



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/D8P00YMLL.R4U0F3U>

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

ANEXO I
MODIFICACION NUMERO DE INVERSORES
PROYECTO EJECUTIVO
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
CON CONEXIÓN A RED 2 MWp

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
REBOLLAR
FUENTE DE RUBIELOS – TERUEL (ARAGÓN)



Abril 2023



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.citnavarra.com/csv/D8P00YMILLR4U0F3U>

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

ÍNDICE GENERAL

I – MEMORIA

II – ANEXOS TÉCNICOS

III – PLANOS



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.cftnavarra.com/csv/D8P00YMLL.R4U0F3U>

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

MEMORIA

MODIFICACION DEL NUMERO DE INVERSORES

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
CON CONEXIÓN A RED DE 2 MWp
REBOLLAR • FUENTES DE RUBIELOS (TERUEL) – ARAGÓN

ÍNDICE MEMORIA

1.	ANTECEDENTES	1
2.	OBJETO Y ALCANCE.....	1
7.	CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	1
7.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	1
7.2	GENERADORES FOTOVOLTAICOS	2
7.3	ESTRUCTURA SOPORTE DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.....	3
7.4	INVERSOR DE CORRIENTE.....	4



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.cthnavarra.com/csv/D8PROOYMILLR4U0F3U>

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

MODIFICACION DEL NUMERO DE INVERSORES

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
CON CONEXIÓN A RED DE 2 MWp
REBOLLAR • FUENTES DE RUBIELOS (TERUEL) – ARAGÓN

1. ANTECEDENTES

Con fecha 05/07/2022 se solicitó la autorización administrativa previa y la autorización de construcción para la instalación solar fotovoltaica con conexión a red de 2 MWp de potencia pico y 1,5 MW de potencia instalada, situada en la localidad de Fuentes de Rubielos (Teruel) denominada Rebollar. Para ello se presentó un proyecto ejecutivo de instalación de generación firmado por el ingeniero Javier Triana Arrondo y visado con fecha 30/06/2023 y número de visado 2022-1581-0. Esta instalación fue admitida a trámite y tiene número de expediente G-T-2022-011.

2. OBJETO Y ALCANCE

Se presenta este documento como modificación del citado proyecto ejecutivo debido a una modificación del número de inversores y de su respectiva potencia. Inicialmente el proyecto ejecutivo contemplaba la instalación de 7 inversores SG250HX ya que consideramos como potencia nominal de este 225kW. Sin embargo, la potencia de estos inversores es de 250kW por lo que solo será necesario instalar 6 para obtener una potencia instalada de 1,5 MW.

A continuación, se recogen los apartados de la memoria del proyecto ejecutivo entregado que se ven modificados y donde se recoge el número de inversores actualizado, resumido en este mismo apartado:

- MEMORIA.
 - o Inversores de corriente: 6 inversores de 250KW
- PLANOS
 - o 01.01 FP Situación y emplazamiento
 - o 01.02 FP Referencias catastrales
 - o 01.03 FP Afecciones
 - o 01.04 FP Layout
 - o 02.01 FP Vallado perimetral
 - o 02.02 FP Zanjas
 - o 03.01 FP Cableado N1 y N2
 - o 03.02 FP Cableado N3
 - o 03.03 FP Red de tierras
 - o 03.04 FP Esquema unifilar

3. CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Una instalación fotovoltaica con conexión a red es aquella que transforma la energía que proviene del sol en energía eléctrica, para posteriormente verterla a la red de distribución eléctrica.

El sistema se basa en la generación de energía eléctrica a partir de la energía obtenida gracias a la radiación solar. De esto se ocuparán los módulos fotovoltaicos, que generarán esta energía en corriente continua.



MODIFICACION DEL NUMERO DE INVERSORES

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
CON CONEXIÓN A RED DE 2 MWp
REBOLLAR • FUENTES DE RUBIELOS (TERUEL) – ARAGÓN

Para poder verter esta energía a la red eléctrica se ha de adecuar a los parámetros dados por la compañía distribuidora. Es por esto, por lo que se utiliza el inversor de corriente que nos convierte esta energía en corriente alterna.

La energía convertida por los inversores es enviada al transformador de potencia, cuya función es elevar la tensión que nos da el inversor al valor que nos solicita la compañía distribuidora, en este caso 15 kV.

La potencia pico del campo fotovoltaico será de 2 MWp, formada mediante 3.699 módulos solares monocristalinos con tecnología PERC.

La potencia instalada de la planta será de 1,5 MW, la cual se obtiene con la instalación de seis inversores de 250 kW cada uno.

La configuración de la instalación fotovoltaica es la que podemos ver a continuación:

Configuración instalación	
Tensión punto de conexión:	20 kV
Tensión salida inversor:	800 V
Tensión sistema (c.c.):	1.500 V _{cc}
Módulos/string:	27 ud
Potencia del módulo fotovoltaico:	540 Wp
Nº módulos totales	1.820 ud
Potencia de los inversores:	250 kW
Número de inversores totales:	6

3.2 GENERADORES FOTOVOLTAICOS

El grupo generador fotovoltaico está formado por la interconexión en serie y paralelo de un determinado número de módulos fotovoltaicos, encargados de captar la luz del sol y transformarla en energía eléctrica, generando una corriente continua proporcional a la irradiación solar recibida.

El módulo fotovoltaico utilizado será TRUNSUN (TSBHM-144HVG/540W) de 540 Wp, o similar. El módulo cumple con todas las especificaciones de calidad requeridas, y tiene una eficiencia de 20,4%.

Todos los módulos deberán satisfacer las especificaciones UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, así como estar cualificados por algún laboratorio reconocido, acreditándolo mediante la presentación del certificado oficial correspondiente. Además, cumplirán con los requerimientos técnicos y de seguridad necesarios para su interconexión a la red de baja tensión (2006/95/CE), así como las directivas Comunitarias sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnéticas (2004/108/CE).

Dentro de cada módulo, para cada fila de 24 células, está instalado un diodo by-pass para evitar el efecto “hot Spot” (punto caliente). De esta forma se evitan las posibles averías de las células y sus circuitos por sombreadamientos parciales.

Las células están encapsuladas entre vidrio templado de alta transmisión y bajo contenido de hierro, una lámina de material TPT y dos láminas de EVA para prevenir el ingreso de humedad dentro del módulo.



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

http://visado.citnavarra.com/esv/DBPROYMIILLR4UDF3U

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

MODIFICACION DEL NUMERO DE INVERSORES

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
CON CONEXIÓN A RED DE 2 MWp
REBOLLAR • FUENTES DE RUBIELOS (TERUEL) – ARAGÓN

El marco es resistente de aluminio anodinado que proporciona alta resistencia al viento y un acceso fácil para el montaje.

Las características técnicas de cada uno de los módulos con los que se ha diseñado la instalación son:

Características físicas:

- Anchura (mm): 2.285 mm
- Altura (mm): 1.134 mm
- Espesor (mm): 35 mm
- Peso (kg): 32,5 kg
- Tamaño de las células: 182 x 91 mm
- Número de células: 144 (6 x 12 + 6 x 12)
- Diodos de protección: 3 by-pass
- Temperatura uso y alm.: -40 °C / +85 °C

Características eléctricas:

- Potencia máxima (Wp): 540 +3%
- Voltaje a potencia máxima (V): 41,61
- Voltaje máximo del sistema (V): 1.500
- Corriente a potencia máxima (A): 12,98
- Voltaje de circuito abierto (V): 49,46
- Corriente de cortocircuito (A): 13,86

Los módulos instalados tendrán unos valores eléctricos reales con respecto a sus condiciones estándar comprendidas entre un margen del +3% a los referidos en la ficha técnica de catálogo. Cualquier otro módulo deberá ser rechazado.

Así mismo, serán rechazados los que presenten defectos de fabricación como roturas o manchas o defectos en las células solares.

3.3 ESTRUCTURA SOPORTE DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS


Los módulos fotovoltaicos se colocan sobre una estructura metálica fija hincada en el suelo de la parcela. Los módulos se colocarán con una orientación sur y una inclinación de 30º.

Se instalarán 137 estructuras, con 27 módulos cada una, colocándolos horizontalmente en 3 filas y 9 columnas.

Los datos técnicos de la estructura son los siguientes:

- Configuración estándar: 9 módulos por fila y 3 filas por mesa
- Estructura fija: Biposte
- Disposición módulos: Horizontal (3H)
- Máxima pendiente N-S: sin limitación
- Máxima pendiente E-O: hasta 20º de pendiente
- Adaptable a condiciones ambientales extremas

La estructura se realiza con perfiles de acero de alta resistencia S280GD-S350GD Z200-Z275.

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.cithnavarra.com/csv/D8PROOYMILLR4UD0F3U	Nº: 2023-1171-0 Fecha: 5/5/2023	VISADO
--	------------------------------------	--------

MODIFICACION DEL NUMERO DE INVERSORES

INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
CON CONEXIÓN A RED DE 2 MWp
REBOLLAR • FUENTES DE RUBIELOS (TERUEL) – ARAGÓN

3.4 INVERSOR DE CORRIENTE

La corriente generada en los módulos fotovoltaicos es corriente continua, y tendrá que ser convertida a corriente alterna con las mismas características que la red de distribución de electricidad, para poder ser cedida a ella. Esto se consigue a través de los inversores de corriente.

En la instalación fotovoltaica se dispone de un total de 6 inversores modelo SUNGROW SG250HX de 250 kW de potencia, o similar; para obtener la potencia nominal de la instalación de 1,5 MW.

El inversor cumplirá con los requerimientos técnicos y de seguridad necesarios para su interconexión a la red de baja tensión (2006/95/CE), así como las directivas comunitarias sobre seguridad eléctrica y compatibilidad electromagnética (2004/108/CE).

**Características físicas:**


- Anchura (mm): 1.051 mm
- Altura (mm): 660 mm
- Profundidad (mm): 363 mm
- Peso (kg): 95 kg
- Grado protección: IP66
- Temperatura uso y alm.: -30 °C / +60 °C

Características eléctricas:

- Voltaje máximo entrada (V): 1.500
- Tensión mínima/Arranque (V): 500
- Nº MPPT: 12
- Nº Conexiones entrada por MPPT: 2
- Máx. Corriente entrada PV: 30 A * 12
- Máx. Corriente por conector de entrada (A): 30
- Máx. Corriente cortocircuito CC (A): 50 A * 12

Pamplona, marzo de 2022
El Ingeniero Técnico Industrial:

Javier Triana Arrondo
Colegiado 4.231 CITI Navarra

 GRADUADOS EN INGENIERIA INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES NAVARRA http://visado.citina Navarra.com/CSV/DBPROYVILLR4UDF3U	Nº: 2023-1171-0 Fecha: 5/5/2023	VISADO
--	---	---------------



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.cthnavarra.com/csv/D8P00YMLR4U0F3U>

Nº: 2023-1171-0

Fecha: 5/5/2023

VISADO

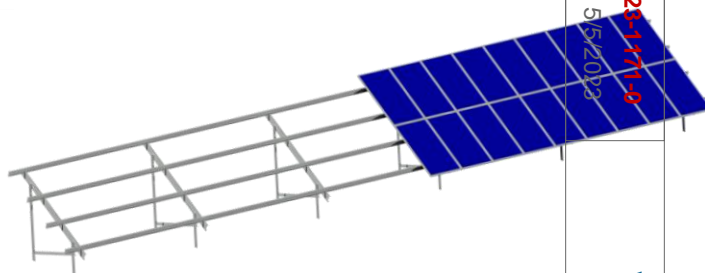
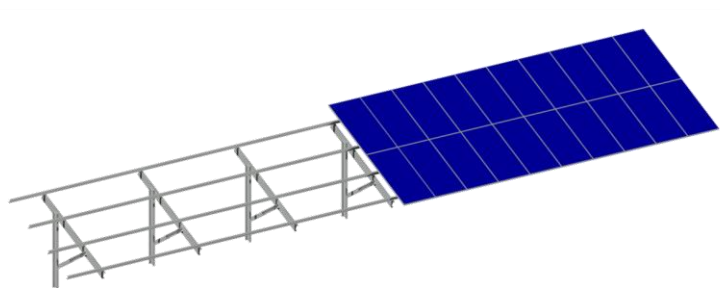
ANEXOS TÉCNICOS



ESTRUCTURAS FIJAS PARA INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS ST-FJ

Monoposte

Biposte



 **STANSOL**[®]
photovoltaic solutions

Estructuras para instalaciones fotovoltaicas

www.stansolgroup.com

Oficinas centrales España
Avda. de los Huetos 79
Vitoria 01010

☎ (+34) 945 710 118

✉ info@stansolgroup.com


STANSOL ENERGY diseña, suministra e instala las estructuras fijas considerando las normativas de referencia de los proyectos, así como las especificaciones particulares de nuestros clientes. Cada solución es estudiada a medida con el fin de optimizar la mejor de las soluciones para nuestros clientes.

VENTAJAS COMPETITIVAS

- Optimización por proyectos de acuerdo a las cantidades de materiales necesarios, procesos fabriles y óptimos para el montaje
- Gran adaptabilidad a los terrenos, no encontrando inconvenientes ligados a la orografía del entorno
- Versatilidad en cuanto a la disposición de los módulos solares
- Estudio de sombras
- Minimizamos los puntos de interacción con el terreno
- Reducción considerable de número de hincas/cimentaciones
- Solución eficiente económicamente
- Instalación sencilla y rápida
- Elevada durabilidad
- Adaptable a condiciones ambientales extremas
- Optimización de acuerdo a los requerimientos de nuestros clientes

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Estructura fija	Monoposte/Biposte
Disposición de los módulos	Horizontal (3H-4H)/Vertical (2V-3V)
Configuración de la estructura	Sin limitaciones, de acuerdo a la solución más adecuada para nuestros clientes
Opciones de cimentación	Hincado directo/Pre-drilling + hinca/Tornillo
Adaptabilidad al terreno	N-S sin limitación /E-O hasta 20º de pendiente. Para casos con pendientes superiores, se pueden estudiar las soluciones
Perfiles	Acero de alta resistencia S280GD-S350GD Z200 – Z275 Magnelis
Tornillería	10.9 GV
Fijación de módulos	Aluminio + tornillería 8.8 Inox
Tipos de módulos	60/72 celdas
Condiciones de contorno	Según normativa local + requisitos del proyecto
Normativa	Según normativa local
Instalación	Uniones 100% atornilladas, sin cortes o taladros complementarios en obra
Mantenimiento	Mínimo (según recomendaciones normativas)



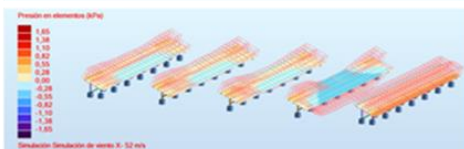
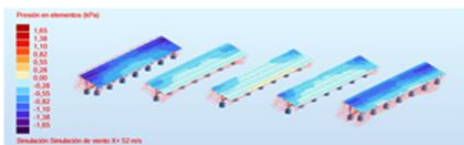
GRADUADOS EN INGENIERÍA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
http://visado.cithnavarra.com/csv/DSPROCYMILLR2010F3U

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

GARANTÍA

Protección anticorrosión	25 años
--------------------------	---------



SERVICIOS

Diseño	Mantenimiento
Suministro	Garantía
Instalación	Integración en el conjunto del proyecto



Estructuras para instalaciones fotovoltaicas

www.stansolgroup.com

BiDrive Max Series

TSBHM-144HVG 535-545

Ultra High Efficiency Bifacial Mono PERC Half-cell Solar Module (182)

ABOUT BEYONDSUN

Founded in 2008, Beyondsun is the world's leading PV manufacturer and one-stop solution provider. With multiple manufacturing bases and more than 8 branches around the world, our business covers cells, modules, aluminum frame and PV projects. With its advantages of continuous technological innovation, strong financial performance, and well-established global sales and service networks, Beyondsun has been highly recognized by its global partners. Until now, Beyondsun has distributed more than 8 GW PV products to over 30 countries all over the world. We are committed to collaborate with our partners in driving renewable energy together.



