elèctrica.
- En connexions a la xarxa trifàsiques, les proteccions per a la interconnexió de màxima i mínima freqüència (51 i 47,5 Hz respectivament) i de màxima i mínima tensió (1,1 Um i 0,85 Um respectivament) seran per a cada fase.

21.3.5.7 Posta a terra de les instal·lacions fotovoltaïques

- Totes les masses de la instal·lació fotovoltaïca, tant de la secció contínua com de l'alterna, estaran connectades a una única terra. Aquesta terra serà independent de la de l'neutre de l'empresa distribuïdora, d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió.

21.3.5.8 Harmònics i compatibilitat electromagnètica

- Totes les instal·lacions compliran amb el que disposa el Reial decret 1699/2011 sobre harmònics i compatibilitat electromagnètica en instal·lacions fotovoltaïques connectades a la xarxa de baixa tensió.

21.3.6 Monitorització

- La instal·lació serà compatible per a la monitorització segons el protocol de comunicacions MODBUS i proporcionarà mesures, al menys, de les següents variables, tant de la instal·lació actual com de l'ampliació objecte d'aquest projecte:
 - o Potència activa instantània a la sortida d'inversors i potència total instantània demandada per la instal·lació receptora.
 - o Energia activa generada per la instal·lació fotovoltaïca i energia activa consumida per la instal·lació receptora, amb balanços i escales de temps diària, setmanal o mensual, anual i total, havent instal·lar els respectius accessoris de mesura (transformadors d'intensitat, comptadors, ...), quan siguin necessaris.
 - o Voltatge CC a l'entrada dels inversors.
 - o Voltatge AC a la sortida dels inversors.
 - o Temperatura d'inversors.
 - o Temperatura ambient, real o previsió meteorològica.
- En cas d'instal·lació de pantalles electròniques divulgadores, per a la visualització de la producció energètica en temps real i històrics, així com a principals característiques de la instal·lació, per part dels usuaris i visitants. Aquestes pantalles disposaran d'un processador intern tipus smart TV o extern tipus raspberry.
- En cas que el lloc d'instal·lació no disposi d'internet s'haurà d'instal·lar un mòdem, circumstància que, al costat de la necessitat d'instal·lació de pantalla.
- Tots els sistemes s'hauran d'entregar amb les seves respectives llicències d'ús.

21.3.7 RECEPCIÓ I PROVES

- L'instal·lador lliurarà a l'usuari un document / albarà en el qual consti el subministrament de components, materials i manuals d'ús i manteniment de la instal·lació. Aquest document serà signat per duplicat per

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

ambdues parts, conservant cadascuna un exemplar. Els manuals lliurats a l'usuari estaran en alguna de les llengües oficials espanyoles per facilitar la seva correcta interpretació.

- Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors, comptadors) aquests haurien d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica, de les quals s'aixecarà oportuna acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.
- Les proves a realitzar per l'instal·lador, amb independència de l'indicat amb anterioritat en aquest PCT, seran com a mínim les següents, que seran protocol·litzades en un formulari a aquest efecte i signades per l'instal·lador autoritzat:
 - o Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
 - o Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.
 - o Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació, amb excepció de les proves referides a l'interruptor automàtic de la desconexió.
 - o Amb bona radiació:
 - Presa de tensió de cada string en circuit obert i en càrrega
 - Presa de amperatge de cada string
 - o Resistència d'aïllament (el valor obtingut en cap cas serà inferior a 250.000 Ohms.)
 - o Resistència de posada a Terra. comprovació de continuïtat de les masses metàl·liques.
 - o Prova de Harmònics segons formulari homologat de la DG Energia i Canvi climàtic.
- Concloes les proves i la posada en marxa, es passarà a la fase de Recepció Provisional de la Instal·lació. No obstant això, l'Acte de Recepció Provisional no es signarà fins haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part del subministrament han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per fallades o errors de sistema subministrat, i a més s'hagin complert els següents requisits:
- Lliurament de tota la documentació requerida en aquest PCT.
- Retirada d'obra de tot el material sobrant.
- Neteja de les zones ocupades, amb transport de totes les deixalles a abocador.
- Durant aquest període el subministrador serà l'únic responsable de l'operació dels sistemes subministrats, si bé hi haurà d'ensinistrar al personal d'operació.
- Tots els elements subministrats, així com la instal·lació en el seu conjunt, estaran protegits enfront de defectes de fabricació, instal·lació o disseny per una garantia de cinc anys, excepte per als mòduls fotovoltaics, per als quals la garantia serà de deu anys comptats a partir de la data de la signatura de l'acte de recepció provisional.
- No obstant això, l'instal·lador quedarà obligat a la reparació de les fallades de funcionament que es puguin produir si s'apreciés que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció, materials o muntatge, comproment-se a resoldre'ls sense cap càrrec. En qualsevol cas, hi haurà d'atenir-se a l'establert en la legislació vigent quant a vicis ocults.

21.3.8 MANTENIMENT

- El contracte de manteniment de la instal·lació inclourà tots els elements de la instal·lació amb les tasques de manteniment preventiu aconsellats pels diferents fabricants.
- El manteniment ha de realitzar per personal tècnic qualificat sota la responsabilitat de l'empresa instal·ladora.
- Informes i registre d'operacions
 - o Es realitzarà un informe tècnic de cadascuna de les visites en el qual es reflecteixi l'estat de les instal·lacions i les incidències esdevingudes.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Registre de les operacions de manteniment realitzades en un llibre de manteniment, en el qual constarà la identificació amb el personal de manteniment (nombre, titulació i autorització de l'empresa).
- Es defineixen dos esglaons d'actuació per englobar totes les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar el funcionament, augmentar la producció i prolongar la durada de la mateixa:
 - a) Manteniment preventiu

Les instal·lacions a les que afecta el manteniment serien les següents:

- Mòduls fotovoltaics.
- Estructures suport de Panells.
- Inversors.
- Quadres i instal·lació elèctrica
- Monitorització
- Sistema de Seguretat i Salut

L'operativa de funcionament en el manteniment preventiu es basa en la revisió periòdica de les instal·lacions a què s'aplica aquesta oferta. La periodicitat serà de mínim una visita a l'any.

La revisió es planificarà amb la deguda antelació i s'informarà i acordarà amb la persona que el propietari decideixi la visita prevista.

Un cop realitzada la revisió de tots els punts indicats en la instal·lació subjecta a aquest manteniment preventiu, es procedirà a la formalització de el llibre de manteniment indicant els materials, hores de treball, així com una breu descripció de les anomalies trobades. S'aportarà còpia de l'informe de treball a la propietat en senyal de conformitat amb els treballs.

Mòduls fotovoltaics

Revisió anual consistent en:

- Inspecció visual de possibles danys en els panells, incloent termografia per identificar possibles errors no detectables en la inspecció visual.
- Inspecció visual de possibles oxidacions dels circuits.
- Inspecció visual de connexions elèctriques com els terminals dels cables de connexió i les mateixes caixes de terminals, incloent termografia.
- Reajustament de borns i connexions elèctriques.
- Revisió de l'estat de neteja dels mòduls.

Es realitzarà a més una vegada a l'any, que no té per què coincidir amb la visita de Manteniment Preventiu, la neteja dels mòduls fotovoltaics que es realitzarà amb aigua a pressió.

Estructura Suport de Panells

Revisió anual consistent en:

- Inspecció visual comprovant l'estat de collament de cargols.
- Inspecció visual comprovant la verticalitat i torsió dels diferents elements, l'estat superficial (esquerdes) i adherència (bosses o bonys) de la pintura i del galvanitzat i l'absència d'òxid.
- Inspecció visual comprovant la fonamentació de l'estructura i / o superfície de sustentació de la mateixa (esquerdes, despreniment de material, etc.)
- Comprovació mitjançant inspecció visual de l'existència de deformacions, dels elements de l'estructura (provocades pel pes suportat).
- Comprovació d'unions i ancoratges de l'estructura (no mostrin signes de folgança o afluixament que puguin provocar vibracions per efecte de vent).
- Inspecció de connexions elèctriques.
- Inspecció de mecanismes d'accionament (actuadors elèctrics).

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

Inversors

Revisió anual consistent en:

- Comprovació de temperatura
 - Comprovació d'escalfament en Transformadors de Potència i inductàncies.
 - Comprovació d'escalfament en Semiconductors de Potència.
 - Comprovació d'escalfament en Condensadors de filtre i de commutació.
 - Comprovació d'escalfament en Relés i bobines.
- Comprovació de l'estat mecànic
 - Comprovació dels estats de conservació, neteja i subjecció de l'inversor.
 - Es troben en bon estat de funcionament tant cables com platines de l'equip, trobant sense cap dany.
 - Es troben en bon estat, sense cap mal, transformadors i radiadors.
 - Comprovació de l'estat dels extractors d'aire i substitució si escau.
 - Comprovació de l'estat general de connexions, repassant: el premi dels cargols del transformador i inductància d'alterna.
 - Revisar el premi de les safates de subjecció, la fixació dels filtres i de la regleta de relés, termòstat, font d'alimentació i fusibles d'alimentació.

NOTA: Per a la realització d'aquestes tasques serà necessari tenir l'equip desconnectat tant en alterna com en contínua.

- Comprovació de contactors.
 - Realització de protocol de proves definit pel fabricant.
- Comprovació d'alarmes i làmpares de senyalització.
 - Fallada de tensió de xarxa.
 - Fusió de fusibles.
 - Seqüència de fases errònia.
 - Derivació de panells.
 - Actuació de proteccions internes.
 - Sobre-temperatura.
- Comprovacions a l'inversor.
 - Comprovar les tensions de sortida de les fonts d'alimentació.
 - Comprovar les tensions de l'trafo.
 - Amb la membrana de la porta de l'equip:
 - Revisar que el procés de posada en marxa de l'equip és correcte.
 - Visualitzar contínuament que la tensió contínua que llegeix el polímetre no pugi quan l'equip comenci a injectar corrent.
 - Una vegada que estem segurs que l'equip no fa pujar la tensió de contínua, revisar amb l'amperímetre que està injectant corrent altern correcta.
 - Revisar la tensió de sortida.
 - Revisar que injecten de manera equilibrada la mateixa intensitat en totes les fases.
 - Revisar les connexions a la targeta de control, display de la porta, fusibles, relés
 - Posar en marxa el Inversor i comprovar que queda en funcionament.

Quadres i instal·lació elèctrica

Revisió anual consistent en:

- Comprovació del correcte estat:
 - Derivacions.
 - Interruptors Generals.
 - Quadres de Distribució.
 - Canalitzacions elèctriques.
 - Portafusibles i fusibles.
 - Correcta, retolació de quadres.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- Equips de mesura.
- Projectors.
- Mesura, comprovació i correcció dels paràmetres defectuosos:
 - Mesura de punts calents.
 - Comprovació de resistència de Aïllament entre conductors i entre conductors i terra.
 - Comprovació de secció adequada de neutre.
 - Comprovació de secció adequada de fases.
 - Comprovació de la secció adequada de conductor de protecció.

Monitorització

Revisió anual consistent en:

- Comprovació de correcte estat d'alimentació dels elements que conformen el sistema: PLC, mòdem GPRS, Servidor, etc.
- Comprovació del correcte bolcat de dades en el Dataloger de cada inversor.
- Comprovació de correcte funcionament de les comunicacions entre servidor i accés exterior.

Sistema de Seguretat i Salut

Revisió anual consistent en:

- Inspecció visual i comprovació de l'estat de el sistema de Seguretat i Salut incloent però no limitat a accessos, ancoratges i línies de vida.
- Comprovació de l'estat de certificació de el Sistema de Seguretat i Salut.

- b) Manteniment correctiu: totes les operacions de substitució necessàries per assegurar que el sistema funciona correctament durant la seva vida útil. Aquest inclou:
- L'anàlisi i elaboració del pressupost dels treballs i reposicions necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació.
 - Els costos econòmics de manteniment correctiu, amb l'abast indicat, formen part de preu anual de contracte de manteniment. Podran no estar inclosos ni la mà d'obra ni les reposicions d'equips necessàries més enllà de el període de garantia.

21.4 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

21.4.1 INTRODUCCIÓ.

El present document, ve a determinar les condicions a què haurà de subjectar el Contractista per a l'execució de les obres i instal·lacions descrites en el present projecte. Així com determinar l'obligació del Contractista de complir amb les instruccions que dicta el director de l'obra per resoldre les dificultats que es presentin durant la mateixa.

21.4.2 QUALITAT DELS OPERARIS.

Per a cada treball específic es disposarà de mà d'obra especialitzada, i en possessió de la preceptiva autorització o titulació emesa per l'organisme competent en el tema. Havent executar la instal·lació a satisfacció del Director de l'Obra.

En cada cas la qualitat de la mà d'obra estarà d'acord amb la dificultat de la feina a realitzar, podent el Director de l'obra, si ho estima necessari, exigir la presentació de la cartilla professional, i totes les proves cregui necessàries per acreditar el compliment d'aquesta condició.

21.4.3 RECEPCIÓ DE MATERIALS.

Se procedirà de la següent manera:

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- a. Els materials serà reconeguts i assajats de la forma en què estimi convenient la Direcció d'Obra, sense aquest requisit no podran utilitzar-se, corrent els fastos a càrrec de contractista. Malgrat aquest examen la responsabilitat del contractista no cessarà fins que es rebi definitivament l'obra.
- b. Per comprovar els materials el contractista vindrà obligat a facilitar a la Direcció d'Obra mostres de cada material, així com certificacions de les cases subministradores, en cas que així sol·licitar-ho el director de l'obra.
- c. Cas en que els materials no compleixin les condicions exigides, el contractista s'atendrà al que ordeni per escrit el Director de l'Obra, no podent instal·lar-se sense prèvia i concreta autorització del mateix.
- d. Els materials no especificats, no podran ser emprats en l'obra, sense haver estat recomanats pel Director de l'Obra. Que podrà rebutjar-los si no reuneixen al seu parer, les condicions exigides, sense que el contractista tingui dret a cap reclamació.
- e. Facilitats per a inspecció. El Contractista facilitarà a Director de l'Obra o als seus delegats, qualsevol inspecció de replanteig, proves de materials, mà d'obra, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra o taller que produeixi materials o realitzi treballs per l'obra.
- f. Materials. Tots els materials seran els prescrits en la memòria i plànols de el present projecte. En les seves característiques i en el seu muntatge i disposició es compliran les normes prescrites en la Reglamentació Vigent a això i que es detallen en el document projecte adjunt.

21.4.4 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

- a. Despeses de proves. Seran per compte de l'contractista, les despeses ocasionades per les proves i assajos que el Tècnic encarregat de l'obra faci dels materials, màquines o elements diversos que integren l'obra, en tant se subjectin a la pràctica corrent.
- b. Mode d'abonar les obres incompletes. Quan per escissió o causes calgués valorés obres incompletes, s'aplicaran els preus de l'pressupost general de el Projecte, o si escau el pressupost prèviament acceptat, sense que pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra en altra forma que l'establerta en el pressupost .
- c. En cap d'aquests casos tindrà dret el Contractista a cap reclamació fundada en la insuficiència dels preus assenyalats o en omissions de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.
- d. Rescissió i traspàs del contracte. El contractista no podrà en cap cas traspasar el contracte, ni donar els treballs a escaraders sense la prèvia autorització del concessionari. Si el contractista morís o es declara en suspensió de pagaments o fallida, el Contractista no queda rellevat de tot compromís cap als successors o hereus que seguiran sent responsables fins que acabin les garanties estipulades per la part dels treballs que aquell hagués executat.
- e. Indemnització als propietaris afectats. Serà responsable el Contractista dels danys que puguin produir-se per negligència o descuit al seu personal.
- f. Accidents de treball. El contractista serà responsable com a patró, de l'acompliment de totes les disposicions vigents sobre accidents de treball.
- g. Rescissió del contracte. Si el contracte no complís alguna de les condicions estipulades segons el parer del tècnic director de l'Obra, les ordres han de ser ateses pel Contractista, el Concessionari es reserva el dret de rescindir el Contracte que en base a aquestes especificacions es subscriurà.

21.4.5 PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA

- a. Tot l'esmentat en el Plec de Condicions o memòria, i omès en els plànols o viceversa, haurà de ser executat com si estigués en ambdós documents. En cas de contradicció entre memòria, plànols, plec de condicions, prevaldrà l'escrit en aquest últim. Les omissions en Plànols i Plec de Condicions, descripcions errònies dels detalls de l'obra, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit i intenció exposat en els Plànols i Plec de Condicions o que per ús i costum hagin de ser realitzats no l'eximeix la Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls, sinó que, per contra hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plec de Condicions. En tot cas el Contractista haurà de consultar amb la Direcció de l'Obra.
- b. La direcció i inspecció de les obres i instal·lacions, corresponen al tècnic director de el Projecte.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

**— INSTAL·LACIÓ PÈRGOLES FV PER AUTOCONSUMS DE 99 kW NOMINALS I 100,1 Kw PIC
AMB CINC PUNTS DE CÀRREGA SEMI RÀPIDA PER A V.E. —
— POLIESPORTIU MOLL DE POLLENÇA – TM. POLLENÇA —**

- c. El director de l'obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com, les modificacions que consideri oportunes.
- d. Les mesures que figuren en la memòria i plànols, així com els mesuraments que figuren en el Pressupost relatiu a les obres de paleta i materials elèctrics i luminotècnics, etc., s'entendran com aproximats, havent de complir l'adjudicatari el que en aquest aspecte ordeni el Director de l'Obra.

21.4.6 POSTA EN MARXA.

El contractista s'obliga a realitzar pel seu compte totes les gestions i tramitacions que siguin necessaris per a la total posada en funcionament de les instal·lacions projectades de cara a l'Ajuntament, Conselleria d'Indústria, GESA, i altres organismes competents, per als tràmits i gestions s'hauran de cenyir a les disposicions vigents.

21.4.7 CONDICIONS GENERALS D'INDOLE TÈCNICA

Tots els materials, i en general totes les unitats, que intervinguin en la instal·lació objecte d'aquest projecte, s'adaptaran en la seva totalitat al que s'especifica en el Pressupost - Estat de Mesuraments previ que acompanya l'esmentat projecte; qualsevol modificació d'aquest estat d'amidaments haurà de ser supervisat i aprovat pel tècnic director de la instal·lació.

El director d'aquesta obra es reserva el dret de rebutjar qualsevol material, o unitat d'obra, que sigui inadmissible en una bona instal·lació.

El contractista haurà de presentar oportunament mostres de la classe de materials que se li sol·liciti, per a la seva aprovació.

Els elements especials es faran segons detalls constructius signats per tècnic director de la instal·lació i seran supervisats pel mateix abans de la seva execució.

La recepció definitiva de l'obra la farà el tècnic director de la mateixa a requeriment del propietari i mitjançant certificat oportú.

21.4.8 CONDICIONS GENERALS D'INDOLE FACULTATIVA, ECONÒMICA, ADMINISTRATIVA I LEGAL.

Els treballs corresponents que constitueixen l'execució de el projecte, són tots els que es descriuen en els diferents documents del mateix, amb inclusió de materials, mà d'obra, mitjans auxiliars, i en general tot el que calgui per a la total realització de les obres projectades.

Aquests treballs comprenen:

- Tot el que calgui per realitzar la instal·lació i que s'indica en aquest plec de condicions i projectes adjunt.
- Com sigui necessari per realitzar les obres en qüestió, així com els mitjans auxiliars que siguin necessaris.
- Com calgui i exigeixi l'organització i marxa de les obres, i totes les proves i assaigs de materials siguin necessaris.

Les xifres i quantitats que s'indiquen en l'estat d'amidaments previ són tan sols a títol orientatiu i, per tant, el contractista no podrà al·legar res per possibles omissions i inexactituds que apareguin en ell.

La direcció facultativa serà l'única que ha de dictar les ordres oportunes, tant que la propietat no rescindeixi oficialment el contracte pel qual va ser nomenada.

En el moment en què l'obra sigui adjudicada haurà d'estipular, entre el Contractista i la Propietat, d'acord amb el Tècnic Director, el contracte en que queden determinats el sistema de el mateix, termini d'acabament, forma de pagament de drets, etc.

El contractista haurà de donar compte, personalment o per escrit, al tècnic director d'obra, del començament de les obres amb una setmana d'antelació com a mínim.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagis o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

21.4.9 PRESCRIPCIONS GENERALS.

En tot el que es refereix a tramitació, concessió i posterior utilització de la Llicència Municipal d'Obertura i Funcionament, s'estarà al que disposa el Pla General d'Ordenació Urbana o en el seu defecte en les Normes Subsidiàries de Planejament, en el Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses de 30 de Novembre 1961, en el Reglament de Policia d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives de 27 d'Agost de 1982 i en la Norma Bàsica de l'Edificació condicions de protecció contra incendis en els edificis NBE-CPI 96. Als efectes pertinents, convé assenyalar que la gestió de la tramitació de el Projecte es considera aliena a l'Autor de la mateixa, no sent aquest responsable davant la Propietat de la demora dels Organismes Oficials competents en la seva tramitació ni de la tardança en la seva aprovació.

21.4.10 EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS.

L'execució de les instal·lacions projectades anirà a càrrec d'instal·ladors autoritzats per la Conselleria d'Indústria, realitzades d'acord amb el Projecte un cop aprovat i sota la direcció tècnica de l'autor de el present projecte.

Palma de Mallorca, Juny de 2022

Jordi Quer Sopeña

Enginyer tècnic industrial
Col·legiat 813 COETIB

22 ANNEX 1 DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA.

22.1 PANELLS SOLARS DE REFERÈNCIA.

22.2 CONVERTIDORS DE REFERÈNCIA

22.3 PUNTS DE CÀRREGA DE V.E. DE REFERÈNCIA

22.4 FITXA CADASTRAL.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

Mono

390W MBB Half-Cell Module

JAM60S20 365-390/MR Series

Introduction

Assembled with multi-busbar PERC cells, the half-cell configuration of the modules offers the advantages of higher power output, better temperature-dependent performance, reduced shading effect on the energy generation, lower risk of hot spot, as well as enhanced tolerance for mechanical loading.



Higher output power



Lower LCOE



Less shading and lower resistive loss

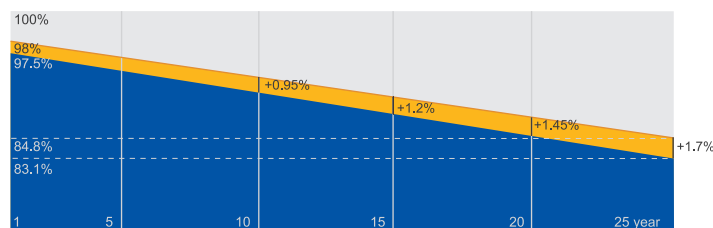


Better mechanical loading tolerance

Superior Warranty

- 12-year product warranty
- 25-year linear power output warranty

0.55% Annual Degradation Over 25 years



■ New linear power warranty ■ Standard module linear power warranty

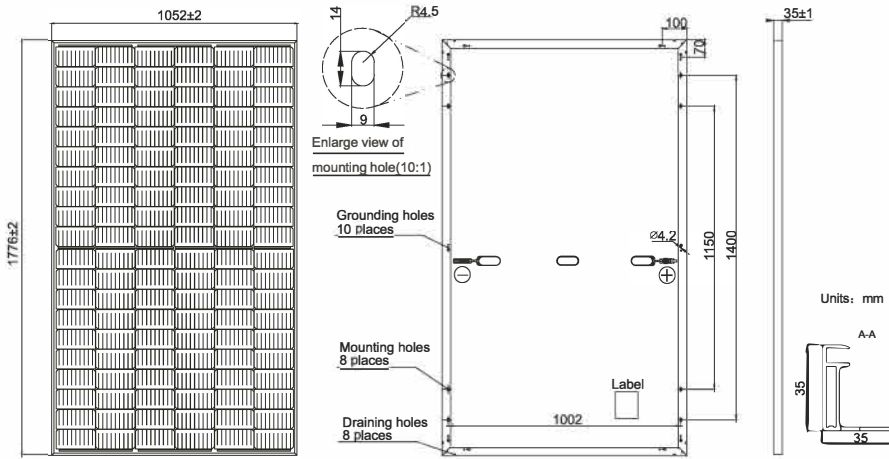
Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- OHSAS 18001: 2007 Occupational health and safety management systems
- IEC TS 62941: 2016 Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Guidelines for increased confidence in PV module design qualification and type approval



MECHANICAL DIAGRAMS

SPECIFICATIONS



Remark: customized frame color and cable length available upon request

Cell	Mono
Weight	20.7kg±3%
Dimensions	1776±2mm×1052±2mm×35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC) ,12 AWG(UL)
No. of cells	120(6×20)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	MC4 (1000V)
Cable Length (Including Connector)	Portrait:300mm(+)/400mm(-); Landscape:1000mm(+)/1000mm(-)
Packaging Configuration	31 pcs/Pallet 744 pcs/40ft Container

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM60S20 -365/MR	JAM60S20 -370/MR	JAM60S20 -375/MR	JAM60S20 -380/MR	JAM60S20 -385/MR	JAM60S20 -390/MR
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	365	370	375	380	385	390
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	41.13	41.30	41.45	41.62	41.78	41.94
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	33.96	34.23	34.50	34.77	35.04	35.33
Short Circuit Current(Isc) [A]	11.30	11.35	11.41	11.47	11.53	11.58
Maximum Power Current(Imp) [A]	10.75	10.81	10.87	10.93	10.99	11.04
Module Efficiency [%]	19.5	19.8	20.1	20.3	20.6	20.9
Power Tolerance						0~+5W
Temperature Coefficient of Isc(α _{Isc})						+0.044%/°C
Temperature Coefficient of Voc(β _{Voc})						-0.272%/°C
Temperature Coefficient of Pmax(γ _{Pmp})						-0.350%/°C
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer.They only serve for comparison among different module types.

