

ANNEX 2.5

VALORACIÓ TÈCNICA D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA EN AUTOCONSUM COMPARTIT AL PAVEL·LÓ MUNICIPAL DE VALL-LLOBREGA

“Proyecto acogido a las ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5000), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.”

PlanDeRecuperación

Mesura 2: Instal·lacions de generació elèctrica renovable per l'autoconsum

Título del Proyecto: DUSGIRONAM2.

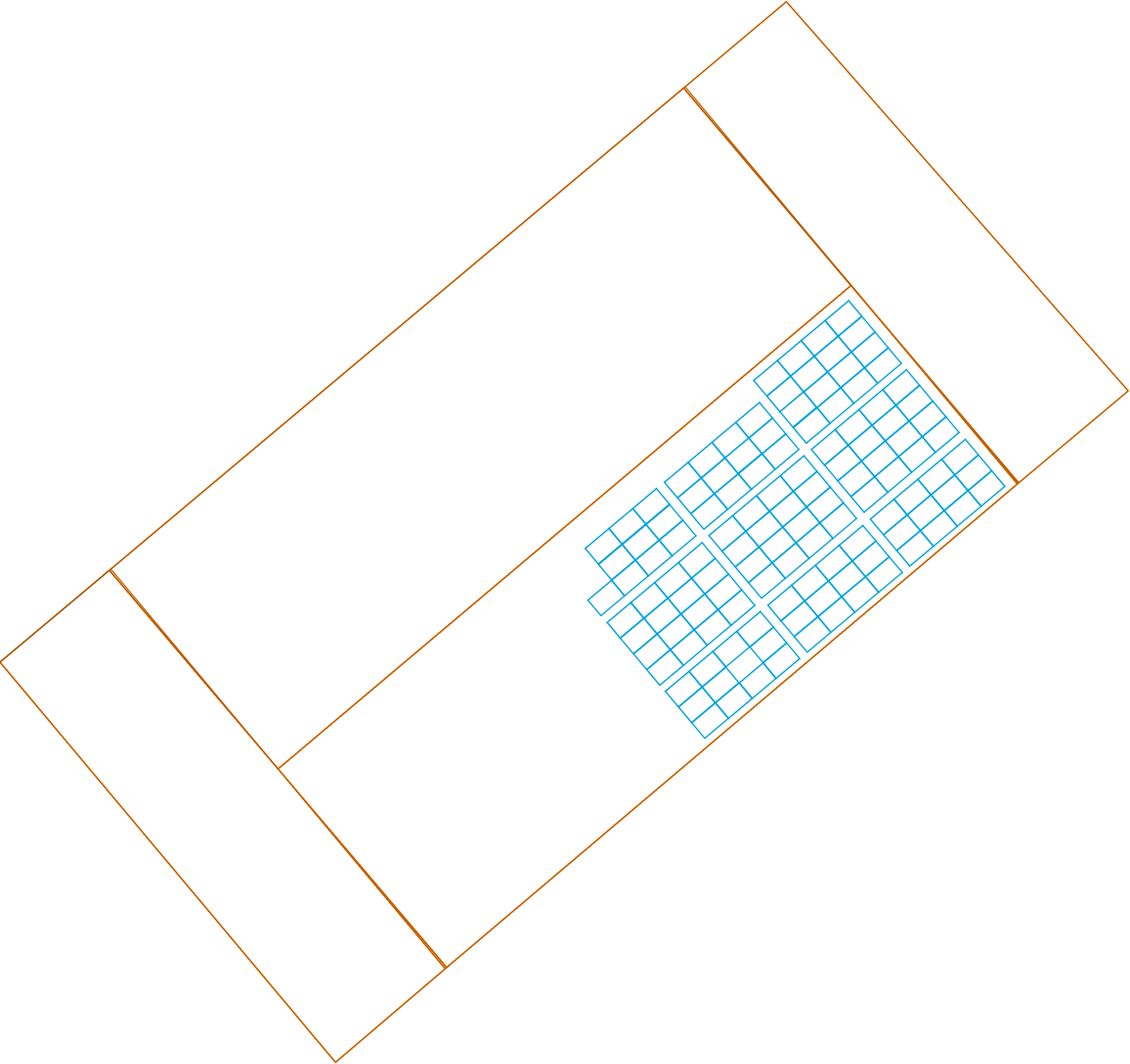
Ajuntament de Vall-llobrega



INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AL PAVELLÓ DE VALL-LOBREGA

