

Proyecto de :

# Instalación Fotovoltaica conectada a red

PASSEIG JOAN MAS I MATAS S/N –PABELLÓN-

SANT JOAN

**Promotor**

AJUNTAMENT DE SANT JOAN

C/ MAJOR, 61

P0704900J

07240 –SANT JOAN-

**Exp:** F02/09

**Ingeniero Técnico Industrial**

Antoni Aguilà Fuster

Col. Nº 711

<b>1 ANTECEDENTES, OBJETO Y ALCANCE.....</b>	<b>6</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	6
1.2 OBJETO .....	6
1.3 ALCANCE .....	6
<b>2 DATOS DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN, EMPLAZAMIENTO .....</b>	<b>7</b>
2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PETICIONARIO.....	7
2.2 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN. ....	7
2.3 NOMBRE DE LA CENTRAL.....	7
2.4 TÉCNICO RESPONSABLE.....	7
<b>3 NORMATIVA DE APLICACIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>4 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA INSTALACIÓN.....</b>	<b>10</b>
4.1 GENERAL.....	10
4.2 PUNTO DE CONEXIÓN.....	10
4.3 COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN.....	11
4.3.1 Paneles Solares .....	11
4.3.2 Convertidores.....	11
4.3.3 centralización de contadores y equipos de medida.....	12
4.3.4 Monitorización de la instalación .....	13
4.4 LA UBICACIÓN FÍSICA DE LOS EQUIPOS .....	13
4.5 ESTRUCTURA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.....	13
4.6 INCLINACIÓN DE LOS MÓDULOS Y DISTANCIA ENTRE FILAS DE MÓDULOS 16	
4.7 PROTECCIONES ELÉCTRICAS .....	16
4.7.1 Protección contra sobrecorrientes.....	16
4.7.2 Protecciones contra contactos directos .....	17
4.7.3 Puesta a tierra de la instalación.....	18
4.7.4 Protección contra contactos indirectos .....	18
4.7.5 Protección contra sobretensiones .....	19
4.7.6 Equipos de protección de tensión y frecuencia. ....	19

4.8	LÍNEAS ELÉCTRICAS .....	20
4.8.1	potencias .....	20
4.9	OBRA CIVIL .....	20
4.9.1	Zanjas y canalizaciones .....	20
4.9.2	Albañilería .....	21
<b>5</b>	<b>ELECTRICIDAD VERTIDA A RED. ....</b>	<b>22</b>
5.1	PRODUCCIÓN, VENTA DE ENERGÍA A RED, INGRESOS ESTIMADOS Y PERÍODO PREVISTO DE RECUPERACIÓN .....	22
<b>6</b>	<b>CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD .....</b>	<b>23</b>
6.1	SEGÚN LA LEY 16/2006, RÉGIMEN JURÍDICO DE LICENCIAS INTEGRADAS DE ACTIVIDAD .....	23
6.2	SEGÚN RD 661/2007 POR EL QUE SE REGULA LA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN RÉGIMEN ESPECIAL. ....	23
6.3	SEGÚN RD 1578/2008, DE RETRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA MEDIANTE TECNOLOGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.....	23
<b>7</b>	<b>MEMORIA URBANÍSTICA.....</b>	<b>24</b>
7.1	PARCELA. CARACTERÍSTICAS. TITULARIDAD. ....	24
7.2	CLASIFICACIÓN DE LA ZONA AFECTADA.....	24
7.2.1	Según el Plan Territorial de Mallorca.....	24
7.2.2	Según planeamiento de las Normas Subsidiarias del Ayuntamiento de Sant Joan	24
7.3	OCUPACIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	24
<b>8</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>25</b>
8.1	VENTAJAS AMBIENTALES .....	25
8.2	AHORRO DE ENERGÍA PRIMARIA PARA EL PAÍS .....	26
8.3	AHORRO DE EMISIONES GASEOSAS A LA ATMÓSFERA.....	26
8.4	IMPACTO VISUAL.....	26
8.5	IMPACTO ACÚSTICO .....	27
8.6	IMPACTO SOBRE EL TERRITORIO .....	27
<b>9</b>	<b>PRESUPUESTO.....</b>	<b>28</b>