ELECTRICAL PARAMETERS AT NOCT

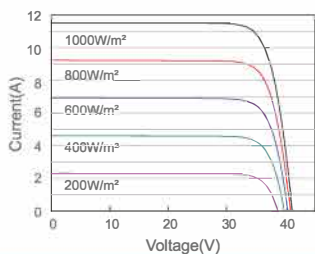
OPERATING CONDITIONS

TYPE	JAM60S20 -365/MR	JAM60S20 -370/MR	JAM60S20 -375/MR	JAM60S20 -380/MR	JAM60S20 -385/MR	JAM60S20 -390/MR
Rated Max Power(Pmax) [W]	276	280	284	287	291	295
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	38.41	38.65	38.89	39.14	39.38	39.63
Max Power Voltage(Vmp) [V]	32.05	32.30	32.55	32.72	32.96	33.20
Short Circuit Current(Isc) [A]	9.15	9.20	9.25	9.30	9.35	9.40
Max Power Current(Imp) [A]	8.61	8.66	8.71	8.78	8.83	8.88
NOCT	Irradiance 800W/m ² , ambient temperature 20°C, wind speed 1m/s, AM1.5G					

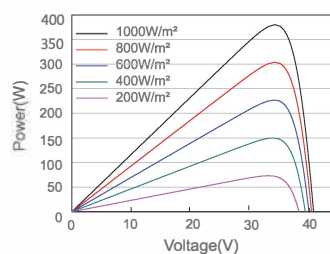
Maximum System Voltage	1000V/1500V DC
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum Series Fuse Rating	20A
Maximum Static Load,Front	5400Pa (112 lb/ft ²)
Maximum Static Load,Back	2400Pa (50 lb/ft ²)
NOCT	45±2°C
Safety Class	Class II
Fire Performance	UL Type 1

CHARACTERISTICS

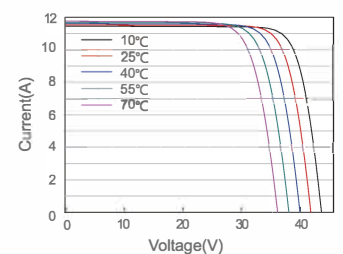
Current-Voltage Curve JAM60S20-380/MR



Power-Voltage Curve JAM60S20-380/MR



Current-Voltage Curve JAM60S20-380/MR



SUN2000-30/36/40KTL-M3 Smart PV Controller



Inteligente

Monitorización a nivel de string



Eficiente

Eficiencia máxima del 98.7%



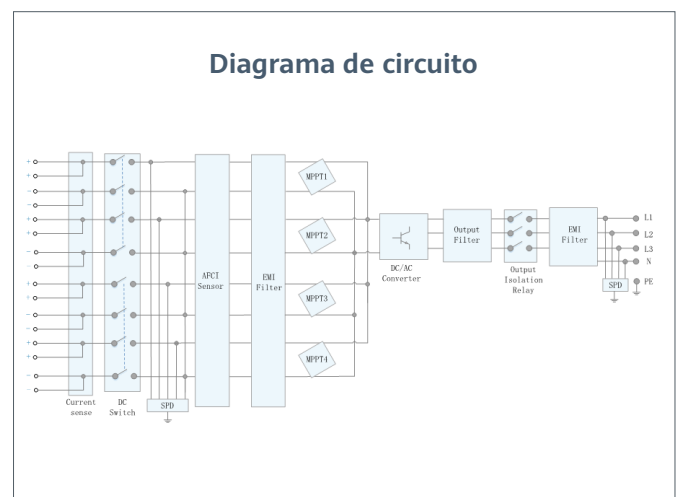
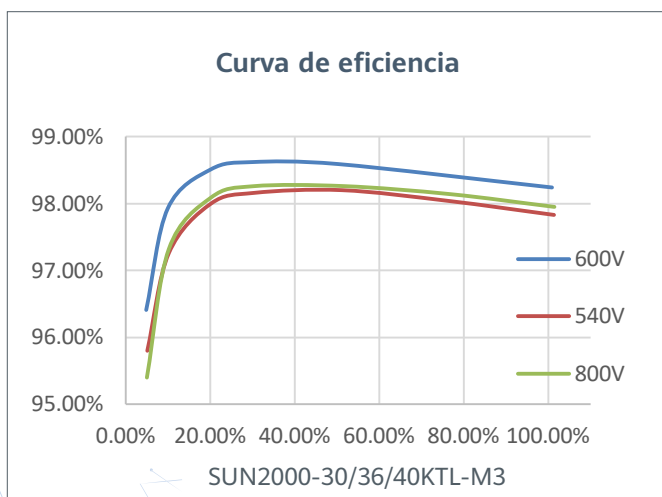
Seguro

Diseño sin fusibles



Confiable

Descargadores de sobretensión tipo II de CC y CA



Especificaciones técnicas	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
---------------------------	------------------	------------------	------------------

Eficiencia

Máxima eficiencia	98.7%
Eficiencia europea ponderada	98.4%

Entrada

Tensión máxima de entrada ¹	1,100 V
Intensidad de entrada máxima por MPPT	26 A
Intensidad de cortocircuito máxima	40 A
Tensión de arranque	200 V
Rango de tensión de operación ²	200 V ~ 1000 V
Tensión nominal de entrada	600 V
Cantidad de entradas	8
Cantidad de MPPTs	4

Salida

Potencia nominal activa de CA	30,000 W	36,000 W	40,000 W
Máx. potencia aparente de CA	33,000 VA	40,000 VA	44,000 VA
Tensión nominal de Salida	230 Vac / 400 Vac, 3W/N+PE		
Frecuencia nominal de red de CA	50 Hz / 60 Hz		
Intensidad nominal de salida	43.3 A	52.0 A	57.8 A
Máx. intensidad de salida	47.9 A	58.0 A	63.8 A
Factor de potencia ajustable	0.8 LG ... 0.8 LD		
Máx. distorsión armónica total	< 3%		

Características y protecciones

Dispositivo de desconexión del lado de entrada	Sí
Protección anti-isla	Sí
Protección contra sobretensión de CA	Sí
Protección contra polaridad inversa CC	Sí
Monitorización a nivel de string	Sí
Descargador de sobretensiones de CC	Sí
Descargador de sobretensiones de CA	Sí
Detección de resistencia de aislamiento CC	Sí
Monitorización de corriente residual	Sí
Protección ante fallo por arco eléctrico	Sí
Control del receptor Ripple	Sí
Recuperación PID integrada ³	Sí

Comunicación

Display	Indicadores LED, WLAN Integrado + FusionSolar APP
RS485	Sí
Smart Dongle	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Opcional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Opcional)
Monitoring BUS (MBUS)	Sí (transformador de aislamiento requerido)

Especificaciones generales

Dimensiones (Ancho x Profundo x Alto)	640 x 530 x 270 mm (25.2 x 20.9 x 10.6 inch)
Peso (Kit de herramientas para soporte de suelo incluido)	43 kg (94.8 lb)
Nivel de Ruido	< 46 dB
Rango de temperaturas en operación	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Ventilación	Convección natural
Max. Altitud de operación	0 - 4,000 m (13,123 ft.)
Humedad relativa	0% RH ~ 100% RH
Conector de CC	Staubli MC4
Conector de CA	Terminal PG impermeable + conector OT/DT
Grado de Protección	IP 66
Tipología	Sin transformador
Consumo de energía durante la noche	≤ 5.5W

Compatibilidad con optimizador

Optimizador compatible con DC MBUS	SUN2000-450W-P
------------------------------------	----------------

Cumplimiento de estándares (más opciones disponibles previa solicitud)

Seguridad	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Estándares de conexión a red eléctrica	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, AS/NZS 4777.2, DEWA

1. El voltaje de entrada máximo es el límite superior del voltaje de CC. Cualquier voltaje DC de entrada más alto probablemente dañaría el inversor.

2. Cualquier voltaje de entrada de CC más allá del rango de voltaje de funcionamiento puede provocar un funcionamiento incorrecto del inversor.

3. SUN2000-30-40KTL-M3 aumenta por encima de cero la tensión entre la FV- y tierra a través de la función de recuperación PID, con el fin de recuperar la degradación del módulo debido al efecto PID. Compatible con módulos tipo-P (mono, poli), tipo-N (nPERT, HIT)

URBAN- Master/Slave



Postes para recarga exterior con sistema Maestro-Esclavo

Descripción

Los equipos **URBAN MASTER-SLAVE** han sido diseñados para minimizar la inversión inicial y los gastos de mantenimiento cuando se necesitan varios cargadores. Esta solución consiste en la combinación de un cargador **Master** que controla a un conjunto de **Slaves**.

El sistema en conjunto funciona como si todos los cargadores fueran inteligentes ya sea conectando el Master a un gestor mediante OCPP o de manera independiente configurando una lista blanca de usuarios para el conjunto. También se puede establecer un límite de potencia máxima para todo el conjunto ahorrando así en la instalación y potencia contratada.

Aplicaciones

Pensado para instalaciones privadas como empresas o comunidades con un único administrador, pero también es una solución interesante para instalaciones públicas como, por ejemplo, centros comerciales, aparcamientos o aeropuertos entre otros

Características técnicas

		Master	Slave
Alimentación en alterna	Tensión nominal	230 V ± 10% (Monofásica) / 400 V ± 10% (Trifásicas)	
	Tipo de red	1P+N+PE / Monofásicas) / 3P+N+PE (Trifásicas)	
	Frecuencia	50 / 60 Hz	
	Corriente de entrada	64 A	
Características Eléctricas	Potencia máxima de salida (kW)	7,4 kW (Monofásicas) / 22 kW (trifásicas)	
	Corriente máx. de salida (A)	32 A	
	Nº de tomas	2	
	Modo de carga	Modo 3	
	Cable: Tipo de conector	Base tipo 2 / Tipo 1 / Tipo 2, Según modelo	
Protección contra sobretensiones (DSP)		Transient surge protector IEC 61643-1 (Class II)(1)	
Comunicaciones	Bus de campo	Ethernet	
	Protocolo	XML, OCPP 1.5 /1.6	XML
	Tecnología	4G	-
	Velocidad	10 / 100BASE TX (TCP/IP)	
Características ambientales	Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95%	
	Temperatura de almacenamiento	-20 ... 60°C	
	Temperatura de trabajo	-10 ... 55°C	
	Grado de protección	IP 54 / IK 10	
Características mecánicas	Dimensiones	450 x 1550 x 290 mm	
	Peso	55 kg	
	Envolvente	Aluminio y plástico ABS	
	Fijación	Fijación al suelo con 4 pernos	
	Ruido	< 55 dBA	
Interface usuario	RFID	ISO 14443 A	
	LED	Si	
	Tamaño área visible display	8"	-
	Tipo display	TFT pantalla táctil anti-vandálica	-
Prestaciones	Medida de energía	Contador (MID clase 1 EN 50470-3) Contador integrado	
	Calentador climatizador	-30 ... +45 °C (Opcional)	
Normas	EN 61851-1 : 2001 parte1, IEC 61000, IEC 60364-4-41, IEC 61008-1, IEC 60884-1 , IEC 60529, IEC 61010, UNE-EN55011, ISO 14443A		

URBAN- Master/Slave

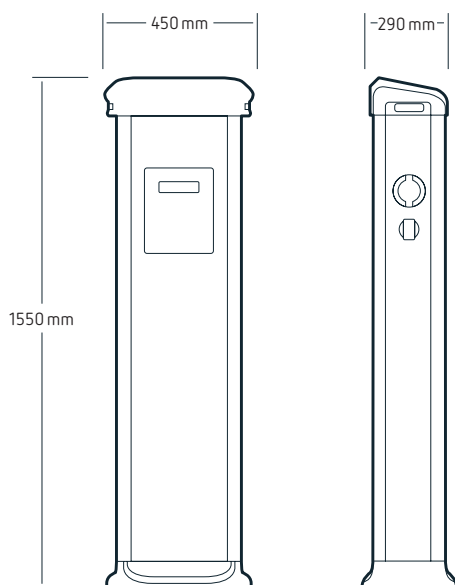
Postes para recarga exterior
con sistema Maestro-Esclavo

Referencias

Tipo	Código	Nº Tomas	Salida	Tipo conector	Tipo red	Protección diferencial	Modo recarga	Comunicaciones
URBAN MASTER								
URBAN MASTER M2	[C] V10632.	2	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Base Tipo 2	Monofásica	RCD Tipo A (30 mA)	3	Ethernet
URBAN MASTER T2	[C] V10633.	2	400 Vca - 32 A - 22 kW	Base Tipo 2	Trifásica	RCD Tipo A (30 mA)	3	Ethernet
URBAN MASTER M2-C1	[C] V10635.	2	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 1	Monofásica	RCD Tipo A (30 mA)	3	Ethernet
URBAN MASTER T2-C2	[C] V10636.	2	400 Vca - 32 A - 22 kW	Cable Tipo 2	Trifásica	RCD Tipo A (30 mA)	3	Ethernet
URBAN SLAVE								
URBAN SLAVE M2	[C] V10642.	2	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Base Tipo 2	Monofásica	RCD Tipo A (30 mA)	3	Ethernet
URBAN SLAVE T2	[C] V10643.	2	400 Vca - 32 A - 22 kW	Base Tipo 2	Trifásica	RCD Tipo A (30 mA)	3	Ethernet
URBAN SLAVE M2-C1	[C] V10645.	2	230 Vca - 32 A - 7,4 kW	Cable Tipo 1	Monofásica	RCD Tipo A (30 mA)	3	Ethernet
URBAN SLAVE T2-C2	[C] V10646.	2	400 Vca - 32 A - 22 kW	Cable Tipo 2	Trifásica	RCD Tipo A (30 mA)	3	Ethernet

Sistema con hasta 6 equipos SLAVE por cada MASTER (opcional hasta 9 SLAVE)

Dimensiones





CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 6676501EE0167N0001DQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL VICENÇ BUADES 51[S]
07470 POLLENÇA [ILLES BALEARS]

Clase: URBANO

Uso principal: Deportivo

Superficie construida: 8.036 m2

Año construcción: 2003

Construcción

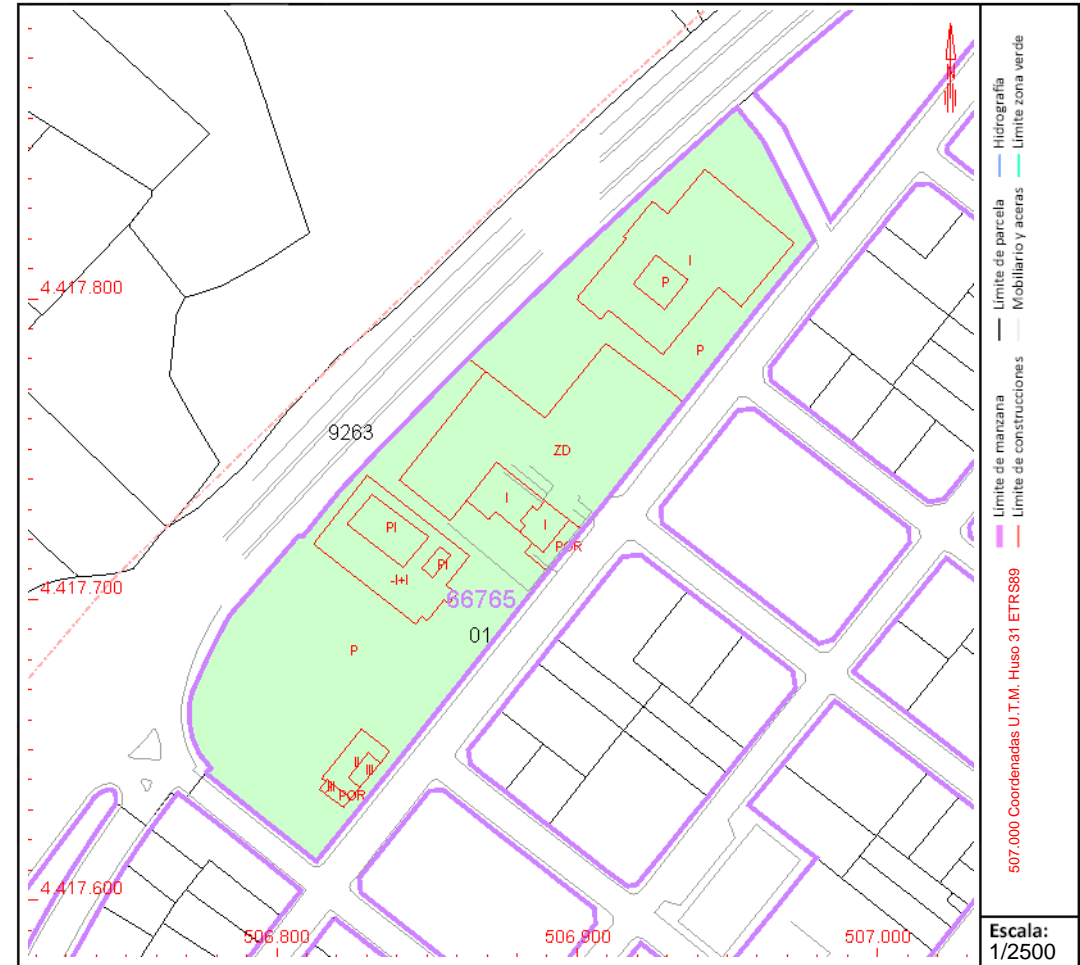
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m ²
SANIDAD	/00/01	300
SANIDAD	/01/01	465
DEPORTIVO	/00/05	2.268
SANIDAD	/00/03	16
SANIDAD	/00/08	80
DEPORTIVO	/00/09	1.006
SANIDAD	/-1/01	231
DEPORTIVO	/-1/02	576
DEPORTIVO	/00/04	345
OCIO HOSTEL.	/00/02	150
SOPORT. 50%	/00/06	85
ENSEÑANZA	/01/01	570
ENSEÑANZA	/02/01	570
DEPORTIVO	/00/10	1.374

PARCELA

Superficie gráfica: 17.457 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

23 ANNEX 2. FITXA DE RESIDUS.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

Avaluació dels residus

1. Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ | Superfície total demolida m²

Habitatge de fàbrica Industrial de fàbrica Habitatge de formigó Altres

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170102 - Obra de fàbrica	1,2	0,5420	0,9600	0,4336
170101 - Formigó i morters	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170802 - Petris	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170407 - Metalls	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170201 - Fustes	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170202 - Vidres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170203 - Plàstics	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170302 - Betums	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
170904 - Altres	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
TOTAL	1,2000	0,5420	0,9600	0,4336

Observacions

Demolició del tram de mur on s'ha de construir la caseta de comptadors.

2. Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ | Superfície total construïda/reformada m²

Habitatges Locals Indústria Altres

2A. Fonamentació i estructura

Superfície m²

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0038	0,0053	0,0068	0,0095
170103 - Material ceràmic	0,0004	0,0004	0,0007	0,0007
170407 - Metalls barejats	0,0013	0,0005	0,0023	0,0009
170201 - Fusta	0,0095	0,0024	0,0171	0,0043
170203 - Plàstics	0,0019	0,0003	0,0034	0,0005
150101 - Env. Paper i cartró	0,0008	0,0001	0,0014	0,0002
TOTAL	0,0177	0,0090	0,0317	0,0161

2B. Tancaments

Superfície m²

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0109	0,0153	0,1526	0,2142
170103 - Material ceràmic	0,0327	0,0295	0,4578	0,4130
170407 - Metalls barejats	0,0005	0,0002	0,0070	0,0028
170201 - Fusta	0,0016	0,0004	0,0224	0,0056
170203 - Plàstics	0,0021	0,0003	0,0294	0,0042
170904 - Barrejats	0,0038	0,0003	0,0532	0,0042
150101 - Env. Paper i cartró	0,0038	0,0003	0,0532	0,0042
TOTAL	0,0520	0,0462	0,7280	0,6468

2C. AcabatsSuperfície m2

Residus	I. Volum (m3/m2)	I. Pes (t/m2)	Volum (m3)	Pes (t)
170101 - Formigó	0,0113	0,0159	0,1582	0,2226
170103 - Material ceràmic	0,0076	0,0068	0,1064	0,0952
170802 - Petris (guix)	0,0097	0,0039	0,1358	0,0546
170201 - Fusta	0,0034	0,0009	0,0476	0,0126
170203 - Plàstics	0,0063	0,0010	0,0882	0,0140
170904 - Barrejats	0,0073	0,0005	0,1022	0,0070
150101 - Env. Paper i cartró	0,0073	0,0005	0,1022	0,0070
TOTAL	0,0460	0,0291	0,6440	0,4074

Observacions

Construcció de la caseta de comptadors.

3. Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ (vials i altres conduccions que generin residus) | mL de l'obra

Residus	Volum (m3)	Densitat de Ref.(t/m3)	Pes (t)
170504 - Terres i Pedres (inert)	61,1	1,4000	85,5400
170302 - Barrejes bituminoses	13,3	0,7800	10,3740
170405 - Ferro i acer	0,00	2,5000	0,0000
170203 - Plàstics	0,00	2,5000	0,0000
170904 - Barrejats de construcció	0,00	2,5000	0,0000
TOTAL	74,4000	9,6800	95,9140

Observacions

Excavació síquies i pilars de les pèrgoles

4. Avaluació dels residus INERTS destinats a RESTAURACIÓ DE PEDRERES**4A. Procedents d'excavació en terrenys naturals**

Residus	Kg/m3	m3	Kg
170504 - Grava i sorra compactada	2000	0,00	0,0000
170504 - Grava i sorra solta	1700	0,00	0,0000
010409 - Argiles	2100	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

4B. Procedents d'excavació de farciments

Residus	Kg/m3	m3	Kg
200202 - Terra vegetal	1700	0,00	0,0000
170504 - Terraplè	1700	0,00	0,0000
170504 - Pedraplè	1800	0,00	0,0000
Altres	0,00	0,00	0,0000

Quantitat total de residus excavats TnMesures previstes de reciclatge "in situ" durant l'execució de l'obra TnPrevisió de residus destinats a la restauració de pedreres Tn

Observacions

24 ANNEX 3. DOCUMENTACIÓ DE CÀLCULS ESTRUCTURALS PÈRGOLES.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

PROYECTO 7185A

Solarpark® IFRAME monoposte

POLIERPORTIU MOLL DE POLLENÇA - MALLORCA

MEMORIA DE CÁLCULO DE ESTRUCTURA

1. ACCIONES CONSIDERADAS.
2. MATERIALES.
 - 2.1. ESTRUCTURA METÁLICA (MARQUESINA).
 - 2.2. ESTRUCTURA HORMIGÓN (CIMENTACIONES).
3. COEFICIENTES DE SEGURIDAD Y PONDERACIÓN.
4. HIPÓTESIS DE CÁLCULO.
5. COMBINACIÓN DE ACCIONES.
6. RESULTADOS DEL CÁLCULO.

El presente Documento, redactado a petición de **INTI ENERGIA PROJECTES, S.L.**, tiene por objeto la justificación de la estructura de la marquesina de la obra indicada.

Según la **Normativa Española de Cálculo de Estructuras Metálicas** para una estructura ligera de esta naturaleza y uso NO estamos obligados a cumplirla estrictamente, aunque de todas formas nosotros la tomamos como base para el cálculo de nuestras estructuras.

SEGÚN INDICA EL **CTE - CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION** EN SU ARTICULO 1 "OBJETO", ESTE SERA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA **EDIFICIOS** Y NO PARA ESTRUCTURAS METALICAS DE ESTA NATURALEZA Y USO, COMO ES UNA MARQUESINA DE USO DE PARKING DE COCHES YA QUE **NO ES UN EDIFICIO**.

TAMBIEN SE INDICA EN EL CTE QUE PARA **EDIFICIOS DE ESCASA ENTIDAD** ES A JUICIO Y CONSIDERACION DEL TECNICO COMPETENTE EN LA MATERIA, TOMAR LAS CONSIDERACIONES DE CALCULO QUE EL CONSIDERE, SIEMPRE SALVAGUARDANDO LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DEL CONJUNTO.

EN ESTE SENTIDO EL TECNICO HA PRIMADO LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL FRENTE A LA DEFORMACION (FLECHA). EN ESTE CASO, LA DEFORMACION DE LA MENSULA EN SU EXTREMO, EN LAS COMBINACIONES MAS RESTRICTIVAS SON PERFECTAMENTE ASUMIBLES YA QUE, AUNQUE EXCEDEN DE LO QUE INDICA EL CTE, NO SE PONE EN PELIGRO LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DEL CONJUNTO.

NORMATIVA CONTEMPLADA

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo (vivienda), por el que se aprueba el CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (BOE núm. 74, de 28 de marzo de 2006).
- Eurocódigo 1. Norma UNE-ENV 1991-2-4:1998. Bases de proyecto y acciones en estructuras. Parte 2-4: Acciones en estructuras. Acciones del viento.
- Norma Básica de la Edificación, Estructuras de acero en edificación (NBE/EA-95).
- Norma Básica de la Edificación, Acciones en la Edificación (NBE/AE-88).
- Norma Tecnológica de la Edificación, Estructuras. Cargas de Viento (NTE ECV).

1. ACCIONES CONSIDERADAS

Las acciones que se han considerado para el cálculo y dimensionado de la presente marquesina han sido tomadas del CTE DB-AE “Acciones en la Edificación”, y se detallan a continuación:

1.1. ACCIONES PERMANENTES:

- Peso propio de la estructura (Densidad acero = 7.850 Kg/m³).
- Peso propio cubierta (correas): 5 Kg/m².