peticionari	DIPUTACIÓ DE GIRONA	format	escala
dibuixat	Març 2024	A3	SE
revisat	Març 2024		
situació	Carrer Víctor Català, 24 17253 - Vall-llobrega	fac. plot	plànol
		10:1	1
projecte	DUS5000 - PAVELLÓ DE VALL-LLOBREGA		

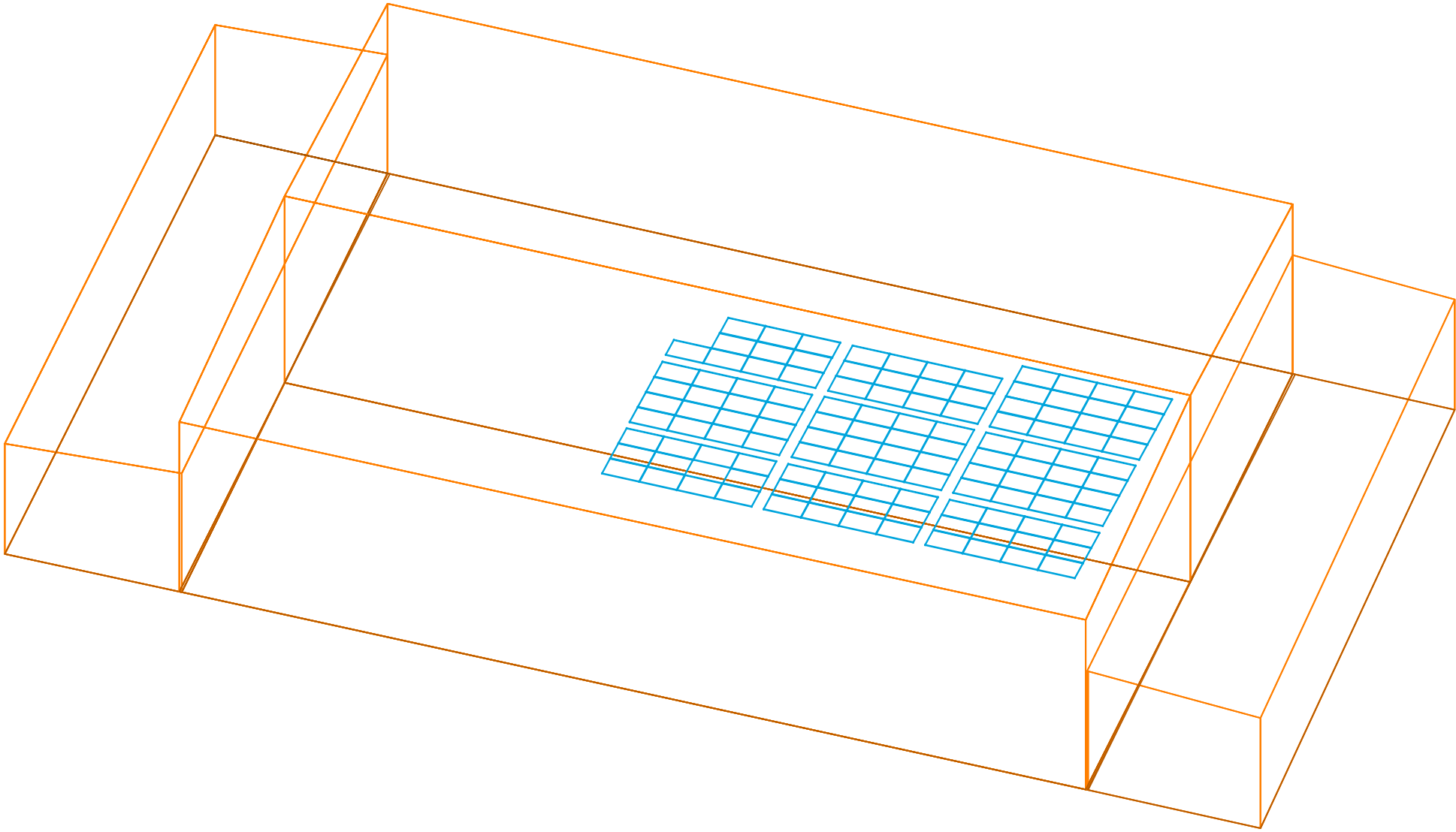
ESQUEMA UNFILAR



INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AL PAVELLÓ DE VALL-LOBREGA

peticionari	DIPUTACIÓ DE GIRONA	format	escala
dibuixat	Març 2024	A3	1/250
revisat	Març 2024		
situació	Carrer Víctor Català, 24 17253 - Vall-llobrega	fac. plot	plànol
projecte	DUS5000 - PAVELLÓ DE VALL-LLOBREGA	10:1	2