ULTRA HIGH MODULE EFFICIENCY

More power output with 182 MBB mono PERC half-cut cell



MORE ENERGY YIELD

Bifacial cell, additional 5%-30% more energy yield from rear side



LOWER OPERATING TEMPERATURE, MORE RELIABLE

Lower operating temperature and hot spot temperature during the sunny day, making the module prevail during the sunny days



BETTER SHADING TOLERANCE

Thanks to paralleling circuit design, more power generated under shading condition and during morning & evening time



BETTER MICRO CRACK RESISTANCE

Minimize the impact by micro crack by limiting cell damage and potentially extending area by half-cut module architecture



1500V SYSTEM VOLTAGE

Approved IEC1500Vdc system voltage, saving on BoS cost

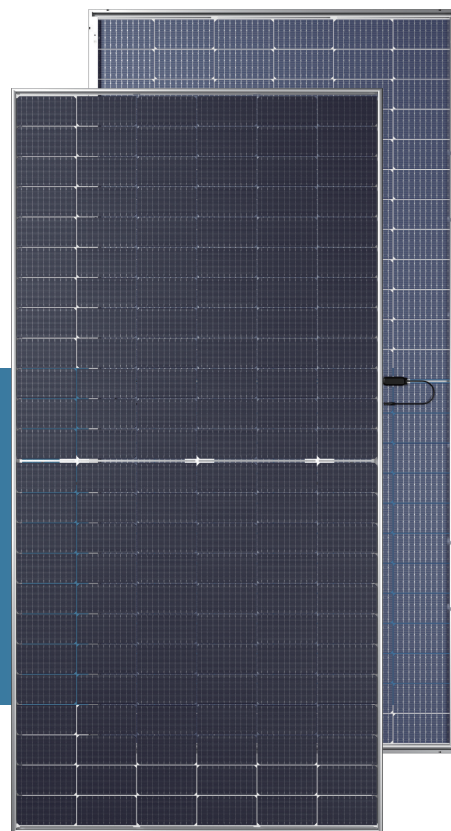
THE IDEAL SOLUTION FOR



Ground-mounted projects



Commercial / industrial rooftop projects



INGENIERIA INDUSTRIALES
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
http://www.ingenieros-industriales.com/les/vD8p00YMLR4uOf3u

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

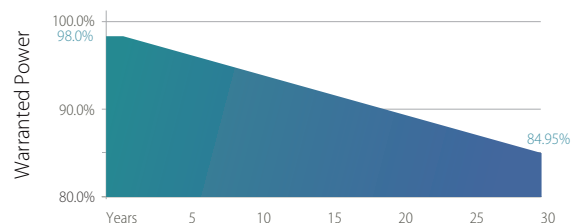
QUALIFICATIONS & CERTIFICATES

- IEC 61215 / IEC 61730
- ISO 9001: Quality Management System
- ISO 14001: Environment Management System
- OHSAS 18001: Occupational Health and Safety



INDUSTRY LEADING WARRANTY

- 30-Year Linear Performance Warranty
- 12-Year Product Material & Workmanship Warranty
- LLOYDS Product & Performance Insured by LLOYD'S



BiDrive Max Series TSBHM-144HVG 535-545

ELECTRICAL PARAMETERS

Module Type	TSBHM535-144HVG		TSBHM540-144HVG		TSBHM545-144HVG	
	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT
Test Condition	STC	NMOT	STC	NMOT	STC	NMOT
Max. Power Output Pmax (W)	535	402	540	406	545	409
Power Tolerance	0~+3%	0~+3%	0~+3%	0~+3%	0~+3%	0~+3%
Max. Power Voltage Vmp (V)	41.45	38.59	41.61	38.74	41.77	38.89
Max. Power Current Imp (A)	12.91	10.41	12.98	10.47	13.05	10.53
Open Circuit Voltage Voc (V)	49.31	46.41	49.46	46.55	49.61	46.69
Short Circuit Current Isc (A)	13.79	11.12	13.86	11.18	13.93	11.23
Module Efficiency (%)	20.65%		20.84%		21.03%	

*STC (Standard Test Condition): Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25 °C, Air Mass 1.5

*NMOT (Nominal Module Operating Temperature), Irradiance of 800W/ m², Spectrum AM 1.5, Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1m/s

REAR SIDE POWER GAIN

5%	Maximum Power (Pmax)	562	567	572
	Module Efficiency STC (%)	21.68%	21.88%	22.08%
15% <td>Maximum Power (Pmax)</td> <td>615</td> <td>621</td> <td>627</td>	Maximum Power (Pmax)	615	621	627
	Module Efficiency STC (%)	23.74%	23.97%	24.19%
25% <td>Maximum Power (Pmax)</td> <td>669</td> <td>675</td> <td>681</td>	Maximum Power (Pmax)	669	675	681
	Module Efficiency STC (%)	25.81%	26.05%	26.29%

TEMPERATURE COEFFICIENTS

Temperature Coefficients of Pmp	-0.36%/°C
Temperature Coefficients of Voc	-0.29%/°C
Temperature Coefficients of Isc	+0.048 %/°C
NMOT	41°C±3°C

MECHANICAL PARAMETERS

Cell Type	Mono, 182x91mm
Cell Arrangement	144pcs (2x(6x12))
Dimension (LxWxH)	2285x1134x35mm
Weight	32.5kg
Front Cover / Back Cover	2.0mm AR Coating Tempered Glass / 2.0mm Heat Strengthened Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4mm ² solar cable, 400mm (customizable)
Connector	MC4 compatible

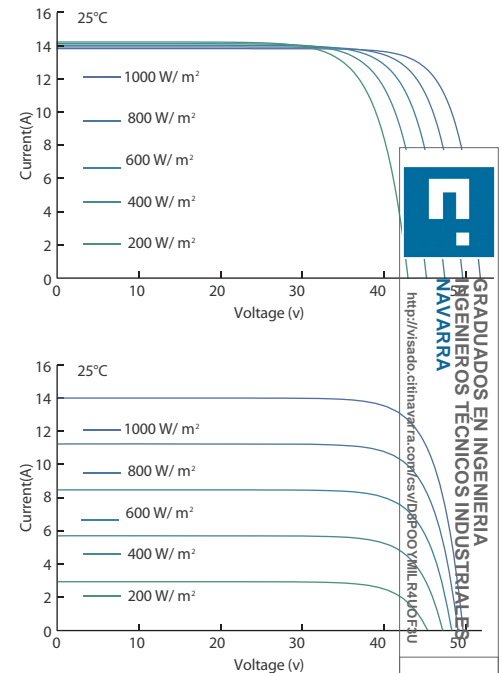
OPERATING PARAMETERS

Maximum System Voltage(V)	1500(DC)
Operating Temperature(°C)	-40~+85
Max. Wind Load / Snow Load(Pa)	2400/5400
Max. Over Current(A)	25
Application Class	Class A
Fire Rating	Class A

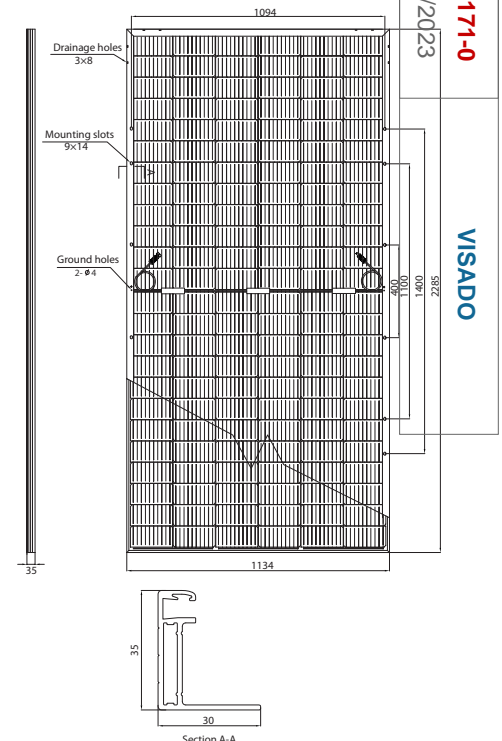
PACKAGE INFORMATION

Quantity / Pallet	31pcs
Container 40'HQ	20 pallets, 620 pcs

I-V CURVES



TECHNICAL DRAWINGS



*The specification and key features described in this datasheet may deviate slightly and are not guaranteed. Due to ongoing innovation, R&D enhancement, Zhejiang Beyondsun Green Energy Technology Co., Ltd. reserves the right to make any adjustment to the information described herein at any time without notice. Please always obtain the most recent version of the datasheet which shall be duly incorporated into the binding contract made by the parties governing all transactions related to the purchase and sale of the products described herein.

SG250HX

Multi-MPPT String Inverter for 1500 Vdc System



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://visado.cifnavarra.com/es/v/D8p00YMLR4u0F3u>

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

HIGH YIELD

- 12 MPPTs with max. efficiency 99%
- 30A MPPT compatible with 500Wp+ module
- Built-in Anti-PID and PID recovery function

LOW COST

- Compatible with Al and Cu AC cables
- DC 2 in 1 connection enabled
- Power line communication (PLC)
- Q at night function

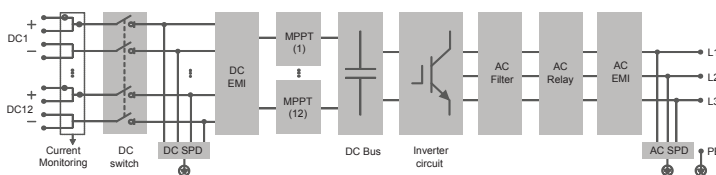
SMART O&M

- Touch free commissioning and remote firmware upgrade
- Smart IV Curve diagnosis*
- Fuse free design with smart string current monitoring

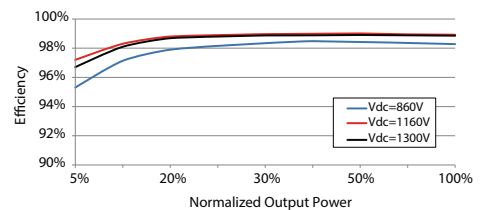
PROVEN SAFETY

- IP66 and C5 anti-corrosion
- Type II SPD for both DC and AC
- Compliant with global safety and grid code


CIRCUIT DIAGRAM



EFFICIENCY CURVE



Type designation	SG250HX
Input (DC)	
Max. PV input voltage	1500 V
Min. PV input voltage / Startup input voltage	500 V / 500 V
Nominal PV input voltage	1160 V
MPP voltage range	500 V – 1500 V
MPP voltage range for nominal power	860 V – 1300 V
No. of independent MPP inputs	12
Max. number of input connector per MPPT	2
Max. PV input current	30 A *12
Max. DC short-circuit current	50 A *12
Output (AC)	
AC output power	250 kVA @ 30 °C / 225 kVA @40 °C / 200 kVA @ 50 °C
Max. AC output current	180.5 A
Nominal AC voltage	3 / PE, 800 V
AC voltage range	680 – 880V
Nominal grid frequency / Grid frequency range	50 Hz / 45 – 55 Hz, 60 Hz / 55 – 65 Hz
THD	< 3 % (at nominal power)
DC current injection	< 0.5 % I _n
Power factor at nominal power / Adjustable power factor	> 0.99 / 0.8 leading – 0.8 lagging
Feed-in phases / connection phases	3 / 3
Efficiency	
Max. efficiency	99.0 %
European efficiency	98.8 %
Protection	
DC reverse connection protection	Yes
AC short circuit protection	Yes
Leakage current protection	Yes
Grid monitoring	Yes
Ground fault monitoring	Yes
DC switch	Yes
AC switch	No
PV String current monitoring	Yes
Q at night function	Yes
Anti-PID and PID recovery function	Yes
Overvoltage protection	DC Type II / AC Type II
General Data	
Dimensions (W*H*D)	1051 * 660 * 363 mm
Weight	99kg
Isolation method	Transformerless
Ingress protection rating	IP66
Night power consumption	< 2 W
Operating ambient temperature range	-30 to 60 °C
Allowable relative humidity range (non-condensing)	0 – 100 %
Cooling method	Smart forced air cooling
Max. operating altitude	5000 m (> 4000 m derating)
Display	LED, Bluetooth+App
Communication	RS485 / PLC
DC connection type	MC4-Evo2 (Max. 6 mm ² , optional 10mm ²)
AC connection type	OT/DT terminal (Max. 300 mm ²)
Compliance	IEC 62109, IEC 61727, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, VDE-AR-N 4110:2018, VDE-AR-N 4120:2018, EN 50549-1/2, UNE 206007-1:2013, P.O.12.3, UTE C15-712-1:2013
Grid Support	Q at night function, LVRT, HVRT, active & reactive power control and power ramp rate control



**GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA**

<http://visado.cifitnavarra.com/csw/D8P007MILR4U0F3U>

Nº: 2023-1171-0
Fecha: 5/5/2023

VISADO

*: Only compatible with Sungrow logger and iSolarCloud





GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA

<http://visado.cftnavarra.com/csv/D8PROY/MI/R4UOF3U>

Nº: 2023-1171-0

Fecha: 5/5/2023

VISADO

PLANOS

ÍNDICE PLANOS

Sección 01: Diseño general

- 01.01 FP Situación y emplazamiento
- 01.02 FP Referencias catastrales
- 01.03 FP Afecciones
- 01.04 FP Layout

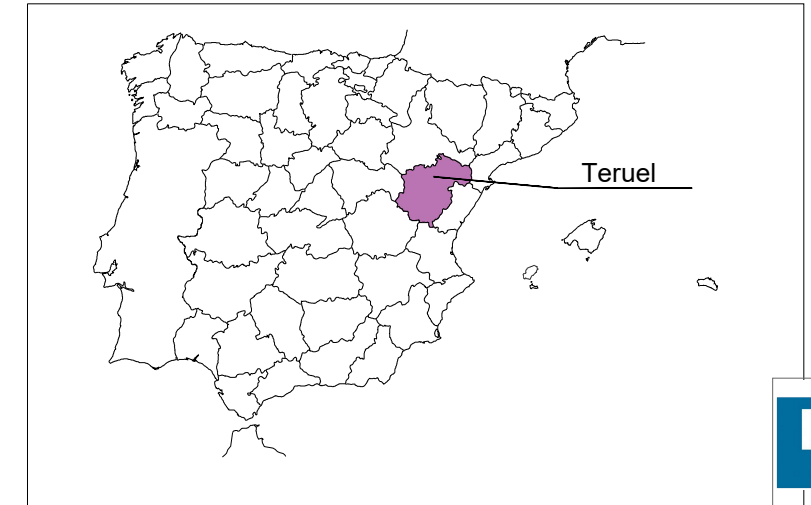
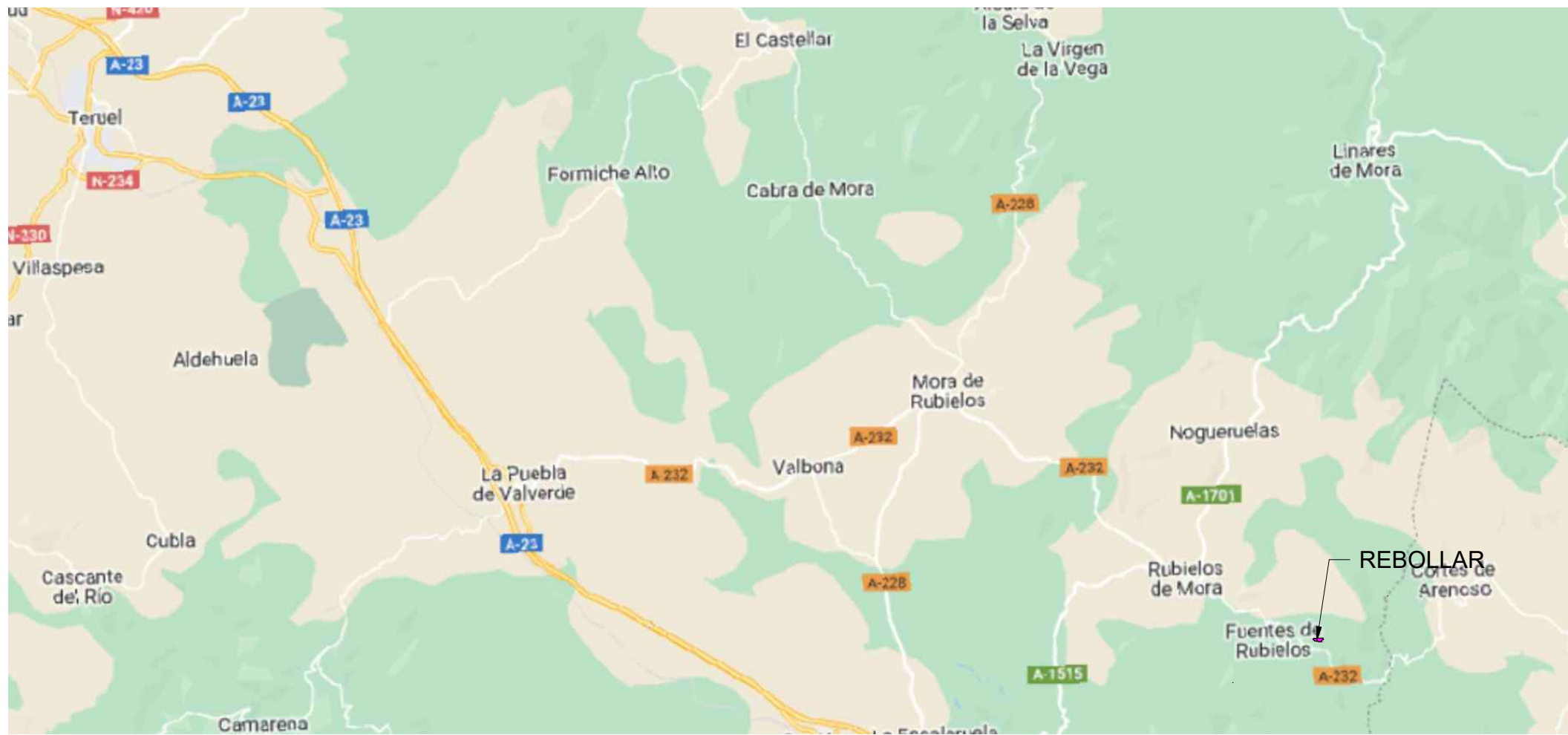
Sección 02: Obra civil