1.2. ACCIONES VARIABLES:

SOBRECARGA DE NIEVE

El valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal se calculará según:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

Siendo:

- q_n El valor de la carga de nieve en KN/m².
- μ El coeficiente de forma de la cubierta
- s_k El valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal (Anejo E del CTE SE-AE).

De la tabla E.2 del anexo E del DB SE-AE se tiene que para MALLORCA, zona 5 (Altitud < 100 m.), la carga de nieve es de 0,2 KN/m².

En el caso de la marquesina a un agua, al tratarse de un faldón limitado inferiormente por una limatesa sin impedimento al deslizamiento de la nieve, el factor de forma es 1, al tener una inclinación inferior a los 30°.

Con $\mu = 1$ se obtiene de esta forma que la carga de nieve será:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 1 \times 0,2 = 0,2 \text{ KN/m}^2.$$

En el caso de la marquesina a dos aguas, al tratarse de un faldón limitado inferiormente por una limahoya, y semisuma de la inclinación de los faldones inferior a los 6°, se tendrá:

$$\beta = \frac{\beta_1 + \beta_2}{2} = \frac{5^\circ + 5^\circ}{2} = 5^\circ \longrightarrow \mu = 1 + \frac{\beta}{30^\circ} = 1,16$$

Con $\mu = 1,16$ se obtiene de esta forma que la carga de nieve será:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 1,16 \times 0,2 = 0,232 \text{ KN/m}^2.$$

ACCION DEL VIENTO

Para calcular la acción del viento se han seguido las indicaciones del apartado 3.3 del DB SE-AE. La acción de viento puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Donde:

- q_b es la presión dinámica del viento (se obtiene del Anejo D)
- c_e es el coeficiente de exposición
- c_p es el coeficiente eólico, que depende de la forma y orientación de la superficie respecto al viento. Un valor negativo indica succión.

Del Anejo D se obtiene que para la zona C, el valor de la presión dinámica es:
ZONA C => $q_b = 0,52 \text{ KN/m}^2$. $V = 104,4 \text{ Km/h} = 29 \text{ m/s}$

El coeficiente de exposición para alturas sobre el terreno no superiores a 200 m, se puede determinar con la expresión:

$$c_e = F \cdot (F + 7 \cdot k) \qquad F = k \cdot \ln(\max(z, Z)/L)$$

Donde los parámetros característicos de cada tipo de terreno k , L , Z se obtienen de la siguiente tabla:

Grado de aspereza del entorno		PARÁMETRO		
		K	L(m)	Z(m)
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 Km. de longitud	0,15	0,003	1,0
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	0,17	0,01	1,0
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles	0,19	0,05	2,0
IV	Zona urbana en general, industria o forestal	0,22	0,3	5,0
V	Centro de negocios de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	0,24	1,0	10,0

Se considera un grado de aspereza IV, por lo que se tendrá:

$$F = 0,22 \cdot \ln(5/0,3) = 0,619$$

$$c_e = 0,619 \cdot (0,619 + 7 \cdot 0,22) = 1,336$$

$$Q_e = 0,52 \cdot 1,336 \cdot c_p$$

El coeficiente eólico corresponde a las tablas 7.6 y 7.7 de la Norma UNE-EN 1991-1-4:2018, y dependerá si es de succión o de presión y de la zona de la cubierta, siendo los coeficientes tomados para el cálculo:

MARQUESINA A UN AGUA

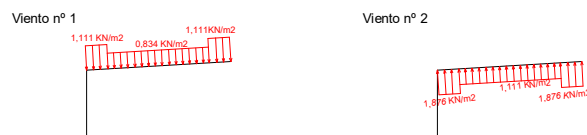
Pendiente cubierta	Efecto viento hacia	Coeficientes totales	Coeficientes locales (c _p) Zona según figura			
			A	B	C	
10°	Abajo	+0,5	+1,20	+2,40	+1,60	
	Arriba	-1,4	-1,60	-2,60	-2,70	

MARQUESINA A DOS AGUAS

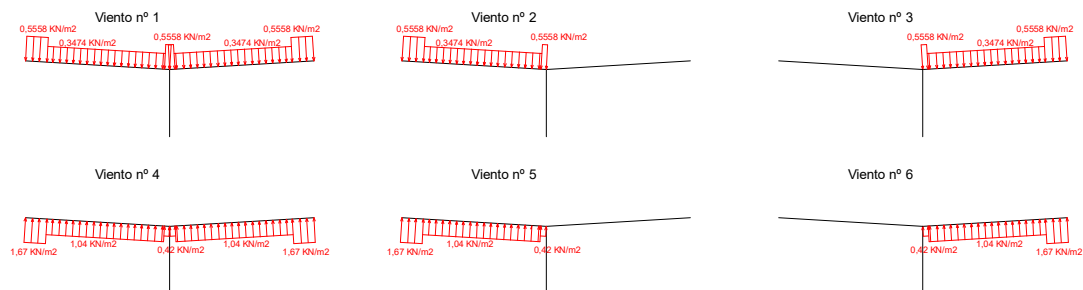
Pendiente cubierta	Efecto viento hacia	Coeficientes totales	Coeficientes locales (c _p) Zona según figura			
			A	B	C	D
-5°	Abajo	+0,3	+0,50	+1,50	+0,80	+0,80
	Arriba	-1,3	-1,50	-2,40	-2,40	-0,60

Pendiente cubierta	Efecto viento hacia	Coeficientes totales	Coeficientes locales (c _p) Zona según figura			
			A	B	C	D
5°	Abajo	+0,3	+0,60	+1,80	+1,30	+0,40
	Arriba	-1,3	-1,30	-2,00	-1,80	-1,50

MARQUESINA A UN AGUA (SIMPLE Y DOBLE)



MARQUESINA A DOS AGUAS (DOBLE)



ACCIONES TÉRMICAS Y SÍSMICAS:

NO SE CONSIDERAN debido a las reducidas dimensiones de la marquesina.

2. MATERIALES

2.1. ESTRUCTURA METÁLICA (MARQUESINA)

La estructura se realizará con perfiles laminados en caliente tipo IPE, HEB, IPN, chapa plegada, siendo el acero utilizado el SR-275JR (antes A-42b), cuyas características son:

- Límite elástico = 2.806 Kg/cm². 275 N/mm².
- Módulo de elasticidad E = 2,1 · 10⁶ Kg/cm². 2,1 · 10⁵ N/mm².
- Módulo de elasticidad transversal G = 8,1 · 10⁵ Kg/cm². 8,1 · 10⁴ N/mm².
- Coeficiente de Poisson μ = 0,30
- Coeficiente de dilatación térmica α = 1,2 · 10⁻⁵ (°C)⁻¹.
- Densidad del acero estructural: 7,85 T/m³ 7.850 Kg/m³.

Las correas serán de acero conformado cuyas características mecánicas son:

- Límite elástico > 2.400 Kg/cm²
- Resistencia de Tracción > 3.700 Kg/cm².
- Alargamiento de Rotura > 26 %
- Doblado satisfactorio realizando ensayo según UNE-7-472.

2.2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN (CIMENTACIONES)

Para el cálculo de las cimentaciones se han utilizado los siguientes materiales:

- Hormigón: HA-25/B/20/XC2 ; Armadura: AP 500 S
- fck = 25 N/mm²
- fyk = 500 N/mm²
- Coeficiente reductor fck = 1,5
- Coeficiente reductor fyk = 1,15
- Acero de pernos de anclaje: B-500S (A-4D)
- Tensión elástica = 2.400 Kg/cm²
- Cuantía geométrica mínima = 0,0018
- Seguridad vuelco mínima = 1,3
- Densidad del Hormigón Armado: 2,5 T/m³

3. COEFICIENTES DE SEGURIDAD Y PONDERACION

Para la resistencia del acero se han adoptado los siguientes coeficientes:

- $\gamma_{M0}=1,05$ Coeficiente parcial de seguridad relativo a la plastificación del material
- $\gamma_{M1}=1,05$ Coeficiente parcial de seguridad relativo a los fenómenos de inestabilidad.
- $\gamma_{M2}=1,25$ Coeficiente parcial de seguridad relativo a la resistencia última del material o sección, y a la resistencia de los medios de unión.
- $\gamma_{M3}=1,10$ Coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en Estado Límite de Servicio.

- $\gamma_{M3}=1,25$ Coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados en Estado Límite Último.
- $\gamma_{M3}=1,40$ Coeficiente parcial para la resistencia al deslizamiento de uniones con tornillos pretensados y agujeros rasgados o con sobremedida.

De acuerdo con el apartado 3.1.7 de la NBE-EA-95, la resistencia de cálculo del acero no se minorará si este está normalizado, y se dividirá entre 1,10 en aquellos aceros cuyo límite elástico sea determinado por métodos estadísticos.

De acuerdo con la EHE, el valor de cálculo del hormigón será su resistencia característica, dividida entre un coeficiente de minoración de valor 1,5.

El valor de cálculo del acero para armar será su resistencia característica dividida entre un coeficiente de minoración de valor 1,15.

4. HIPÓTESIS DE CÁLCULO

Se trata de una estructura metálica atornillada tipo marquesina para cubierta de parking de coches, consistente en ménsulas situadas a una distancia de 5 m, sobre los que apoyan las correas longitudinalmente para sustentar la cubierta. Estas ménsulas consisten en 1 pilar empotrado en la cimentación mediante placa base + 2 cartelas a ambos lados, donde apoya la jácena superior con una inclinación de 10°.

Las secciones de los perfiles se han calculado todas como clase 3, según el apartado 5.2.4. del DB SE-A.

La estructura esta fabricada con perfiles laminados en caliente, siendo tanto el pilar como el brazo de IPE, con sección variable, soldados y galvanizados en caliente por inmersión en Zinc fundido a 450°C. las uniones tanto en la base como en la unión brazo-pie son mediante placas y tornillos. Igualmente en las correas transversales mediante ejiones soldados para tal fin en el brazo de las ménsulas.

Para el cálculo de las cimentaciones se ha estimado una resistencia del terreno de 1 Kg/cm², dato que se debería comprobar si existen dudas de su calidad con anterioridad a la ejecución de las cimentaciones mediante el correspondiente Estudio Geotécnico.

A la espera de la realización del correspondiente estudio geotécnico, se estiman los datos aproximados del terreno para el diseño previo de la cimentación. Se realizó un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación. En base a la observación visual y a la experiencia de obras en las cercanías, la tensión admisible estimada es de 100 KN/m². Se estima que se podrá resolver la cimentación de la estructura con zapatas aisladas a una profundidad de un metro. No hay indicios de nivel freático a la profundidad estimada de cimentación. Dado que se espera puedan existir succiones importantes debidas al viento, la cimentación se armará tanto en su base como en su parte superior.

5. COMBINACIÓN DE ACCIONES

Para el cálculo de la marquesina se han tenido en cuenta las siguientes acciones:

- ACCIONES PERMANENTES: Peso propio y sobrecarga de cubierta.
- ACCIONES VARIABLES: Nieve + viento.

Estas acciones se han combinado según el artículo 4.2.2. del DB SE, cuya fórmula de combinación es:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Siendo:

- G Acciones permanentes
- P Acciones de pretensado (no aplica)
- Q Acciones variables

Donde los coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones son:

Tipo de verificación	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
RESISTENCIA	Permanente:		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
ESTABILIDAD		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanentes:		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

A estos coeficientes de seguridad se les aplicará los coeficientes de simultaneidad o de combinación siguientes:

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Nieve (altitud <1.000 m)	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

Las combinaciones de cálculo utilizadas para el cálculo de la estructura son las combinaciones de la 1 a la 4, mientras que para el cálculo de las cimentaciones se han considerado las combinaciones nº 5 a la 8.

COMBINACIONES MARQUESINA A UN AGUA

COMB	COEFICIENTES DE PONDERACIÓN			
	C	N	VP1	VS2
1	1,35	1,50		
2	1,35	1,50	0,90	
3	1,35	1,50		0,90
4	0,80			1,50
5	1,00	1,00	1,00	
6	1,00	1,00		1,00
7	1,00	1,00	1,00	
8	1,00	1,00		1,00

COMBINACIONES MARQUESINA A DOS AGUAS

COMB	COEFICIENTES DE PONDERACIÓN							
	C	N	VP1	VP2	VP3	VS4	VS5	VS6
1	1,35	1,50						
2	1,35	1,50	0,90					
3	1,35	1,50		0,90				
4	1,35	1,50			0,90			
5	1,35	1,50				0,90		
6	1,35	1,50					0,90	
7	1,35	1,50						0,90
8	1,35	0,75	1,50					
9	1,35	0,75		1,50				
10	1,35	0,75			1,50			
11	1,35	0,75				1,50		
12	1,35	0,75					1,50	
13	1,35	0,75						1,50
14	1,35	-	1,5					
15	1,35	-		1,5				
16	1,35	-			1,5			
17	0,80	-				1,5		
18	0,80	-					1,5	
19	0,80	-						1,5
20	1,00	1,00	1,00					
21	1,00	1,00		1,00				
22	1,00	1,00			1,00			
23	1,00	1,00				1,00		
24	1,00	1,00					1,00	
25	1,00	1,00						1,00
26	1,00					1,00		
27	1,00						1,00	
28	1,00							1,00

6. RESULTADOS DEL CÁLCULO

MENSULA SIMPLE RECTA TIPO IPE ESPECIAL:

- MENSULA SIMPLE-POSTE NORTE: Pilar IPE-180 de 3 mtrs. + jácena superior IPE-160 de 5,00 m ; pdte. 10° + cartela IPE-0,5 mtr + 6 correas C-125x2 mm
- MENSULA DOBLE: Pilar IPE-220 de 3 mtrs. + jácena superior IPE-180 de 11,30 m ; pdte. 10° + cartela IPE de 1mtr. + 11 correas C-125x2 mm.
- Placa base: 450x310x10 mm. con 2 cartelas de refuerzo de 8 mm de espesor y 10 cm. de alto a ambos lados del pilar, rigidizando esta unión.
- Placa unión pilar-brazo: 2 placas 8 mm. con 6+6 tornillos M-16. y cartela apoyo.
- CIMENTACIONES: hormigón y armadura superior/inferior de mallazo Ø16 mm cada 20 cm + 4 anclajes tipo garrota de M-20x600 mm.
 - Ménsula simple poste norte: 1,10 m x 2,00 m x 1,00 m
 - Ménsula doble: 1,50 m x 2,70 m x 1,00 m.

CUBIERTA

- Correas: tipo C-125x2 mm. galvanizadas:
 - Ménsula simple: 6 correas separadas 1,00 m.
 - Ménsula doble: 11 correas separadas 1,03 m.
 - Carga utilización según ficha técnica: 80 Kg/m.
 - Flecha Max. = L/250. $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$.
- Panel solar fotovoltaico: medidas 1776x1052x35 mm - 20,7 Kg.
 - Sobrecarga total (carga permanente): 17 Kg/m²

Por otra parte recordar que todos nuestro productos son de **Alta**

Galvanización en Caliente por inmersión en Zinc fundido según Norma UNE-EN-ISO 1461:1999, con un espesor medio certificado de 85 a 190 micras, lo que les asegura que **NO NECESITAN MANTENIMIENTO** durante muchos años (entre 25-30 años según normas UNE EN ISO).

--	--

25 ANNEX 4. PREUS UNITARIS I DESCOMPOSTOS.

En virtut del que estableixen els articles 17 i següents de Reial Decret Legislatiu 1/1996, de 12 d'abril, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Propietat Intel·lectual, el present projecte es caracteritza per ser una creació original, corresponent exclusivament a l'autor de la mateixa els drets d'explotació en qualsevol forma, reproducció, distribució, comunicació pública i transformació, que no podran ser realitzades sense la seva autorització. De l'ús indegut, plagiat o còpia no autoritzada del present projecte derivaran les corresponents responsabilitats d'acord amb el que disposa el Codi Penal i la Llei de Propietat Intel·lectual.

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.1	<p>1 XARXA DISTRIBUCIÓ BT i INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ</p> <p>nt TREBALLS NECESSARIS PER A LA CONNEXIÓ A LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ</p> <p>En aquest capítol del pressupost, es valoràra totes les feines relatives a la connexió a la xarxa de distribució, de la instal·lació, tret de les feines que només poden ser realitzades per als tècnics de la companyia distribuïdora.</p> <p>s'ha considerat el traçat d'una nova línia de BT des del Centre de distribució fins el punt de connexió proposat a la documentació gràfica.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p>			
NOTA1	<p>NOTA - TREBALLS NECESSARIS PER A LA CONN... 1,000 nt 0,097</p> <p style="text-align: right;">Total</p>	0,10	0,097	
			0,10	
1.2.1	<p>1.2 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES</p> <p>m Línia subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera, formada per 3 cables unipolars RV, amb conductor d'alumini, de 150 mm² de secció, 1 cable unipolar RV, amb conductor d'alumini, de 95 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 450 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització.</p> <p>(Mà d'obra)</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,344 h	24,150	8,31
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,095 h	23,360	2,22
mo102	Ajudant electricista	0,293 h	19,860	5,82
mo113	Peón ordinario construcció.	0,095 h	18,870	1,79
	(Maquinària)			
mq02cia...	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,001 h	31,044	0,03
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	0,056 h	2,722	0,15
mq04du...	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,007 h	7,180	0,05
	(Materials)			
mt01ara...	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,065 m³	10,092	0,66
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	2,000 m	2,030	4,06
mt35cu...	Cable unipolar RV, sent la seva tensió a...	1,000 m	4,200	4,20
mt35cu...	Cable unipolar RV, sent la seva tensió a...	3,000 m	5,530	16,59
mt35tpe...	Tetratub de polietilè d'alta densitat (P...	1,000 m	9,550	9,55
mt35ww...	Cinta de senyalització de polietilè, de ...	2,000 m	0,697	1,39
	(Resta d'obra)			1,10
	Total			55,920
	3% Costos indirectes			1,68
				57,60

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.2	<p>m Línia general d'alimentació soterrada, que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors, formada per cables unipolars amb conductors d'alumini, AL RZ1 (AS) 4x95+1G50 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 KV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 450 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Execució del llit de sorra per a seient del tub. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 0,150 h 24,150 3,62</p> <p>mo020 Oficial 1ª construcció. 0,081 h 23,360 1,89</p> <p>mo102 Ajudant electricista 0,125 h 19,860 2,48</p> <p>mo113 Peón ordinario construcció. 0,081 h 18,870 1,53</p> <p>(Maquinària)</p> <p>mq02cia... Camió cisterna de 8 m³ de capacitat. 0,001 h 31,044 0,03</p> <p>mq02ro... Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ... 0,087 h 2,722 0,24</p> <p>mq04du... Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de c... 0,012 h 7,180 0,09</p> <p>(Materials)</p> <p>mt01ara... Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre. 0,106 m³ 10,092 1,07</p> <p>mt35aia... Tub corbable, subministrat en rotllo, de... 1,000 m 4,680 4,68</p> <p>mt35pry... Cable elèctric unipolar, tipus AL RZ1 (A... 1,000 m 1,470 1,47</p> <p>mt35pry... Cable elèctric unipolar, tipus AL RZ1 (A... 4,000 m 2,370 9,48</p> <p>mt35ww... Material auxiliar per a instal·lacions e... 0,200 U 1,146 0,23</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 27,350</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 0,82</p>		
1.2.3	<p>U Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de seccionament amb entrada i sortida de línia, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 400 A, per a protecció de l'escomesa elèctrica, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cadenat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Col·locació de fusibles segons esquema unifilar. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 0,574 h 24,150 13,86</p> <p>mo102 Ajudant electricista 0,574 h 19,860 11,40</p> <p>(Materials)</p> <p>mt35am... Fusible de ganivetes, tipus gG, intensit... 3,000 U 15,370 46,11</p> <p>mt35cg... Caixa seccionadora, equipada amb borns ... 1,000 U 277,000 277,00</p> <p>mt35cg... Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de d... 3,000 m 3,730 11,19</p> <p>mt35cg... Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de d... 3,000 m 5,440 16,32</p> <p>mt35ww... Material auxiliar per a instal·lacions e... 1,000 U 1,146 1,15</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 384,570</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 11,54</p>		28,17

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
			396,11	
1.2.4	<p>U Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 400 A, esquema 9, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, que es tancarà amb porta de protecció metàl·lica amb grau de protecció IK10 segons UNE-EN 50102, protegida de la corrosió i amb pany o cademat. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Inclús fusibles i elements de fixació i connexió amb la conducció soterrada de connexió de terra. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Col·locació de fusibles segons esquema unifilar. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,574 h	24,150	13,86
mo102	Ajudant electricista	0,574 h	19,860	11,40
	(Materials)			
mt35am...	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensit...	3,000 U	15,370	46,11
mt35cg...	Caixa general de protecció, equipada amb...	1,000 U	225,000	225,00
mt35cg...	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de d...	3,000 m	3,730	11,19
mt35cg...	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de d...	3,000 m	5,440	16,32
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions e...	1,000 U	1,146	1,15
	(Resta d'obra)			6,50
		Total	331,530	
	3% Costos indirectes			9,95
1.2.5	<p>U Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural de caixa de pas i derivació CPD 400, de fins a 400 Ampers, equipada amb borns de connexió, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102, Normalitzada per l'empresa subministradora. Inclús elements de fixació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació del marc. Col·locació de la porta. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			341,48
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,574 h	24,150	13,86
mo102	Ajudant electricista	0,574 h	19,860	11,40
	(Materials)			
CPD400	Caixa de distribució CP400, CAHORS.	1,000 U	254,000	254,00
mt35cg...	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de d...	3,000 m	3,730	11,19
mt35cg...	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de d...	3,000 m	5,440	16,32
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions e...	1,000 U	1,146	1,15
	(Resta d'obra)			6,16
		Total	314,080	
	3% Costos indirectes			9,42
				323,50

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.6	<p>Ud Subministrament i instal·lació de mòduls de comptador per a interior o exterior, de polièster autoextingible reforçat amb fibra de vidre i tapa transparent de policarbonat, amb espiell d'accés al comptador. Placa de polièster mecanitzada per a la col·locació d'un comptador trifàsic. Regleta de borns de comprovació de 10 elements normalitzada per Endesa. Platines de cable electrolític per a l'entrada i sortida de cables i la col·locació dels transformadors de intensidada. Secció de les mateixes adequat a la intensitat de l'equip. Dit armari conté:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 unitat mòdul contenint comptador electrònic trifàsic, de 4 quadrants, energia activa i reactiva, trafos de corrent 250/5 per a lectura indirecta de l'energia importada com de la exportada, marca Landys ZMG410 / 310CTS o similar, incloent mòdem per a lectura a distància . Unitat completament instal·lada i funcionant - 1 mòdul de FUSIBLES (NH1-250 A), amb platines de coure; Regleta de verificació normalitzada, amb numeració en cable, tot això segons especificacions companyia elèctrica. - 1 mòdem per a lectura remota de la instal·lació - Seccionador en càrrega enclavable, de 200 A. - Mòdul per proteccions contra sobretensions ENDESA. - El comptador s'instal·larà a una alçada mínima de 70 cm del terra i a una alçada màxima de 180 cm. Es col·locarà sobre ella una placa serigrafiada amb la indicació "INSTAL·LACIÓ GENERADORA CONNECTADA) i el Codi AIRE de la instal·lació. <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 3,029 h 24,150 73,15</p> <p>mo102 Ajudant electricista 3,029 h 19,860 60,16</p> <p>(Materials)</p> <p>mt35co... Mòdul de serveis generals amb mòdul de f... 1,000 U 83,327 83,33</p> <p>mt35co... Mòdul d'interruptor general de maniobra ... 1,000 U 153,153 153,15</p> <p>mt35co... Mòdul de borns de sortida i connexió de ... 1,000 U 62,848 62,85</p> <p>mt35co... Mòdul de fusibles de seguretat, homologa... 1,000 U 54,699 54,70</p> <p>mt35co... Mòdul d'embarrat general, homologat per ... 1,000 U 82,119 82,12</p> <p>mt35ww... Material auxiliar per a instal·lacions e... 1,000 U 1,146 1,15</p> <p>(Resta d'obra) 28,53</p> <p style="text-align: right;">Total 599,140</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 17,97</p>		
1.2.7	<p>Ut Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.</p> <p>Unitat totalment montada i connexionada</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 0,500 h 24,150 12,08</p> <p>mo102 Ajudant electricista 0,500 h 19,860 9,93</p> <p>(Materials)</p> <p>terra_co... Mòdul de borns de sortida i connexió de ... 1,000 Ut 85,550 85,55</p> <p>(Resta d'obra) 2,15</p> <p style="text-align: right;">Total 109,710</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 3,29</p>		617,11
	<p>1.3 OBRA CIVIL INST. ENLLAÇ</p>		113,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.3.1	<p>m² Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera.</p>			
mo020	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcció.	0,072 h	23,360	1,68
mo077	Ayudante construcció.	0,036 h	19,890	0,72
mo112	Peón especializado construcció.	0,098 h	19,750	1,94
mo113	Peón ordinario construcció.	0,072 h	18,870	1,36
	(Maquinària)			
mq06co...	Equipo para corte de juntas en soleras d...	0,083 h	7,534	0,63
mq06vib...	Regla vibrant de 3 m.	0,086 h	3,617	0,31
	(Materials)			
mt10hm...	Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en centra...	0,105 m³	92,250	9,69
mt16pe...	Panel rígido de poliestireno expandido, ...	0,050 m²	1,597	0,08
	(Resta d'obra)			0,33
			Total	16,740
		3% Costos indirectes		0,50
1.3.2	<p>m² Mur de càrrega de 19 cm d'espessor de fàbrica de bloc de formigó tipus mallorquí, de càrrega, per revestir, color gris, 24x19x19 cm, categoria I, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-7,5, subministrat a granel.</p> <p>Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Replanteig, planta a planta. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Resolució de cantonades i trobades. Neteja.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m². No s'ha incrementat l'amidament per trencaments i retallades, ja que en la descomposició s'ha considerat un 5% més de peces.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 2 m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou els cercols horitzontals ni la formació de les llindes dels buits del parament.</p>			17,24
mo021	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcció en treballs de ra...	0,639 h	24,280	15,51
mo114	Peó ordinari construcció en treballs de ...	0,674 h	19,540	13,17
	(Maquinària)			
mq06m...	Mesclador continu amb sitja, per a morte...	0,129 h	1,340	0,17
	(Materials)			
mt02bh...	Bloc de formigó tipus mallorquí, de càrr...	23,027 U	0,582	13,40
mt08aa...	Agua.	0,006 m³	1,192	0,01
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, ...	0,034 t	24,646	0,84
	(Resta d'obra)			0,86
			Total	43,960
		3% Costos indirectes		1,32
				45,28