<b>10</b>	<b>DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.....</b>	<b>29</b>
10.1	PLANO DE SITUACIÓN.....	29
10.2	PUNTO DE CONEXIÓN Y SITUACIÓN EQUIPOS. ....	29
10.3	IMPLANTACIÓN DETALLADA. ....	29
10.4	ESQUEMA ELÉCTRICO UNIFILAR.....	29
10.5	DETALLE ESTRUCTURA.....	29
10.6	DETALLE CASETA CONTADORES.....	29
<b>11</b>	<b>ANEXOS MEMORIA. CATÁLOGOS.....</b>	<b>30</b>
11.1	PANELES SOLARES .....	30
11.2	CONVERTIDORES .....	30
<b>12</b>	<b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....</b>	<b>31</b>
12.1	OBJETO DEL PRESENTE ESTUDIO. ....	31
12.2	RELATIVO AL PROYECTO DE OBRA:.....	31
12.3	CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.....	31
12.4	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PREVENCIÓN DE LOS MISMOS .....	32
12.4.1	Movimientos de tierras.....	32
	Riesgos más frecuentes .....	32
	Medidas Preventivas .....	32
12.4.2	Cimentación y Estructuras.....	33
	Riesgos más frecuentes .....	33
	Medidas Preventivas .....	33
	Protecciones individuales.....	33
12.4.3	Albañilería y Cerramientos. ....	34
12.4.4	Instalaciones (electricidad) .....	35
12.5	BOTIQUÍN .....	35
12.6	TRABAJOS POSTERIORES.....	35
12.6.1	Reparación, conservación y mantenimiento.....	36
12.7	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR .....	37
12.8	COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD .....	37
12.9	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	37
12.10	OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS .....	38
12.11	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS .....	38

12.12	LIBRO DE INCIDENCIAS .....	39
12.13	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS .....	39
12.14	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES .....	40
12.15	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS .....	40
<b>13</b>	<b>PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.....</b>	<b>41</b>

## **10 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.**

### **10.1 PLANO DE SITUACIÓN.**

### **10.2 PUNTO DE CONEXIÓN Y SITUACIÓN EQUIPOS.**

### **10.3 IMPLANTACIÓN DETALLADA.**

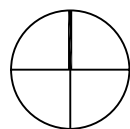
### **10.4 ESQUEMA ELÉCTRICO UNIFILAR.**