- 02.01 FP Vallado perimetral
- 02.02 FP Zanjas

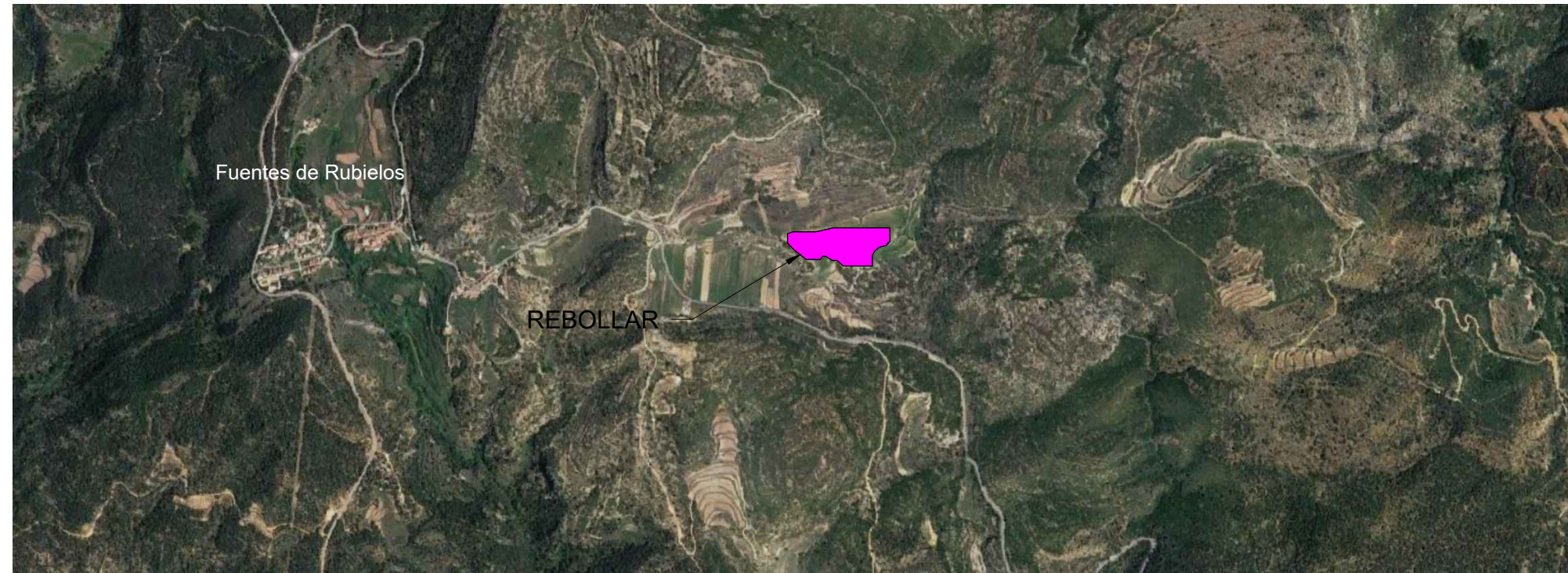
Sección 03: Electricidad

- 03.01 FP Conexión de módulos
- 03.02 FP Cableado N2
- 03.03 FP Cableado N3
- 03.04 FP Red de tierras
- 03.05 FP Esquema unifilar

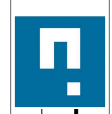




ESCALA
1:200.000



ESCALA
1:20.000



GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.cdi.navarra.com/rev/DBPOY/MILLR4U0F3U>

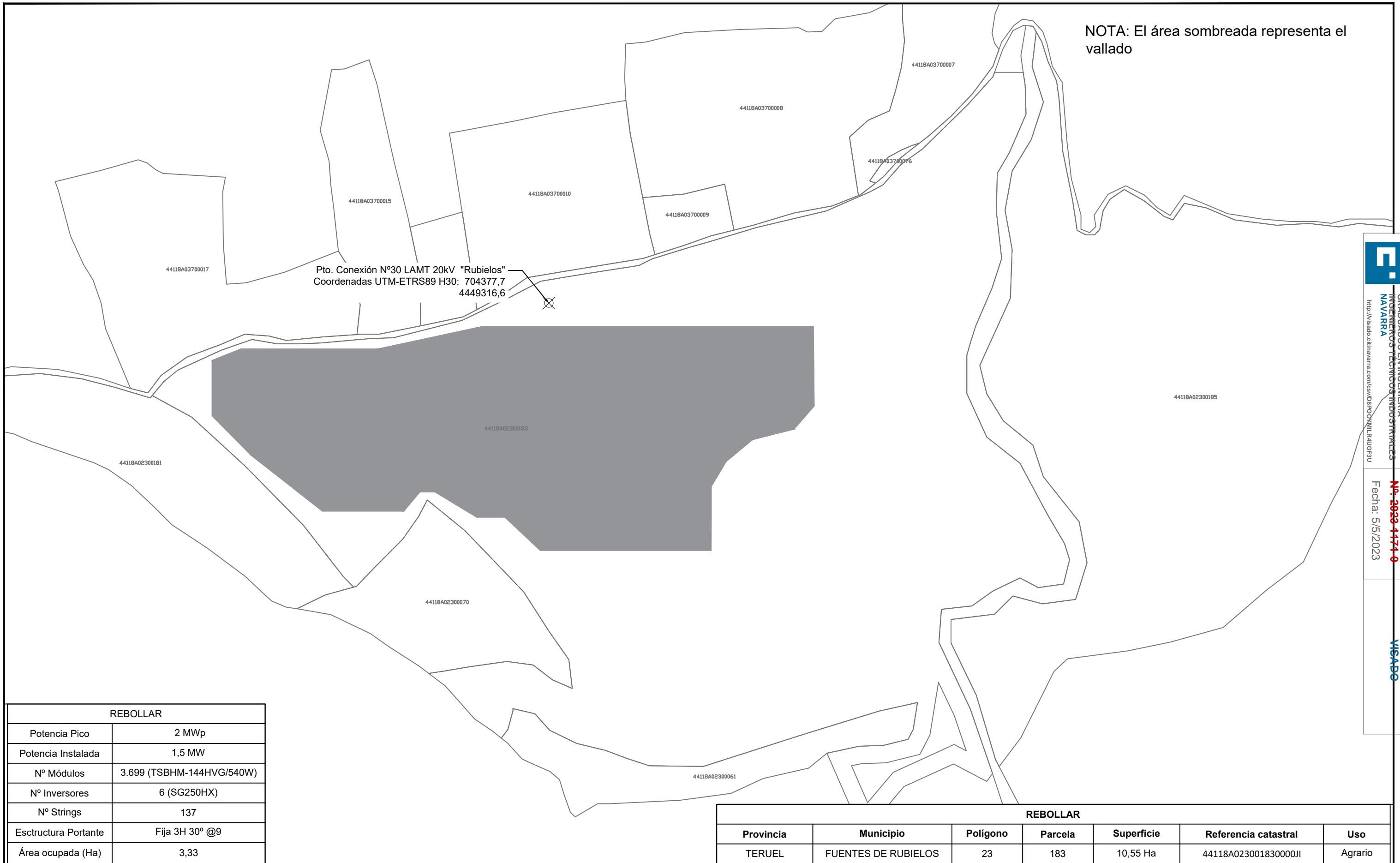
Nº: 2023-1174-0
Fecha: 5/5/2023

YISABO

-	-	-	-	-	-		AUTOR DE PROYECTO: PROYECTO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 627 kWp	NOMBRE PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO		NOMBRE ARCHIVO: 01.01 FP Situación y emplazamiento.dwg		
-	-	-	-	-	-		FASE: ANEXO PROYECTO	SITUACIÓN: FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	SECCIÓN: Diseño general	Nº PLANO: 01.01	FORMATO: A3	ESCALA: -
0	04/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA								
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA							



NOTA: El área sombreada representa el vallado



GRADUADOS EN INGENIERIA
 INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
 NAVARRA
<http://isado.citina Navarra.com/lev/DBPO/ON/MLL/BAU03SU>

Nº: 2023-1174-0
 Fecha: 5/5/2023

VISADO

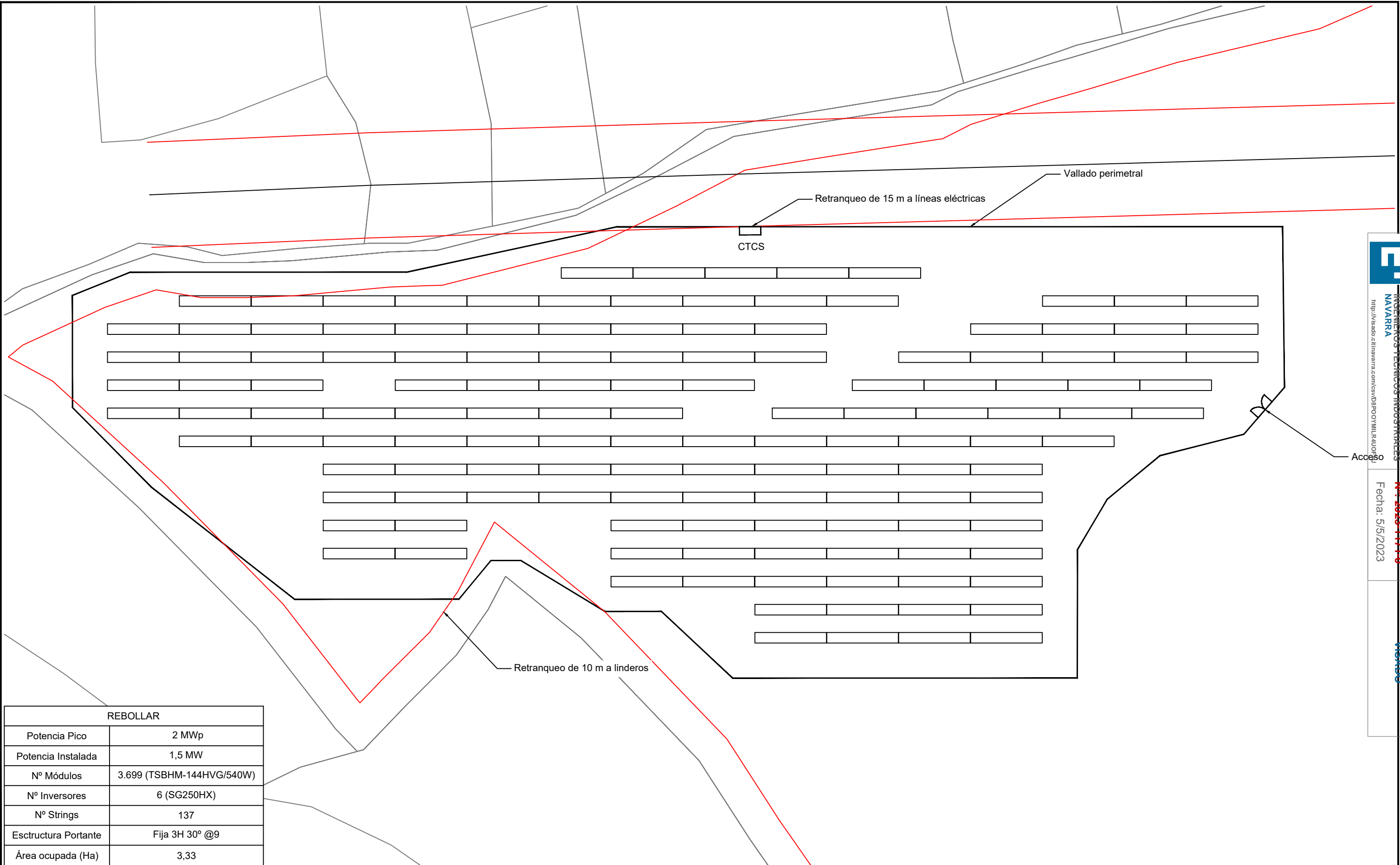
REBOLLAR	
Potencia Pico	2 MWp
Potencia Instalada	1,5 MW
Nº Módulos	3.699 (TSBHM-144HVG/540W)
Nº Inversores	6 (SG250HX)
Nº Strings	137
Estructura Portante	Fija 3H 30° @9
Área ocupada (Ha)	3,33


REBOLLAR						
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Superficie	Referencia catastral	Uso
TERUEL	FUENTES DE RUBIELOS	23	183	10,55 Ha	44118A023001830000II	Agrario

-	-	-	-	-	-
0	04/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA	
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA



AUTOR DE PROYECTO		PROYECTO:		NOMBRE PLANO:		NOMBRE ARCHIVO:	
		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp		REFERENCIAS CATASTRALES		01.02 FP Referencias catastrales	
FASE:		SITUACIÓN:		SECCIÓN:		Nº PLANO:	
ANEXO PROYECTO		FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN		Diseño general		10.02	
FORMATO:	ESCALA:	HOJA:					
A3	1:1000	=/+ 1/1					

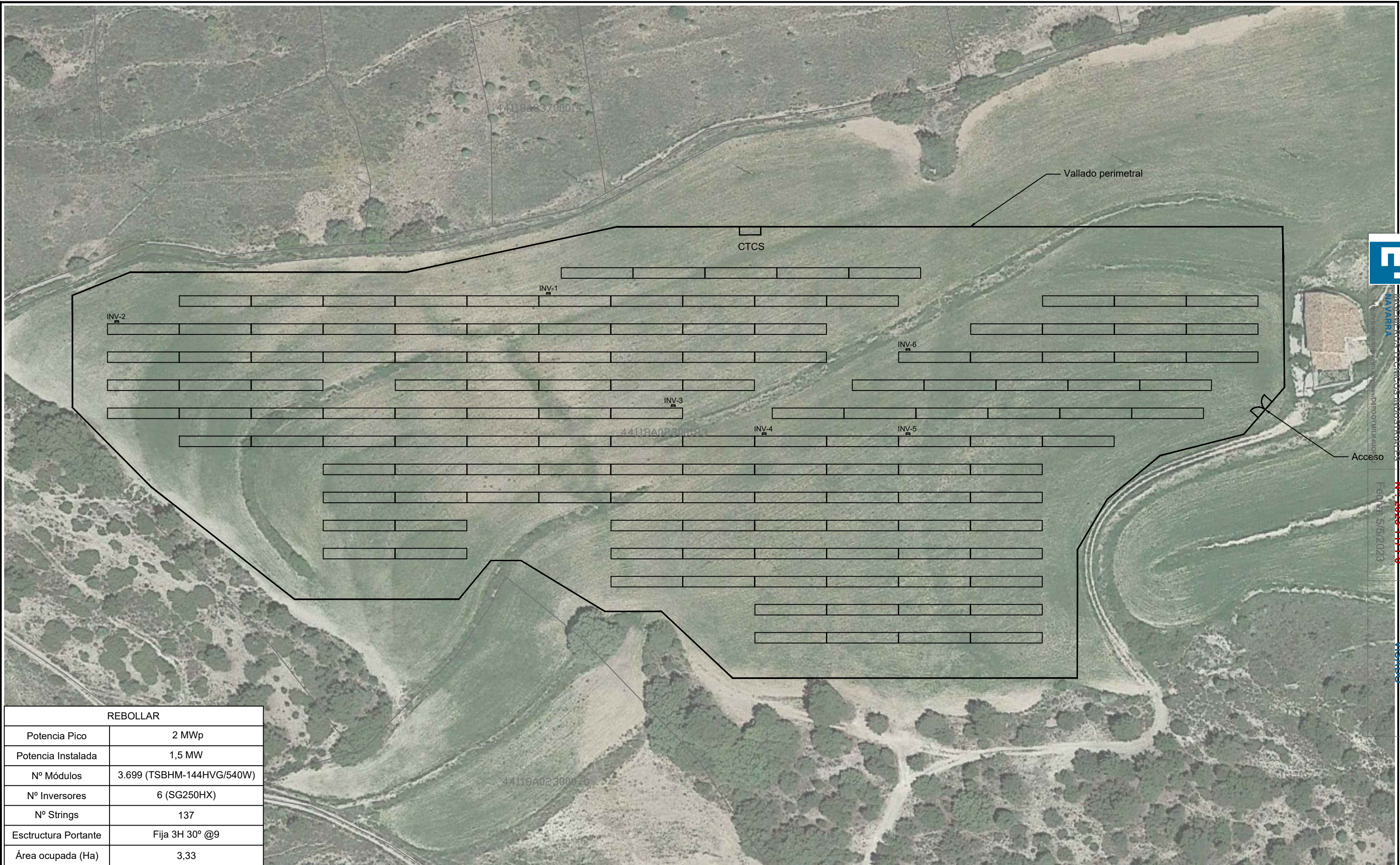





GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://isado.cchinarra.com/rev/D8PO/OT/MILLR4U0R9J>
Nº: 2023-1174-0
 Fecha: 5/5/2023
YISABO