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
1.3.3	<p>m² Aplicació manual de dues mans de revestiment petri color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15% d'aigua i la següent diluïda amb un 5% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,11 l / m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'imprimació a força de copolímers acrílics en suspensió aquosa, sobre parament exterior de morter.</p> <p>Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m² i deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m², l'excés sobre 4 m².</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.</p>			
mo038	(Mà d'obra) Oficial 1ª pintor.	0,235 h	23,360	5,49
mo076	Ayudante pintor.	0,235 h	19,890	4,67
	(Materials)			
mt27pe...	Revestimiento pétreo para exteriores a b...	0,440 kg	3,152	1,39
mt27pfp...	Imprimación a base de copolímeros acríli...	0,280 l	2,644	0,74
	(Resta d'obra)			0,25
			Total	12,540
			3% Costos indirectes	0,38
1.3.4	<p>m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0, 1 l / m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'imprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter.</p> <p>Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.</p>			12,92
mo038	(Mà d'obra) Oficial 1ª pintor.	0,168 h	23,360	3,92
mo076	Ayudante pintor.	0,168 h	19,890	3,34
	(Materials)			
mt27pfs...	Imprimación acrílica, reguladora de la a...	0,160 l	7,852	1,26
mt27pii0...	Pintura para exteriores, a base de polím...	0,400 l	7,717	3,09
	(Resta d'obra)			0,23
			Total	11,840
			3% Costos indirectes	0,36
				12,20

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.5	<p>m² Formació de coberta inclinada de teules ceràmiques, sobre espai no habitable, amb un pendent mig del 20%, composta de: FORMACIÓ DE PENDENTS: maó ceràmic buit (envà / 50), per revestir, 50x20x4 cm, recolzat sobre envans alleugerats de maó ceràmic buit, rebuts amb morter de ciment m-5, amb una alçada mitjana de 100 cm, travats transversalment cada 2 m aproximadament, tot això sobre forjat de formigó (no inclòs en aquest preu); IMPERMEABILITZACIÓ: placa sota teula, fixada amb cargols al suport; COBERTURA: teula ceràmica corba, 40x19x16 cm, color vermell, rebuda amb morter de ciment, industrial, M-2,5. Fins i tot p / p de teules de ventilació.</p> <p>Inclou: Neteja del supradós del sostre. Formació de davanters perimetrals amb peces ceràmiques. Formació d'envans alleugerits. Reglejat de la rematada dels envans alleugerits per rebre el tauler. Col·locació de les cintes de paper sobre els envans alleugerits. Col·locació de les peces ceràmiques que formen el tauler. Col·locació de la placa sota teula. Col·locació de les teules rebudes amb morter.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície de l'aiguavés mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo011 Oficial 1ª montador. 1,408 h 24,150</p> <p>mo080 Ayudante montador. 1,668 h 19,890</p> <p>(Materials)</p> <p>mt04lbc... Ladrillo cerámico hueco (chignolo), para... 27,658 Ud 0,126 3,48</p> <p>mt04lbg... Ladrillo cerámico hueco (tabique/50), pa... 10,000 Ud 0,183 1,83</p> <p>mt08aa... Agua. 0,019 m³ 1,192 0,02</p> <p>mt09mif... Mortero industrial para albañilería, de ... 0,056 t 24,923 1,40</p> <p>mt09mif... Mortero industrial para albañilería, de ... 0,047 t 25,629 1,20</p> <p>mt13lpo... Placa asfáltica 10 ondas de perfil ondul... 1,250 m² 6,331 7,91</p> <p>mt13lpo... Clavo, para fijación de placa bajo teja. 3,000 Ud 0,068 0,20</p> <p>mt13tac... Teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color ... 31,400 Ud 0,198 6,22</p> <p>mt13tac... Teja cerámica de ventilación, curva, col... 0,100 Ud 5,166 0,52</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 91,760</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 2,75</p>		
1.3.6	<p>U Fusteria d'alumini, acabat en lacat color, amb 60 micres de gruix mínim de pel·lícula seca, per a conformat de persiana mallorquina practicable de quatre fulles de lamel·les fixes, de 280x150 cm, gamma bàsica, col·locada en porta. Gruix i qualitat del procés de lacat garantit pel segell QUALICOAT. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm de gruix mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utilitatges mecanitzats homologats. Inclús p/p de grapes de fixació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Elaborada en taller. Totalment muntada.</p> <p>PERSIANA HOMOLOGADA PER LA COMPANYIA DE DISTRIBUCIÓ ENDESA.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació del bastiment. Col·locació i fixació dels elements de penjar. Col·locació de la fulla.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo018 Oficial 1ª cerrajero. 3,240 h 23,740 76,92</p> <p>mo059 Ayudante cerrajero. 3,240 h 19,980 64,74</p> <p>(Materials)</p> <p>mt15sja... Cartucho de masilla de silicona neutra. 0,301 Ud 2,487 0,75</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 5,800 m 5,676 32,92</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 14,350 m 7,535 108,13</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 7,800 m 2,223 17,34</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 8,920 m 4,396 39,21</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 69,130 m 3,214 222,18</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 11,000 m 1,115 12,27</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 2,150 m 10,039 21,58</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 2,150 m 10,278 22,10</p> <p>mt25dc... Perfil d'alumini lacat color, per a conf... 1,450 m 7,535 10,93</p>		94,51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)	Total (Euros)		
mt25pfx...	Kit compuesto por escuadras, tapas de co... (Resta d'obra)	2,000 Ud	25,637	51,27	
				13,61	
			Total	693,950	
			3% Costos indirectes	20,82	
1.3.7	U Fusteria d'alumini, acabat en anoditzat natural, amb un gruix mínim de 15 micres, per a conformat de persiana mallorquina practicable d'una fulla de lamel·les fixes, de 50x150 cm, gamma bàsica, col·locada en porta. Gruix i qualitat del procés d'anoditzat garantit pel segell EWAA-EURAS. Composta per perfils extrusionats formant marcs i fulles de 1,5 mm de gruix mínim en perfils estructurals. Accessoris, ferraments de penjar i obertura, juntes d'envidriament de EPDM, cargolam d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges mecanitzat homologats. Inclús p/p de grapes de fixació, segellat perimetral de junts mitjançant un cordó de silicona neutra i ajust final a l'obra. Elaborada en taller. Totalment muntada. PERSIANA HOMOLOGADA PER LA COMPANYIA DE DISTRIBUCIÓ ENDESA. Inclou: Col·locació i fixació del bastiment. Col·locació i fixació dels elements de penjar. Col·locació de la fulla. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra)				714,77
mo018	Oficial 1ª cerrajero.	1,178 h	23,740	27,97	
mo059	Ayudante cerrajero.	1,178 h	19,980	23,54	
	(Materials)				
mt15sja...	Cartucho de masilla de silicona neutra.	0,140 Ud	2,487	0,35	
mt25dc...	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	3,500 m	3,153	11,04	
mt25dc...	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	3,350 m	4,199	14,07	
mt25dc...	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,000 m	1,227	1,23	
mt25dc...	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	1,280 m	2,435	3,12	
mt25dc...	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	9,920 m	1,796	17,82	
mt25dc...	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	0,300 m	5,596	1,68	
mt25dc...	Perfil de aluminio anodizado natural, pa...	0,300 m	5,730	1,72	
mt25pfx...	Kit compost per escaires, tapes de conde... (Resta d'obra)	1,000 U	2,243	2,24	
				2,10	
			Total	106,880	
			3% Costos indirectes	3,21	
1.3.8	m³ Demolició de mur de fàbrica de bloc de formigó buit, revestida, en clos de parcel·la, amb martell pneumàtic, i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició del revestiment, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Demolició del mur de fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocat segons especificacions de Projecte. (Mà d'obra)				110,09
mo112	Peón especializado construcción.	0,683 h	19,750	13,49	
mo113	Peón ordinario construcción.	0,683 h	18,870	12,89	
	(Maquinària)				
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,701 h	4,160	2,92	
mq05pd...	Compressor portàtil dièsel mitja pressió...	0,350 h	7,060	2,47	
	(Resta d'obra)			0,64	
			Total	32,410	
			3% Costos indirectes	0,97	
					33,38
	2 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA MARQUESINES				

Quadre de preus n° 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
	2.1 EQUIPS INSTAL·LACIÓ FV			
2.1.1	<p>kWp Subministrament i instal·lació de mòduls solars solar fotovoltaic de cèl·lules de silici, amb una eficiència mínima del 21,1% mesurada en condicions STC (monofacials), amb una tolerància de +0 a +5W, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, resistència mínima a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², amb caixa de connexions amb díodes, cables de 4mm2 i connectors. Certificacions IEC 61215, IEC 61730, ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; TS62941; ISO 45001:2018. Proteccions: ANTIPID, HOTSPOT; ANTILID. Degradació màxima per any: 0,6%; degradació el primer any <2%; degradació màxima als 10 anys: 92% de la potència nominal. Veure model de referència al projecte.</p> <p>Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric, sense incloure l'estructura suport. Totalment muntat, connectat i provat.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació del mòdul. Connexionat. Transport a obra.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo009	Oficial 1ª instal·lador de captadores sola...	1,310 h	23,790	31,16
mo108	Ayudante instal·lador de captadores solare...	1,310 h	20,470	26,82
	(Materials)			
CELFV_...	kW de cèl·lules fotovoltaïques mesurades...	1,000 kWp	310,370	310,37
	(Resta d'obra)			7,37
			Total	375,720
			3% Costos indirectes	11,27
				386,99
2.1.2	<p>Ud Subministrament i instal·lació d'inversor trifàssic de connexió a xarxa, sense transformador, marca HUAWAI, model SUN2000-30KTL-M3, o similar, amb una potència màxima de 33 kVA, marcat CE, amb certificats compliment normativa vigent, programació proteccions tensió i freqüència, segons protocols Balears. Programació corrent de fuga màxima de 300 mA. Inclou suportació i connexionat de tots els terminals de potència i de control. Inclou transport a obra.</p> <p>Altres accesorios a incloure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punt de desconexió en el costat de CC - Interface Bluetooth y RS485 - Descarregadors de sobretensions CC/CA tipus II - Relé Multifunció - Garantía 10 anys <p>Unitat completament instal·lada, rotulada segons esquema unifilar i funcionant correctament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra)			
	Oficial 1ª electricista.	3,000 h	24,150	72,45
mo102	Ajudant electricista	3,000 h	19,860	59,58
	(Materials)			
INV30KTL	Inversor trifàssic de connexió a xarxa s...	1,000 UD	1.920,000	1.920,00
	(Resta d'obra)			102,60
			Total	2.154,630
			3% Costos indirectes	64,64
				2.219,27
	2.2 MARQUESINES			

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.2.1	<p>Ud Unitat de subministrament i instal·lació de marquesina fotovoltaica Solarpark® monoposte 10º simple o similar; per una plaça d'aparcament de 2,5x5 metres, preparada per encabir la potència pic instal·lada segons requerimet de projecte.</p> <p>Es compon de pilars separats 5m, més voladissos, estructura metàl·lica d'acer S275JR, amb unions cargolades, sense necessitat mecanitzats en obra. Amb clips d'inserció ràpida Subjectacables Solarstem per mènsula.</p> <p>Amb mènsoles simples de perfils laminats tipus IPE galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461: 1999 amb un gruix mitjà de 85-190 micres i amb cimetación armada amb doble graella de barres B-500S de 16 mm de diàmetre cada 100mm.</p> <p>Inclou: Perfils portants d'alumini PS100 Solarstem AW6082-T6 de 5150mm de llarg per a suport de mòduls fotovoltaics Grapes extremes d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Grapes interiors d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Safata caixa connexions Solarstem® 1080x490 mm Galvanitzada Transport a obra. Fixació dels mòduls sobre perfils d'alumini. En aquest cas els mòduls fan de coberta i no és totalment estanca.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p>			
U01AA0...	Maquinista o conductor	1,500 h	4,192	6,29
U02SW...	Gasóleo A	31,500 L	0,385	12,13
	(Mà d'obra)			
mo011	Oficial 1ª montador.	2,500 h	24,150	60,38
mo080b	Peón montaje	5,000 h	19,890	99,45
	(Maquinària)			
U02JK010	Camió grúa autocargable hasta 20 t	1,500 h	11,960	17,94
	(Materials)			
SPARK1	Estructura Solarpark 1	1,000 Ud	925,250	925,25
	(Resta d'obra)			1,81
			Total	1.123,250
			3% Costos indirectes	33,70
2.2.2	<p>Ud Unitat de subministrament i instal·lació de marquesina fotovoltaica Solarstem - Solarpark® monoposte 10º doble o similar; per dues places d'aparcament de 2,5x5 metres, preparada per encabir la potència pic instal·lada, segons requeriment de projecte. Es compon de pilars separats 5m. Més voladissos.</p> <p>Estructura metàl·lica d'acer S275JR, amb unions cargolades, sense necessitat mecanitzats en obra. Amb clips d'inserció ràpida Subjectacables Solarstem per mènsula.</p> <p>Amb mènsoles simples de perfils laminats tipus IPE galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461: 1999 amb un gruix mitjà de 85-190 micres amb cimentació armada amb doble graella de barres B-500S de 16 mm de diàmetre cada 100mm.</p> <p>Inclou: Perfils portants d'alumini PS100 Solarstem AW6082-T6 de 5150mm de llarg per a suport de mòduls fotovoltaics Grapes extremes d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Grapes interiors d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Safata caixa connexions Solarstem® 1071x490 mm Galvanitzada Transport a obra. Fixació dels mòduls sobre perfils d'alumini. En aquest cas els mòduls fan de coberta i no és totalment estanca.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p>			
U01AA0...	Maquinista o conductor	1,500 h	4,192	6,29
U02SW...	Gasóleo A	31,500 L	0,385	12,13
	(Mà d'obra)			
mo011	Oficial 1ª montador.	6,000 h	24,150	144,90
mo080b	Peón montaje	12,000 h	19,890	238,68
	(Maquinària)			
U02JK010	Camió grúa autocargable hasta 20 t	1,500 h	11,960	17,94
	(Materials)			
SPARK1b	Estructura Solarpark plaça doble	1,000 PI	1.600,800	1.600,80
				1.156,95

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	(Resta d'obra)	1,80	
	Total	2.022,540	
	3% Costos indirectes	60,68	
			2.083,22
	2.3 SISTEMA DE CONTROL I MONITORITZACIÓ		
2.3.1	m Subministrament i instal·lació de cable UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe DCA-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure d'halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris, terminals RJ45 i elements de subjecció. Inclou: Estesa de cables. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	(Mà d'obra)		
mo001	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacio...	0,014 h	23,790
mo056	Ayudante instal·lador de telecomunicacione...	0,014 h	20,470
	(Materials)		
mt40cpt...	Cable rígid U/UTP no propagador de la l...	1,000 m	1,136
	(Resta d'obra)		
	Total		1,800
	3% Costos indirectes		0,05
			1,85
2.3.2	UD Subministrament i instal·lació d'equip Solarlog 1200, o similar, que permet monitorització de la producció fotovoltaica i dels consums del centre. així mateix també permet incorporar dispositius per a l'arrencada de càrregues elèctriques quan hi ha excedents de producció. Inclou programació segons requeriments de la direcció facultativa. Unitat totalment instal·lada al quadre general de la instal·lació de consum. Inclou transformadors d'intensitat per mesurar l'energia importada i exportada. Sistema de comunicació universal Ethernet. Màxim 2 MWp, connexió fins a 100 inversores.		
	(Mitjans auxiliars)		
LLIC_S...	Llicència Solarlog 1 any	1,000 Ud	750,000
	(Mà d'obra)		
mo001	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacio...	2,000 h	23,790
mo056	Ayudante instal·lador de telecomunicacione...	2,000 h	20,470
	(Materials)		
PRO38...	COMPTADOR ENERGIA SOLARLOG PRO380-CT	1,000 Ud	285,000
S.LOG	Solarlog1200	1,000 Ud	886,000
T.INTEN	Transformador intensidad 250/5	3,000 UD	96,820
U30JA008	Conductor 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)	20,000 m	0,191
	(Resta d'obra)		
	Total		115,19
	3% Costos indirectes		72,57
			2.418,990
			2.491,56

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.3.3	<p>Ud Suministro y montaje Equipo Router Teltonika RUT240, o similar, para comunicación entre dispositivos. Incorpora 2 puertos Ethernet 10/100M, WiFi, DIO y backup sobre WAN RJ45. Incluye 2 antenas LTE y una WiFi, cable Ethernet y alimentador externo.</p> <p>Incluye: suministro, montaje y accesorios antena WiFi de 5dBi y una antena GSM de 3dBi, cable Ethernet UTP y alimentador externo 230Vac. Completamente instalado.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo001 Oficial 1ª instalador de telecomunicacio... 0,840 h 23,790 19,98</p> <p>mo056 Ayudante instalador de telecomunicacione... 0,840 h 20,470 17,19</p> <p>(Materials)</p> <p>rut240 ROUTER RUT240 1,000 Ud 78,386 78,39</p> <p style="text-align: right;">Total 115,560</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 3,47</p>		
2.3.4	<p>Ud Suministro y montaje Switch - TPLink, 5 puertos Ethernet, Gigabit, o similar, para comunicación entre dispositivos. 5 puertos Ethernet (RJ-45). Puertos 10/100/1000 (Gigabit). Apagado de puertos automático. Tecnología patentada de ahorro de energía (hasta un 65% menos)</p> <p>Incluye: suministro, montaje y accesorios y alimentador externo 230Vac. Completamente instalado.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo001 Oficial 1ª instalador de telecomunicacio... 0,840 h 23,790 19,98</p> <p>mo056 Ayudante instalador de telecomunicacione... 0,840 h 20,470 17,19</p> <p>(Materials)</p> <p>switch switch 1,000 Ud 19,860 19,86</p> <p style="text-align: right;">Total 57,030</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 1,71</p>		119,03
2.4.1	<p>2.4 QUADRES DE PROTECCIÓ I COMPTATGE</p> <p>Ud Armari OrionPlus, o similar en polièster amb porta opaca, 800x600x300 mm, connexionat de 12 strings. Inclou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kit equip. aparamenta modular para armarios OrionPlus FL229B y FL124A (Hager Ref.FL996A) - 2 Obturador para armarios orionplus, RAL 7035, 4 mÃ³dulos, con precortes cada 1/2M (Hager Ref.FL871Z) - 30 Portafusibles PV, 10 x 38 mm, 1P, 1000V, DC, 32 A (Hager Ref.L501PV) - 12 Interruptor tetrapolar serie SB, 32A, 1000V (Hager Ref.SB432PV) <p>La marca dels elements anunciats es podrà substituir per una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 4,000 h 24,150 96,60</p> <p>(Materials)</p> <p>Bornas Pequeño material 1,000 Ud 18,341 18,34</p> <p>Ref_39 Obturador para armarios orionplus, RAL 7... 2,000 u 20,000 40,00</p> <p>Ref_40 Armario OrionPlus en polièster con puer... 1,000 u 599,000 599,00</p> <p>Ref_41 Kit equip. aparamenta modular para armar... 1,000 u 265,000 265,00</p> <p>Ref_42 Interruptor tetrapolar serie SB, 32A, 10... 12,000 u 181,000 2.172,00</p> <p>Ref_43 Portafusibles PV, 10 x 38 mm, 1P, 1000V,... 30,000 u 10,000 300,00</p> <p>(Resta d'obra) 174,55</p> <p style="text-align: right;">Total 3.665,490</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 109,96</p>		58,74
			3.775,45

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.4.2	<p>Ud Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar.</p> <p>Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra.</p> <p>L'envolvent es compòn com a mínim, d'aquests elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 unitat d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 200 A, poder de tall 40 kA. - 3 unitats d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 63 A, poder de tall 6/10 kA. - 3 interruptors diferencials tipus corba A, superimunitzat, motoritzat, autorrearmable, a acoblar al MT tetrapolar, de 63 A. Sensibilitat: 300 mA. - 2 unitats d'interruptor magnetotèrmic de 16A 2P, poder de tall 6 kA. - 1 unitat d'interruptor magnetotèrmic de 10A 2P, poder de tall 6 kA. - 1 unitat d'interruptor magnetotèrmic de 6A 2P, poder de tall 6 kA. - 2 unitats d'interruptor diferencial 25 A 30 mA. - 1 Presa Schüco 16A - Sistema de protecció contra sobretensions AC, TIPUS I+II - Bornes necessàries per unificació de fases i neutres. - Reserva d'espai d'un mínim d'un 20% <p>Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris.</p> <p>Mesura la unitat completament muntada i funcionant.</p> <p>Totes les connexions de cables a borns o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte.</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	16,000 h	24,150	386,40
mo102	Ajudant electricista	16,000 h	19,860	317,76
	(Materials)			
Bornas	Pequeño material	1,000 Ud	18,341	18,34
Ref_1	Obturador 24M con precorte cada 1/2M	2,000 u	7,000	14,00
Ref_10	Interruptor automàtico magnetotèrmico ...	1,000 u	71,000	71,00
Ref_11	Portafusibles seccionable tipo L38 3P+N ...	2,000 u	52,000	104,00
Ref_12	Limitador sobretensió 4P 4mod monobloc...	1,000 u	873,000	873,00
Ref_13	Portafusibles seccionable tipo L38 2P 32...	1,000 u	26,000	26,00
Ref_16	Kit de equipamiento para apartamenta modu...	2,000 u	85,000	170,00
Ref_17	Armario univers en polièster IP65, 1150...	1,000 u	1.343,000	1.343,00
Ref_18	Perfil DIN simètrico, 1 tramo, para arm...	1,000 u	24,000	24,00
Ref_19	Kit tapa ciega, 250X150 mm, para armario...	3,000 u	45,000	135,00
Ref_2	Interruptor automàtico de caja moldeada...	1,000 u	2.197,000	2.197,00
Ref_20	Kit tapa ciega extremo, 500X75 mm, para ...	1,000 u	34,000	34,00
Ref_21	Kit equipamiento para bornes y apartament...	1,000 u	80,000	80,00
Ref_22	Kit int. caja moldeada P250, 300x250 mm,...	1,000 u	124,000	124,00
Ref_23	Kit de equipamiento de embarrado tetrapo...	1,000 u	205,000	205,00
Ref_24	Toma de corriente SCHUKO 10/16A, 2P+T, 2...	1,000 u	22,000	22,00
Ref_25	Regleta de tierra con soporte, 2 tramos,...	1,000 u	73,000	73,00
Ref_27	Montantes para armarios univers de altur...	2,000 u	54,000	108,00
Ref_3	Pletinas separadas prolongadoras de born...	1,000 u	74,000	74,00
Ref_4	Bornes para 1 cable Al P250 4P , 1x35-12...	1,000 u	170,000	170,00
Ref_5	Interruptor automàtico magnetotèrmico ...	3,000 u	515,000	1.545,00
Ref_6	Interruptor diferencial reconexió auto...	3,000 u	658,000	1.974,00
Ref_7	Interruptor diferencial tipo AC, 2P, 25A...	2,000 u	86,000	172,00
Ref_8	Interruptor automàtico magnetotèrmico ...	2,000 u	35,000	70,00
Ref_9	Interruptor automàtico magnetotèrmico ...	1,000 u	34,000	34,00
	(Resta d'obra)			518,23
			Total	10.882,730
		3% Costos indirectes		326,48
				11.209,21