ESQUEMA UNFILAR

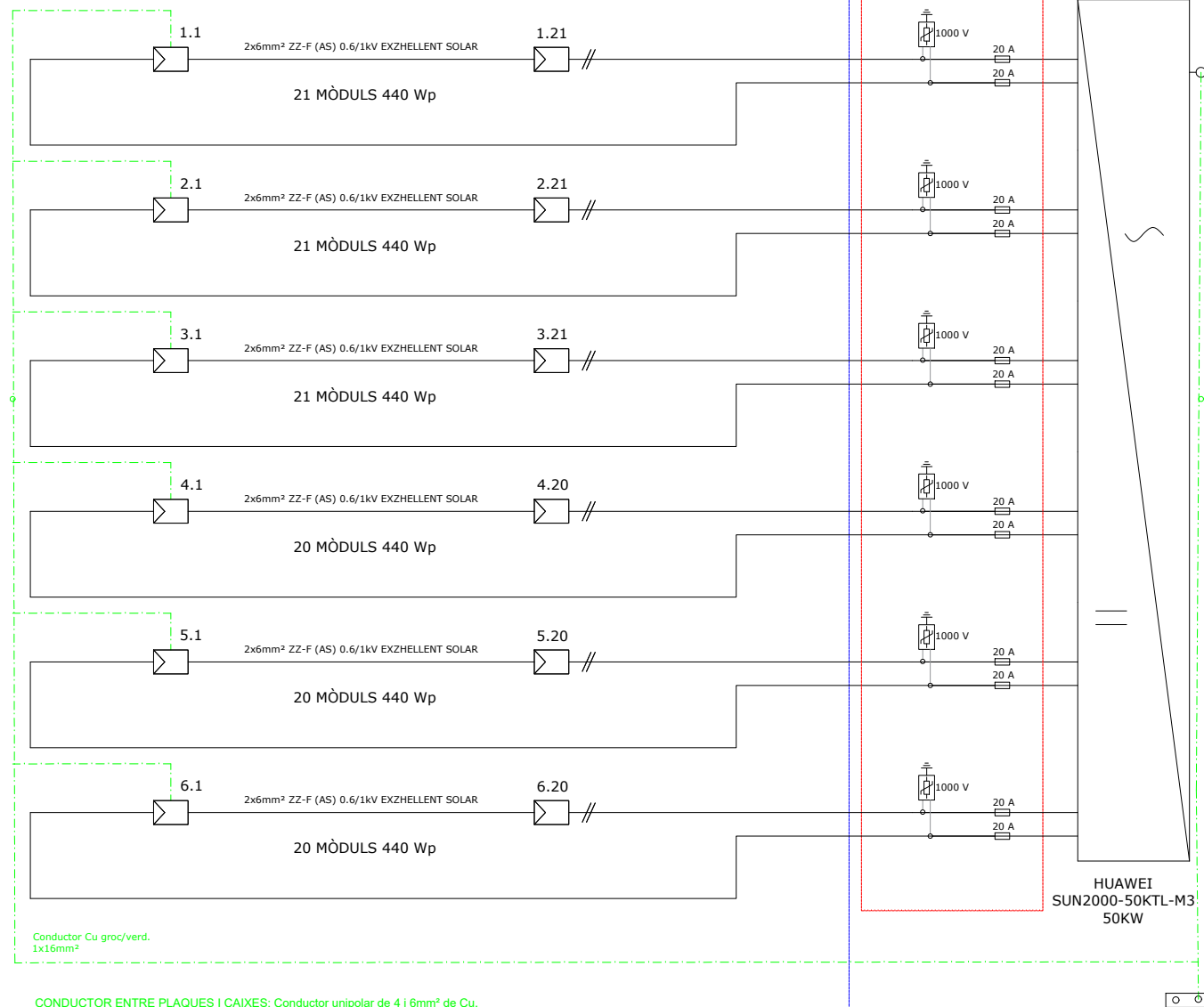


INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM
COL·LECTIU AL PAVELLÓ DE VALL-LOBREGA

peticionari	DIPUTACIÓ DE GIRONA	format	escala
dibuixat	Març 2024	A3	1/250
revisat	Març 2024		