### **10.5 DETALLE ESTRUCTURA.**

### **10.6 DETALLE CASETA CONTADORES.**

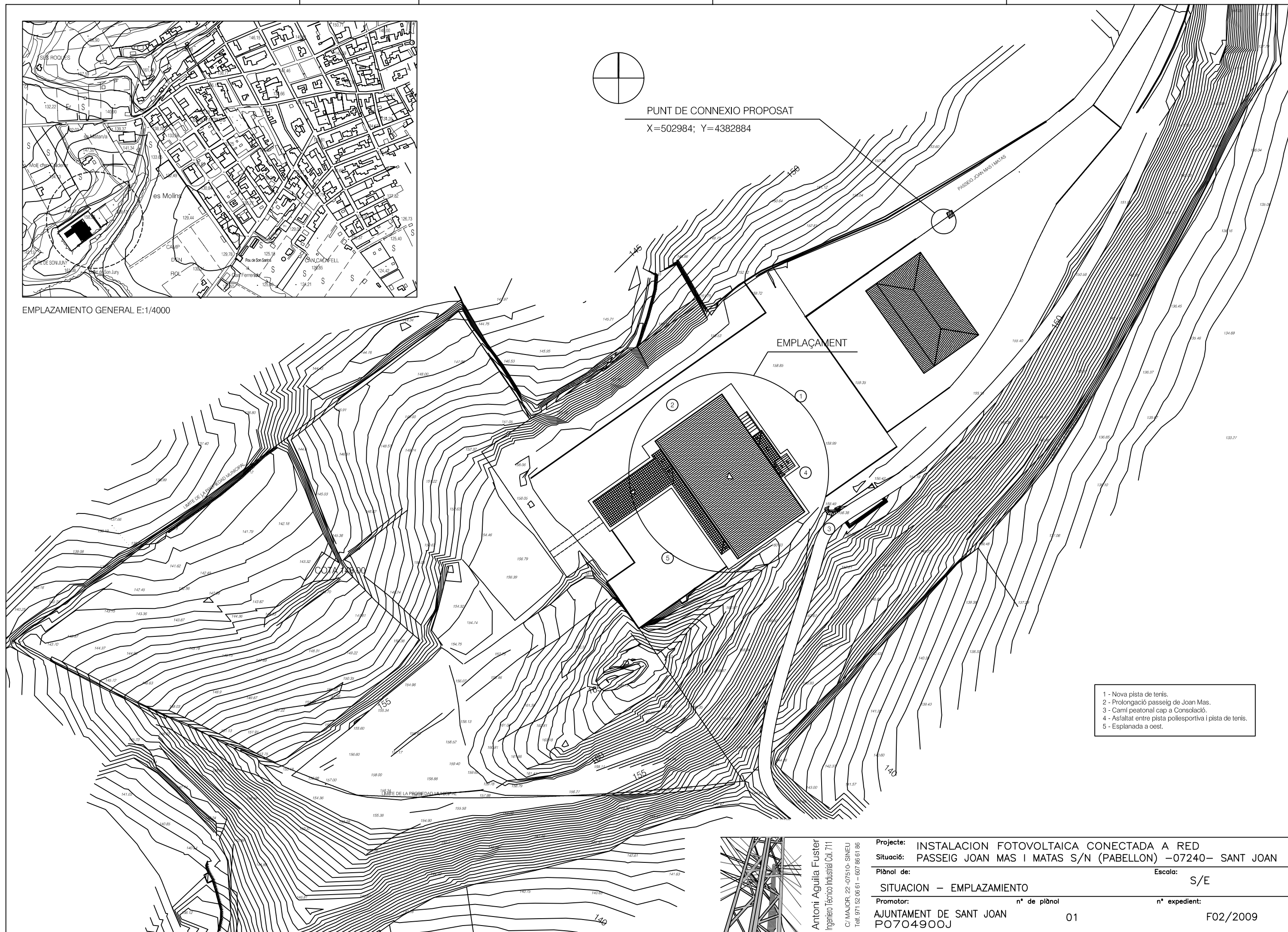


EMPLAZAMIENTO GENERAL E:1/4000

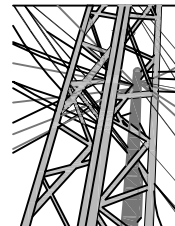


PUNT DE CONNEXIO PROPOSAT

X=502984; Y=4382884

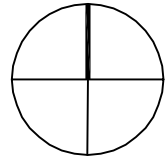


- 1 - Nova pista de tenis.
- 2 - Prolongació passeig de Joan Mas.
- 3 - Camí peatonal cap a Consolació.
- 4 - Asfaltat entre pista poliesportiva i pista de tenis.
- 5 - Esplanada a oest.



Antoni Aguilà Fuster  
 Ingeniero Técnico Industrial Col. 711  
 C/ MAJOR, 22-07510- SINEU  
 Telf. 971 52 06 61 - 607 86 61 86

Projecte:	INSTALACION FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED		
Situació:	PASSEIG JOAN MAS I MATAS S/N (PABELLON) -07240- SANT JOAN		
Plànol de:	SITUACION - EMLAZAMIENTO		Escala: S/E
Promotor:	nº de plànol	nº expedient:	
AJUNTAMENT DE SANT JOAN	01	F02/2009	
PO704900J			



LÍNEA 4 DEL CD  
 "FABRICA DE EMBUTIDOS" Nº11329  
 LÍNEA ENTERRADA DE BAJA  
 TENSIÓN BAJO ACERA

PASSEIG JOAN MAS I MATAS

- 1 -Caseta de contadores de consumo del polideportivo.
- 2 -Armario de distribución nº2 de compañía.
- 3-Caseta de contadores instalación fotovoltaica.
- 4-Sistema de enlace de la fotovoltaica con la empresa distribuidora, constituido por una C.S y una C.G.P.
- 5-Línea subterránea de baja tensión a realizar que enlazará con la red de compañía
- 6-Línea subterránea de baja tensión existente de compañía.

⑥

⑤

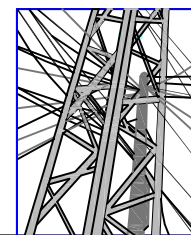
①

②

③

④

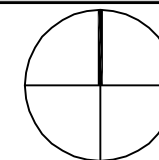
PUNTO DE CONNEXIÓN PROPUESTO  
 X=502984; Y=4382884