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.4.3	Ud Subministrament i instal·lació de conjunt de transformadors d'intensitat 250/5, amb una precisió de 0,55. Completament instal·lats en el quadre elèctric general de la instal·lació i connectat al mesurador - registrador UMG 103/CBM, inclòs en aquesta partida. completament cablejats fins equip de control.			
	(Mà d'obra)			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,300 h	24,150	7,25
mo102	Ajudant electricista	0,300 h	19,860	5,96
	(Materials)			
T.INTEN	Transformador intensidad 250/5	3,000 UD	96,820	290,46
U30JA008	Conductor 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)	10,000 m	0,191	1,91
Yan01	Mesurador UMG 103-CBM	1,000 Ud	241,000	241,00
	(Resta d'obra)			27,32
	Total			573,900
	3% Costos indirectes			17,22
				591,12
	2.5 CABLEJAT I CANALITZACIONS			
2.5.1	ud Muntatge de STRING (sèrie de 20 panells solars) per a connexió a banda corrent continu d'inversor, mitjançant la connexió dels terminals multicontact del panell, fins i tot cable solar 6 mm² de secció, 2,5 / 5 kV a CC, -40 a + 105°C en instal·lació fixa, protecció a raigs UV, ozó, corrosió atmosfèrica amb 20 anys de garantia, per a connexió de conjunt de STRINGS panells a inversor, en inici i fi de sèrie. Incloure fixació cable a estructura, així com etiquetatge de cables per a la perfecta identificació, mitjançant sistema normalitzat i resistent segons nomenclatura i indicacions projecte.			
	PER STRING, considerat 185 metres.			
	(Mà d'obra)			
mo003	Oficial 1ª electricista.	1,000 h	24,150	24,15
mo102	Ajudant electricista	1,000 h	19,860	19,86
	(Materials)			
FV_MC4	Parell mascle femella de contactor multi...	2,000 Ud	4,105	8,21
RV_6	Cable RV 6 mm2	155,000 m	0,900	139,50
	(Resta d'obra)			9,59
	Total			201,310
	3% Costos indirectes			6,04
				207,35
2.5.2	m Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor d'alumini classe 2 de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			
	(Mà d'obra)			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,101 h	24,150	2,44
mo102	Ajudant electricista	0,101 h	19,860	2,01
	(Materials)			
mt35cu...	Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva ten...	1,000 m	1,670	1,67
	(Resta d'obra)			0,12
	Total			6,240
	3% Costos indirectes			0,19
				6,43

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.5.3	<p>m Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor d'alumini classe 2 de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,073 h	24,150	1,76
mo102	Ajudant electricista	0,073 h	19,860	1,45
	(Materials)			
mt35cu...	Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva ten...	1,000 m	1,010	1,01
	(Resta d'obra)			0,08
			Total	4,300
			3% Costos indirectes	0,13
				4,43
2.5.4	<p>m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,057 h	24,150	1,38
mo102	Ajudant electricista	0,057 h	19,860	1,13
	(Materials)			
mt35cu...	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva ...	1,000 m	3,110	3,11
	(Resta d'obra)			0,11
			Total	5,730
			3% Costos indirectes	0,17
				5,90
2.5.5	<p>m Subministrament i instal·lació de cable unipolar RV-K, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Fins i tot p / p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,061 h	24,150	1,47
mo102	Ajudant electricista	0,061 h	19,860	1,21
	(Materials)			
mt35cu...	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión a...	1,000 m	3,444	3,44
	(Resta d'obra)			0,12
			Total	6,240
			3% Costos indirectes	0,19
				6,43

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.5.6	<p>m Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 16 mm² de secció. També p/p d'unions a estructura realitzades amb grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,097 h	24,150	2,34
	(Materials)			
mt16ttc...	Conductor de coure nu, de 16 mm ² .	1,000 m	1,088	1,09
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	0,100 U	0,891	0,09
	(Resta d'obra)			0,07
			Total	3,590
			3% Costos indirectes	0,11
				3,70
2.5.7	<p>m Conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,097 h	24,150	2,34
	(Materials)			
mt35ttc...	Conductor de coure nu, de 35 mm ² .	1,000 m	2,176	2,18
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	0,100 U	0,891	0,09
	(Resta d'obra)			0,09
			Total	4,700
			3% Costos indirectes	0,14
				4,84
2.5.8	<p>m Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN" o similar, de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,021 h	24,150	0,51
mo102	Ajudant electricista	0,021 h	19,860	0,42
	(Materials)			
mt35pry...	Cable elèctric multiconductor, Afumex Cl...	1,000 m	0,806	0,81
	(Resta d'obra)			0,03
			Total	1,770
			3% Costos indirectes	0,05
				1,82

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5.9	<p>ud Presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm2 de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 2,000 h 24,150 48,30</p> <p>mo102 Ajudant electricista 2,000 h 19,860 39,72</p> <p>(Materials)</p> <p>T34041 Pica toma de tierra, diám:14.6mm 1,000 Ud 98,368 98,37</p> <p>(Resta d'obra) 18,64</p> <p>Total 205,030</p> <p>3% Costos indirectes 6,15</p>		
2.5.10	<p>Ud Subministrament i muntatge de tub metàl·lic d'acer galvanitzat rectangular, de 100x50mm, 2 mm de gruix, fixat mecànicament a qualsevol tipus de corretja estructural (no inclosa en aquest preu). Fins i tot p / p de talls, cavalcaments, cargols i elements de fixació, accessoris i juntes.</p> <p>Inclou: Tall, preparació i col·locació dels tubs. Execució de juntes i perímetre. Fixació mecànica de les xapes perfilades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo051 Oficial 1ª montador de cerramientos indu... 0,142 h 24,150 3,43</p> <p>mo098 Ayudante montador de cerramientos indust... 0,142 h 19,890 2,82</p> <p>(Materials)</p> <p>mt1312... Abrazadera tubo 63 mm de acero inoxidable 3,000 Ud 0,322 0,97</p> <p>mt13ccg... Tubo metálico de acero galvanizado recta... 1,000 Ud 25,351 25,35</p> <p>(Resta d'obra) 0,65</p> <p>Total 33,220</p> <p>3% Costos indirectes 1,00</p>		211,18
2.5.11	<p>ML Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica portacables de dimensions 60 mm alt per 200 mm ample, CMC AISCAN, o similar; Galvanitzada en calent i tapa cega per a baixants de marquesines. Certificada AENOR segons UNE-EN 61537. Per baixants de marquesina pels pilars, fins i tot part proporcional de suports, accessoris, i petit material necessari per a una correcta subjecció segons es descriu en la documentació gràfica i especificacions del fabricant, totalment instal·lada i operativa per al seu ús. Inclou tapa per als trams exposats a radiació directa.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p> <p>BANDG... SAFATA PORTA CABLES CMC AISCAN 60x200 + ... 1,000 ML 151,200 151,20</p> <p>Total 151,200</p> <p>3% Costos indirectes 4,54</p>		34,22
			155,74

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.5.12	ML Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica portables de dimensions 55 mm alt per 100 mm ample, realitzada en acer electrozincat (color plata) i acer galvanitzat per inversió en calent destacant per la seva fàcil muntatge i la seva conductivitat elèctrica garantida. Per conducció del cablejat en contínua al llarg de les estructures de suport dels panells solars, fins i tot part proporcional de suports, accessoris, i petit material necessari per a una correcta subjecció segons es descriu en la documentació gràfica i especificacions del fabricant, totalment instal·lada i operativa per al seu ús. Inclou tapa per als trams exposats a radiació directa.			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,100 h	24,150	2,42
mo102	Ajudant electricista	0,100 h	19,860	1,99
	(Materials)			
REJ100...	Bandeja metalica OBO GRM55/100	1,000 ml	11,502	11,50
Taparejib	Tapa para bandeja metálica OBO GRM 55/10	1,000 ml	3,503	3,50
	(Resta d'obra)			0,96
	Total			20,370
	3% Costos indirectes			0,61
2.5.13	m Canal protectora d'U41X/U43X lliure de halògens, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73085-42, sèrie 73 "UNEX" o similar, de 60x150 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb resistència a la intempèrie i als agents químics, amb 1 compartiment. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			20,98
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,125 h	24,150	3,02
mo102	Ajudant electricista	0,062 h	19,860	1,23
	(Materials)			
mt35un...	Canal protectora d'U41X/U43X lliure de h...	1,000 m	38,209	38,21
	(Resta d'obra)			0,85
	Total			43,310
	3% Costos indirectes			1,30
2.5.14	m Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.			44,61
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,053 h	24,150	1,28
mo102	Ajudant electricista	0,048 h	19,860	0,95
	(Materials)			
mt35aia...	Tub rígid de PVC, endollable, corbable e...	1,000 m	3,433	3,43
	(Resta d'obra)			0,11
	Total			5,770
	3% Costos indirectes			0,17
	2.6 OBRA CIVIL INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA			5,94

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.1	<p>P.A. Partida alçada per Gestió i caracterització dels residus de construcció i excavació generats en obra.</p> <p>Treballs en obra per a la correcta separació dels diferents residus de construcció.</p> <p>Inclou totes les tasques pròpies de gestió de residus, segons normativa vigent.</p> <p>(Mitjans auxiliars)</p>		
Gest_R...	<p>GESTIÓ DE RESIDUOS 1,000 P.A. 1.213,592</p> <p style="text-align: right;">Total 1.213,592</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 36,41</p>	1.213,59	
2.6.2.1	<p>2.6.2 Preparació estructural marquesines</p> <p>m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor i transport a abocador.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>		1.250,00
mo087	<p>(Mà d'obra)</p> <p>Ayudante construcción de obra civil. 0,071 h 19,890</p>	1,41	
mq11eq...	<p>(Maquinària)</p> <p>Talladora de paviment amb arrencada, des... 0,063 h 37,460</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 3,850</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 0,12</p>	2,36	
2.6.2.2	<p>m² Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.</p> <p>Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.</p>		3,97
mo041	<p>(Mà d'obra)</p> <p>Oficial 1ª construcción de obra civil. 0,092 h 23,360</p>	2,15	
mo087	<p>Ayudante construcción de obra civil. 0,224 h 19,890</p> <p>(Maquinària)</p>	4,46	
mq05m...	<p>Martell pneumàtic. 0,225 h 4,160</p>	0,94	
mq05pd...	<p>Compressor portàtil dièsel mitja pressió... 0,114 h 7,060</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 8,520</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 0,26</p>	0,80	
			8,78

Quadre de preus n° 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.6.2.3	<p>m³ Excavació de terres a cel obert, en terra d'argila dura amb grava compacta, amb mitjans mecànics, fins assolir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Fins i tot refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.</p> <p>Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives franges horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</p>			
mo113	(Mà d'obra) Peón ordinario construcción.	0,095 h	18,870	1,79
mq01ex...	(Maquinària) Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 ...	0,500 h	51,532	25,77
	(Resta d'obra)			0,55
			Total	28,110
		3% Costos indirectes		0,84
2.6.2.4	<p>m³ Formigó HA-25/B/20/IIa fabricat en central, i abocament des de camió per a formació de sabata de fonamentació.</p> <p>Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.</p>			28,95
mo045	(Mà d'obra) Oficial 1ª estructurista, en trabajos de...	0,504 h	24,530	12,36
mo092	Ayudante estructurista, en trabajos de p...	0,504 h	20,890	10,53
mt10haf...	(Materials) Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en cent...	1,100 m³	116,183	127,80
	(Resta d'obra)			3,01
			Total	153,700
		3% Costos indirectes		4,61
2.6.2.5	<p>m³ Formigó HL-150/B/20, fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.</p>			158,31
mo045	(Mà d'obra) Oficial 1ª estructurista, en trabajos de...	0,088 h	24,530	2,16
mo092	Ayudante estructurista, en trabajos de p...	0,176 h	20,890	3,68
mt10hm...	(Materials) Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat ...	1,050 m³	125,100	131,36
	(Resta d'obra)			2,74
			Total	139,940
		3% Costos indirectes		4,20
				144,14

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.6.2.6	<p>m² Malla electrosoldada ME 10x10 Ø 16-20 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, col·locada en obra, en llosa de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: Tall de la malla electrosoldada. Muntatge i col·locació de la malla electrosoldada. Subjecció de la malla electrosoldada. Criteri d'amidament de projecte: Superfície teòrica mesurada segons documentació gràfica de Projecte. No s'ha incrementat l'amidament per cavalcaments, ja que en la descomposició s'ha considerat un 20% més de superfície. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte.</p>			
mo043	(Mà d'obra) Oficial 1ª ferrallista.	0,024 h	24,280	0,58
mo090	Ajudant ferrallista.	0,024 h	20,220	0,49
	(Materials)			
mt07am...	Malla electrosoldada ME 10x10 Ø 16-20 B ...	1,200 m²	4,097	4,92
mt07se...	Separador homologat de plàstic per a arm...	0,750 U	0,070	0,05
mt08var...	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 m...	0,014 kg	0,875	0,01
	(Resta d'obra)			0,12
			Total	6,170
			3% Costos indirectes	0,19
2.6.2.7	<p>m² Formació de paviment de 5 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Fins i tot p / p de comprovació de l'anivellament de la superfície suport, replanteig del gruix del paviment i neteja final. Sense incloure la preparació de la capa base existent. Inclou: Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
mo041	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcció de obra civil.	0,168 h	23,360	3,92
mo087	Ayudante construcció de obra civil.	0,168 h	19,890	3,34
	(Maquinària)			
mq02ro...	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, ...	0,100 h	13,153	1,32
mq11co...	Compactador de neumáticos autopropulsado...	0,100 h	46,180	4,62
mq11ex...	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 ...	0,100 h	63,757	6,38
	(Materials)			
mt47aa...	Mezcla bituminosa continua en caliente A...	0,115 t	42,569	4,90
	(Resta d'obra)			0,49
			Total	24,970
			3% Costos indirectes	0,75
	2.6.3 Rases i Canalitzacions			25,72

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.3.1	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor i transport a abocador. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
mo087	(Mà d'obra) Ayudante construcción de obra civil.	0,071 h	19,890
mq11eq...	(Maquinària) Talladora de paviment amb arrencada, des...	0,063 h	37,460
	(Resta d'obra)		0,08
	Total		3,850
	3% Costos indirectes		0,12
			3,97
2.6.3.2	m² Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
mo041	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,092 h	23,360
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,224 h	19,890
	(Maquinària)		
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,225 h	4,160
mq05pd...	Compressor portàtil dièsel mitja pressió...	0,114 h	7,060
	(Resta d'obra)		0,17
	Total		8,520
	3% Costos indirectes		0,26
			8,78
2.6.3.3	ml. Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 40x100 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 2 tubs flexibles corrugats de 160, 1 tub flexible corrugat de 90, 1 tub flexible corrugat de 75, 7 tubs flexibles corrugats de 63, i 1 tub flexible corrugat de 40, capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.		
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,041 h	24,150
mo020	Oficial 1ª construcción.	0,168 h	23,360
mo102	Ajudant electricista	0,020 h	19,860
mo113	Peón ordinario construcción.	0,168 h	18,870
	(Maquinària)		
Q004	Compresor 4 m3/min 2 martillos	1,000 H	1,692
mq02cia...	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,005 h	31,044
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	0,100 h	2,722
mq04du...	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,010 h	7,180
	(Materials)		
PAV	Paviemnto	1,000 ml	3,259
mt10hm...	Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en centra...	0,100 m³	92,250
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000 m	0,950
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	7,000 m	1,250
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	2,000 m	4,680
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000 m	2,718
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000 m	2,650
mt35ww...	Cinta de senyalització de polietilè, de ...	1,000 m	0,697
	(Resta d'obra)		4,83

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
		Total	53,120	
		3% Costos indirectes	1,59	
2.6.3.4	ml. Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 40x80 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 2 tubs flexibles corrugats de 75, i 1 tub flexible corrugats de 63, capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.			54,71
	(Mà d'obra)			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,041 h	24,150	0,99
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,168 h	23,360	3,92
mo102	Ajudant electricista	0,020 h	19,860	0,40
mo113	Peón ordinario construcción.	0,168 h	18,870	3,17
	(Maquinària)			
Q004	Compresor 4 m3/min 2 martillos	1,000 H	1,692	1,69
mq02cia...	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,005 h	31,044	0,16
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	0,100 h	2,722	0,27
mq04du...	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,010 h	7,180	0,07
	(Materials)			
PAV	Paviment	1,000 ml	3,259	3,26
mt01ara...	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,080 m³	10,092	0,81
mt10hm...	Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en centra...	0,100 m³	92,250	9,23
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000 m	1,250	1,25
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	2,000 m	2,650	5,30
mt35ww...	Cinta de senyalització de polietilè, de ...	1,000 m	0,697	0,70
	(Resta d'obra)			3,12
		Total	34,340	
		3% Costos indirectes	1,03	
2.6.3.5	ml. Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 30x80 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 1 tub flexible corrugat de 75, 7 tubs flexibles corrugats de 63 i un tub flexible corrugat de 40, per les comunicacions; capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.			35,37
	(Mà d'obra)			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,040 h	24,150	0,97
mo020	Oficial 1ª construcció.	0,250 h	23,360	5,84
mo102	Ajudant electricista	0,019 h	19,860	0,38
mo113	Peón ordinario construcción.	0,250 h	18,870	4,72
	(Maquinària)			
Q004	Compresor 4 m3/min 2 martillos	0,600 H	1,692	1,02
mq02cia...	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,010 h	31,044	0,31
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	1,000 h	2,722	2,72
mq04du...	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,008 h	7,180	0,06
	(Materials)			
PAV	Paviment	1,000 ml	3,259	3,26
mt01ara...	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,073 m³	10,092	0,74
mt10hm...	Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en centra...	0,080 m³	92,250	7,38
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000 m	0,950	0,95
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	7,000 m	1,250	8,75
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000 m	2,650	2,65
mt35ww...	Cinta de senyalització de polietilè, de ...	1,000 m	0,697	0,70
	(Resta d'obra)			4,05
		Total	44,500	
		3% Costos indirectes	1,34	
				45,84

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.3.6	<p>ml. Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 40x80 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 2 tubs flexibles corrugat de 160, i 1 tub flexible corrugat de 90 capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 0,041 h 24,150 0,99</p> <p>mo020 Oficial 1ª construcció. 0,168 h 23,360 3,92</p> <p>mo102 Ajudant electricista 0,020 h 19,860 0,40</p> <p>mo113 Peón ordinario construcción. 0,168 h 18,870 3,17</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Q004 Compresor 4 m3/min 2 martillos 1,000 H 1,692 1,69</p> <p>mq02cia... Camió cisterna de 8 m³ de capacitat. 0,005 h 31,044 0,16</p> <p>mq02ro... Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ... 0,100 h 2,722 0,27</p> <p>mq04du... Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de c... 0,010 h 7,180 0,07</p> <p>(Materials)</p> <p>PAV Pavimentto 1,000 ml 3,259 3,26</p> <p>mt01ara... Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre. 0,080 m³ 10,092 0,81</p> <p>mt10hm... Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en centra... 0,100 m³ 92,250 9,23</p> <p>mt10hm... Rajola Santa Eulalia 410 vermella, 40x40... 3,000 m² 11,300 33,90</p> <p>mt35aia... Tub corbable, subministrat en rotllo, de... 2,000 m 4,680 9,36</p> <p>mt35aia... Tub corbable, subministrat en rotllo, de... 1,000 m 2,718 2,72</p> <p>mt35ww... Cinta de senyalització de polietilè, de ... 1,000 m 0,697 0,70</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 77,720</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 2,33</p>		
2.6.3.7	<p>Ud Subministrament i muntatge d'arqueta de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de fusa, de 49,5x48,5 cm, per pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reblert de l'extradós amb material de grava.</p> <p>Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de trepants per a connexió de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo041 Oficial 1ª construcción de obra civil. 1,000 h 23,360 23,36</p> <p>mo087 Ayudante construcción de obra civil. 1,000 h 19,890 19,89</p> <p>(Maquinària)</p> <p>mq01ret... Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 k... 0,043 h 28,951 1,24</p> <p>(Materials)</p> <p>mt01arr... Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diàme... 0,513 t 5,745 2,95</p> <p>mt35arg... Arqueta de conexión eléctrica, prefabric... 1,000 Ud 18,000 18,00</p> <p>mt35arg... Marco de chapa galvanizada y tapa de hor... 1,000 Ud 19,372 19,37</p> <p>mt35arg... Tapa de fusa, de 49,5x48,5 cm, para arqu... 1,000 Ud 25,000 25,00</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 112,010</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 3,36</p>		80,05
			115,37

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.6.3.8	<p>m² Formació de paviment de 5 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Fins i tot p / p de comprovació de l'anivellament de la superfície suport, replanteig del gruix del paviment i neteja final. Sense incloure la preparació de la capa base existent.</p> <p>Inclou: Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
mo041	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcció de obra civil.	0,168 h	23,360	3,92
mo087	Ayudante construcció de obra civil.	0,168 h	19,890	3,34
	(Maquinària)			
mq02ro...	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, ...	0,100 h	13,153	1,32
mq11co...	Compactador de neumáticos autopropulsado...	0,100 h	46,180	4,62
mq11ex...	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 ...	0,100 h	63,757	6,38
	(Materials)			
mt47aa...	Mezcla bituminosa continua en caliente A...	0,115 t	42,569	4,90
	(Resta d'obra)			0,49
			Total	24,970
			3% Costos indirectes	0,75
				25,72
2.6.4.1	<p>2.6.4 Varis Obra Civil</p> <p>Ud Protecció de les marquesines mitjançant pòrtic de limitació d'alçada lliure compost per: 2 pals d'acer galvanitzat de 15 cm de diàmetre, clavats en el terreny, separats entre si 6.4 m, i units a la part superior mitjançant una barra d'acer galvanitzat, amb una altura de 3,4m; barra de plàstic d'abalisament, color vermell i blanc, suspesa de la barra posterior. Fins i tot p / p d'excavació, muntatge, trava dels suports, senyal de limitació d'alçada i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>			
	(Mà d'obra)			
mo045	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de...	0,024 h	24,530	0,59
mo092	Ayudante estructurista, en trabajos de p...	0,142 h	20,890	2,97
mo119	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	2,704 h	23,360	63,17
mo120	Peón Seguridad y Salud.	8,113 h	19,150	155,36
	(Maquinària)			
ADE002b	Excavación a cielo abierto en suelo de a...	2,000 m³	79,422	158,84
mq04ca...	Camión con grúa de hasta 6 t.	2,871 h	39,212	112,58
	(Materials)			
mt10haf...	Hormigón HA-25/F/20/IIa, fabricado en ce...	0,550 m³	59,900	32,95
mt50bal...	Barrera para control de gálibo, de alumi...	1,000 Ud	100,147	100,15
mt50les...	Señal de limitación de altura, de chapa ...	1,000 Ud	26,548	26,55
mt50spr...	Barra transversal de acero galvanizado, ...	1,000 m	80,640	80,64
mt50spv...	Poste de acero galvanizado, de 15 cm de ...	6,800 m	19,854	135,01
	(Resta d'obra)			18,10
			Total	886,910
			3% Costos indirectes	26,61
				913,52
2.6.4.2	<p>PA Ajudes paleta diverses a justificar.</p> <p>Requereix aprovació de la direcció facultativa</p>			
	(Mitjans auxiliars)			
PA_ALB...	Ajudes paleta diverses	1,000 PA	728,155	728,16
			Total	728,155
			3% Costos indirectes	21,85
				750,00

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.4.3	P.A. Partida alçada de realització de cala de terreny, fins 0,6m de profunditat per a comprovació d'interferències de la rasa de pas de cablejat amb altres instal·lacions de sanejament / elèctriques / pluvials, incloent perforació, tapat, i si és el cas, reposició asfàltica. (Mitjans auxiliars) Cates terreny	1,000 P.A. 75,200 Total 75,200 3% Costos indirectes 2,26	75,20 77,46
2.6.4.4	m² Volum de formigó en massa de 30 cm d'espessor, per acabats de pilars de les marquesines, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I. Col·locació manual, amb formació de pendents per evitar acumulació d'aigua. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera. (Mà d'obra) mo020 Oficial 1ª construcció. 0,180 h 23,360 4,20 mo077 Ayudante construcció. 0,100 h 19,890 1,99 mo112 Peón especializado construcció. 0,260 h 19,750 5,14 mo113 Peón ordinario construcció. 0,180 h 18,870 3,40 (Maquinària) mq06co... Equipo para corte de juntas en soleras d... 0,260 h 7,534 1,96 mq06vib... Regla vibrante de 3 m. 0,260 h 3,617 0,94 (Materials) mt10hm... Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en centra... 0,350 m³ 92,250 32,29 mt16pe... Panel rígido de poliestireno expandido, ... 0,240 m² 1,597 0,38 (Resta d'obra) Total 51,310 3% Costos indirectes 1,54	51,310 52,85	
2.6.4.5	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància no limitada. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. (Maquinària) mq04ca... Camió basculant de 20 t de càrrega, de 2... 0,126 h 42,720 5,38 Total 5,380 3% Costos indirectes 0,16	5,380 5,54	

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.6.4.6	<p>m Aplicació manual de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa, per a marca vial longitudinal contínua, de 10 cm d'amplada, per a separació de carrils, separació de sentits de circulació, vores de calçada, regulació de l'avançament i delimitació de zones o places d'estacionament. Inclús microesferes de vidre, per aconseguir efecte retrorreflector en sec i amb humitat o pluja. Inclou: Escombratge mitjançant escombradora mecànica. Premarcatge. Aplicació manual de la mescla. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a cinta correguda, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo041 Oficial 1ª construcció de obra civil. 0,028 h 23,360 0,65</p> <p>mo087 Ayudante construcció de obra civil. 0,014 h 19,890 0,28</p> <p>(Materials)</p> <p>mt27mv... Microesferes de vidre. 0,018 kg 2,150 0,04</p> <p>mt27mv... Pintura plàstica per a exterior, a base ... 0,029 l 12,880 0,37</p> <p>(Resta d'obra) 0,03</p> <p>Total 1,370</p> <p>3% Costos indirectes 0,04</p>		
	<p>2.7 INSTAL·LACIONS AUXILIARS</p> <p>2.7.1 IL·LUMINACIÓ MARQUESINES</p> <p>2.7.1.1 U Subministrament i instal·lació de Lluminaària LED IP65, WT120C G2 LED34S/840 PSU L1500 Phillips o similar, amb fluxe lumínic > 3.400 lm, rendiment > 100 lm/W y temperatura de color 4.000K.; protecció IP65 .instal·lació en la superfície del sostre en marquesines. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 0,352 h 24,150 8,50</p> <p>mo102 Ajudant electricista 0,352 h 19,860 6,99</p> <p>(Materials)</p> <p>mt34od... Lluminaària LED IP65, WT120C G2 LED34S/84... 1,000 U 102,450 102,45</p> <p>(Resta d'obra) 2,36</p> <p>Total 120,300</p> <p>3% Costos indirectes 3,61</p>		1,41
			123,91