situació	Carrer Víctor Català, 24 17253 - Vall-llobrega	fac. plot	plànol
projecte	DUS5000 - PAVELLÓ DE VALL-LLOBREGA	10:1	3
ESQUEMA UNFILAR			

UBICACIÓ: TEULADA

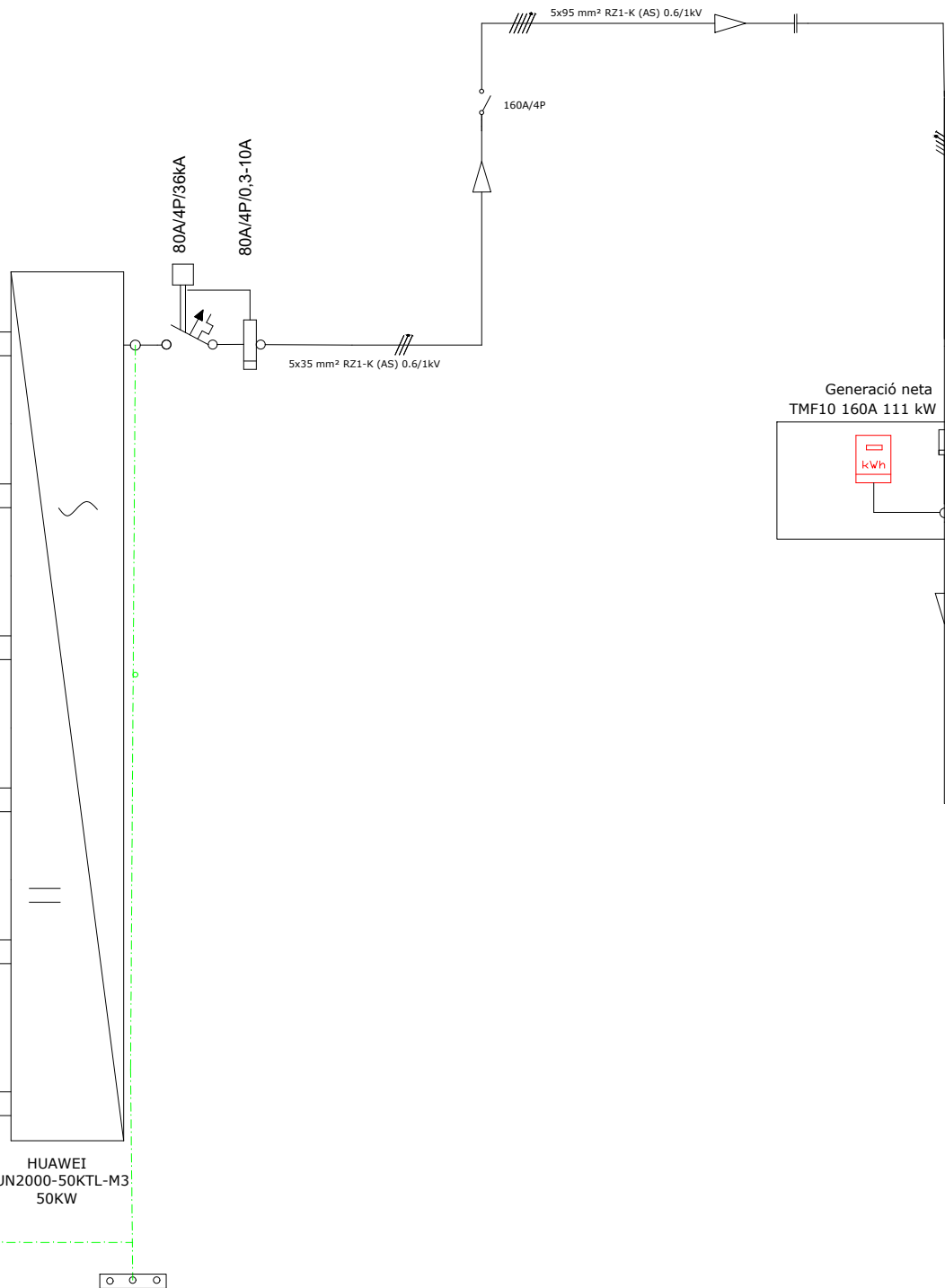
54.120 W INSTAL·LATS AMB 123 PLAQUES FOTOVOLTAIQUES
DE 440 Wp