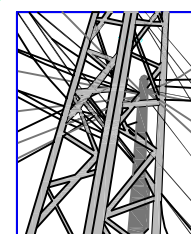
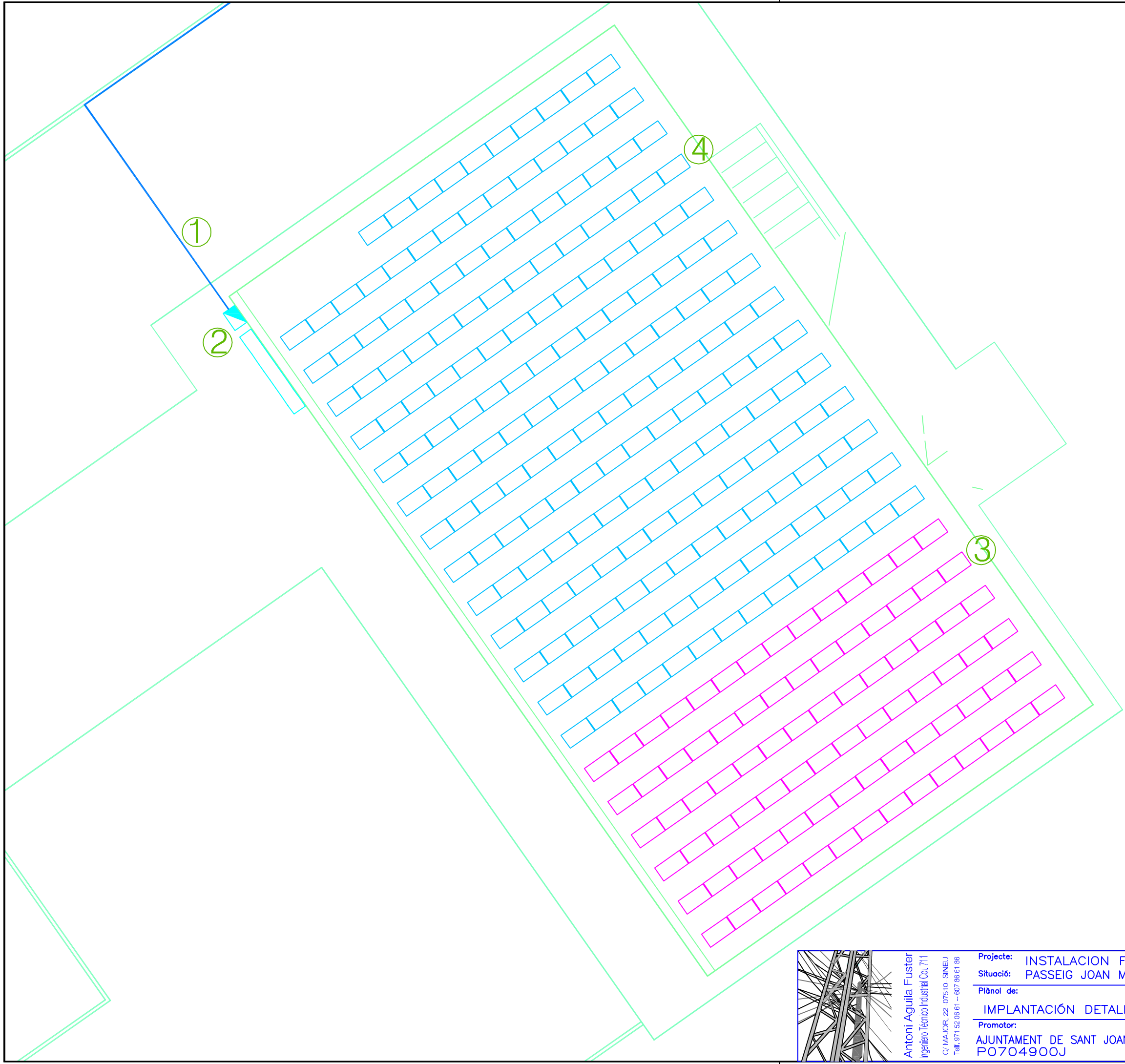
Antoni Aguilà Fuster  
 Ingeniero Técnico Industrial Col. 711  
 C/ MAJOR, 22-07510-SINEU  
 Telf: 971 52 06 61 - 607 96 61 96

Projecte:	INSTALACION FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED		
Situació:	PASSEIG JOAN MAS I MATAS S/N (PABELLON) -07240- SANT JOAN		
Plànol de:	PUNTO DE CONEXIÓN Y SITUACIÓN EQUIPOS		Escala: 1/100
Promotor:	AJUNTAMENT DE SANT JOAN	nº de plànol: 02	nº expedient: F02/2009
	PO704900J		