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.7.1.2	<p>m Subministrament i instal·lació de cable elèctric multiconductor, Afumex Class Blindex 1000 V (AS) "PRYSMIAN", tipus RC4Z1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, apantallat amb trena de coure (cobertura superior al 60%), coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens i nul·la emissió de gasos corrosius. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,024 h	24,150	0,58
mo102	Ajudant electricista	0,024 h	19,860	0,48
mt35pry...	(Materials) Cable elèctric multiconductor, Afumex Cl...	1,000 m	3,530	3,53
	(Resta d'obra)			0,09
			Total	4,680
			3% Costos indirectes	0,14
				4,82
2.7.1.3	<p>m Subministrament i instal·lació de conductor nu de terra d'enllumenat públic format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,127 h	24,150	3,07
mt35ftc...	(Materials) Conductor de coure nu, de 35 mm ² .	1,000 m	2,176	2,18
mt35ww...	Material auxiliar per a instal·lacions d...	0,100 U	0,891	0,09
	(Resta d'obra)			0,11
			Total	5,450
			3% Costos indirectes	0,16
				5,61
2.7.1.4	<p>Ud Treballs de connexió de noves luminàries a les línies d'il·luminació existent, a realitzar dins arquetes de canalització existent mitjançant empalmament estanc IP68</p> <p>Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	4,000 h	24,150	96,60
mo102	Ajudant electricista	4,000 h	19,860	79,44
mt35ww...	(Materials) Material auxiliar per a instal·lacions e...	20,000 U	1,146	22,92
	(Resta d'obra)			3,98
			Total	202,940
			3% Costos indirectes	6,09
				209,03
	2.7.2 Varis instal·lacions auxiliars			

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.7.2.1	<p>U Subministrament i instal·lació de Lluminaària LED IP65, WT120C G2 LED34S/840 PSU L1500 Phillips o similar, amb fluxe lumínic > 3.400 lm, rendiment > 100 lm/W y temperatura de color 4.000K.; protecció IP65 .instal·lació en la superfície del sostre en marquesines. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,352 h	24,150	8,50
mo102	Ajudant electricista	0,352 h	19,860	6,99
mt34od...	(Materials) Lluminaària LED IP65, WT120C G2 LED34S/84...	1,000 U	102,450	102,45
	(Resta d'obra)			2,36
	Total			120,300
	3% Costos indirectes			3,61
				123,91
2.7.2.2	<p>U Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris; instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,283 h	24,150	6,83
mt33gb...	(Materials) Interruptor unipolar (1P) estanc, amb gr...	1,000 U	9,320	9,32
	(Resta d'obra)			0,32
	Total			16,470
	3% Costos indirectes			0,49
				16,96
2.7.2.3	<p>U Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris; instal·lació en superfície. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,253 h	24,150	6,11
mt33gb...	(Materials) Base de presa de corrent amb contacte de...	1,000 U	12,010	12,01
	(Resta d'obra)			0,36
	Total			18,480
	3% Costos indirectes			0,55
				19,03

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
2.7.2.4	<p>U Subministrament i instal·lació en superfície de lluminària d'emergència estanca, amb tub lineal fluorescent, 8 W - G5, flux lluminós 240 lúmens, carcassa de 405x134x134 mm, classe I, IP65, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 24 h. Inclús accessoris i elements de fixació.</p> <p>Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,226 h	24,150	5,46
mo102	Ajudant electricista	0,226 h	19,860	4,49
	(Materials)			
mt34ae...	Lluminària d'emergència estanca, amb tub...	1,000 U	132,940	132,94
	(Resta d'obra)			2,86
			Total	145,750
			3% Costos indirectes	4,37
				150,12
2.7.2.5	<p>U Ventilador helicoïdal mural amb hèlix d'alumini, motor per a alimentació trifàsica a 230/400 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP65 i caixa de borns ignífuga, model HCBT/2-250/H "S&P" o similar, de 2500 r.p.m., potència absorbida 0,25 kW, cabal màxim 2160 m³/h, nivell de pressió sonora 65 dBA. Inclús sonda de temperatura ambient i elements antivibratoris, elements de fixació i accessoris.</p> <p>Inclou: Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
mo011	(Mà d'obra) Oficial 1ª montador.	4,022 h	24,150	97,13
mo080	Ayudante montador.	4,022 h	19,890	80,00
	(Materials)			
mt42vsp...	Ventilador helicoïdal mural amb hèlix d'...	1,000 U	317,950	317,95
mt42vsp...	Accessoris i elements de fixació de vent...	1,000 U	24,620	24,62
	(Resta d'obra)			10,39
			Total	530,090
			3% Costos indirectes	15,90
				545,99
<p>3 INSTAL·LACIÓ DE PUNTS DE CÀRREGA</p> <p>3.1 EQUIPAMENT I INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</p>				

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.1.1	<p>U Subministrament i instal·lació de estació semiràpida de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 amb dues tomes de càrrega de fins a 22 kw, model URBAN MASTER T2 de la marca Circutor o similar. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>El punt de càrrega complirà amb les especificacions del projecte i amb tots els requeriments publicats a la convocatòria de subvenció, boib núm. 196 De 17 de Novembre de 2020</p> <p>Inclourà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositiu intern de protecció diferencial tipus A amb dispositius de rearmament automàtic. - Seccionador general dins el punt de càrrega. - Indicació lluminosa d'estat de càrrega. - Facilitar informació que la càrrega ha començat i ha finalitzat. - Tenir connexió i memòria per a emmagatzematge local de dades d'operació amb obertura del punt de recàrrega encara que falti la connexió amb el centre de control (funcionament amb llistes blanques). - Compatible amb el protocol ocpp v1.6 i 1.5, actualització gratuïtament a la versió d'ocpp posterior. Integració a xarxa MELIB. - Comunicacions 3G/GPRS, 4G i Ethernet. - Conmutador Ethernet comunicació amb 4 URBAN SLAVE T2 - Tenir la identificació local de l'usuari mitjançant la targeta de contacte rfid segons l'ISO 14443A. - Mesurar la potència i l'energia transferida segons el comptador mid. - Restringir l'accés a la presa d'energia a usuaris no autoritzats. - Mesurar potència i energia transferida mitjançant comptador MID. - Capacitat per restringir l'accés a la presa per usuaris no autoritzats. - Disposar de display LCD o pantalla de visualització multiidioma amb text personalitzable o sistema equivalent. - Estar pintats amb acabat antigrafit i incorporar la imatge corporativa d'illes sostenibles d'acord amb el manual d'aplicació i del govern de les illes balears (2 cares). <p>Inclou: replanteig. Col·locació de l'estació de recàrrega de vehicles elèctrics. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de projecte.</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	5,042 h	24,150	121,76
mo102	Ajudant electricista	5,042 h	19,860	100,13
	(Materials)			
URBAN...	URBAN MASTER T2 amb protecció diferencia...	1,000 U	6.236,000	6.236,00
	(Resta d'obra)			129,16
			Total	6.587,050
		3% Costos indirectes		197,61
				6.784,66

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.1.2	<p>U Subministrament i instal·lació de estació semiràpida de recàrrega de vehicles elèctrics per a mode de càrrega 3 amb dues tomes de càrrega de fins a 22 kw, model URBAN SLAVE T2 de la marca Circutor o similar. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntada, connexionada i provada.</p> <p>El punt de càrrega complirà amb les especificacions del projecte i amb tots els requeriments publicats a la convocatòria de subvenció, boib núm. 196 De 17 de Novembre de 2020</p> <p>Inclourà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dispositiu intern de protecció diferencial tipus A amb dispositius de rearmament automàtic. - Seccionador general dins el punt de càrrega. - Indicació lluminosa d'estat de càrrega. - Facilitar informació que la càrrega ha començat i ha finalitzat. - Tenir connexió i memòria per a emmagatzematge local de dades d'operació amb obertura del punt de recàrrega encara que falti la connexió amb el centre de control (funcionament amb llistes blanques). - Compatible amb el protocol ocpp v1.6 i 1.5, actualització gratuïtament a la versió d'ocpp posterior. Integració a xarxa MELIB. - Comunicacions 3G/GPRS, 4G i Ethernet. - Comunicacions Ethernet. - Tenir la identificació local de l'usuari mitjançant la targeta de contacte rfid segons l'ISO 14443A. - Mesurar la potència i l'energia transferida segons el comptador mid. - Restringir l'accés a la presa d'energia a usuaris no autoritzats. - Mesurar potència i energia transferida mitjançant comptador MID. - Capacitat per restringir l'accés a la presa per usuaris no autoritzats. - Disposar de display LCD o pantalla de visualització multiidioma amb text personalitzable o sistema equivalent. - Estar pintats amb acabat antigrafit i incorporar la imatge corporativa d'illes sostenibles d'acord amb el manual d'aplicació i del govern de les illes balears (2 cares). <p>Inclou: replanteig. Col·locació de l'estació de recàrrega de vehicles elèctrics. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de projecte.</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	5,042 h	24,150	121,76
mo102	Ajudant electricista	5,042 h	19,860	100,13
	(Materials)			
URBAN...	URBAN SLAVE T2 amb protecció diferencial...	1,000 U	3.136,955	3.136,96
	(Resta d'obra)			67,18
			Total	3.426,030
			3% Costos indirectes	102,78
				3.528,81

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.1.3	<p>Ud Subministrament i instal·lació de quadre elèctric de polièster IP65 UNIVERS, Hager o similar, per les proteccions AC de la instal·lació, segons esquema unifilar.</p> <p>Tots els elements seran de la marca Hager o una altre de similar previ acord amb la D.F. de l'obra.</p> <p>L'envolvent es compòn com a mínim, d'aquests elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 unitat d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 200 A, poder de tall 40 kA. - 5 unitats d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 80 A, poder de tall 10 kA. - 2 unitats d'interruptor magnetotèrmic tetrapolar amb una intensitat nominal de 10 A, poder de tall 6 kA. - 1 interruptor diferencial tipus corba AC, a acoblar al MT, tetrapolar, de 25 A. Sensibilitat: 30 mA. - 1 interruptor horari esfera diària 16A, de contacte NO, amb reserva 200 h. - 1 contactor 25A, 4NA, 230V. <p>- Central modular de mesura</p> <p>- Sistema de protecció contra sobretensions AC, TIPUS I+II</p> <p>- Bornes necessàries per unificació de fases i neutres.</p> <p>- Reserva d'espai d'un mínim d'un 20%</p> <p>Totes les entrades i sortides de cablejat han d'assegurar l'estanquitat del quadre, mitjançant la utilització de premsaestopes i tots els elements que per la seva fi siguin necessaris. Mesura la unitat completament muntada i funcionant.</p> <p>Totes les connexions de cables a bornes o interruptors es realitzaran mitjançant terminals. El cablejat que discorri per l'interior del quadre haurà de col·locar-se en canaleta a l'efecte, i per facilitar la seva identificació s'utilitzaran colors normalitzats o etiquetes de la mateixa manera que a la resta de la instal·lació. Muntatge segons es detalla en l'esquema unifilar adjunt al projecte.</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	10,000 h	24,150	241,50
mo102	Ajudant electricista	10,000 h	19,860	198,60
	(Materials)			
Bornas	Pequeño material	1,000 Ud	18,341	18,34
Ref_1	Obturador 24M con precorte cada 1/2M	1,000 u	7,000	7,00
Ref_11	Portafusibles seccionable tipo L38 3P+N ...	1,000 u	52,000	52,00
Ref_12	Limitador sobretensiÃ³n 4P 4mod monobloc...	1,000 u	873,000	873,00
Ref_14	Central modular de medida comunicante	1,000 u	554,000	554,00
Ref_15	Transformador de intensidad 200/5A	3,000 u	36,000	108,00
Ref_16	Kit de equipamiento para apartamenta modu...	1,000 u	85,000	85,00
Ref_2	Interruptor automÃ¡tico de caja moldeada...	1,000 u	2.197,000	2.197,00
Ref_20	Kit tapa ciega extremo, 500X75 mm, para ...	1,000 u	34,000	34,00
Ref_21	Kit equipamiento para bornes y apartament...	1,000 u	80,000	80,00
Ref_25	Regleta de tierra con soporte, 2 tramos,...	1,000 u	73,000	73,00
Ref_26	Interruptor automÃ¡tico magnetotÃ©rmico ...	2,000 u	148,000	296,00
Ref_28	Interruptor automÃ¡tico magnetotÃ©rmico ...	5,000 u	536,000	2.680,00
Ref_3	Pletinas separadas prolongadoras de born...	1,000 u	74,000	74,00
Ref_32	Interruptor diferencial tipo AC, 4P, 25A...	1,000 u	410,000	410,00
Ref_33	Interruptor horario esfera diària 16A, 1...	1,000 u	104,000	104,00
Ref_34	Contactor, 25A, 4NA, 230V	1,000 u	98,000	98,00
Ref_35	Armario univers en poliÃ©ster IP65, 850x...	1,000 u	1.134,000	1.134,00
Ref_36	Kit interruptor caja moldeada h630, 250x...	1,000 u	137,000	137,00
Ref_37	Montantes para armarios univers de altur...	2,000 u	49,000	98,00
Ref_38	Embarado tetrapolar, 400A, para armario...	1,000 u	387,000	387,00
Ref_4	Bornes para 1 cable Al P250 4P , 1x35-12...	1,000 u	170,000	170,00
	(Resta d'obra)			505,47
		Total		10.614,910
		3% Costos indirectes		318,45
				10.933,36

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.1.4	<p>m Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor d'alumini classe 2 de 70 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,101 h	24,150	2,44
mo102	Ajudant electricista	0,101 h	19,860	2,01
	(Materials)			
mt35cu...	Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva ten...	1,000 m	1,670	1,67
	(Resta d'obra)			0,12
			Total	6,240
			3% Costos indirectes	0,19
				6,43
3.1.5	<p>m Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca, amb conductor d'alumini classe 2 de 35 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,073 h	24,150	1,76
mo102	Ajudant electricista	0,073 h	19,860	1,45
	(Materials)			
mt35cu...	Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva ten...	1,000 m	1,010	1,01
	(Resta d'obra)			0,08
			Total	4,300
			3% Costos indirectes	0,13
				4,43
3.1.6	<p>m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Fins i tot p/p d'accessoris i elements de subjecció. Totalment muntat, connexionat i provat.</p> <p>Inclou: Estesa del cable. Connexionat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p>			
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,057 h	24,150	1,38
mo102	Ajudant electricista	0,057 h	19,860	1,13
	(Materials)			
mt35cu...	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la sev...	1,000 m	15,350	15,35
	(Resta d'obra)			0,36
			Total	18,220
			3% Costos indirectes	0,55
				18,77

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1.7	<p>ud Presa de Terra composta per pica d'acer courejat de 2 m. de longitud, amb dispositiu d'acoblament al cable de 35 mm² de coure, en excavació a l'efecte, fins i tot terra vegetal, sal i carbó amb tub d'humidificació, dotat d'arqueta de registre amb tapa i marc de fosa de 20 cm de diàmetre col·locada. Totalment muntat i instal·lat.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 2,000 h 24,150 48,30</p> <p>mo102 Ajudant electricista 2,000 h 19,860 39,72</p> <p>(Materials)</p> <p>T34041 Pica toma de tierra, diám:14.6mm 1,000 Ud 98,368 98,37</p> <p>(Resta d'obra) 18,64</p> <p style="text-align: right;">Total 205,030</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 6,15</p>		
3.1.8	<p>m Conductor de terra format per cable rígid nu de coure trenat, de 35 mm² de secció. També p/p d'unions realitzades amb soldadura aluminotèrmica, grapes i borns d'unió. Completament muntat, amb connexions establertes i provat.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut. Estesa del conductor de terra. Connexionat del conductor de terra mitjançant borns d'unió.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo003 Oficial 1ª electricista. 0,097 h 24,150 2,34</p> <p>(Materials)</p> <p>mt35ttc... Conductor de coure nu, de 35 mm². 1,000 m 2,176 2,18</p> <p>mt35ww... Material auxiliar per a instal·lacions d... 0,100 U 0,891 0,09</p> <p>(Resta d'obra) 0,09</p> <p style="text-align: right;">Total 4,700</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 0,14</p>		211,18
3.1.9	<p>m Subministrament i instal·lació de cable UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe DCA-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure d'halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Fins i tot accessoris, terminals RJ45 i elements de subjecció.</p> <p>Inclou: Estesa de cables.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo001 Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacio... 0,014 h 23,790 0,33</p> <p>mo056 Ayudante instal·lador de telecomunicacione... 0,014 h 20,470 0,29</p> <p>(Materials)</p> <p>mt40cpt... Cable rígid U/UTP no propagador de la l... 1,000 m 1,136 1,14</p> <p>(Resta d'obra) 0,04</p> <p style="text-align: right;">Total 1,800</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 0,05</p>		4,84
3.2 OBRA CIVIL COMPLEMENTÀRIA			1,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.2.1	m Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de les zones a tallar. Cort del paviment. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor i transport a abocador. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
mo087	(Mà d'obra) Ayudante construcción de obra civil.	0,071 h	19,890
mq11eq...	(Maquinària) Talladora de paviment amb arrencada, des...	0,063 h	37,460
	(Resta d'obra)		0,08
	Total		3,850
	3% Costos indirectes		0,12
			3,97
3.2.2	m² Demolició de secció de ferm d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Replanteig de la superfície a demolir. Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.		
mo041	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcción de obra civil.	0,092 h	23,360
mo087	Ayudante construcción de obra civil.	0,224 h	19,890
	(Maquinària)		
mq05m...	Martell pneumàtic.	0,225 h	4,160
mq05pd...	Compresor portàtil dièsel mitja pressió...	0,114 h	7,060
	(Resta d'obra)		0,17
	Total		8,520
	3% Costos indirectes		0,26
			8,78
3.2.3	ml. Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a pas de cablejat, 20x80 cm (ample / profunditat), inclosa la col·locació i subministrament de tub segons documentació gràfica, amb un mínim de 5 tubs flexibles corrugat de 63, un per cada punt de càrrega, i un tub flexible corrugat de 40, per les comunicacions; capa de 5 cm de formigó en massa H-100, cinta indicadora de PVC, farcit i piconat de rasa amb terra procedent de l'excavació, neteja i transport de terres sobrants a abocador. Fins i tot reposició i acabat de paviment original.		
mo003	(Mà d'obra) Oficial 1ª electricista.	0,040 h	24,150
mo020	Oficial 1ª construcción.	0,250 h	23,360
mo102	Ajudant electricista	0,019 h	19,860
mo113	Peón ordinario construcción.	0,250 h	18,870
	(Maquinària)		
Q004	Compresor 4 m3/min 2 martillos	0,600 H	1,692
mq02cia...	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,010 h	31,044
mq02ro...	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, ...	1,000 h	2,722
mq04du...	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de c...	0,008 h	7,180
	(Materials)		
PAV	Pavimentto	1,000 ml	3,259
mt01ara...	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,073 m³	10,092
mt10hm...	Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en centra...	0,080 m³	92,250
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	1,000 m	0,950
mt35aia...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de...	5,000 m	1,250
mt35ww...	Cinta de senyalització de polietilè, de ...	1,000 m	0,697
	(Resta d'obra)		3,53
	Total		38,830
	3% Costos indirectes		1,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
			39,99
3.2.4	<p>m² Formació de paviment de 5 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració. Fins i tot p / p de comprovació de l'anivellament de la superfície suport, replanteig del gruix del paviment i neteja final. Sense incloure la preparació de la capa base existent.</p> <p>Inclou: Transport de la mescla bituminosa. Extensió de la mescla bituminosa. Compactació de la capa de mescla bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de mescla bituminosa.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo041 Oficial 1ª construcció de obra civil. 0,168 h 23,360 3,92</p> <p>mo087 Ayudante construcció de obra civil. 0,168 h 19,890 3,34</p> <p>(Maquinària)</p> <p>mq02ro... Rodillo vibrante tándem autopropulsado, ... 0,100 h 13,153 1,32</p> <p>mq11co... Compactador de neumáticos autopropulsado... 0,100 h 46,180 4,62</p> <p>mq11ex... Extendedora asfáltica de cadenas, de 81 ... 0,100 h 63,757 6,38</p> <p>(Materials)</p> <p>mt47aa... Mezcla bituminosa continua en caliente A... 0,115 t 42,569 4,90</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 24,970</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 0,75</p>		
3.2.5	<p>m² Solera de formigó en massa de 10 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-15/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.</p> <p>Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de juntes de construcció i de juntes perimetrals de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Replanteig dels junts de retracció. Cort del formigó. Neteja final dels junts de retracció.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la base de la solera.</p> <p>(Mà d'obra)</p> <p>mo020 Oficial 1ª construcció. 0,061 h 23,360 1,42</p> <p>mo077 Ayudante construcció. 0,030 h 19,890 0,60</p> <p>mo112 Peón especializado construcció. 0,082 h 19,750 1,62</p> <p>mo113 Peón ordinario construcció. 0,061 h 18,870 1,15</p> <p>(Maquinària)</p> <p>mq06co... Equipo para corte de juntas en soleras d... 0,083 h 7,534 0,63</p> <p>mq06vib... Regla vibrante de 3 m. 0,086 h 3,617 0,31</p> <p>(Materials)</p> <p>mt10hm... Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en centra... 0,105 m³ 92,250 9,69</p> <p>mt16pe... Panel rígido de poliestireno expandido, ... 0,050 m² 1,597 0,08</p> <p>(Resta d'obra)</p> <p style="text-align: right;">Total 15,810</p> <p style="text-align: right;">3% Costos indirectes 0,47</p>		25,72
			16,28

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.2.6	<p>Ud Subministrament i muntatge d'arqueta de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 60x60x80 cm de mesures interiors, amb parets rebaixades per a l'entrada de tubs, capaç de suportar una càrrega de 400 kN, amb marc de xapa galvanitzada i tapa de fusa, de 59,5x58,5 cm, per pericó de connexió elèctrica, capaç de suportar una càrrega de 125 kN; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reblert de l'extradós amb material de grava.</p> <p>Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de trepants per a connexió de tubs. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			
	(Mà d'obra)			
mo041	Oficial 1ª construcció de obra civil.	1,000 h	23,360	23,36
mo087	Ayudante construcció de obra civil.	1,000 h	19,890	19,89
	(Maquinària)			
mq01ret...	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 k...	0,043 h	28,951	1,24
	(Materials)			
mt01arr...	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diàme...	0,513 t	5,745	2,95
mt35arg...	Arqueta de conexió elèctrica, prefabric...	1,000 Ud	18,000	18,00
mt35arg...	Tapa de fusa, de 59,5x58,5 cm, para arqu...	1,000 Ud	29,250	29,25
mt35arg...	Marco de chapa galvanizada y tapa de hor...	1,000 Ud	27,250	27,25
	(Resta d'obra)			2,44
			Total	124,380
			3% Costos indirectes	3,73
3.2.7	<p>U Barreres de protecció d'acer contra impactes per a punts de càrrega model AC302 o similar de la marca S21, fixat amb tacs d'expansió d'acer, cargols especials i pasta química a una base de formigó HM-20/P/20/I. Inclús excavació i formigonat de la base de recolzament. Totalment muntat.</p> <p>Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Execució de la base de formigó. Col·locació i fixació de les peces.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>			128,11
	(Mà d'obra)			
mo041	Oficial 1ª construcció de obra civil.	0,387 h	23,360	9,04
mo087	Ayudante construcció de obra civil.	0,387 h	19,890	7,70
	(Materials)			
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en centra...	0,100 m³	139,140	13,91
mt52mu...	Repercussió, en la col·locació de bol·la...	1,000 U	3,253	3,25
mtAC30...	Barreres de protecció d'acer model AC302...	1,000 U	251,731	251,73
	(Resta d'obra)			5,71
			Total	291,340
			3% Costos indirectes	8,74
				300,08

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
3.2.8	<p>m² Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, antilliscant, amb simbologia de plaça aparcament cotxe elèctric, acabat setinat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); sobre parament horitzontal de formigó.</p> <p>Inclou: Preparació i neteja prèvia del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons i una mà d'acabat.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs.</p>			
mo038	(Mà d'obra) Oficial 1ª pintor.	0,078 h	23,360	1,82
mo076	Ayudante pintor.	0,078 h	19,890	1,55
	(Materials)			
mt27pii0...	Pintura plàstica, a base de resines acrí...	0,200 l	7,761	1,55
	(Resta d'obra)			0,10
			Total	5,020
	3% Costos indirectes			0,15
				5,17
3.2.9	<p>U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal de punt de recàrrega de V.E., d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.) amb pal d'acer galvanitzat de 145 cm d'altura, ancorat al terreny mitjançant dau de formigó HM-20/P/20/l de 30x30x30 cm. Inclús excavació, formigonat del dau i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.</p> <p>Inclou: Excavació. Execució del dau de formigó. Muntatge.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>			
mo120	(Mà d'obra) Peón Seguridad y Salud.	0,407 h	19,150	7,79
	(Materials)			
mt10hm...	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en centra...	0,027 m³	139,140	3,76
mt50les...	Senyal permanent d'acer galvanitzat, d'i...	1,000 U	56,241	56,24
mt50les...	Pal d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 1...	1,000 U	10,844	10,84
	(Resta d'obra)			1,57
			Total	80,200
	3% Costos indirectes			2,41
				82,61
4.1	<p>4 DOCUMENTACIÓ I TRAMITACIONS</p> <p>PA Intervenció Gesa, consistent en estudi del punt de connexió.</p>			
	(Mitjans auxiliars)			
GESA_CS	ESTUDI PUNTO DE CONNEXIÓ	1,000 PA	242,718	242,72
			Total	242,718
	3% Costos indirectes			7,28
				250,00