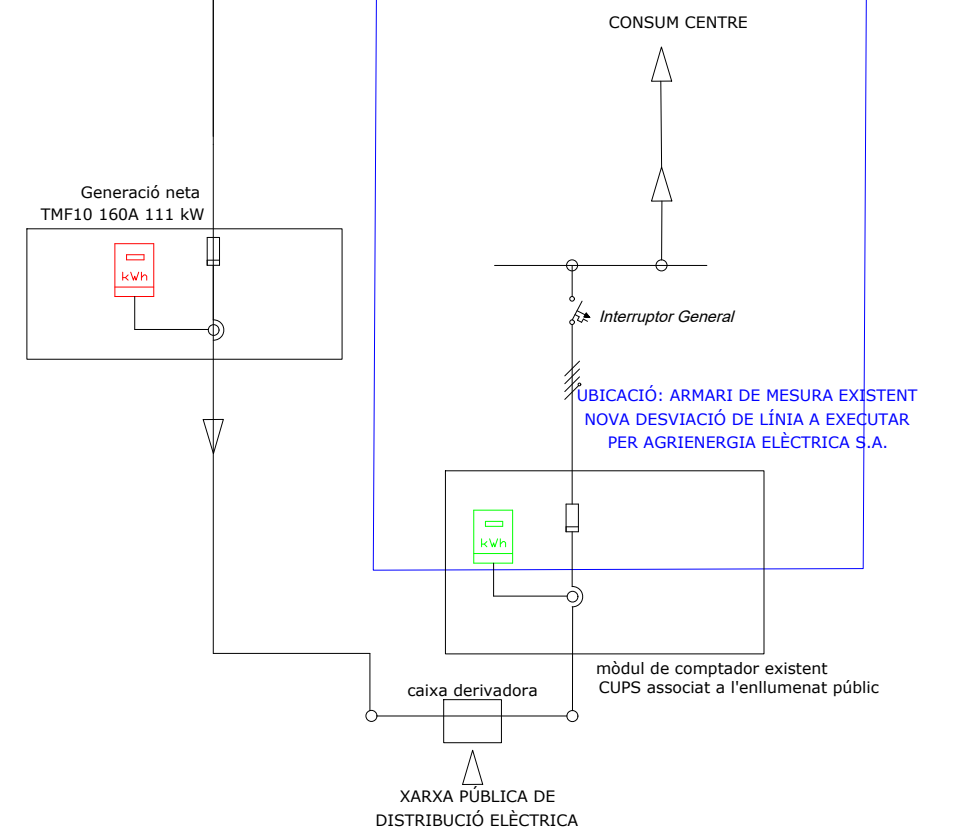
CONDUCTOR ENTRE PLAQUES I CAIXES: Conductor unipolar de 4 l 6mm² de Cu,
Doble aïllament, tensió d'aïllament 0,6/1kV, resistent a la radiació UV.
Protector de sobretensions transitoris : I_{max} = 25kA, U_p = 3.5 kV, U_c = 750V,
U_n = 600V