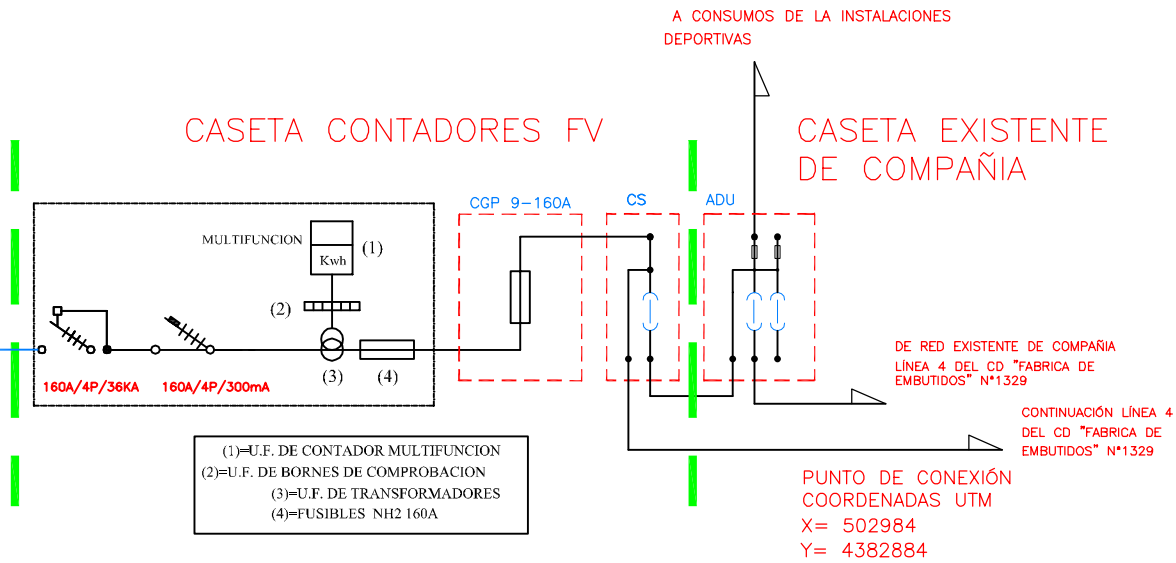
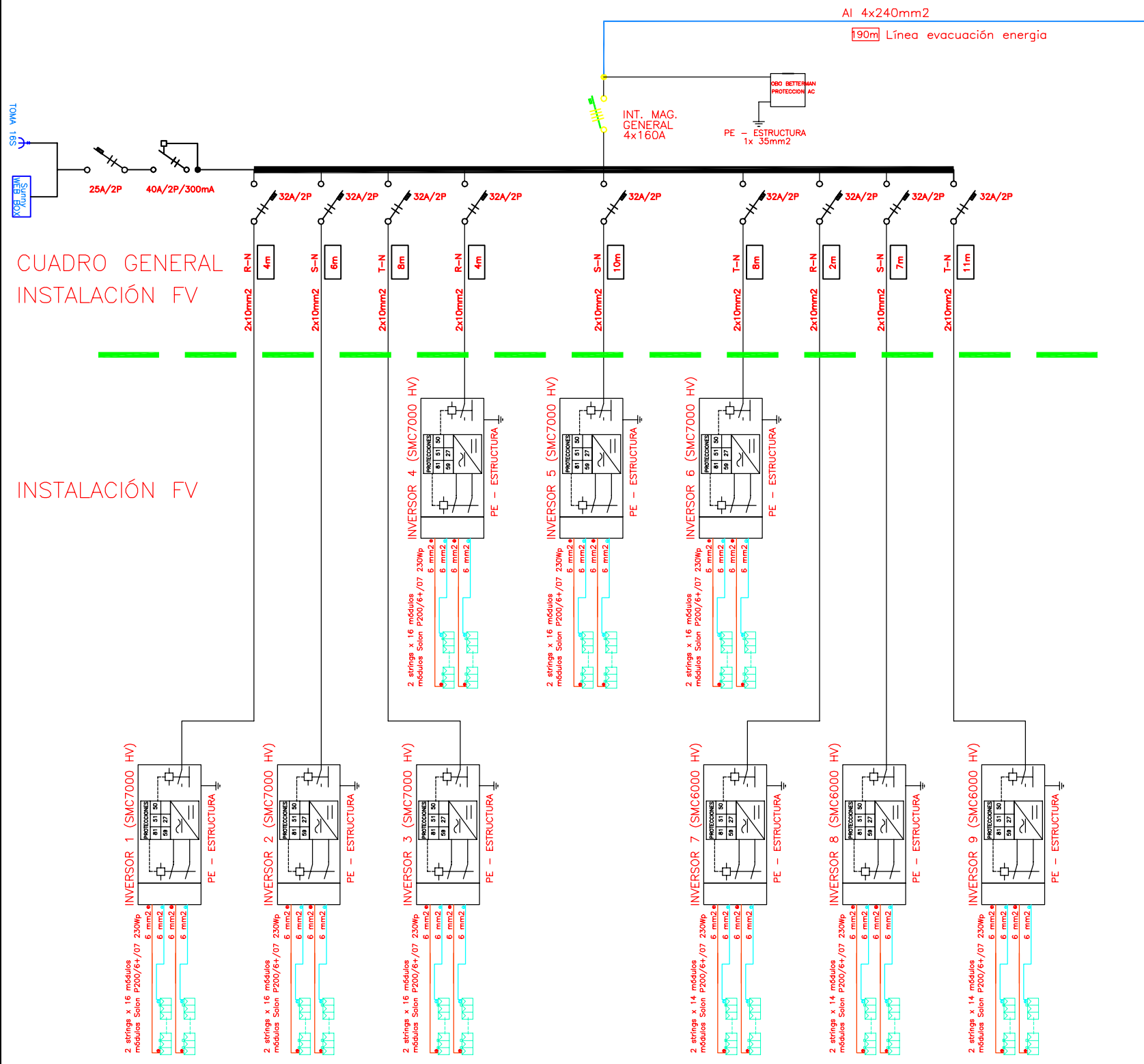