REBOLLAR	
Potencia Pico	2 MWp
Potencia Instalada	1,5 MW
Nº Módulos	3.699 (TSBHM-144HVG/540W)
Nº Inversores	6 (SG250HX)
Nº Strings	137
Estructura Portante	Fija 3H 30° @9
Área ocupada (Ha)	3,33

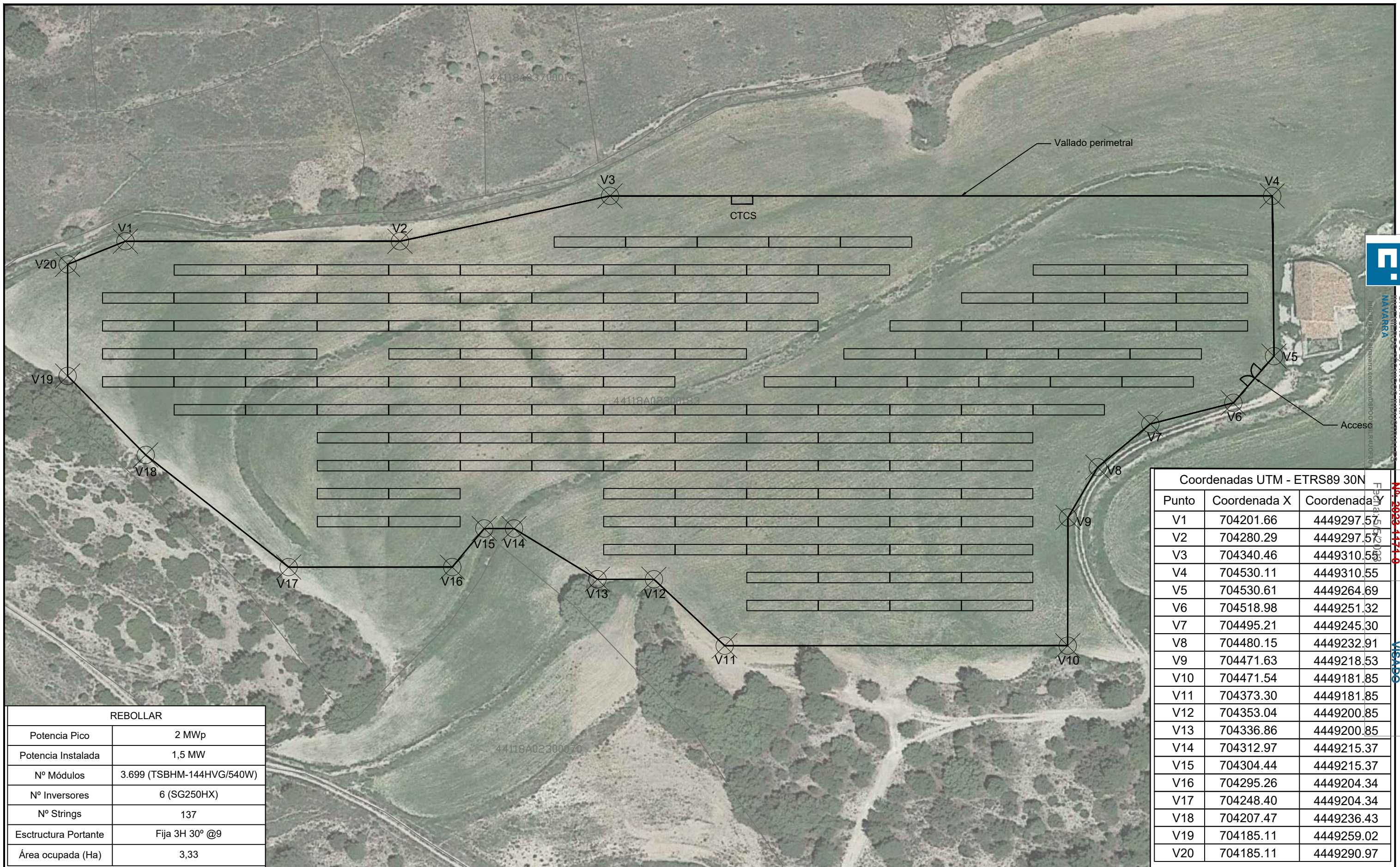
-	-	-	-	-	-		AUTOR DE PROYECTO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	NOMBRE PLANO: REFERENCIAS CATASTRALES	NOMBRE ARCHIVO: 01.03 FP Referencias catastrales.dwg				
-	-	-	-	-	-		FASE: ANEXO PROYECTO	SITUACIÓN: FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	SECCIÓN: Diseño general	Nº PLANO: 01.03	FORMATO: A3		ESCALA: 1:1000
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA								



REBOLLAR	
Potencia Pico	2 MWp
Potencia Instalada	1,5 MW
Nº Módulos	3.699 (TSBHM-144HVG/540W)
Nº Inversores	6 (SG250HX)
Nº Strings	137
Estructura Portante	Fija 3H 30° @9
Área ocupada (Ha)	3,33

-	-	-	-	-	-		AUTOR DE PROYECTO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	NOMBRE PLANO: LAYOUT	NOMBRE ARCHIVO: 01.04 FP Layout.dwg				
-	-	-	-	-	-		FASE: ANEXO PROYECTO	SITUACIÓN: FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	SECCIÓN: Diseño general	Nº PLANO: 01.04	FORMATO: A3		ESCALA: 1:1000
0	04/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA									
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA								





GRADUADOS EN INGENIERIA
 INGENIEROS TÉCNICOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
 NAVARRA

Nº. 2693 1171-9

YSABO

Coordenadas UTM - ETRS89 30N		
Punto	Coordenada X	Coordenada Y
V1	704201.66	4449297.57
V2	704280.29	4449297.57
V3	704340.46	4449310.55
V4	704530.11	4449310.55
V5	704530.61	4449264.69
V6	704518.98	4449251.32
V7	704495.21	4449245.30
V8	704480.15	4449232.91
V9	704471.63	4449218.53
V10	704471.54	4449181.85
V11	704373.30	4449181.85
V12	704353.04	4449200.85
V13	704336.86	4449200.85
V14	704312.97	4449215.37
V15	704304.44	4449215.37
V16	704295.26	4449204.34
V17	704248.40	4449204.34
V18	704207.47	4449236.43
V19	704185.11	4449259.02
V20	704185.11	4449290.97

REBOLLAR	
Potencia Pico	2 MWp
Potencia Instalada	1,5 MW
Nº Módulos	3.699 (TSBHM-144HVG/540W)
Nº Inversores	6 (SG250HX)
Nº Strings	137
Estructura Portante	Fija 3H 30° @9
Área ocupada (Ha)	3,33

-	-	-	-	-	-		AUTOR DE PROYECTO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	NOMBRE PLANO: VALLADO PERIMETRAL		NOMBRE ARCHIVO: 02.01 FP Vallado primetral.dwg			
0	04/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA			FASE: ANEXO PROYECTO	SITUACIÓN: FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	SECCIÓN: Obra civil	Nº PLANO: 02.01	FORMATO: A3	ESCALA: 1:1000	
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA								

DETALLES VALLADO

ESPECIFICACIONES: Cerramiento cinético de malla anudada de 200*17*30cm, sin elementos cortantes, con postes separados cada 3 metros y refuerzos cada 25 metros.

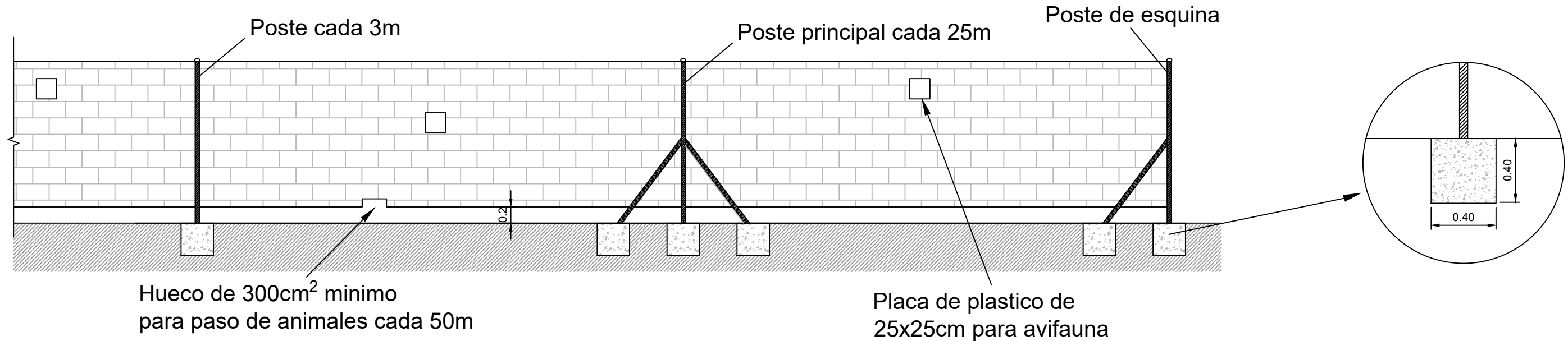
Incluida la zapata de colocación de 40x40x40cm con hormigón H-200.

La altura de los postes y de la malla es de 2 metros.

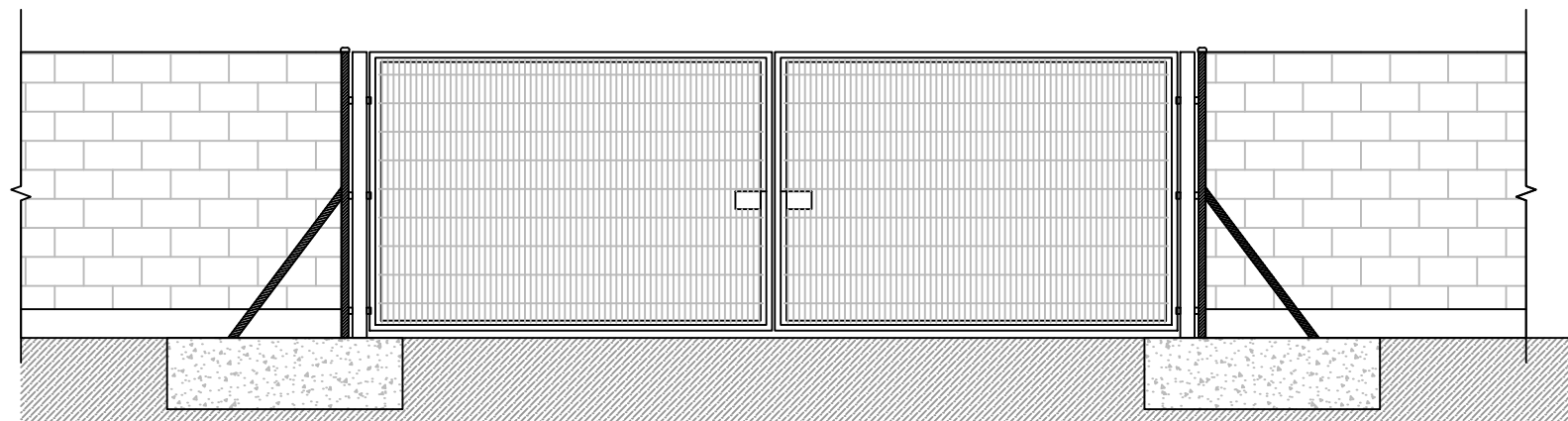
Espacio libre de los primeros 20cm en todo el perímetro.

Hueco de 30x30cm cada 50m de vallado, que permita la entrada y salida de animales.

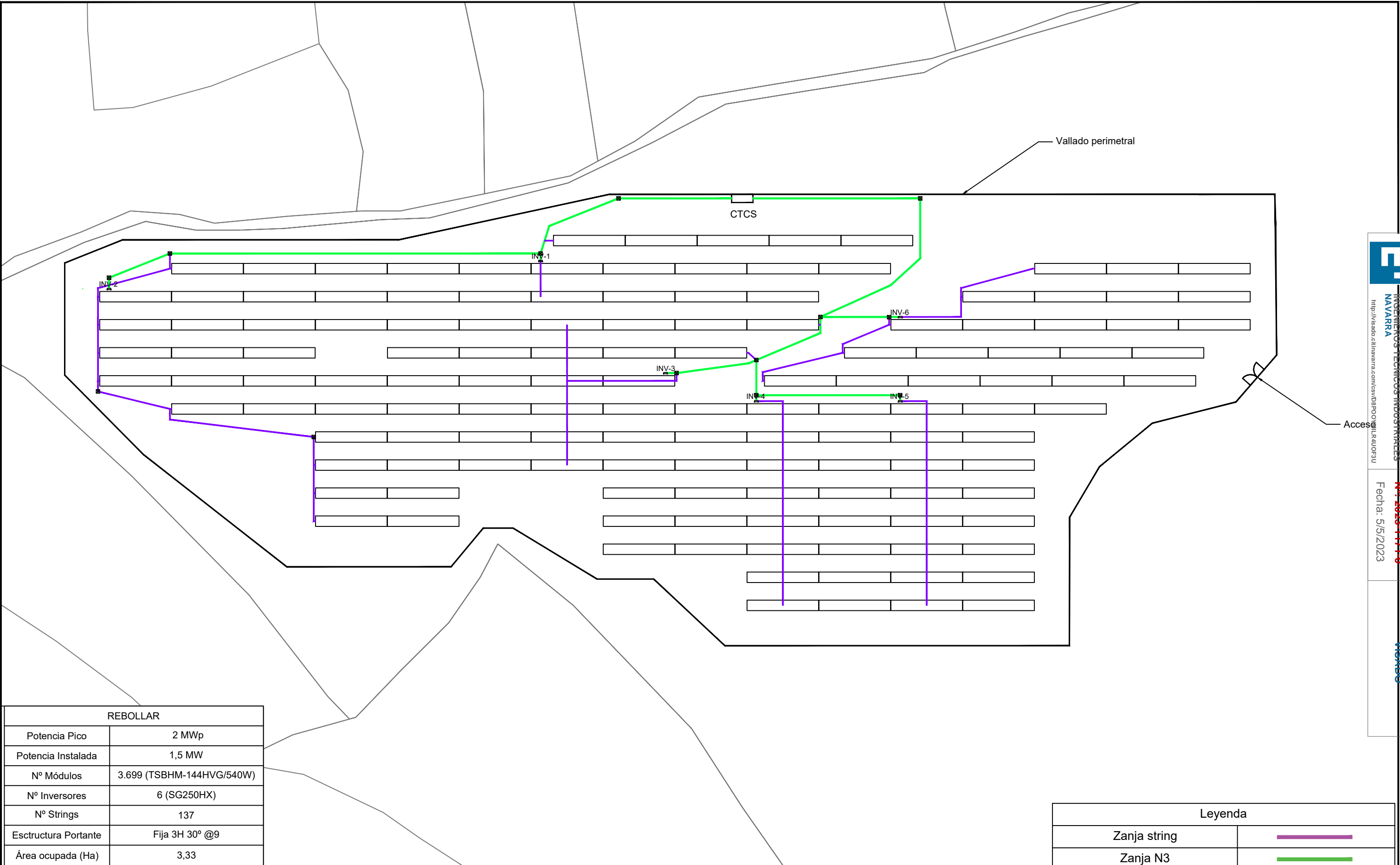
Incluida 1 placa por cada vano de plástico/metal de 25x25cm de fleje visualizador.