CAIXA DE CONNEXIONS AMB PROTECCIÓ CLASSE II

PROTECCIONS EXTERNES A L'INVERSOR



UBICACIÓ: QUADRE GENERAL EXISTENT



INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA PER AUTOCONSUM COL·LECTIU AL PAVELLÓ DE VALL-LOBREGA

peticionari	DIPUTACIÓ DE GIRONA	format A3	escala SE
dibuixat	Març 2024		
revisat	Març 2024		
situació	Carrer Víctor Català, 24 17253 - Vall-llobrega	fac. plot 10:1	plànol 4
projecte	DUS5000 - PAVELLÓ DE VALL-LLOBREGA		

ESQUEMA UNFILAR

Pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1.- Bastides i maquinària d'elevació					
1.1.1.- Plataformes elevadores i Maquinària					
1.1.1.1	U	Lloguer diari de camió cistella elevadora amb braç articulat, motor dièsel, de 18 m d'altura màxima de treball.	8,000	148,56	1.188,48
Total 1.1.1.- OXP Plataformes elevadores i Maquinària:					1.188,48
Total 1.1.- OX Bastides i maquinària d'elevació:					1.188,48
Total pressupost parcial nº 1 Actuacions prèvies:					1.188,48

Pressupost parcial nº 2 Instal·lacions de generació d'energia, elements mecànics, elèctrics, control i tramitació associada

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.- Instal·lacions Elèctriques i estructures de fixació					
2.1.1.- Instal·lació Generadora Solar fotovoltaica					
2.1.1.1	U	Subministre i instal·lació d'estructura d'alumini anoditzat per fixació a xapa metàl·lica, tipus microrrail, per a 6 mòduls en horitzontal, del fabricant Sunfer Estructuras model 52H6, o equivalent. Inclou cargoleria i accessoris per el correcte muntatge	21,000	56,25	1.181,25
2.1.1.2	U	Subministre i instal·lació de mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí Longi LR5-54HTB-440M o equivalent, potència màxima (Wp) 440, tensió a màxima potència (Vmp) 33,24 V, intensitat a màxima potència (Imp) 13,24 A, tensió en circuit obert (Voc) 39,53 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 14,30 A, eficiència 22,5%. Dimensions (en mil·límetres) 1.722 x 1.134 x 30 mm	123,000	118,97	14.633,31
2.1.1.3	U	Subministre i instal·lació d'inversor trifàsic per a connexió a xarxa, HUAWEI SUN2000-50KTL-M0, del fabricant Huawei o equivalent, potència nominal de 50kW, voltatge d'entrada màxim 1.100 Vcc, eficiència màxima 98,5%. Principals Característiques Garantia: 5 anys Injecció trifàsica Comunicació: RS485, Smart Dongle, MBUS Dimensions 640x530x270 mm Grau d'estanquitat: IP-66	1,000	5.743,90	5.743,90
2.1.1.4	U	Subministrament i manteniment durant un any del sistema de gestió per a comunitats energètiques WATTBIT W-MANAGER o equivalent. Correctament instal·lat i operatiu. Que permeti, com a mínim:			
		• Monitorització de la producció: bé a través de les dades de l'inversor, bé a través del comptador de generació. • Monitorització dels consums individuals dels usuaris de la comunitat energètica: bé a través de les dades de distribuïdora, bé mitjançant un dispositiu de comptatge instal·lat a cada subministrament. • Càlcul de la producció disponible per cada usuari, en base als coeficients de repartiment. • Càlcul de l'autoconsum directe, la compensació, la cobertura solar, i els excedents.	1,000	3.243,63	3.243,63
2.1.1.5	U	Pantalla de 40" per a la visualització dels valors de la instal·lació, correctament instal·lada i configurada	1,000	249,00	249,00
Total 2.1.1.- IEF01 Instal·lació Generadora Solar fotovoltaica:					25.051,09
2.1.2.- Proteccions elèctriques					
2.1.2.1	U	Subministre i instal·lació de Caixa de proteccions CC GAVE STM21025P20S/4 o equivalent. Per 4 MPPTs/2 string per MPPT, amb base i fusible 20A gPV + protector sobretensió classe II tensió màxima de 1000Vdc.	1,000	891,36	891,36
2.1.2.2	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 24 mòduls, en 2 files.	1,000	48,87	48,87
2.1.2.3	U	Subministre i instal·lació d'un equip de comptatge tipus TMF-10 per 111 kW inclou comptador, transformadors d'intensitat i accessoris per el seu Correcte Muntatge	1,000	1.194,92	1.194,92