- 1 - Línea evacuación energía.
- 2 - Caseta donde se instalará en cuadro general e inversores.
- 3 - Módulos solares en serie alimentarán el inversor SMA 6000.
- 4 - Módulos solares en serie alimentarán el inversor SMA 7000.



Antoni Aguilà Fuster  
Ingeniero Técnico Industrial Col. 711  
C/ MAJOR, 22-07510- SINEU  
Tel: 971 52 06 61 - 607 96 61 96

Projecte:	INSTALACION FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED		
Situació:	PASSEIG JOAN MAS I MATAS S/N (PABELLON) -07240- SANT JOAN		
Plànol de:	IMPLANTACIÓN DETALLADA		Escala: 1/200
Promotor:	nº de plànol	nº expedient:	
AJUNTAMENT DE SANT JOAN	03	F02/2009	
PO704900J			



CUADRO GENERAL  
INSTALACION FV

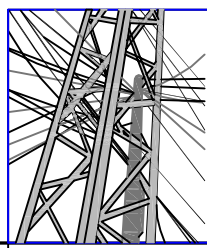
INSTALACION FV

CASETA CONTADORES FV

CASETA EXISTENTE  
DE COMPAÑIA

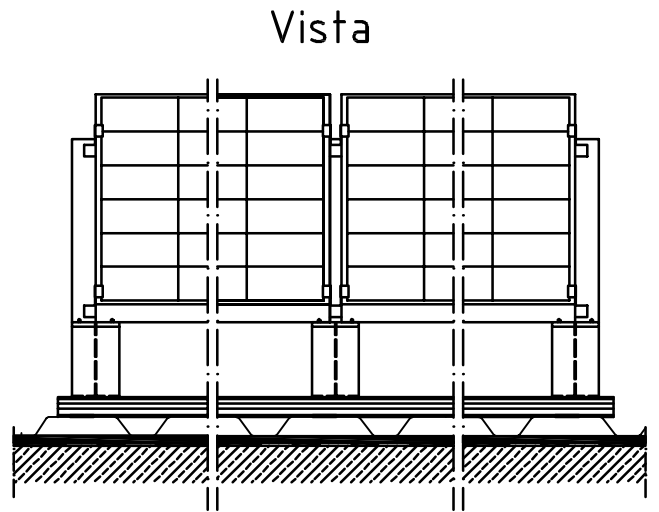
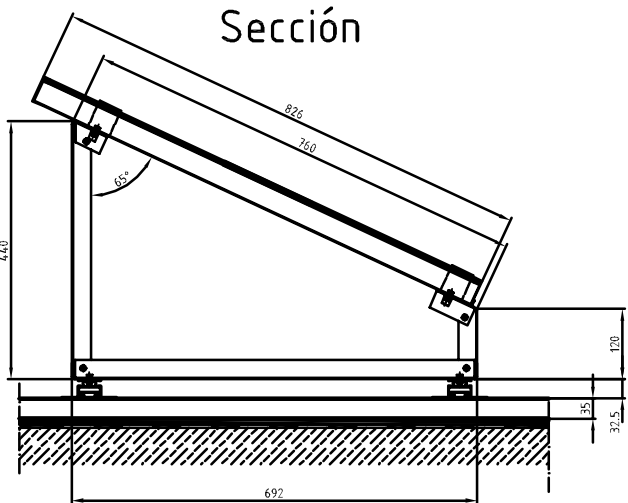
- (1)=U.F. DE CONTADOR MULTIFUNCION
- (2)=U.F. DE BORNES DE COMPROBACION
- (3)=U.F. DE TRANSFORMADORES
- (4)=FUSIBLES NH2 160A