ESPECIFICACIONES: Puerta galvanizada con cerrojo y candado, de dos hojas. De dimensiones 6 metros x 2 metros de altura.



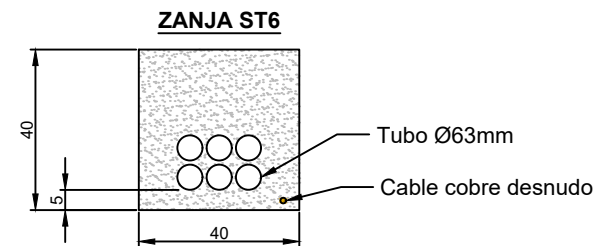
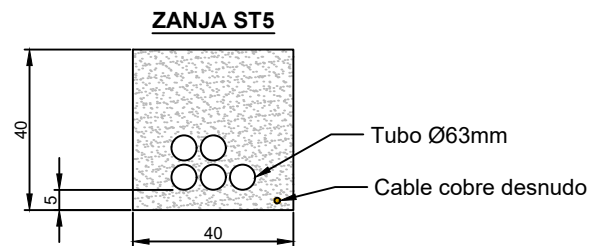
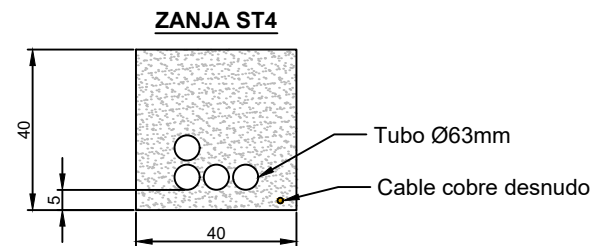
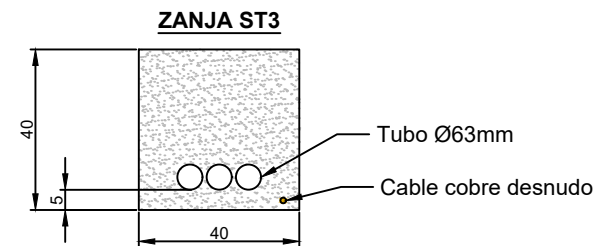
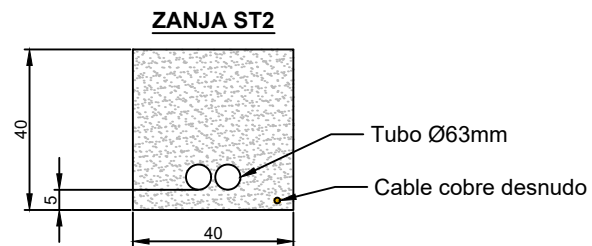
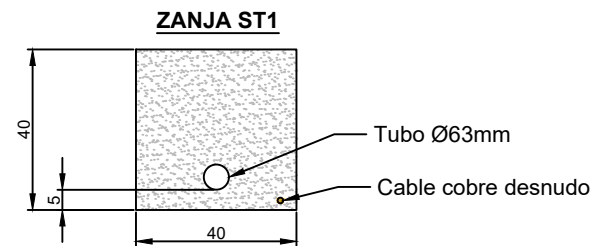
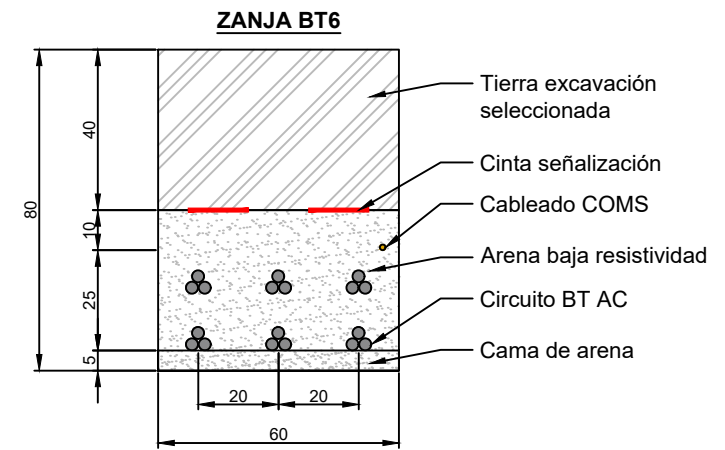
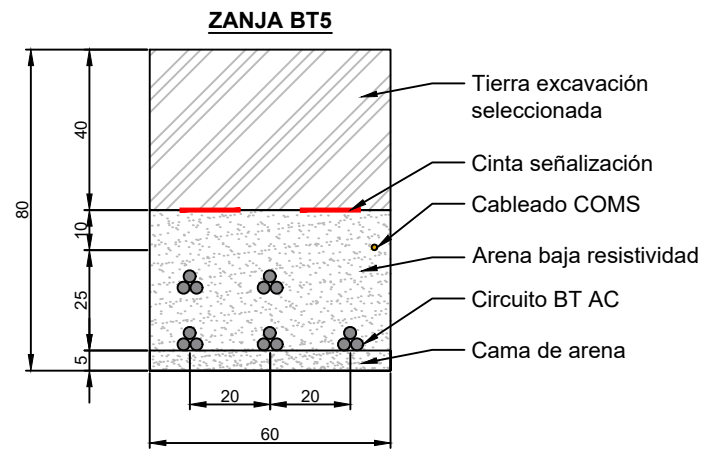
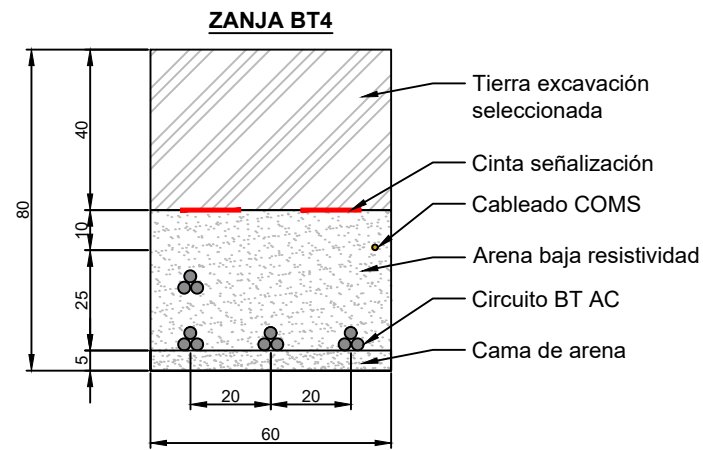
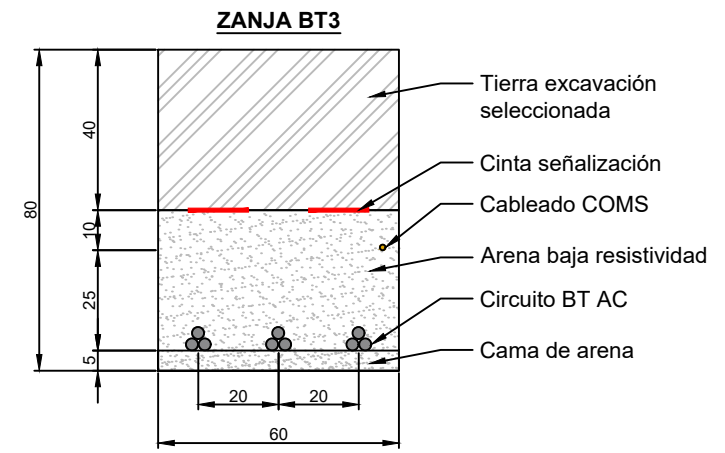
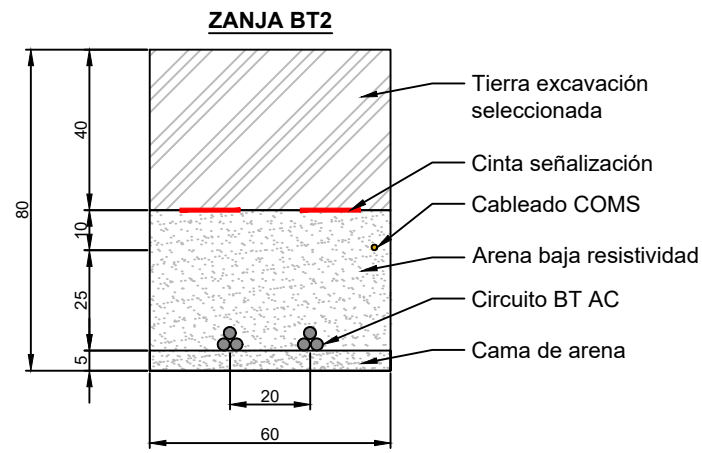
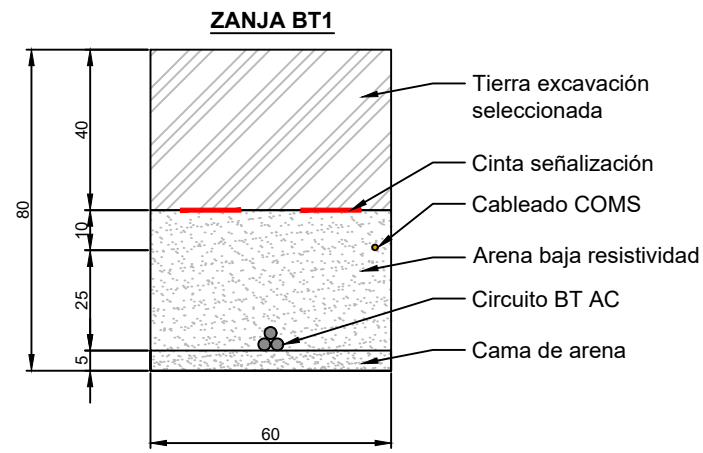
-	-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO 	PROYECTO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	NOMBRE PLANO: VALLADO PERIMETRAL DETALLES		NOMBRE ARCHIVO: 02.01 FP Vallado perimetral.dwg			
-	-	-	-	-	-			FASE: ANEXO PROYECTO	SITUACIÓN: FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	SECCIÓN: Obra civil	Nº PLANO: 02.01	FORMATO: A3	
0	04/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA									
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA								



REBOLLAR	
Potencia Pico	2 MWp
Potencia Instalada	1,5 MW
Nº Módulos	3.699 (TSBHM-144HVG/540W)
Nº Inversores	6 (SG250HX)
Nº Strings	137
Estructura Portante	Fija 3H 30° @9
Área ocupada (Ha)	3,33

Leyenda	
Zanja string	
Zanja N3	

-	-	-	-	-	-		AUTOR DE PROYECTO: PROYECTO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	NOMBRE PLANO: ZANJAS	NOMBRE ARCHIVO: 02.01 FP Zanjas1.dwg				
-	-	-	-	-	-		FASE: ANEXO PROYECTO	SITUACIÓN: FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	SECCIÓN: Obra civil		Nº PLANO: 02.02	FORMATO: A3	ESCALA: 1:1000
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA								



-	-	-	-	-	-
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA	
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA

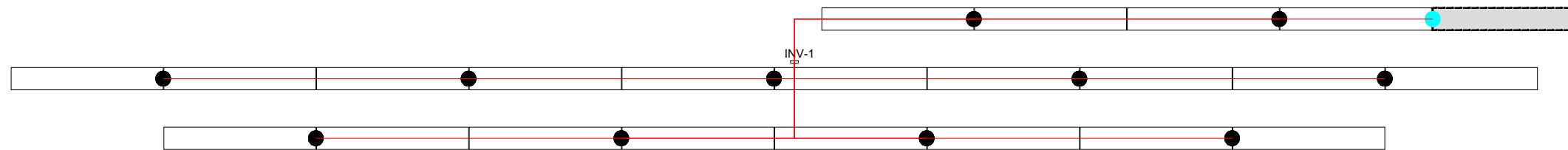
AUTOR DE PROYECTO
efelec energy

PROYECTO:
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED
REBOLLAR - 2 MWp
FASE:
ANEXO PROYECTO
SITUACIÓN:
FUENTES DE RUBIELOS
TERUEL - ARAGÓN

NOMBRE PLANO:
ZANJAS
DETALLES
SECCIÓN:
Obra civil
Nº PLANO:
02.02

NOMBRE ARCHIVO:
02.01 FP Zanjas.dwg
FORMATO:
A3
ESCALA:
-
HOJA:
=/+ 2/2

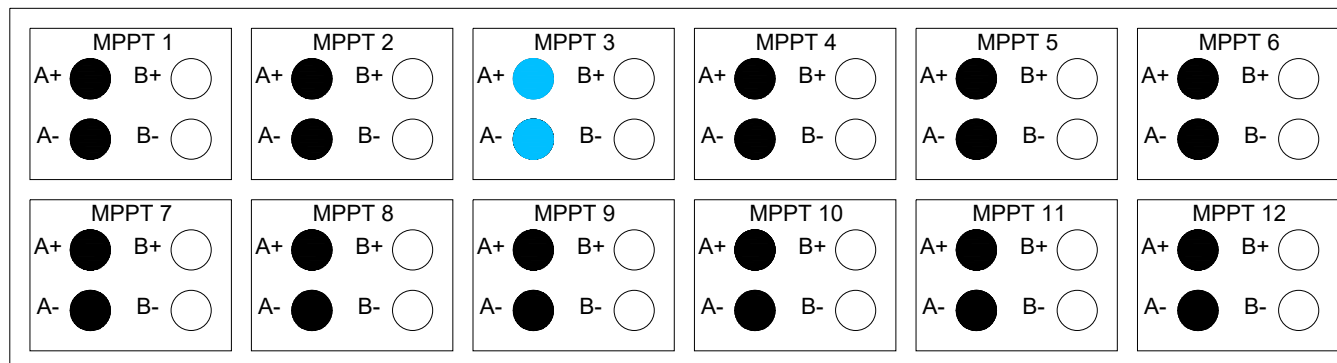




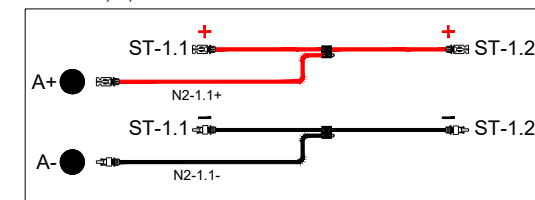
INVERSOR 1 (SG250HX)