Quadre de preus nº 2			
Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2 DOCUM	Ud Elaboració de documentació i certificats de totes les instal·lacions, equips i materials instal·lats així com còpies de plànols As-Built de les mateixes, reflectint l'estat definitiu de les instal·lacions. Es procedirà també a la tramitació de totes les instal·lacions, que requereixi la reglamentació vigent, per a la seva posada en servei i legalizació davant els organismes competents (Ajuntament, Gesa, Conselleria de Comerç Indústria i Energia, Ministeri d'Indústria, Turisme i comerç).		
	(Mitjans auxiliars) CERTIFICATS	1,000 Ud 827,197	827,20
		Total	827,197
	3% Costos indirectes		24,81
			852,01
4.3 OCA_VE	Pa Inspecció inicial de les noves infraestructures de vehicles elèctrics a càrreg d'un organisme de control acreditat per la direcció General d'Indústria segons REBT 2002		
	(Mitjans auxiliars) Inspecció OCA V.E.	1,000 Pa 464,734	464,73
		Total	464,734
	3% Costos indirectes		13,95
			478,68
4.4 OCA	Pa Inspecció inicial de les noves infraestructures elèctriques de la instal·lació fotovoltaica a càrreg d'un organisme de control acreditat per la direcció General d'Indústria segons REBT 2002		
	(Mitjans auxiliars) Inspecció OCA FV	1,000 Pa 464,734	464,73
		Total	464,734
	3% Costos indirectes		13,95
			478,68
4.5 PLA_SE...	Ud Elaboració del Pla de Seguretat i Salut, alta del centre de treball en la Conselleria de treball, llibre de subcontractes i la seva segellat, i resta de tasques i tramitacions específiques i legals per a la el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.		
	(Mitjans auxiliars) Pla seguretat i salut i tràmits administ...	1,000 Ud 776,699	776,70
		Total	776,699
	3% Costos indirectes		23,30
			800,00
4.6 PGR	Ud Elaboració del Pla de Gestió de residus,per al compliment de la normativa.		
	(Mitjans auxiliars) Pla de Gestió de Residus	1,000 Ud 242,718	242,72
		Total	242,718
	3% Costos indirectes		7,28
			250,00
5.1.1 mt50ep...	5 SEGURETAT I SALUT 5.1 Proteccions personals U Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
	(Materials) Casc contra cops, EPI de categoria II, s...	0,100 U 1,789	0,18
		Total	0,180
	3% Costos indirectes		0,01
			0,19

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.2	U Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Casc de protecció, EPI de categoria II, ... 0,100 U 1,789	0,18	
	Total	0,180	
	3% Costos indirectes	0,01	
			0,19
5.1.3	U Casc aïllant elèctric, destinat a protegir a l'usuari enfront de xocs elèctrics mitjançant la prevenció del pas d'un corrent a través del cos entrant pel cap, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Casc aïllant elèctric fins a una tensió ... 0,100 U 9,279	0,93	
	(Resta d'obra)	0,02	
	Total	0,950	
	3% Costos indirectes	0,03	
			0,98
5.1.4	U Ulleres de protecció amb muntura integral, amb resistència a partícules de gas i a pols fina, amb ocular únic sobre una muntura flexible i cinta elàstica, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50epj...	(Materials) Ulleres de protecció amb muntura integra... 0,200 U 9,209	1,84	
	(Resta d'obra)	0,04	
	Total	1,880	
	3% Costos indirectes	0,06	
			1,94
5.1.5	U Pantalla de protecció facial, amb resistència a arc elèctric i curtcircuit, amb visor de pantalla unit a un protector frontal amb banda de cap ajustable, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50epj...	(Materials) Pantalla de protecció facial, EPI de ca... 0,200 Ud 15,910	3,18	
	(Resta d'obra)	0,06	
	Total	3,240	
	3% Costos indirectes	0,10	
			3,34

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.6	U Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abradió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Par de guantes contra riesgos mecánicos,...	0,250 Ud	10,618
	(Resta d'obra)		2,65
			0,05
		Total	2,700
	3% Costos indirectes		0,08
			2,78
5.1.7	U Parell de guants per a treballs elèctrics, de baixa tensió, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Parell de guants per a treballs elèctric...	0,250 U	32,191
	(Resta d'obra)		8,05
			0,16
		Total	8,210
	3% Costos indirectes		0,25
			8,46
5.1.8	U Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuaci...	0,100 U	7,668
	(Resta d'obra)		0,77
			0,02
		Total	0,790
	3% Costos indirectes		0,02
			0,81
5.1.9	U Joc de orelleres, acoblades a cascos de protecció, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un element acoblat a un casc de protecció i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Joc d'orelleres, acoblades a cascos de p...	0,100 U	6,576
	(Resta d'obra)		0,66
			0,01
		Total	0,670
	3% Costos indirectes		0,02
			0,69

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.10	U Joc de taps d'un sol ús, modelables, d'escuma de poliuretà antial·lèrgica, amb atenuació acústica de 31 dB, amortitzable en 1 ús. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Juego de tapones desechables, moldeables... 1,000 Ud 0,016	0,02	
	Total	0,020	
5.1.11	U Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament i a la perforació, amb codi de designació S1, amortitzable en 2 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		0,02
mt50ep...	(Materials) Parell de botes baixes de seguretat, amb... 0,500 U 138,367	69,18	
	(Resta d'obra)	1,38	
	Total	70,560	
	3% Costos indirectes	2,12	
5.1.12	U Pantaló d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		72,68
mt50ep...	(Materials) Pantaló d'alta visibilitat, de material ... 0,200 U 16,529	3,31	
	(Resta d'obra)	0,07	
	Total	3,380	
	3% Costos indirectes	0,10	
5.1.13	U Jaqueta d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		3,48
mt50ep...	(Materials) Jaqueta d'alta visibilitat, de material ... 0,200 U 18,783	3,76	
	(Resta d'obra)	0,08	
	Total	3,840	
	3% Costos indirectes	0,12	
			3,96

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1.14	U Peto d'alta visibilitat, de material combinat, amb propietats fluorescents i reflectores, color groc, amortitzable en 5 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Peto d'alta visibilitat, de material com... 0,200 U 42,825	8,57	
	(Resta d'obra)	0,17	
	Total	8,740	
	3% Costos indirectes	0,26	
			9,00
5.1.15	U Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Faixa de protecció lumbar amb ampli supo... 0,250 U 14,755	3,69	
	(Resta d'obra)	0,07	
	Total	3,760	
	3% Costos indirectes	0,11	
			3,87
5.1.16	U Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mt50ep...	(Materials) Parell de genolleres amb la part davante... 0,250 U 9,690	2,42	
	(Resta d'obra)	0,05	
	Total	2,470	
	3% Costos indirectes	0,07	
			2,54
5.2.1	5.2 Proteccions col·lectives m Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de polipropilè, de 1,10x1,25 m, color verd, amb dos peus en forma de V, reforçats internament amb nervis, amortitzables en 20 usos. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mo120	(Mà d'obra) Peón Seguridad y Salud. 0,096 h 19,150	1,84	
mt50vb...	(Materials) Tanca de vianants de polipropilè, de 1,1... 0,040 U 34,855	1,39	
	(Resta d'obra)	0,06	
	Total	3,290	
	3% Costos indirectes	0,10	
			3,39

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.2.2	<p>m Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant clos perimetral format per tanques traslladables de 3,50x2,00 m, formades per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, amortitzables en 5 usos i bases prefabricades de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, per a suport dels pals, amortitzables en 5 usos. Inclús malla d'ocultació de polietilè d'alta densitat, color verd, col·locada sobre les tanques i muntatge, manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i desmuntatge.</p> <p>Inclou: Muntatge. Col·locació de la malla. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>			
mo119	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	0,102 h	23,360	2,38
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,203 h	19,150	3,89
	(Materials)			
mt50spr...	Malla atapeïda de polietilè d'alta densi...	2,000 m²	0,341	0,68
mt50spv...	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, forma...	0,060 U	23,818	1,43
mt50spv...	Base prefabricada de formigó, de 65x24x1...	0,080 U	3,718	0,30
	(Resta d'obra)			0,17
			Total	8,850
		3% Costos indirectes		0,27
				9,12
5.2.3	<p>U Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amortitzable en 3 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>			
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,097 h	19,150	1,86
	(Materials)			
mt41xi0...	Extintor portàtil de pols químic ABC pol...	0,333 U	32,400	10,79
	(Resta d'obra)			0,25
			Total	12,900
		3% Costos indirectes		0,39
				13,29
5.2.4	<p>U Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amortitzable en 3 usos.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>			
mo120	Peón Seguridad y Salud.	0,097 h	19,150	1,86
	(Materials)			
mt41ixo...	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, ...	0,333 U	34,274	11,41
	(Resta d'obra)			0,27
			Total	13,540
		3% Costos indirectes		0,41
				13,95
	5.3 senyalitzacions			

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3.1	m Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu). Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mo120	(Mà d'obra) Peón Seguridad y Salud.	0,062 h	19,150
mt50bal...	(Materials) Cinta reflectora per a abalisament, de m...	1,100 m	0,155
	(Resta d'obra)		
		Total	1,390
		3% Costos indirectes	0,04
			1,43
5.3.2	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides de niló. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mo120	(Mà d'obra) Peón Seguridad y Salud.	0,192 h	19,150
mt50les...	(Materials) Cartell general indicatiu de riscos, de ...	0,333 U	8,327
mt50spr...	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	6,000 Ud	0,004
	(Resta d'obra)		
		Total	6,600
		3% Costos indirectes	0,20
			6,80
5.3.3	U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb cavallet portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.		
mo120	(Mà d'obra) Peón Seguridad y Salud.	0,145 h	19,150
mt50les...	(Materials) Senyal provisional d'obra de xapa d'acer...	0,200 U	25,041
mt50les...	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, pe...	0,200 U	6,119
	(Resta d'obra)		
		Total	9,190
		3% Costos indirectes	0,28
			9,47

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.3.4	<p>U Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 5 usos, amb pal d'acer galvanitzat de 145 cm d'altura, amortitzable en 5 usos i peu portàtil, amortitzable en 5 usos. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>		
mo120	<p>(Mà d'obra)</p> <p>Peón Seguridad y Salud. 0,227 h 19,150</p>	4,35	
	(Materials)		
mt50les...	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer... 0,200 U 72,610	14,52	
mt50les...	Pal d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 1... 0,200 U 10,844	2,17	
mt50les...	Peu portàtil en creu d'acer galvanitzat,... 0,200 U 10,500	2,10	
	(Resta d'obra)	0,46	
	Total	23,600	
	3% Costos indirectes	0,71	
			24,31
5.3.5 Medicina preventiva			
5.3.5.1	<p>U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.</p> <p>Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>		
mo120	Peón Seguridad y Salud. 0,192 h 19,150	3,68	
	(Materials)		
mt50ec...	Botiquín de urgencia provisto de desinfe... 1,000 Ud 25,306	25,31	
	(Resta d'obra)	0,58	
	Total	29,570	
	3% Costos indirectes	0,89	
			30,46
5.3.5.2	<p>U Bossa de gel, caixa de guants, 2 caixes d'apòsits, 2 paquets de cotó, rotllo d'esparadrap, caixa d'antiespasmòdic, ampolla d'aigua oxigenada, ampolla d'alcohol de 96°, flascó de tintura de iode per la farmaciola d'urgència col·locat en la caseta d'obra, durant el transcurs de l'obra.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.</p>		
	(Materials)		
mt50ec...	Bolsa para hielo, de 250 cm³, para repos... 1,000 Ud 1,072	1,07	
mt50ec...	Guants esterilitzats, en caixa de 100 un... 1,000 U 1,820	1,82	
mt50ec...	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unida... 2,000 Ud 1,904	3,81	
mt50ec...	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, ... 2,000 Ud 0,347	0,69	
mt50ec...	Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y... 1,000 Ud 1,307	1,31	
mt50ec...	Antiespasmòdic, en caixa de 20 comprim... 1,000 U 1,700	1,70	
mt50ec...	Botella de agua oxigenada, de 250 cm³, p... 1,000 Ud 0,612	0,61	
mt50ec...	Botella de alcohol de 96°, de 250 cm³, p... 1,000 Ud 0,500	0,50	
mt50ec...	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm³, p... 1,000 Ud 0,873	0,87	
	(Resta d'obra)	0,25	
	Total	12,630	
	3% Costos indirectes	0,38	
			13,01
5.4 Formació del personal			

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.4.1	h h. Formació de seguretat i higiene en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada per un encarregat.		
U42IA020	(Mitjans auxiliars) Formacion segurid.e higiene 1,000 h 6,197	6,20	
	(Resta d'obra)	0,43	
	Total	6,630	
	3% Costos indirectes	0,20	
			6,83
5.4.2	h h. Quadrilla encarregada del manteniment, i control d'equips de seguretat, format per un ajudant i un peó ordinari, i / costos indirectes.		
mo120	(Mà d'obra) Peón Seguridad y Salud. 1,681 h 19,150	32,19	
	(Resta d'obra)	2,25	
	Total	34,440	
	3% Costos indirectes	1,03	
			35,47
5.5.1	5.5 Reunions h h. Comitè de seguretat compost per un tècnic en matèria de seguretat amb categoria d'encarregat, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de seguretat amb categoria d'oficial de 1a, considerant una reunió com a mínim al mes.		
U42IA001	(Mitjans auxiliars) Comite de segurid.e higiene 1,000 h 14,569	14,57	
	(Resta d'obra)	1,02	
	Total	15,590	
	3% Costos indirectes	0,47	
			16,06
	Pollença - Juny de 2022 Col.legiat 813 COETIB		
	Jordi Quer Sopeña		

Quadre de mà d'obra

Núm. Codi	Denominació de la mà d'obra	Preu	Hores	Total
1 mo045	Oficial 1ª estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	24,530	21,690 h	531,92
2 mo043	Oficial 1ª ferrallista.	24,280	2,028 h	49,01
3 mo021	Oficial 1ª construcció en treballs de ram de paleta.	24,280	8,946 h	217,14
4 mo011	Oficial 1ª montador.	24,150	95,534 h	2.307,24
5 mo003	Oficial 1ª electricista.	24,150	213,598 h	5.159,37
6 mo001	Oficial 1ª instalador de telecomunicaciones.	23,790	5,136 h	121,86
7 mo009	Oficial 1ª instalador de captadores solares.	23,790	131,131 h	3.119,12
8 mo018	Oficial 1ª cerrajero.	23,740	4,418 h	104,89
9 mo038	Oficial 1ª pintor.	23,360	15,392 h	359,24
10 mo020	Oficial 1ª construcción.	23,360	15,795 h	368,65
11 mo041	Oficial 1ª construcción de obra civil.	23,360	37,392 h	872,43
12 mo119	Oficial 1ª Seguridad y Salud.	23,360	15,964 h	372,57
13 mo092	Ayudante estructurista, en trabajos de puesta en obra del hormigón.	20,890	22,180 h	463,41
14 mo108	Ayudante instalador de captadores solares.	20,470	131,131 h	2.684,68
15 mo056	Ayudante instalador de telecomunicaciones.	20,470	5,136 h	105,48
16 mo090	Ajudant ferrallista.	20,220	2,028 h	41,41
17 mo059	Ayudante cerrajero.	19,980	4,418 h	88,28
18 mo080	Ayudante montador.	19,890	3,002 h	59,72
19 mo087	Ayudante construcción de obra civil.	19,890	62,731 h	1.247,89
20 mo080b	Peón montaje	19,890	186,000 h	3.699,72
21 mo076	Ayudante pintor.	19,890	15,392 h	305,89
22 mo077	Ayudante construcción.	19,890	0,353 h	7,04
23 mo102	Ajudant electricista	19,860	188,162 h	3.739,45
24 mo112	Peón especializado construcción.	19,750	1,477 h	29,20
25 mo114	Peó ordinari construcció en treballs de ram de paleta.	19,540	9,436 h	184,38
26 mo120	Peón Seguridad y Salud.	19,150	60,562 h	1.160,69
27 mo113	Peón ordinario construcción.	18,870	20,355 h	384,05
			Total mà d'obra:	27.784,73

Quadre de maquinària

Núm. Codi	Denominació de la maquinària	Preu	Quantitat	Total
1 ADE002b	Excavación de tierras a cielo abierto, en suelo de arcilla dura con grava compacta, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión. Incluye: Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas. Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.	79,422	2,000 m ³	158,84
2 mq11ext030	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	63,757	6,325 h	403,54
3 mq01lexn050c	Retroexcavadora sobre neumáticos, de 85 kW, con martillo rompedor.	51,532	21,125 h	1.088,78
4 mq11com010	Compactador de neumáticos autopropulsado, de 12/22 t.	46,180	6,325 h	292,22
5 mq04cab010e	Camión basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.	42,720	7,699 h	328,72
6 mq04cag010a	Camión con grúa de hasta 6 t.	39,212	2,871 h	112,58
7 mq11leqc010	Talladora de paviment amb arrencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	37,460	14,648 h	548,70
8 mq02cia020j	Camión cisterna de 8 m ³ de capacitat.	31,044	0,471 h	14,87
9 mq01ret020b	Retrocargadora sobre neumáticos, de 70 kW.	28,951	0,387 h	11,16
10 mq02ron010a	Rodillo vibrante tándem autopropulsado, de 24,8 kW, de 2450 kg, anchura de trabajo 100 cm.	13,153	6,325 h	83,49
11 U02JK010	Camión grúa autocargable hasta 20 t	11,960	39,000 h	466,44
12 mq06cor020	Equipo para corte de juntas en soleras de hormigón.	7,534	0,906 h	6,84
13 mq04dua020b	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	7,180	0,893 h	6,41
14 mq05pdm110	Compresor portàtil dièsel mitja pressió 10 m ³ /min.	7,060	10,386 h	72,90
15 mq05mai030	Martell pneumàtic.	4,160	20,507 h	85,67
16 mq06vib020	Regla vibrant de 3 m.	3,617	0,916 h	3,31
17 mq02rop020	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	2,722	24,061 h	65,38
18 Q004	Compresor 4 m ³ /min 2 martillos	1,692	67,200 H	113,67
19 mq06mms010	Mesclador continu amb sitja, per a morter industrial en sec, subministrat a granel.	1,340	1,806 h	2,38

Total maquinària: 3.865,90

Quadre de materials

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
1 URBANT2MAS...	URBAN MASTER T2 amb protecció diferencial integrada TÍpus A, reconexió automàtica, comunicacions, serigrafia dues cares, 3G/GPRS, 4G i Ethernet.	6.236,000	1,000 U	6.236,00
2 URBANT2SLA...	URBAN SLAVE T2 amb protecció diferencial integrada TÍpus A, reconexió automàtica, comunicacions, serigrafia dues cares, 3G/GPRS, 4G i Ethernet.	3.136,955	4,000 U	12.547,84
3 Ref_2	Interrupctor automàtic de caixa moldeada, h3+ P250, 4PN0-100%, 200A, 40kA relÃ© TM reg (Hager Ref.HNT201DR)	2.197,000	2,000 u	4.394,00
4 INV30KTL	Inversor trifàssic de connexió a xarxa senoidal 33kVA, amb display; una potència màxima de 33.000 kVA, proteccions sobretensions, mòdul de comunicacions	1.920,000	3,000 UD	5.760,00
5 SPARK1b	Part proporcional per plaça d'aparcament Estructura metàl·lica d'acer S275JR, amb unions atornillades, sense necessitat de mecanitzats a l'obra. Amb clips d'inserció ràpida subjecta-cables Solarstem. Amb mènsoles dobles de perfils laminats tipo IPE galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461:1999, amb un espessor d'una mitja de 85-190 micres amb cimentació superficial, de 2.7x1.5x1 m amb doble parrilla de barres B-500S de 12mm de diàmetre cada 100mm. Perfils portants d'alumini PS100 Solarstem AW6082-T6 de 5150mm de llarg per a suport de mòduls fotovoltaics Grapes extremes d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Grapes interiors d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Safata caixa connexions Solarstem® 1071x490 mm Galvanitzada Fixació dels mòduls sobre perfils d'alumini. En aquest cas els mòduls fan de coberta i no és totalment estanca.	1.600,800	8,000 P1	12.806,40
6 Ref_17	Armario univers en polièster IP65, 1150x850X300mm, gris RAL7035 (Hager Ref.FL73S)	1.343,000	1,000 u	1.343,00
7 Ref_35	Armario univers en polièster IP65, 850x850X300mm, gris RAL7035 (Hager Ref.FL53S)	1.134,000	1,000 u	1.134,00

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
8 SPARK1	1 tram de 18 places per 130 mòduls de 385 Wp Estructura metàl·lica d'acer S275JR, amb unions cargolades, sense necessitat mecanitzats en obra. Amb 8 clips d'inserció ràpida Subjectacables Solarstem per mènsula. Amb mènsules simples de perfils laminats tipus IPE galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461:1999 amb un gruix mitjà de 85-190 micres amb cimetación armada amb doble graella de barres B-500S de 16 mm de diàmetre cada 100mm. Perfils portants d'alumini PS100 Solarstem AW6082-T6 de 5150mm de llarg per a suport de mòduls fotovoltaics Grapes extremes d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Grapes interiors d'alumini AW 6063 T6 de 100 mm de llarg unides amb cargols A2-70 Safata caixa connexions Solarstem® 1080x490 mm Galvanitzada Fixació dels mòduls sobre perfils d'alumini. En aquest cas els mòduls fan de coberta i no és totalment estanca.	925,250	18,000 Ud	16.654,50
9 S.LOG	PLC_rout	886,000	1,000 Ud	886,00
10 Ref_12	Limitador sobretensiã 3n 4P 4mod monobloc Tipol+2 12.5kA Up<1,5kV (Hager Ref.SPA401)	873,000	2,000 u	1.746,00
11 Ref_6	Interruptor diferencial reconexiã 3n automãtica 4P 63A 300mA 7mã 3dulos versiã 3n PRO (Hager Ref.CFA463SP)	658,000	3,000 u	1.974,00
12 Ref_40	Armario OrionPlus en poliãster con puerta opaca, 800x600x300 mm (Hager Ref.FL229B)	599,000	1,000 u	599,00
13 Ref_14	Central modular de medida comunicante (Hager Ref.SM101C)	554,000	1,000 u	554,00
14 Ref_28	Interruptor automãtico magnetotãrmico serie HM, 4P, 80A, curva C, 10kA (Hager Ref.HMF480)	536,000	5,000 u	2.680,00
15 Ref_5	Interruptor automãtico magnetotãrmico serie M, 4P, 63A, curva C, 6/10kA (Hager Ref.MCA463)	515,000	3,000 u	1.545,00
16 Ref_32	Interruptor diferencial tipo AC, 4P, 25A, 30mA (Hager Ref.CDC425M)	410,000	1,000 u	410,00
17 Ref_38	Embarrado tetrapolar, 400A, para armarios Univers (Hager Ref.UE21D3)	387,000	1,000 u	387,00
18 CELFV_kW	kW de cèl·lules fotovoltaiques mesurades en condicions ONTC integrades dins panells solars FV	310,370	100,100 kWp	31.068,04
19 PRO380-CT	COMPTADOR ENERGIA SOLARLOG PRO380-CT	285,000	1,000 Ud	285,00
20 mt35cgp020...	Caixa seccionadora , equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 9, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autoventilada, segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK08 segons UNE-EN 50102.	277,000	1,000 U	277,00
21 Ref_41	Kit equip. aparamenta modular para armarios OrionPlus FL229B y FL124A (Hager Ref.FL996A)	265,000	1,000 u	265,00
22 CPD400	Caixa de distribució CP400, CAHORS.	254,000	1,000 U	254,00

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
23 mtAC302_S21	Barreres de protecció d'acer model AC302 o similar de la marca S21	251,731	10,000 U	2.517,30
24 Yan01	Mesurador UMG UMG 103-CBM	241,000	1,000 Ud	241,00
25 mt35cgp020...	Caixa general de protecció, equipada amb borns de connexió, bases unipolars previstes per a col·locar fusibles de intensitat màxima 250 A, esquema 9, per a protecció de la línia general d'alimentació, formada per una envoltant aïllant, precintable i autov	225,000	1,000 U	225,00
26 Ref_23	Kit de equipamiento de embarrado tetrapolar 250A para univers (Hager Ref.UE21D2)	205,000	1,000 u	205,00
27 Ref_42	Interrupctor tetrapolar serie SB, 32A, 1000V (Hager Ref.SB432PV)	181,000	12,000 u	2.172,00
28 Ref_4	Bornes para 1 cable Al P250 4P , 1x35-120mm ² (Hager Ref.HYT006H)	170,000	2,000 u	340,00
29 mt35con050b	Mòdul d'interruptor general de maniobra de 250 A (III+N), homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	153,153	2,000 U	306,30
30 Ref_26	Interrupctor automàtic magnetotèrmico serie MU, 4P, 10A, curva C, 6KA (Hager Ref.MUN410A)	148,000	2,000 u	296,00
31 mt10hmf010...	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	139,140	1,135 m ³	157,90
32 mt50epp010...	Parell de botes baixes de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, la zona del taló tancada i absorció d'energia a la zona del taló, de tipus antiestàtic i aïllant, amb resistència al lliscament i a la perforació, EPI de categoria III, segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 50321 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	138,367	2,000 U	276,72
33 Ref_36	Kit interruptor caja moldeada h630, 250x450 mm, Univers (Hager Ref.UK31C2)	137,000	1,000 u	137,00
34 mt10hmf011...	Formigó de neteja HL-150/B/20, fabricat en central.	125,100	4,436 m ³	555,00
35 Ref_22	Kit int. caja moldeada P250, 300x250 mm, Univers (Hager Ref.UK21LH1)	124,000	1,000 u	124,00
36 mt10haf010...	Formigó HA-25/B/20/IIa, fabricat en central.	116,183	46,475 m ³	5.399,55
37 Ref_33	Interrupctor horario esfera diaria 16A, 1 contacto NA, con reserva 200 h (Hager Ref.EH011)	104,000	1,000 u	104,00
38 mt34odel100...	Lluminària LED IP65, WT120C G2 LED34S/840 PSU L1500 Phillips o similar, amb fluxe lumínic > 4.000 lm, rendiment > 100 lm/W y temperatura de color 4.000K.; protecció IP65	102,450	18,000 U	1.844,10
39 mt50bal080a	Barrera para control de gálibo, de aluminio, equipada con bandas reflectantes y cadenas de acero galvanizado para su suspensión, 6 metros de longitud, color blanco y rojo	100,147	1,000 Ud	100,15
40 T34041	Pica toma de tierra, diám:14.6mm, long:200mm, i/bridias	98,368	5,000 Ud	491,85
41 Ref_34	Contacto, 25A, 4NA, 230V (Hager Ref.ESC425)	98,000	1,000 u	98,00
42 T.INTEN	Transformador intensidad 250/5	96,820	6,000 UD	580,92
43 mt10hmf010...	Formigó HM-15/B/20/I, fabricat en central.	92,250	8,258 m ³	762,01
44 Ref_7	Interrupctor diferencial tipo AC, 2P, 25A, 30mA (Hager Ref.CDC728M)	86,000	2,000 u	172,00
45 terra_comp...	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra,	85,550	1,000 Ut	85,55