Pressupost parcial nº 2 Instal·lacions de generació d'energia, elements mecànics, elèctrics, control i tramitació associada

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.2.5	U	Interruptor automàtic en caixa emmotllada, amb bloc diferencial, tetrapolar (4P), intensitat nominal 80 A, poder de tall 36 kA a 400 V, ajust de la intensitat de disparament tèrmic entre 0,7 i 1 x In, ajust de la intensitat de disparament de 0,03 a 10 A, ajust del temps de disparament de 0 a 310 ms, amb unitat de control magnetotèrmica, de 140x236x86 mm. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	2.213,37	2.213,37
2.1.2.6	U	Interruptor-seccionador amb comandament rotatiu, tetrapolar (4P), intensitat nominal 160 A, amb fusible de 160 A, de 170x135x130 mm. Totalment muntat, connexionat i provat.	1,000	166,46	166,46
2.1.2.7	ut	Armari elèctric de superfície per ubicar els diferents equips	1,000	715,85	715,85
Total 2.1.2.- IEI01 Proteccions elèctriques:					5.230,83
2.1.3.- Cables i accessoris					
2.1.3.1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), Especial per aplicacions fotovoltaïques, denominació comercial EXHZ SOLAR , color negre, 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 6 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). Colors: Vermell i Negre	500,000	2,80	1.400,00
2.1.3.2	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), Especial per aplicacions fotovoltaïques, denominació comercial EXHZ SOLAR , color vermell, 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 6 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). Colors: Vermell i Negre	500,000	2,80	1.400,00
2.1.3.3	m	Cable rígid U/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 de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.	50,000	2,19	109,50
2.1.3.4	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 35 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). Inclús accessoris i elements de subjecció.	50,000	11,20	560,00
2.1.3.5	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 95 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). Inclús accessoris i elements de subjecció.	215,000	25,61	5.506,15
Total 2.1.3.- IEH01 Cables i accessoris:					8.975,65
2.1.4.- Canalitzacions					
2.1.4.1	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.	30,000	1,62	48,60

Pressupost parcial nº 2 Instal·lacions de generació d'energia, elements mecànics, elèctrics, control i tramitació associada

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1.4.2	m	Canal protectora d'U23X, color blanc RAL 9010, codi de comanda 73010-2, sèrie 73 "UNEX", de 30x40 mm, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, amb graus de protecció IP4X i IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment.	10,000	10,05	100,50
2.1.4.3	m	Canalització de safata de reixeta de filferro d'acer zincat, de 60x100 mm, amb resistència al foc de 90 minuts a 1000°C E90 segons DIN 4102-12, resistència a l'impacte 20 joules, temperatura de treball -50°C fins 150°C. Instal·lació fix en superfície. Inclús elements de subjecció i accessoris.	56,000	49,79	2.788,24
2.1.4.4	m	Canalització de safata perforada d'acer galvanitzat, de 60x200 mm. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris.	31,000	106,12	3.289,72
			Total 2.1.4.- IEO01 Canalitzacions:		6.227,06
2.1.5.- Connexió a terra per la instal·lació fotovoltaica					
2.1.5.1	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 10 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V).	100,000	2,48	248,00
			Total 2.1.5.- IEP01 Connexió a terra per la instal·lació fotovoltaica:		248,00
			Total 2.1.- IEI_01 Instal·lacions Elèctriques i estructures de fixació:		45.732,63
2.2.- Legalització i inscripció de la instal·lació					
2.2.1	U	Redacció de projecte tècnic executiu visat de la instal·lació	1,000	1.800,00	1.800,00
2.2.2	U	Estudi estructural visat de la instal·lació per garantir la seguretat de la mateixa	1,000	800,00	800,00
2.2.3	U	Legalització elèctrica, com a instal·lació generadora de P>10kW i compensació d'excedents amb P>15Kw. Inclou: Inscripció de la instal·lació (RITSIC i registre autoconsum), tramitació Contracte Tècnic d'Accés, Justificant i pagament de taxes (RITSIC i inscripció Autoconsum), Projecte Tècnic i visat. S'inclou també el cost de la inspecció per part d'una entitat col·laboradora de l'administració.	1,000	560,00	560,00
2.2.4	m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	10,000	19,75	197,50
			Total 2.2.- IET01 Legalització i inscripció de la instal·lació:		3.357,50
Total pressupost parcial nº 2 Instal·lacions de generació d'energia, elements mecànics, ...					49.090,13