● Entrada CC 2-1 strings

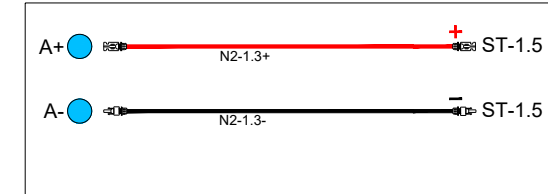
● Entrada CC 1 string



MPPT 1, 2, 4 al 12

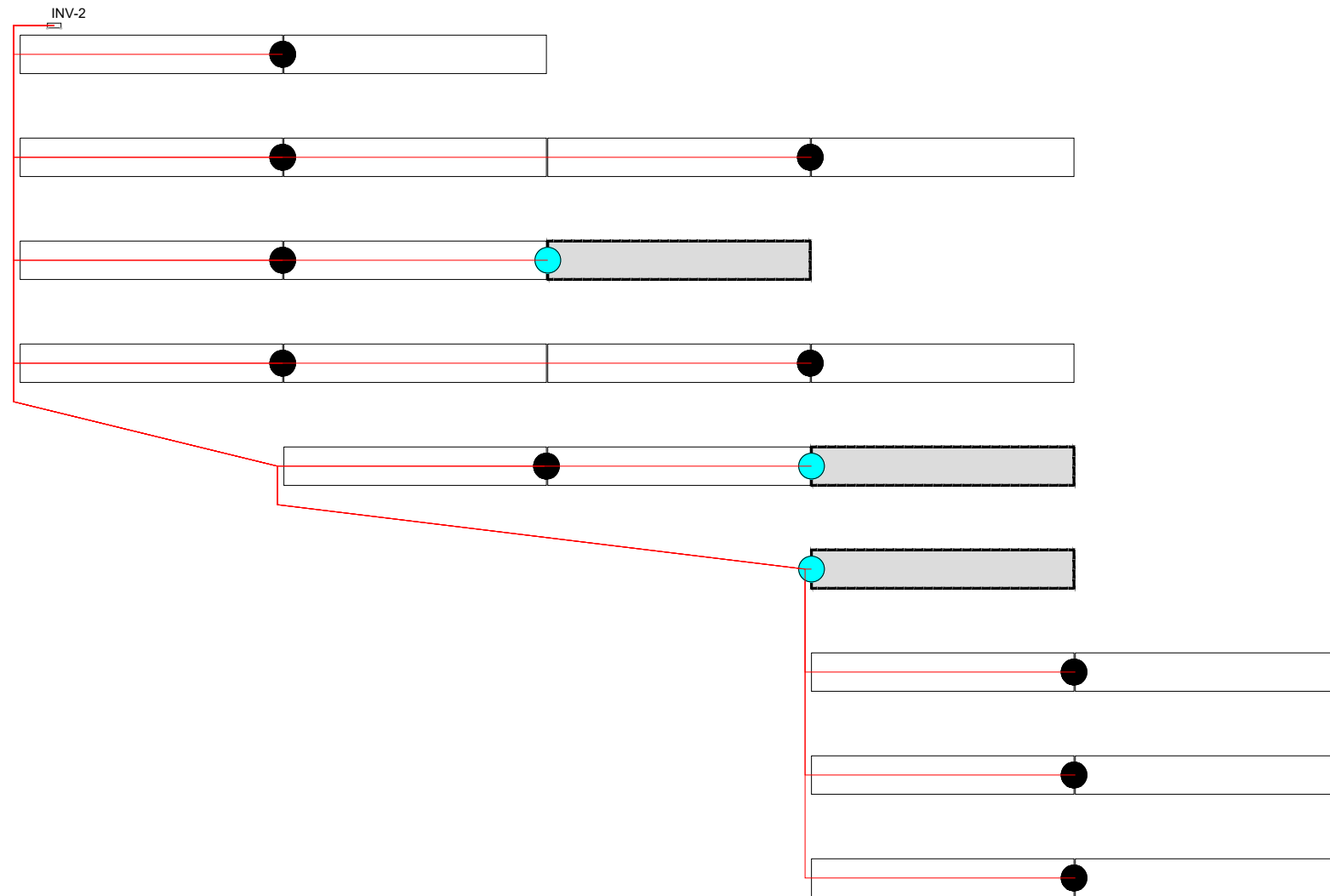


MPPT 3



-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	CABLEADO N2 INV - 1	03.01 FP Cableado N2.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.01.1	A3	-	=/+ 1/7

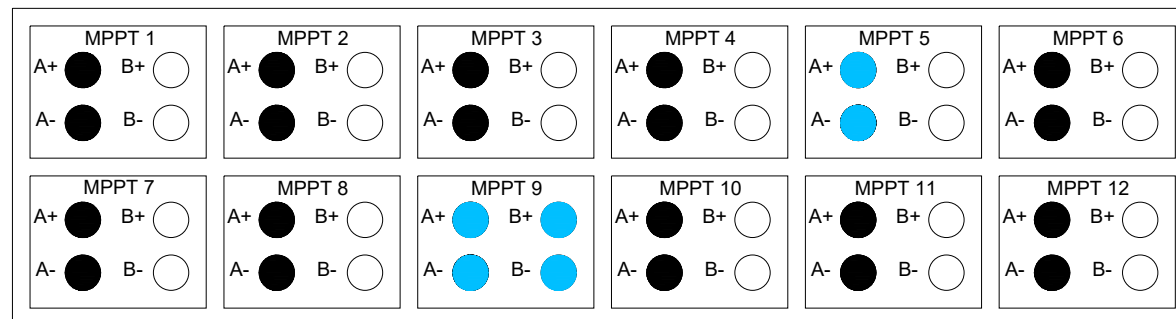




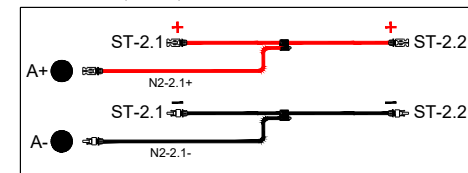
INVERSOR 2 (SG250HX)

● Entrada CC 2-1 strings

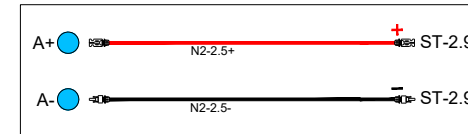
● Entrada CC 1 string



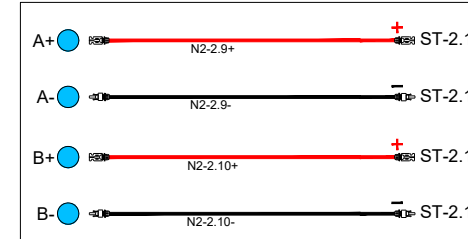
MPPT 1 al 4, 6 al 8, 10 al 12



MPPT 5

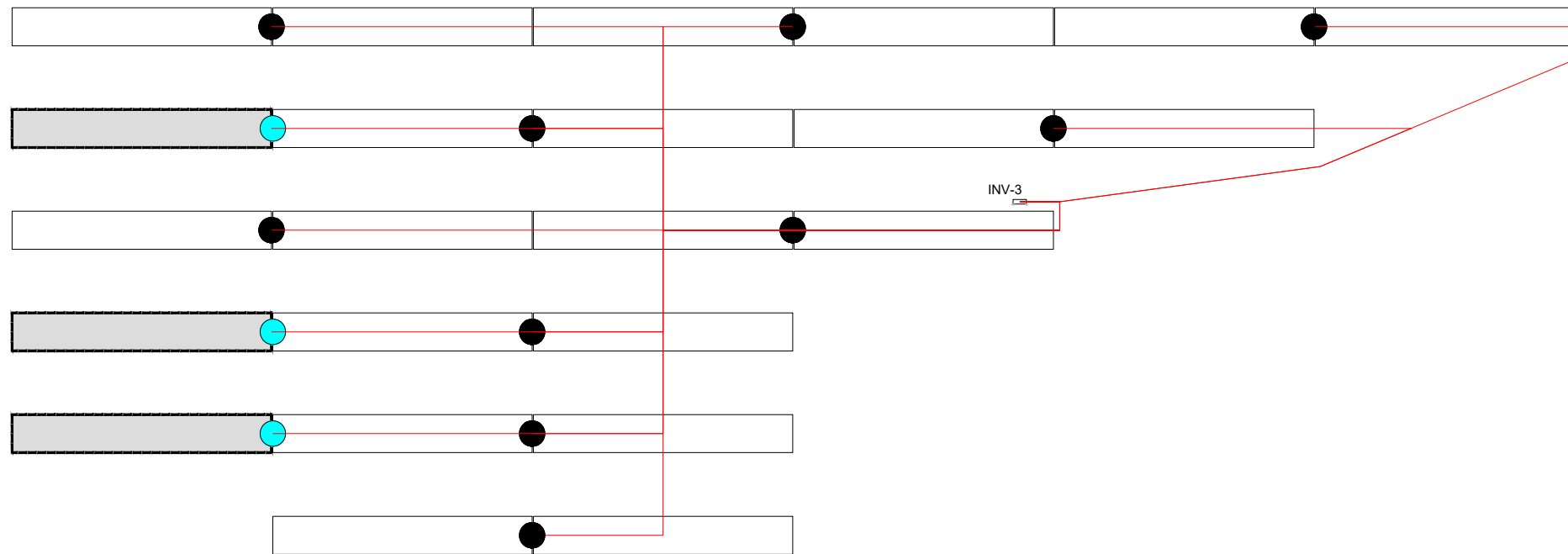


MPPT 9



-	-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:			
-	-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	CABLEADO N2 INV - 2	03.01 FP Cableado N2.dwg			
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA			FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.01.2	A3	-	=/+ 2/7

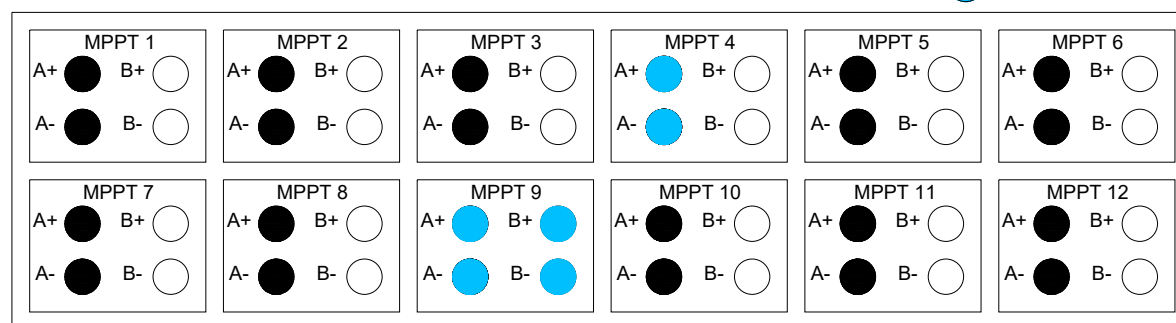




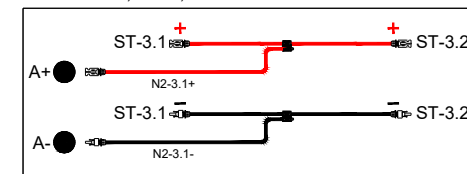
INVERSOR 3 (SG250HX)

● Entrada CC 2-1 strings

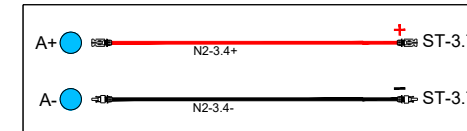
● Entrada CC 1 string



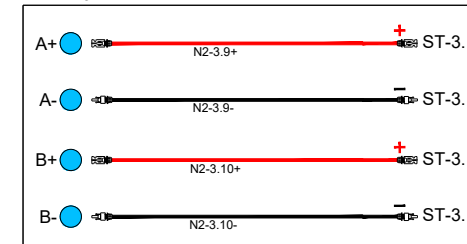
MPPT 1 al 3, 5 al 8, 10 al 12



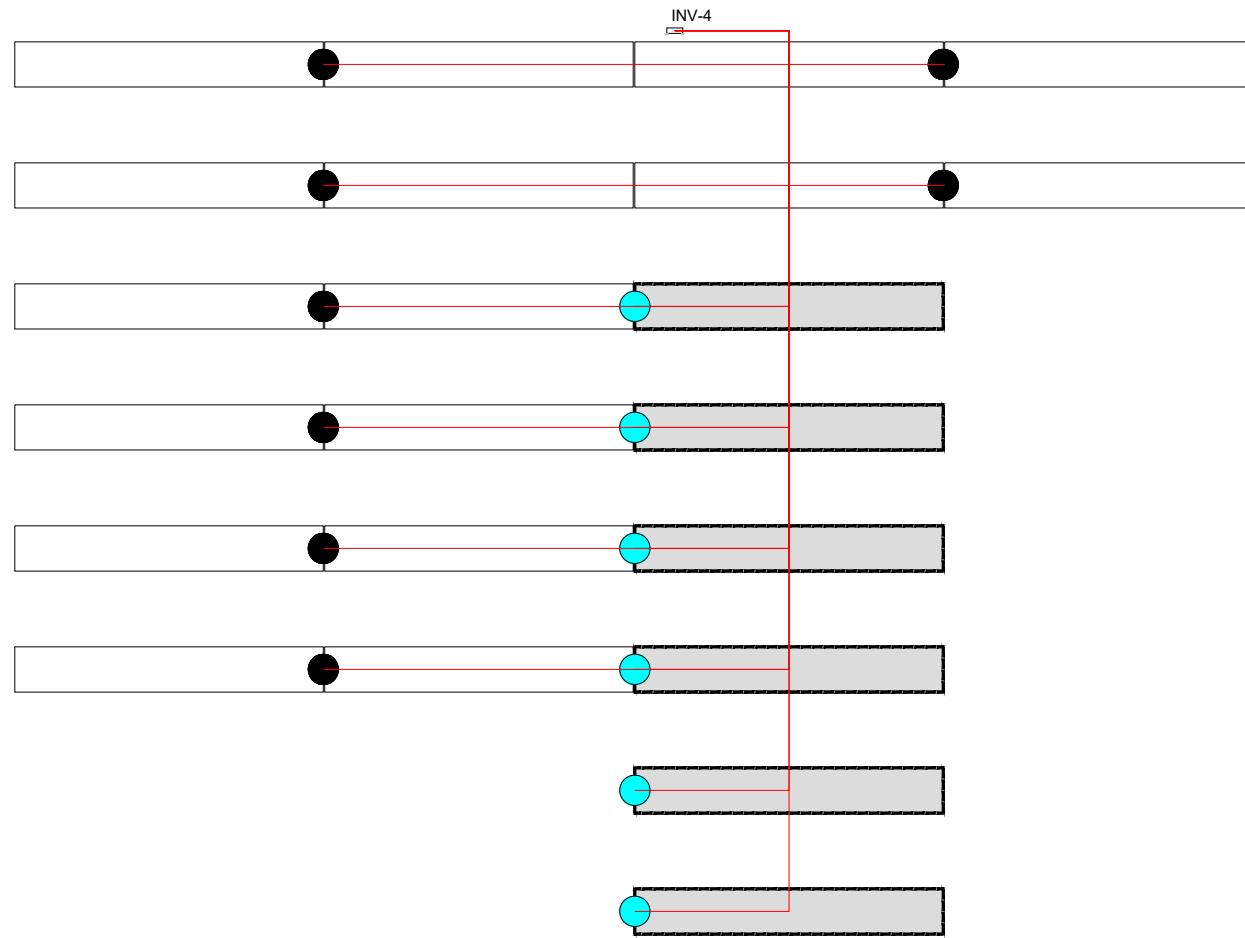
MPPT 4



MPPT 9



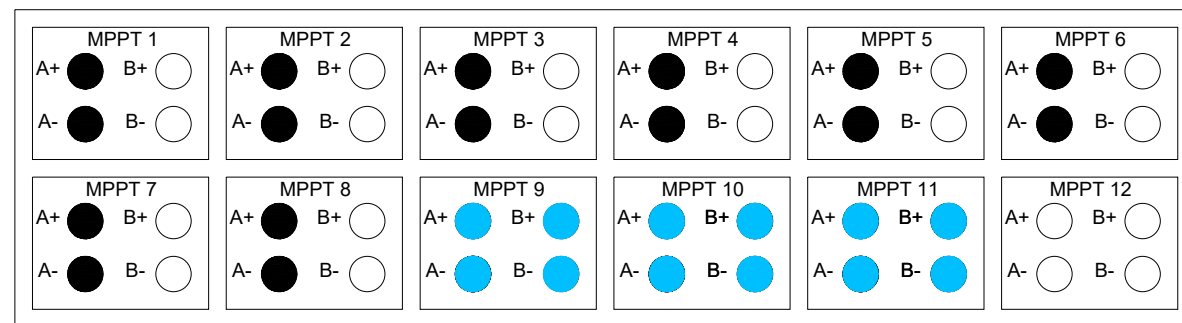
-	-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:			
-	-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	CABLEADO N2 INV - 3	03.01 FP Cableado N2.dwg			
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA			FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.01.3	A3	-	=/+ 3/7



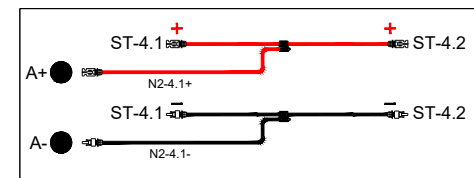
INVERSOR 4 (SG250HX)