PUNTO DE CONEXIÓN  
COORDENADAS UTM  
X= 502984  
Y= 4382884

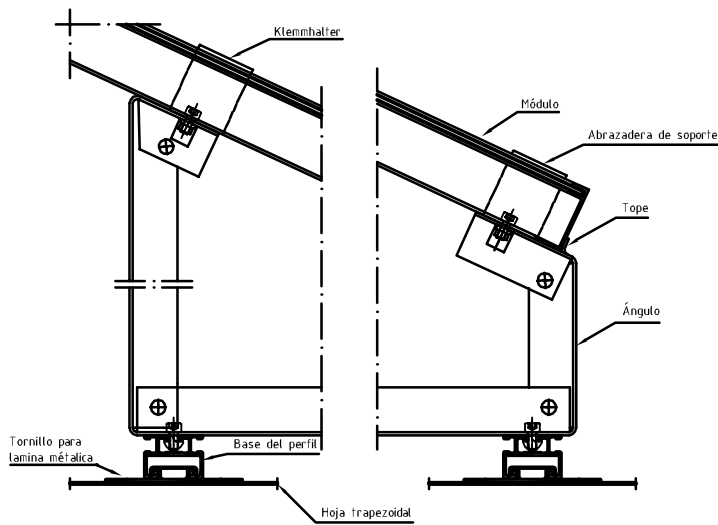


Antoni Aguila Fuster  
Ingeniero Técnico Industrial Cal. 711  
C/ MAJOR, 22 -07510- SINEU  
Tel: 971 52 06 61 -- 607 86 61 86

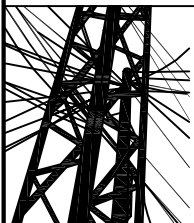
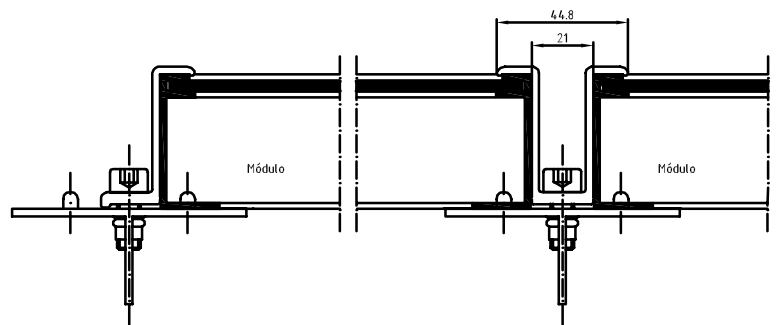
Projecte:	INSTALACION FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED		
Situació:	PASSEIG JOAN MAS I MATAS S/N (PABELLON) -07240- SANT JOAN		
Plànol de:	ESQUEMA UNIFILAR		Escala: S/E
Promotor:	n° de plànol	n° expedient:	
AJUNTAMENT DE SANT JOAN		04	F02/2009
P0704900J			