Pressupost parcial nº 3 Seguretat

Núm.	U	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	1,000	250,00	250,00
3.2	MI	Subministre i col·locació de cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m). Inclou tesat, placa de senyalització, mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.	58,000	76,26	4.423,08
3.3	Ut	Subministre i col·locació de conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, un d'ells amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1. Inclús mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.	4,000	369,38	1.477,52
3.4	Ut	Subministre i col·locació d'element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1. Inclús mitjans auxiliars i demés elements per una completa instal·lació.	2,000	68,17	136,34
Total pressupost parcial nº 3 Seguretat:					6.286,94

Pressupost d'execució material

	Import (€)
1 Actuacions prèvies	1.188,48
1.1.- Bastides i maquinària d'elevació	1.188,48
1.1.1.- Plataformes elevadores i Maquinària	1.188,48
2 Instal·lacions de generació d'energia, elements mecànics, elèctrics, control i tramitació associada	49.090,13
2.1.- Instal·lacions Elèctriques i estructures de fixació	45.732,63
2.1.1.- Instal·lació Generadora Solar fotovoltaica	25.051,09
2.1.2.- Proteccions elèctriques	5.230,83
2.1.3.- Cables i accessoris	8.975,65
2.1.4.- Canalitzacions	6.227,06
2.1.5.- Connexió a terra per la instal·lació fotovoltaica	248,00
2.2.- Legalització i inscripció de la instal·lació	3.357,50
3 Seguretat	6.286,94
Total	56.565,55

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINQUANTA-SIS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS.

Vall Llobrega, 6 de març de 2024

Projecte: Suministre i instal·lació d'una instal·lació solar fotovoltaica en autoconsum per al Pa...

Capítol	Import
1 Actuacions prèvies	
1.1 Bastides i maquinària d'elevació	
1.1.1 Plataformes elevadores i Maquinària	1.188,48
Total 1.1 Bastides i maquinària d'elevació	1.188,48
Total 1 Actuacions prèvies	1.188,48
2 Instal·lacions de generació d'energia, elements mecànics, elèctrics, cont...	
2.1 Instal·lacions Elèctriques i estructures de fixació	
2.1.1 Instal·lació Generadora Solar fotovoltaica	25.051,09
2.1.2 Proteccions elèctriques	5.230,83
2.1.3 Cables i accessoris	8.975,65
2.1.4 Canalitzacions	6.227,06
2.1.5 Connexió a terra per la instal·lació fotovoltaica	248,00
Total 2.1 Instal·lacions Elèctriques i estructures de fixació	45.732,63
2.2 Legalització i inscripció de la instal·lació	3.357,50
Total 2 Instal·lacions de generació d'energia, elements mecànics, elèct...	49.090,13
3 Seguretat	6.286,94
Pressupost d'execució material	56.565,55
13% de despeses generals	7.353,52
6% de benefici industrial	3.393,93
Suma	67.313,00
21% IVA	14.135,73
Pressupost d'execució per contracta	81.448,73

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de VUITANTA-U MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS.

Vall Llobrega, 6 de març de 2024