● Entrada CC 2-1 strings

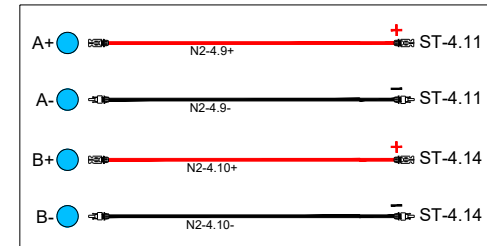
● Entrada CC 1 string



MPPT 1 al 8

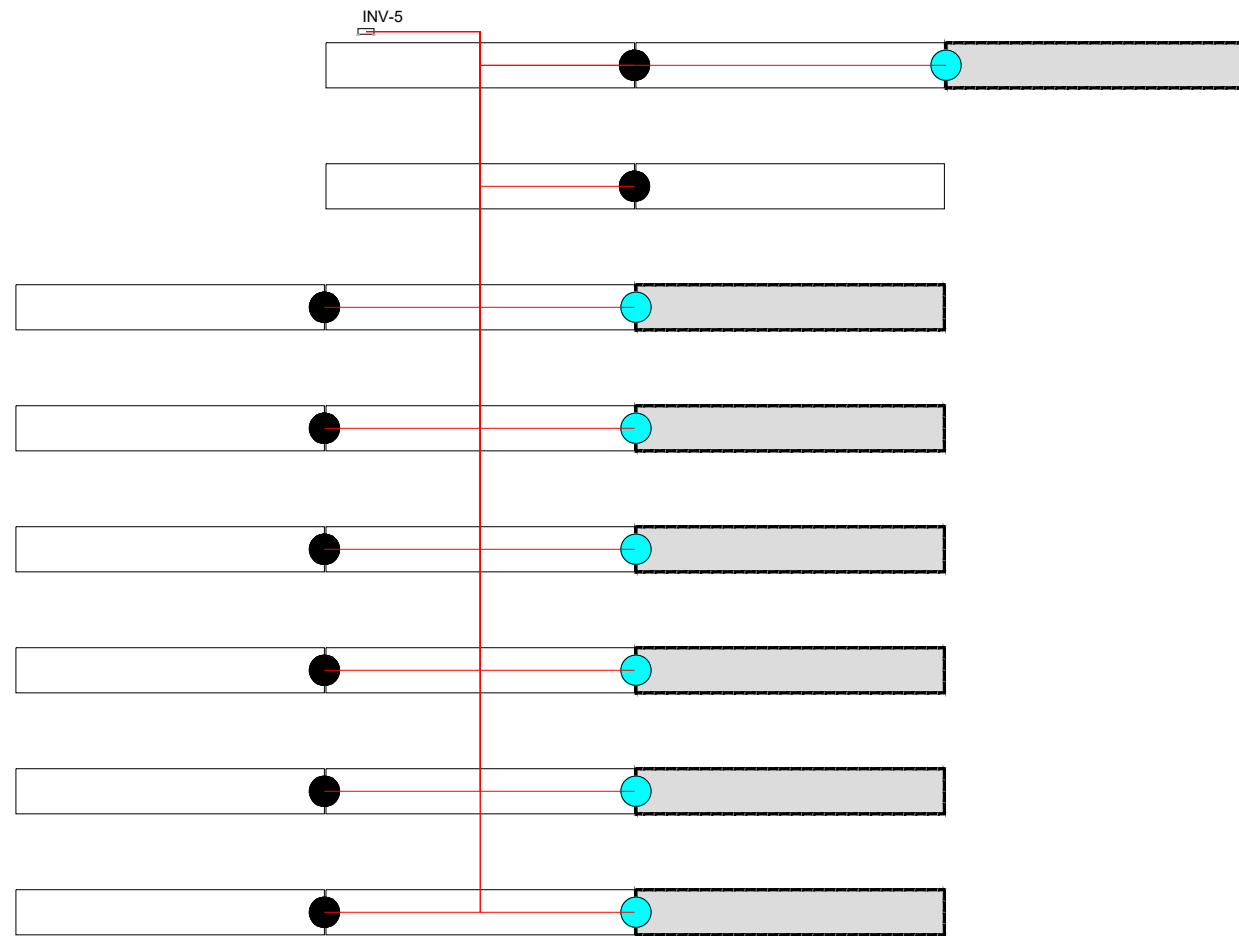


MPPT 9 al 12



-	-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:			
-	-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	CABLEADO N2 INV - 4	03.01 FP Cableado N2.dwg			
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA			FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.01.4	A3	-	=/+ 4/7

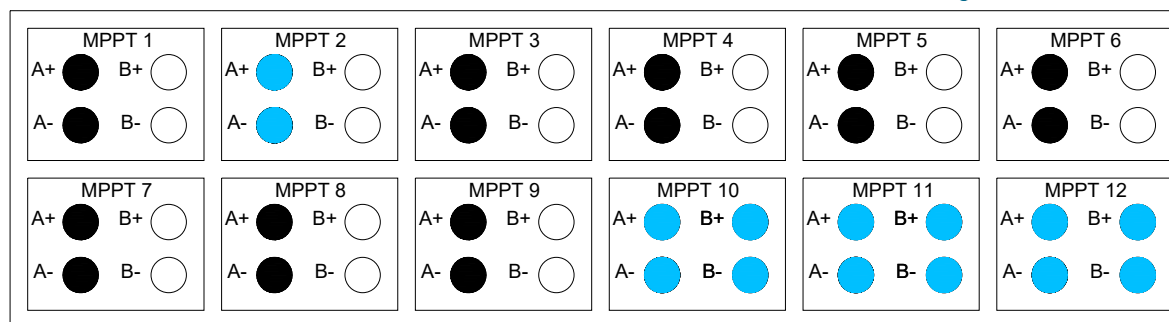




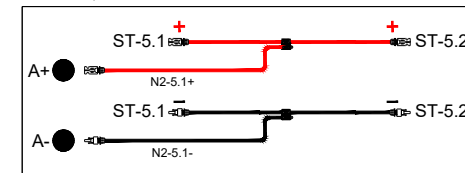
INVERSOR 5 (SG250HX)

● Entrada CC 2-1 strings

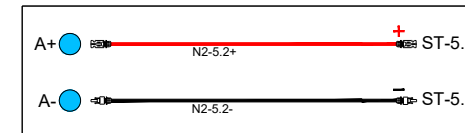
● Entrada CC 1 string



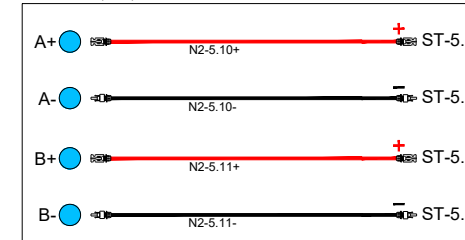
MPPT 1, 3 al 9



MPPT 2

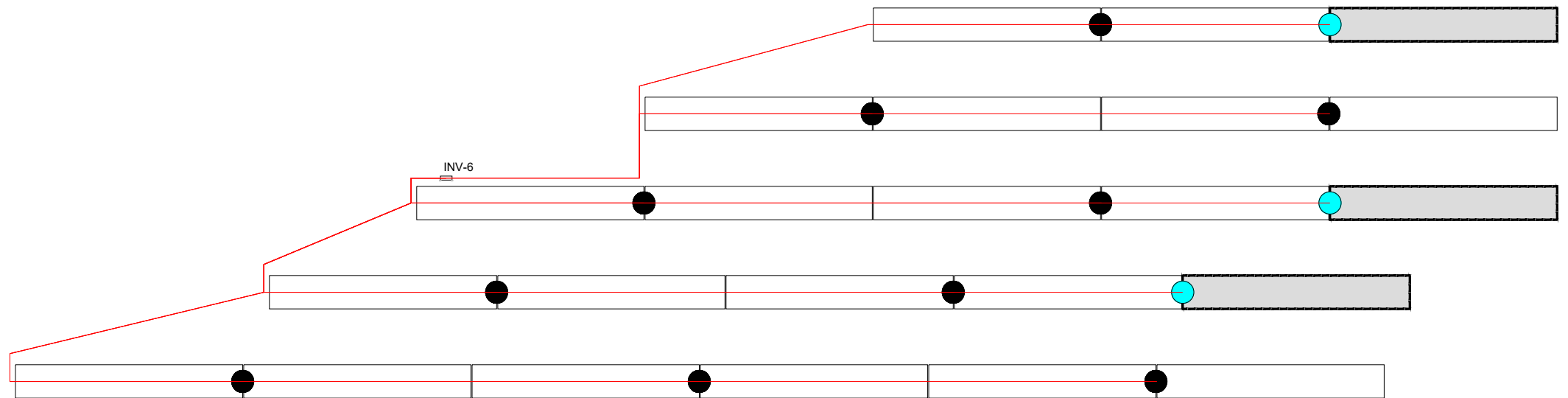


MPPT 10, 11, 12



-	-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:			
-	-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	CABLEADO N2 INV - 5	03.01 FP Cableado N2.dwg			
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA			FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.01.5	A3	-	=/+ 5/7

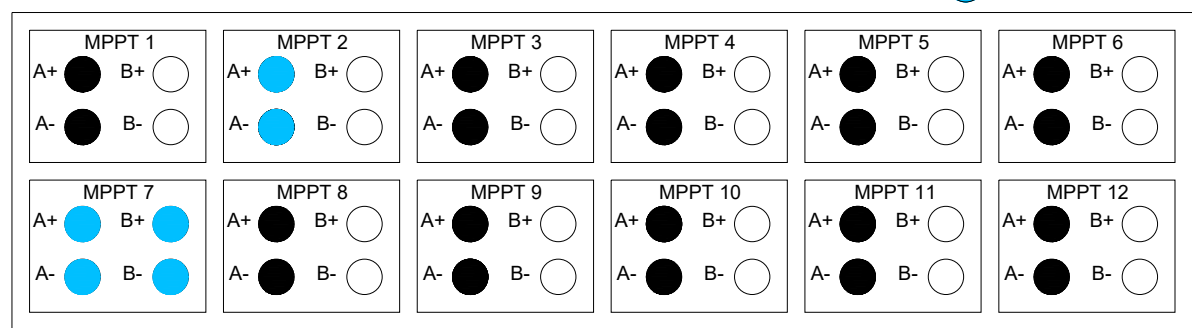




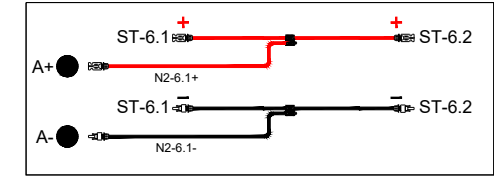
INVERSOR 6 (SG250HX)

● Entrada CC 2-1 strings

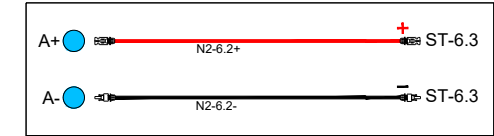
● Entrada CC 1 string



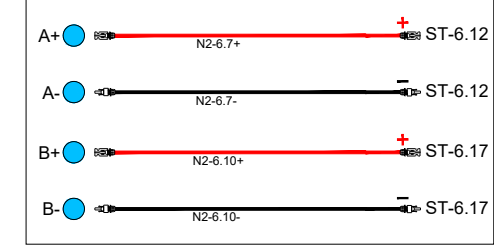
MPPT 1, 3 al 6, 8 al 12



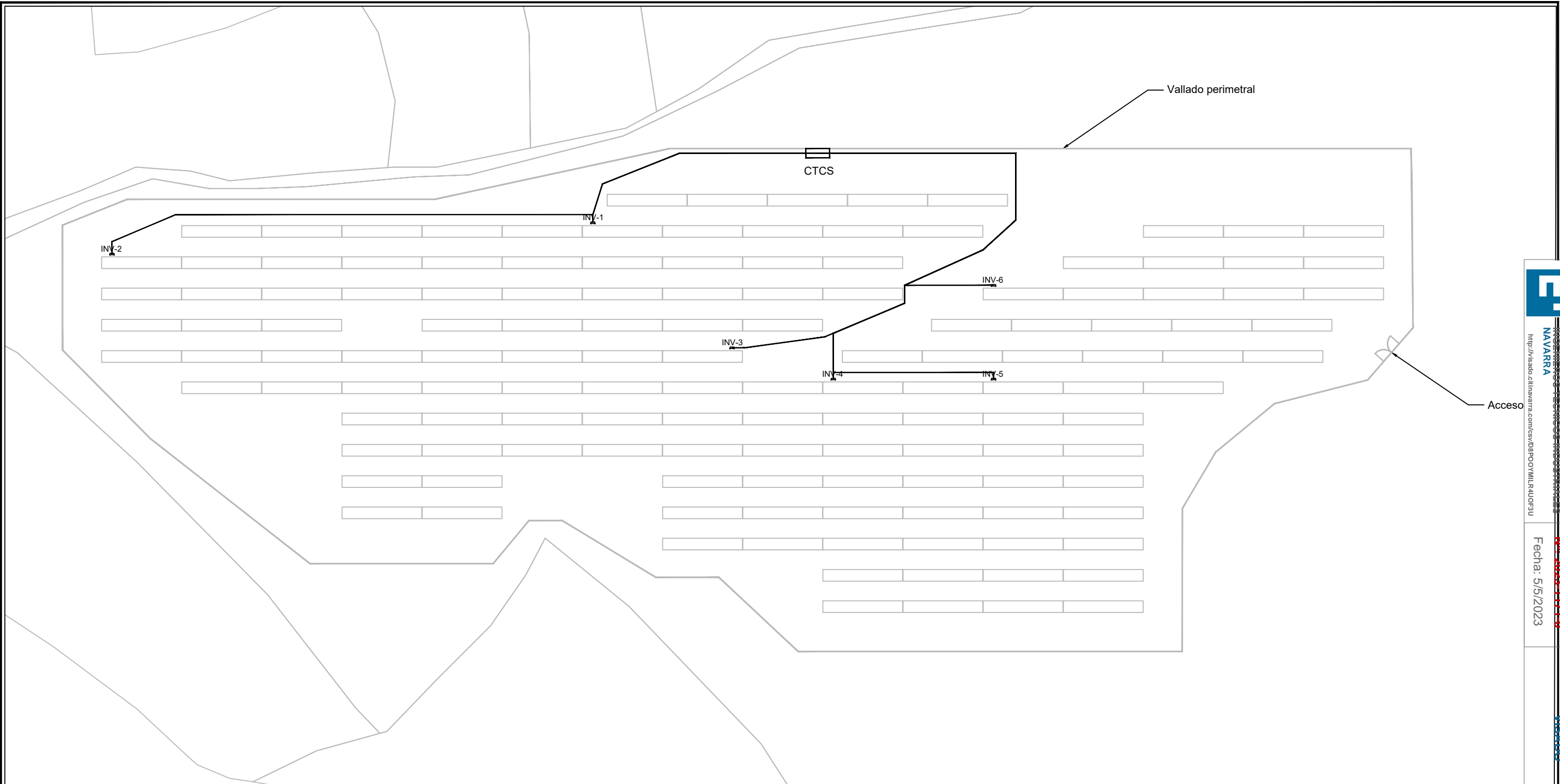
MPPT 2



MPPT 7



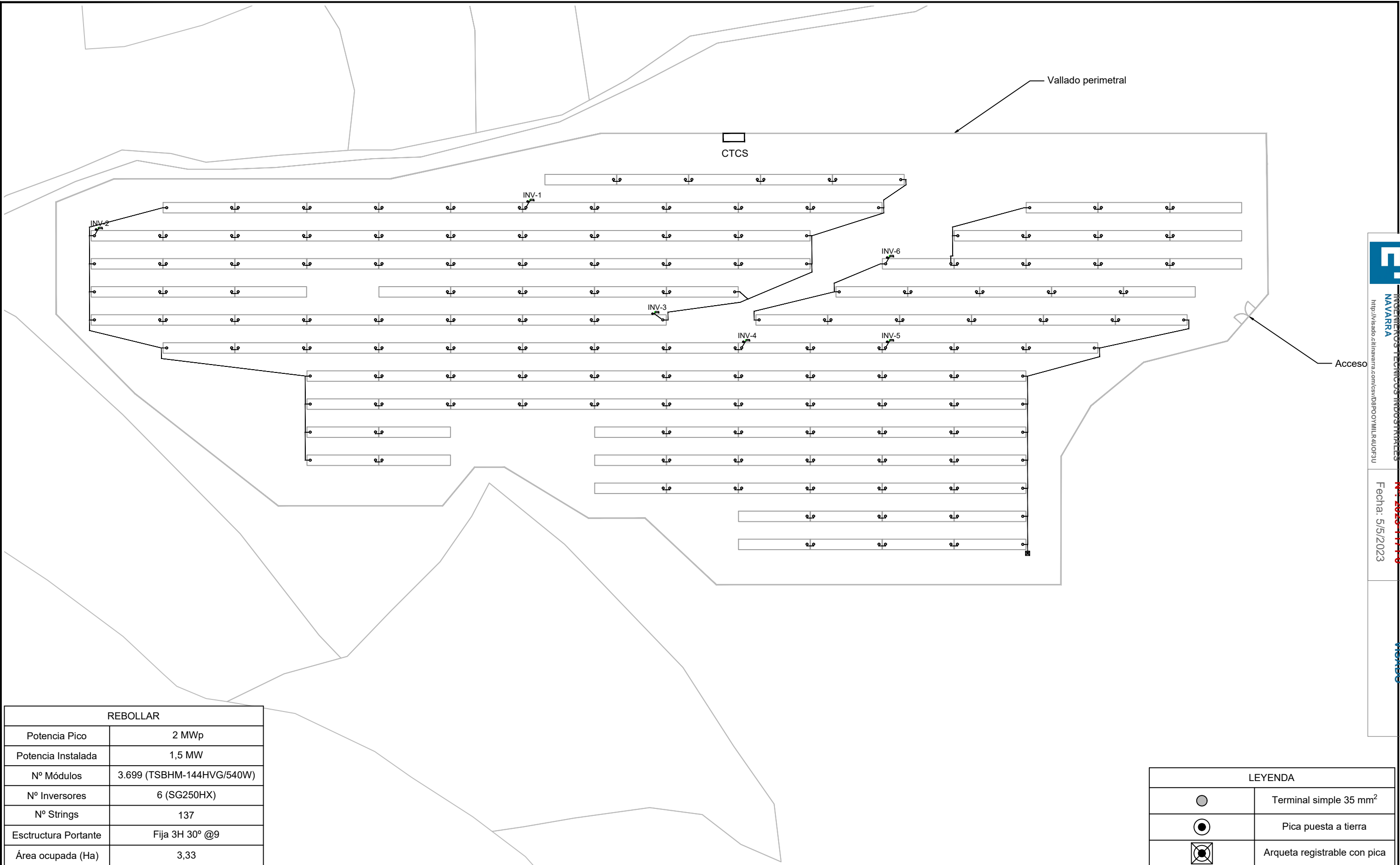
-	-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:			
-	-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	CABLEADO N2 INV - 6	03.01 FP Cableado N2.dwg			
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA			FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.01.6	A3	-	=/+ 6/7