### Detalle 1:5



### Detalle 1:5

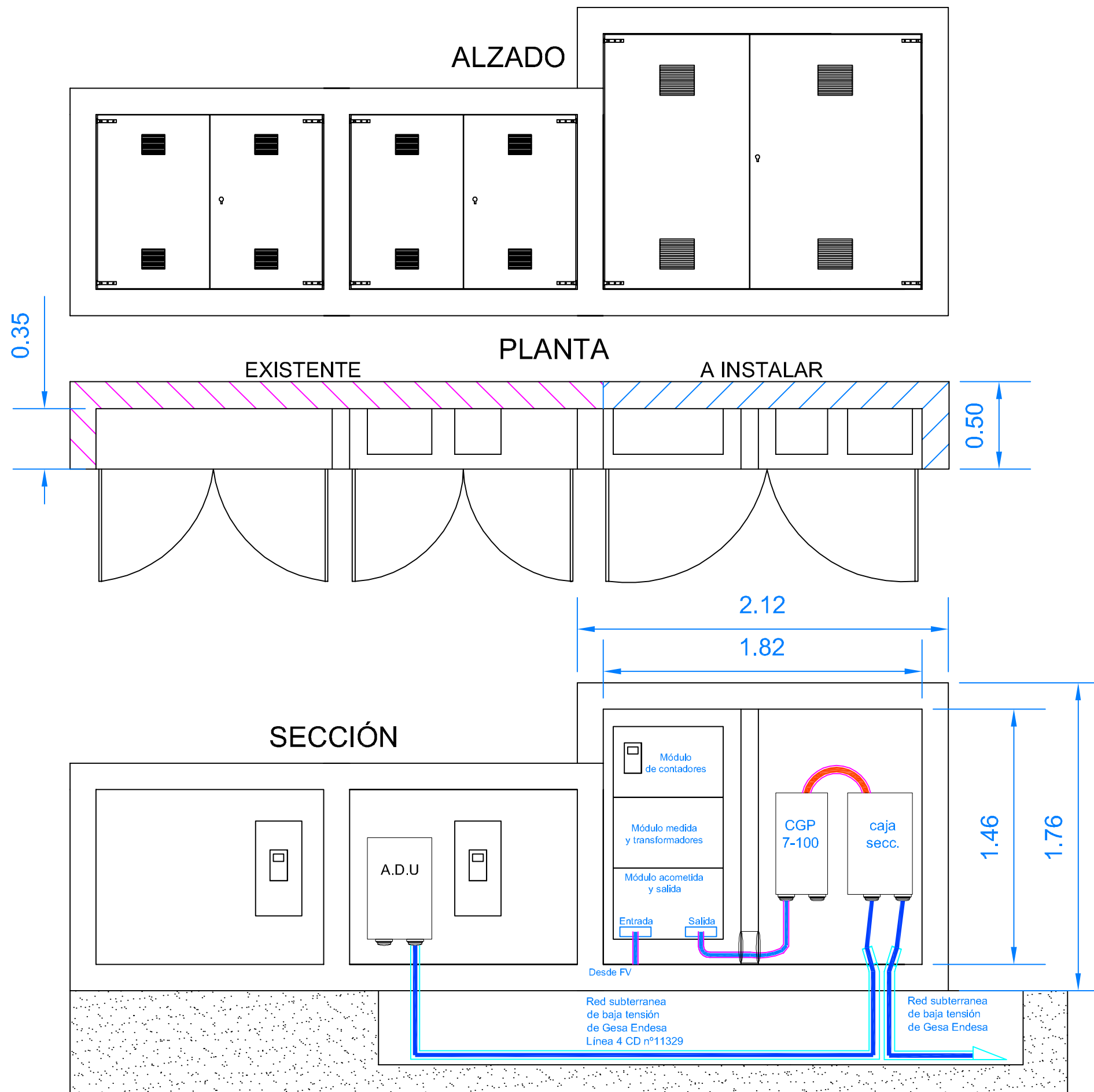


Antoni Aguila Fuster  
 Ingeniero Técnico Industrial Col. 711  
 C/ MAJOR, 22 -07510- SINEU  
 Telf: 971 52 06 61 -- 607 86 61 86

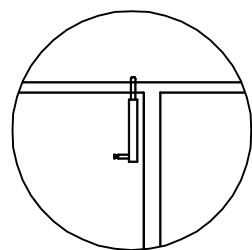
Projecte: INSTALACION FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED  
 Situació: PASSEIG JOAN MAS I MATAS S/N (PABELLON) -07240- SANT JOAN

Plànol de: DETALLE ESTRUCTURA Escala: S/P

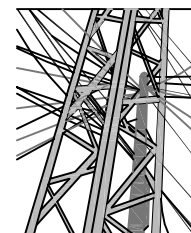
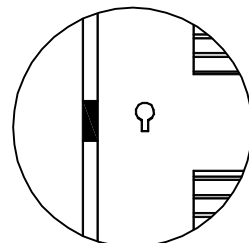
Promotor: AJUNTAMENT DE SANT JOAN n° de plànol: 05 n° expedient: F02/2009



CIERRE PARTE SUPERIOR E INFERIOR



CERRADURA PARA LLAVE GESA



Antoni Aguilà Fuster  
 Ingeniero Técnico Industrial Cat. 711  
 C/MAJOR, 22-07510- SINEU  
 Tel: 971 52 06 61 - 607 86 61 86

Projecte: INSTALACION FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED  
 Situació: PASSEIG JOAN MAS I MATAS S/N (PABELLON) -07240- SANT JOAN  
 Plànol de: DETALLE CONTADORES Escala: 1/25  
 Promotor: AJUNTAMENT DE SANT JOAN n° de plànol: 06 n° expedient: F02/2009  
 PO704900J