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
46 Ref_16	Kit de equipamiento para aparamenta modular 2x24m ³ d. 300x500mm, univers (Hager Ref.UD22B3)	85,000	3,000 u	255,00
47 mt35con040b	Mòdul de serveis generals amb mòdul de fraccionament i seccionament, homologat per l'empresa subministradora. Inclús cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	83,327	2,000 U	166,66
48 mt35con080	Mòdul d'embarrat general, homologat per l'empresa subministradora. Inclús platines de coure, tallacircuits, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	82,119	2,000 U	164,24
49 mt50spr100c	Barra transversal de acer galvanizado, de 6.4 m de longitud.	80,640	1,000 m	80,64
50 Ref_21	Kit equipamiento para bornes y aparamenta modular 2x24m ³ d. 300x500mm, univers (Hager Ref.UD22G1)	80,000	2,000 u	160,00
51 rut240	Equipo Router Teltonika RUT230, o similar, para comunicación entre dispositivos Solar Log 1200 y Solar Log PRO380-CT	78,386	1,000 Ud	78,39
52 Ref_3	Alimentación incluida Pletinas separadas prolongadoras de bornes para interruptores x250, 4P (Hager Ref.HYB012H)	74,000	2,000 u	148,00
53 Ref_25	Regleta de tierra con soporte, 2 tramos, 500 mm, para armarios Univers (Hager Ref.UT92B)	73,000	2,000 u	146,00
54 Ref_10	Interruptor automàtic magnetotèrmico serie MU, 2P, 6A, curva C, 6KA (Hager Ref.MUN206A)	71,000	1,000 u	71,00
55 mt35con060	Mòdul de borns de sortida i connexió de terra, homologat per l'empresa subministradora. Inclús carril, borns, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	62,848	2,000 U	125,70
56 mt10haf010...	Hormigón HA-25/F/20/IIa, fabricado en central.	59,900	0,550 m ³	32,95
57 mt50les010...	Senyal permanent d'acer galvanitzat, d'indicació, rectangular, 60x90 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	56,241	5,000 U	281,20
58 mt35con070	Mòdul de fusibles de seguretat, homologat per l'empresa subministradora. Inclús fusibles, cablejat i accessoris per formar part de la centralització de compradors.	54,699	2,000 U	109,40
59 Ref_27	Montantes para armarios univers de altura 1050mm (Hager Ref.UN07A)	54,000	2,000 u	108,00
60 Ref_11	Portafusibles seccionable tipo L38 3P+N 32A 690V (Hager Ref.LSN504)	52,000	3,000 u	156,00
61 Ref_37	Montantes para armarios univers de altura 750mm (Hager Ref.UN05A)	49,000	2,000 u	98,00
62 Ref_19	Kit tapa ciega, 250X150 mm, para armarios Univers (Hager Ref.UD11F1)	45,000	3,000 u	135,00
63 mt50epu030...	Peto d'alta visibilitat, de material combinat, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	42,825	1,600 U	68,56
64 mt47aag020...	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	42,569	7,274 t	309,93

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
65 mt35une151h	Canal protectora d'U41X/U43X lliure de halògens, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73085-42, sèrie 73 "UNEX", de 60x150 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb resistència a la intempèrie i als agents químics, segons UNE-EN 50085-1, subministrada en trams de 3 m de longitud, amb film de protecció, per a allotjament de cables elèctrics i de telecomunicació, inclús ponts, peces d'unió, tacs i cargols.	38,209	25,000 m	955,25
66 Ref_15	Transformador de intensidad 200/5A (Hager Ref.SRA02005)	36,000	3,000 u	108,00
67 Ref_8	Interrupctor automàtic magnetotèrmico serie MU, 2P, 16A, curva C, 6KA (Hager Ref.MUN216A)	35,000	2,000 u	70,00
68 mt50vbe010...	Tanca de vianants de polipropilè, de 1,10x1,25 m, color verd, amb dos peus en forma de V, reforçats internament amb nervis, inclús placa per a publicitat.	34,855	1,600 U	55,60
69 mt41lixo010a	Extintor portàtil de neu carbònica CO2, d'eficàcia 34B, amb 2 kg d'agent extintor, amb vas difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	34,274	0,333 U	11,41
70 Ref_9	Interrupctor automàtic magnetotèrmico serie MU, 2P, 10A, curva C, 6KA (Hager Ref.MUN210A)	34,000	1,000 u	34,00
71 Ref_20	Kit tapa ciega extremo, 500X75 mm, para armarios Univers (Hager Ref.UD02F1)	34,000	2,000 u	68,00
72 mt41lixo010a	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-144B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, amb accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	32,400	0,333 U	10,79
73 mt50epm010...	Parell de guants per a treballs elèctrics de baixa tensió, EPI de categoria III, segons UNE-EN 420 i UNE-EN 60903, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	32,191	1,000 U	32,20
74 mt35arg105...	Tapa de fusa, de 59,5x58,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	29,250	1,000 Ud	29,25
75 mt35arg105c	Marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 59,5x58,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	27,250	1,000 Ud	27,25
76 mt50les010...	Señal de limitación de altura, de chapa de acero galvanizado, de reglamentación y prioridad, circular, Ø=60 cm, con retroreflectancia nivel 1 (E.G.), según la Instrucción 8.3-IC.	26,548	1,000 Ud	26,55
77 Ref_13	Portafusibles seccionable tipo L38 2P 32A 690V (Hager Ref.LSN502)	26,000	1,000 u	26,00
78 mt25pfx200...	Kit compuesto por escuadras, tapas de condensación y salida de agua, y herrajes de puerta practicable de apertura hacia el interior de dos hojas.	25,637	2,000 Ud	51,27
79 mt09mif010...	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	25,629	0,085 t	2,16

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
80 mt50eca010	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	25,306	1,000 Ud	25,31
81 mt50les010...	Senyal provisional d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de perill, triangular, L=70 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons la Instrucció 8.3-IC.	25,041	0,400 U	10,02
82 mt35arg105...	Tapa de fusa, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	25,000	8,000 Ud	200,00
83 mt09mif010...	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-2,5 (resistencia a compresión 2,5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	24,923	0,101 t	2,52
84 mt09mif010...	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-7,5 (resistència a compressió 7,5 N/mm ²), subministrat a granel, segons UNE-EN 998-2.	24,646	0,476 t	11,76
85 Ref_18	Perfil DIN simétrico, 1 tramo, para armarios Univers (Hager Ref.UZ01B3)	24,000	1,000 u	24,00
86 mt50spv020	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	23,818	7,800 U	185,90
87 Ref_24	Toma de corriente SCHUKO 10/16A, 2P+T, 230V (Hager Ref.SN016P)	22,000	1,000 u	22,00
88 Ref_39	Obturador para armarios orionplus, RAL 7035, 4 mA ³ dulos, con precortes cada 1/2M (Hager Ref.FL871Z)	20,000	2,000 u	40,00
89 switch	TPLink, 5 puertos Ethernet, Gigabit, o similar, para comunicación entre dispositivos. 5 puertos Ethernet (RJ-45). Puertos 10/100/1000 (Gigabit). Apagado de puertos automático. Tecnología patentada de ahorro de energía (hasta un 65% menos).	19,860	1,000 Ud	19,86
90 mt50spv030b	Alimentación incluida Poste de acero galvanizado, de 15 cm de diámetro.	19,854	6,800 m	135,01
91 mt35arg105b	Marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.	19,372	8,000 Ud	154,96
92 mt50epu030...	Jaqueta d'alta visibilitat, de material combinat, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	18,783	0,800 U	15,04
93 Bornas	Pequeño material	18,341	3,000 Ud	55,02
94 mt35arg100c	Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 60x60x80 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN.	18,000	9,000 Ud	162,00

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
95 mt50epu030...	Pantaló d'alta visibilitat, de material combinat, color groc, EPI de categoria II, segons UNE-EN 471 i UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	16,529	1,600 U	26,48
96 mt50epj010...	Pantalla de protecció facial, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	15,910	0,400 Ud	6,36
97 mt35amc820...	Fusible de ganivetes, tipus gG, intensitat nominal 250 A, poder de tall 120 kA, mida T2, segons UNE-EN 60269-1.	15,370	6,000 U	92,22
98 mt35cun010...	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,al segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	15,350	230,000 m	3.530,50
99 mt50epu050d	Faixa de protecció lumbar amb ampli suport abdominal i subjecció regulable mitjançant velcro, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	14,755	1,000 U	14,76
100 mt27mvp010e	Pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat setinat, textura llisa	12,880	5,945 l	75,85
101 REJ100X62	Bandeja metalica OBO GRM55/100	11,502	65,000 ml	747,50
102 mt10hmf010...	Rajola Santa Eulalia 410 vermella, 40x40cm.	11,300	48,000 m ²	542,40
103 mt50les040a	Pal d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm i 145 cm de altura.	10,844	5,000 U	54,20
104 mt50epm010...	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoria II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	10,618	2,000 Ud	21,20
105 mt25dcg110d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de divisor de portes en sistemes de persianes mallorquines, gamma bàsica, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	10,278	2,150 m	22,10
106 mt01ara010	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	10,092	6,496 m ³	65,74
107 mt25dcg105d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de sòcol en porta en sistemes de persianes mallorquines, gamma bàsica, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	10,039	2,150 m	21,58
108 Ref_43	Portafusibles PV, 10 x 38 mm, 1P, 1000V, DC, 32 A (Hager Ref.L501PV)	10,000	30,000 u	300,00
109 mt50epu060d	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, EPI de categoria II, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	9,690	1,000 U	9,68
110 mt35tpe030a	Tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona, subministrat en rotllos de 300 m de longitud.	9,550	1,000 m	9,55

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
111 mt50epc030j	Casc aïllant elèctric fins a una tensió de 1000 V de corrent altern o de 1500 V de corrent continu, EPI de categoria III, segons UNE-EN 50365, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	9,279	0,200 U	1,86
112 mt50epj010...	Ulleres de protecció amb muntura integral, EPI de categoria II, segons UNE-EN 166, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	9,209	0,400 U	3,68
113 mt50les020a	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amb 6 orificis de fixació.	8,327	0,666 U	5,54
114 mt27pfs010b	Imprimació acrílica, reguladora de la absorció, permeable al vapor d'aigua i resistent a les alcalis, per aplicar amb broxa, rodillo o pistola.	7,852	2,240 l	17,64
115 mt27pii060n	Pintura plàstica, a base de resines acríliques, color vermell, acabat setinat, textura llisa, antilliscant; per aplicar amb brotxa, corró o pistola.	7,761	25,000 l	193,75
116 mt27pii020...	Pintura per a exteriors, a base de polímers acrílics en emulsió acuosa, color blanc, acabat mate, textura llisa, impermeabilizant i transpirant; per aplicar amb broxa, rodillo o pistola, segons UNE-EN 1504-2.	7,717	5,600 l	43,26
117 mt50epo010...	Joc d'orelleres, estàndard, amb atenuació acústica de 15 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	7,668	0,400 U	3,08
118 mt25dcg065d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de fulla de porta en sistemes de persianes mallorquines, gamma bàsica, inclús junt d'estanquitat de la fulla, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	7,535	14,350 m	108,13
119 mt25dcg130d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de pilastra de porta en sistemes de persianes mallorquines practicables, gamma bàsica, inclús junts d'estanquitat de la fulla, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	7,535	1,450 m	10,93
120 Ref_1	Obturador 24M con precorte cada 1/2M (Hager Ref.JP002)	7,000	3,000 u	21,00
121 mt50epo010...	Joc d'orelleres, acoblades a cascos de protecció, amb atenuació acústica de 15 dB, EPI de categoria II, segons UNE-EN 352-3 i UNE-EN 458, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	6,576	0,200 U	1,32
122 mt13lpo010k	Placa asfàltica 10 onades de perfil ondulat i color vermell, a base de fibres minerals i vegetals saturades amb una emulsió bituminosa a temperatures, segons UNE-EN 534.	6,331	2,250 m ²	14,24
123 mt50les050a	Cavallet portàtil d'acer galvanitzat, per a senyal provisional d'obra.	6,119	0,400 U	2,44
124 mt01arr010a	Grava de cantera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	5,745	4,617 t	26,55
125 mt25dcg110a	Perfil d'alumini anoditzat natural, per a conformat de divisor de portes en sistemes de contraventanes, gamma bàsica, amb el certificat de qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD).	5,730	0,300 m	1,72

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
126 mt25dcg015d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de marc de porta en sistemes de persianes mallorquines practicables, gamma bàsica, inclús junts d'estanquitat de la fulla, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	5,676	5,800 m	32,92
127 mt25dcg105a	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de zócalo de puerta en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	5,596	0,300 m	1,68
128 mt35cun350c	Cable unipolar RV, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor d'alumini classe 2 de 150 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-4.	5,530	3,000 m	16,59
129 mt35cgp040h	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,440	9,000 m	48,96
130 mt13tac013a	Teja cerámica de ventilación, curva, color rojo, según UNE-EN 1304.	5,166	0,180 Ud	0,94
131 mt35aia070...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	4,680	71,000 m	332,28
132 mt25dcg070d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de lamel·la terminal en sistemes de persianes mallorquines, gamma bàsica, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	4,396	8,920 m	39,21
133 mt35cun350b	Cable unipolar RV, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor d'alumini classe 2 de 95 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-4.	4,200	1,000 m	4,20
134 mt25dcg065a	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de hoja de puerta en sistemas de contraventanas, gama básica, incluso junta de estanqueidad de la hoja, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	4,199	3,350 m	14,07
135 FV_MC4	Parell mascle famella de contactor multicontact MC4 fins a 6 mm ²	4,105	30,000 Ud	123,15
136 mt07ame010a	Malla electrosoldada ME 10x10 Ø 16-20 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	4,097	101,400 m ²	415,74
137 mt35cgp040f	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,730	9,000 m	33,57
138 mt50spv025	Base prefabricada de formigó, de 65x24x12 cm, amb 8 orificis, reforçada amb varetes d'acer, per a suport de tanca traslladable.	3,718	10,400 U	39,00

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
139 mt35pry025...	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class Blindex 1000 V (AS) "PRYSMIAN", tipus RC4Z1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G6 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, apantallat amb trena de coure (cobertura superior al 60%), coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens i nul·la emissió de gasos corrosius. Segons UNE 21123-4.	3,530	405,000 m	1.429,65
140 Taparejib	Tapa para bandeja metálica OBO GRM 55/10	3,503	65,000 ml	227,50
141 mt35cun030g	Cable unipolar RV-K, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Eca según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 35 mm ² de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de PVC (V). Según UNE 21123-2.	3,444	5,000 m	17,20
142 mt35aia090...	Tub rígido de PVC, endollable, corbable en caliente, de color negro, de 50 mm de diámetro nominal, per a canalització fixa en superfície. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,433	15,000 m	51,45
143 PAV	Paviment	3,259	74,000 ml	241,24
144 mt52mug200g	Repercussió, en la col·locació de bol·lard, d'elements de fixació sobre formigó: tacs d'expansió d'acer, cargols especials i pasta química.	3,253	10,000 U	32,50
145 mt25dcg090d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de lamel·la fixa en sistemes de persianes mallorquines, gamma bàsica, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	3,214	69,130 m	222,18
146 mt25dcg015a	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de marco de puerta en sistemas de contraventanas practicables, gama básica, incluso juntas de estanqueidad de la hoja, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	3,153	3,500 m	11,04
147 mt27pep010...	Revestimiento pétreo para exteriores a base de copolímeros acrílicos, impermeable al agua de lluvia y permeable al vapor de agua, color Blanco, textura lisa, aplicado con brocha o rodillo.	3,152	6,160 kg	19,46

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
148 mt35cun010...	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliiolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,110	75,000 m	233,25
149 mt35aia070...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, a	2,718	28,000 m	76,16
150 mt35aia080...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,650	76,000 m	201,40
151 mt27pfp010b	Imprimació a base de copolímeros acrílics en suspensió acuosa, para favorecer la cohesión de soportes poco consistentes y la adherencia de pinturas.	2,644	3,920 l	10,36
152 mt15sja100	Cartucho de masilla de silicona neutra.	2,487	0,441 Ud	1,10
153 mt25dcg070a	Perfil de aluminio anodizado natural, para conformado de lama terminal en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	2,435	1,280 m	3,12
154 mt35pry046f	Cable elèctric unipolar, tipus AL RZ1 (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor d'alumini, rígid (classe 2), de 1x95 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliiolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als rajos ultraviolat. Segons UNE 21123-4.	2,370	60,000 m	142,20
155 mt25pfx200...	Kit compost per escaires, tapes de condensació i sortida d'aigua, i ferramentes de porta practicable d'obertura cap a l'interior d'una fulla.	2,243	1,000 U	2,24
156 mt25dcg066d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de complement porta lamel·les en sistemes de persianes mallorquines, gamma bàsica, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	2,223	7,800 m	17,34
157 mt35ttc010b	Conductor de coure nu, de 35 mm ² .	2,176	113,000 m	246,34
158 mt27mvh100b	Microesferes de vidre.	2,150	3,690 kg	8,20

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
159 mt35aia070...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 90 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules	2,030	2,000 m	4,06
160 mt25dcg090a	Perfil de alumini anodizado natural, para conformado de lama fija en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,796	9,920 m	17,82
161 mt50epc020...	Casc de protecció, EPI de categoria II, segons EN 397 i UNE-EN 13087-7, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	1,789	0,400 U	0,72
162 mt50epc010...	Casc contra cops, EPI de categoria II, segons EN 812, complint tots els requisits de seguretat segons el R.D. 1407/1992.	1,789	0,400 U	0,72
163 mt35cun110e	Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor d'alumini classe 2 de 70 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolfina lliure de halògens (Z1). Segons IEC 60502-1.	1,670	400,000 m	668,00
164 mt16pea020c	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 30 mm de espesor, resistencia térmica 0,8 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,597	0,748 m ²	1,18
165 mt35pry046d	Cable elèctric unipolar, tipus AL RZ1 (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor d'alumini, rígida (classe 2), de 1x50 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolfina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, baixa emissió de fums opacs, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred i resistència als rajos ultraviolat. Segons UNE 21123-4.	1,470	15,000 m	22,05
166 mt35aia070...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 20 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,250	210,000 m	262,50
167 mt25dcg066a	Perfil de alumini anodizado natural, para conformado de complemento portalamas en sistemas de contraventanas, gama básica, con el certificado de calidad EWAA-EURAS (QUALANOD).	1,227	1,000 m	1,23
168 mt08aaa010a	Agua.	1,192	0,118 m ³	0,18
169 mt35www010	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,146	8,000 U	9,20

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
170 mt40cpt010c	Cable rígido U/UTP no propagador de la llama de 4 pares trenzados de cobre, categoría 6, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, con conductor unifilar de cobre, aislamiento de polietileno y vaina exterior de poliolefina termoplástica LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos, de 6,2 mm de diámetro, según EN 50288-6-1.	1,136	104,000 m	118,56
171 mt25dcg100d	Perfil d'alumini lacat color, per a conformat de batent en sistemes de persianes mallorquines practicables, gamma bàsica, inclús junt d'estanquitat de la fulla, amb el certificat de qualitat QUALICOAT.	1,115	11,000 m	12,27
172 mt16ttc010	Conductor de coure nu, de 16 mm ² .	1,088	65,000 m	70,85
173 mt35cun110c	Cable unipolar XZ1 (S), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor d'alumini classe 2 de 35 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (X) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens (Z1). Segons IEC 60502-1.	1,010	100,000 m	101,00
174 mt35aia070...	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	0,950	29,000 m	27,55
175 RV_6	Cable RV 6 mm2	0,900	2.325,000 m	2.092,50
176 mt35www020	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,891	17,800 U	16,02
177 mt08var050	Alambre galvanizado para atar, de 1,30 mm de diámetro.	0,875	1,183 kg	0,85
178 mt35pry018...	Cable elèctric multiconductor, Afumex Class 1000 V (AS) "PRYSMIAN", de fàcil pelat i estesa (estalvi del 30% del temps de mà d'obra), tipus RZ1-K (AS), tensió nominal 0,6/1 kV, d'alta seguretat en cas d'incendi (AS), reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure recuit, flexible (classe 5), de 3G2,5 mm ² de secció, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), de tipus DIX3, coberta de poliolefina termoplàstica, de tipus Afumex Z1, de color verd, i amb les següents característiques: no propagació de la flama, no propagació de l'incendi, baixa emissió de fums opacs, reduïda emissió de gasos tòxics, lliure de halògens, nul·la emissió de gasos corrosius, resistència a l'absorció d'aigua, resistència al fred, resistència als rajos ultraviolat i resistència als agents químics. Segons UNE 21123-4.	0,806	25,000 m	20,25
179 mt35www030	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,697	76,000 m	53,19

Núm. Codi	Denominació del material	Preu	Quantitat	Total
180 mt02bhg030...	Bloc de formigó tipus mallorquí, de càrrega, per revestir, color gris, 24x19x19 cm, categoria I, resistència normalitzada R10 (10 N/mm ²), peces especials: cantonades. Segons UNE-EN 771-3.	0,582	322,378 U	187,60
181 mt50spr050	Malla atapeïda de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallvent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre.	0,341	260,000 m ²	88,40
182 mt13tac010a	Teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo, según UNE-EN 1304.	0,198	56,520 Ud	11,20
183 U30JA008	Conductor 0,6/1kV 2x1,5 (Cu)	0,191	30,000 m	5,73
184 mt041bg010a	Ladrillo cerámico hueco (tabique/50), para revestir, 50x20x4 cm, según UNE-EN 771-1.	0,183	18,000 Ud	3,29
185 mt50bal010g	Cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplada i 0,1 mm de gruix, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	0,155	220,000 m	34,00
186 mt041bc010c	Ladrillo cerámico hueco (chignolo), para revestir, 24x12x9 cm, según UNE-EN 771-1.	0,126	49,784 Ud	6,26
187 mt07sep010...	Separador homologat de plàstic per a armadures de malla electrosoldada de varis diàmetres.	0,070	63,375 U	4,23
188 mt131po035a	Clavo, para fijación de placa bajo teja.	0,068	5,400 Ud	0,36
189 mt50epo020...	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,016	20,000 Ud	0,40
190 mt50spr046	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,004	12,000 Ud	0,04
			Total materials:	140.396,64

Quadre de preus auxiliars

Núm.	Codi	U	Descripció	Total
1	A03FK010b	h	h. Camión grúa equipado con tres ejes y una potencia de 172 CV DIN (127Kw) y capacidad para un peso total a tierra de 20,1 Tn, con cuatro tiempos y seis cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima de cargada de 80 Km/h, una carga de 20,1 Tn y una capacidad de caja a ras de 8,25 m ³ y de 12 m ³ colmada, con un radio de giro de 6,90 mt, longitud total máxima de 4.500 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 50 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.	
	U02JK010	1,000 h	Camión grúa autocargabl...	11,960
	U%10	10,000 %	Amortización y otros ga...	11,960
	U01AA015	1,000 h	Maquinista o conductor	4,192
	U02SW001	21,000 L	Gasóleo A	0,385
			Total per h:	25,440
2	CHH030b	m ³	Suministro de hormigón HAF-25/CR/F/20/IIa, con un contenido de fibras de refuerzo Sikafiber M-12 "SIKA" de 0,6 kg/m ³ y vertido desde camión para formación de zapata de cimentación. Incluso p/p de compactación y curado del hormigón. Incluye: Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.	
	mt10haf010n...	1,100 m ³	Hormigón HA-25/F/20/IIa...	59,900
	mo045	0,047 h	Oficial 1ª estructurist...	24,530
	mo092	0,284 h	Ayudante estructurista,...	20,890
	%	2,000 %	Costos directes complem...	72,970
			Total per m ³ :	74,430
3	O010A090	h.	Montaje eléctrico	
	mo003	1,000 h	Oficial 1ª electricista.	24,150
	mo102	1,000 h	Ajudant electricista	19,860
			Total per h.:	44,010