REBOLLAR	
Potencia Pico	2 MWp
Potencia Instalada	1,5 MW
Nº Módulos	3.699 (TSBHM-144HVG/540W)
Nº Inversores	6 (SG250HX)
Nº Strings	137
Esctructura Portante	Fija 3H 30º @9
Área ocupada (Ha)	3,33

Nº CT	DENOMINACIÓN	INICIO	FIN	P (W)	TIPO CABLE	SECCIÓN	VENAS	L (m)
1	N3-1.1	INV-1	CST	225.000	XZ1 (S) AL 0,6/1 kV	240 mm2	1	84,53
	N3-1.2	INV-2	CST	225.000	XZ1 (S) AL 0,6/1 kV	240 mm2	1	210,79
	N3-1.3	INV-3	CST	225.000	XZ1 (S) AL 0,6/1 kV	240 mm2	1	175,48
	N3-1.4	INV-4	CST	225.000	XZ1 (S) AL 0,6/1 kV	240 mm2	1	160,50
	N3-1.5	INV-5	CST	225.000	XZ1 (S) AL 0,6/1 kV	240 mm2	1	203,30
	N3-1.6	INV-6	CST	225.000	XZ1 (S) AL 0,6/1 kV	240 mm2	1	141,24

-	-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	CABLEADO N3	03.02 FP Cableado N3.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA			FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:		Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA		ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	Electricidad	03.02	A3	1:1000	=/+ 1/1



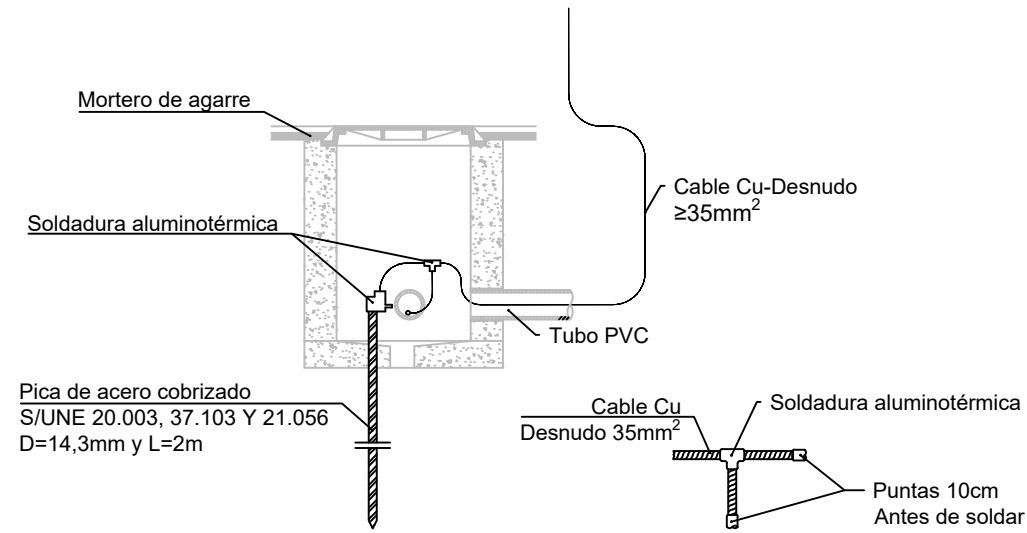
REBOLLAR	
Potencia Pico	2 MWp
Potencia Instalada	1,5 MW
Nº Módulos	3.699 (TSBHM-144HVG/540W)
Nº Inversores	6 (SG250HX)
Nº Strings	137
Estructura Portante	Fija 3H 30º @9
Área ocupada (Ha)	3,33

LEYENDA	
	Terminal simple 35 mm ²
	Pica puesta a tierra
	Arqueta registrable con pica

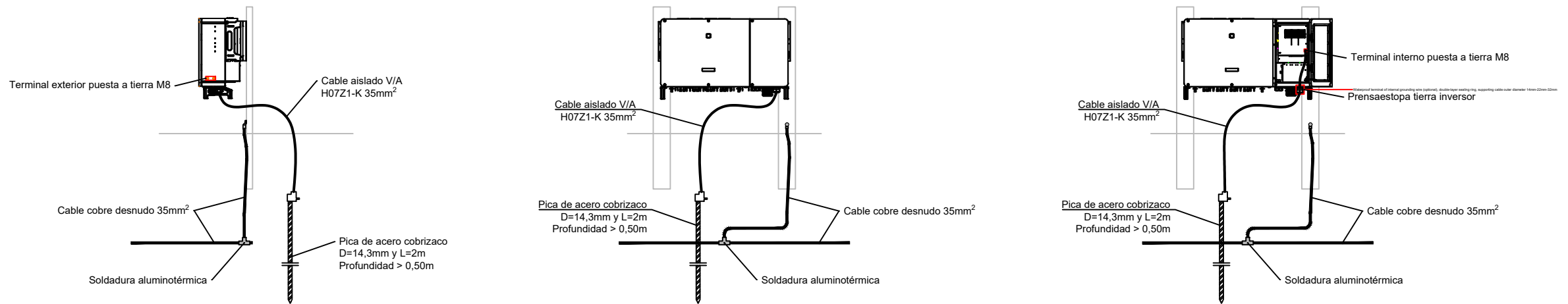
-	-	-	-	-	-		AUTOR DE PROYECTO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	NOMBRE PLANO: RED DE TIERRAS	NOMBRE ARCHIVO: 03.03 FP Red de tierras.dwg				
-	-	-	-	-	-		FASE: ANEXO PROYECTO	SITUACIÓN: FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	SECCIÓN: Electricidad		Nº PLANO: 03.03	FORMATO: A3	ESCALA: 1:1000
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA									
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA								

DETALLE DE TOMA DE TIERRA EN ARQUETA REGISTRABLE

*La sección de los conductores, el sistema de unión y sistema estará de acuerdo con la ITC-BT-18.
 *La resistencia máxima del sistema será igual o inferior a 10 Ω.

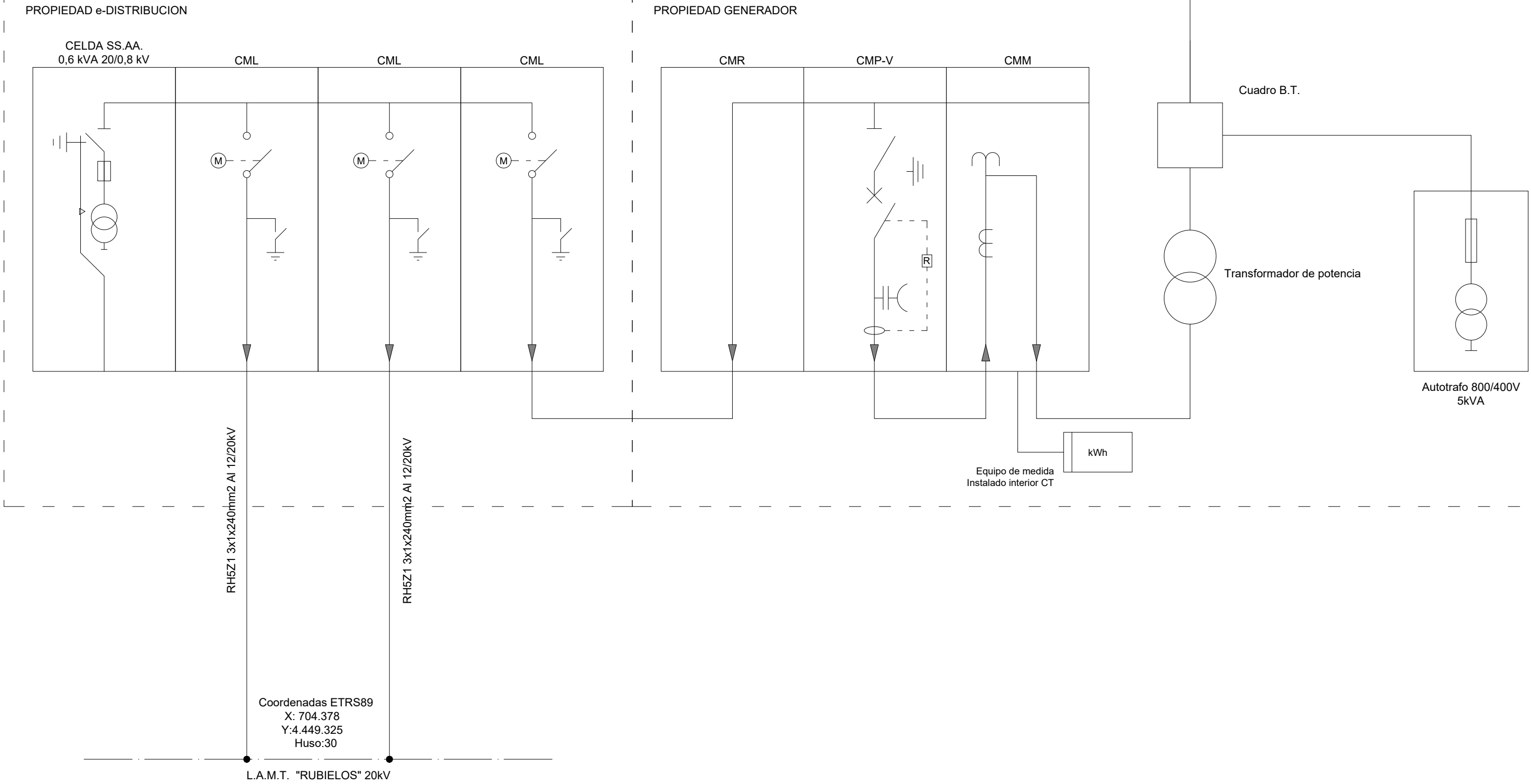


DETALLE DE TOMA DE TIERRA EN INVERSOR DE STRINGS



-	-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO 	PROYECTO: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp		NOMBRE PLANO: RED DE TIERRAS		NOMBRE ARCHIVO: 03.03 FP Red de tierras.dwg		
-	-	-	-	-	-		FASE: ANEXO PROYECTO	SITUACIÓN: FUENTES DE RUBIELOS TERUEL - ARAGÓN	SECCIÓN: Electricidad	Nº PLANO: 03.03	FORMATO: A3	ESCALA: -	
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA									
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA								


CENTRO DE SECCIONAMIENTO, PROTECCIÓN, MEDIDA Y TRANSFORMACIÓN



Coordenadas ETRS89
X: 704.378
Y: 4.449.325
Huso: 30

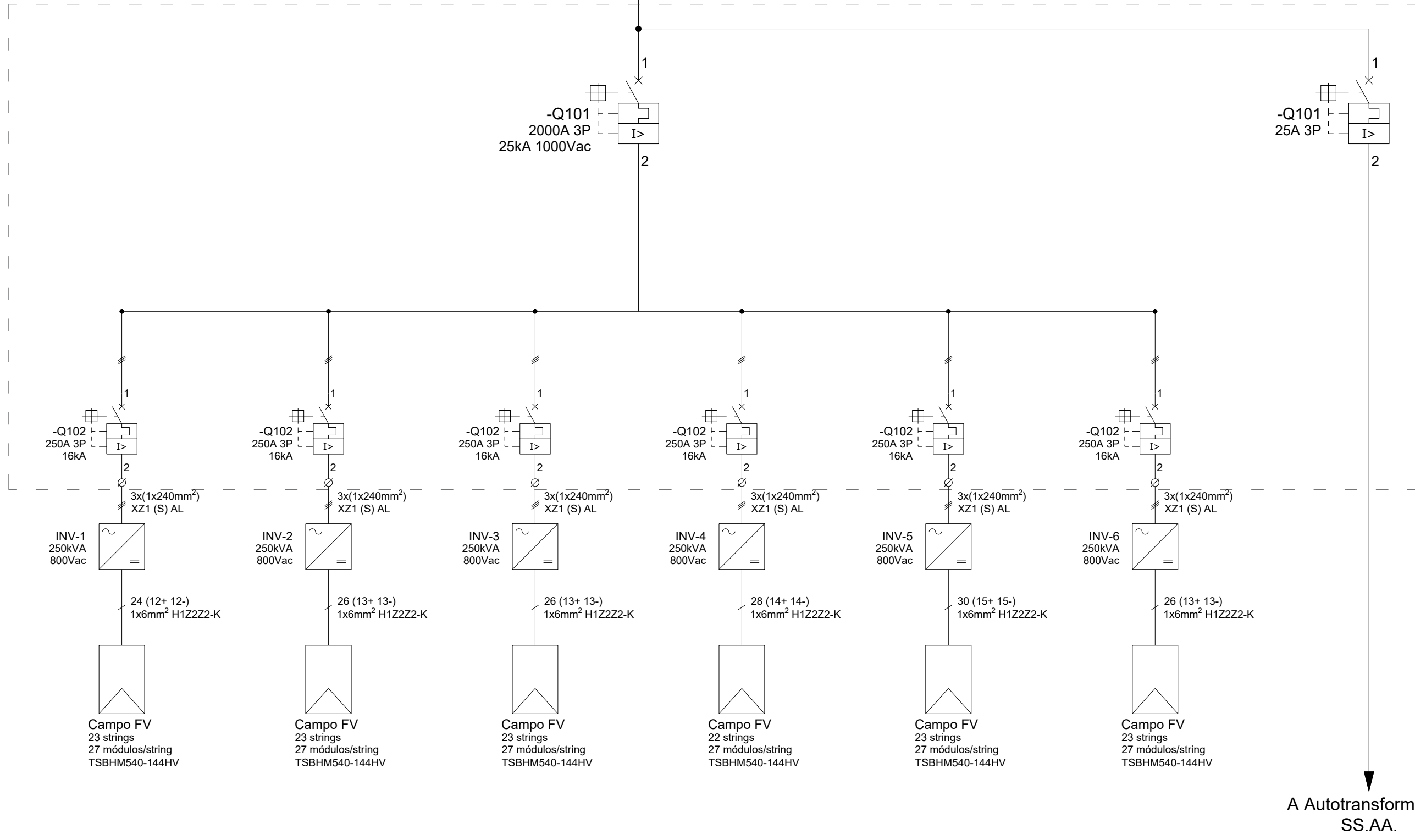
L.A.M.T. "RUBIELOS" 20kV

-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR CT CS	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.1	A3	-	=/+ 1/7


GRADUADOS EN INGENIERIA
INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
NAVARRA
<http://sitio.cdi.navarra.com/cev/DBPO/OTMILR4U0F3U>
Nº: 2023-1174-0
 Fecha: 5/5/2023
YSABO

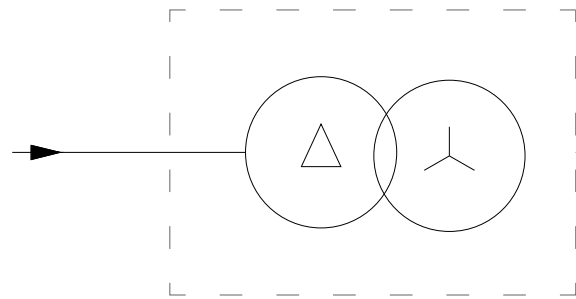
CUADRO BT

A TRANSFORMADOR

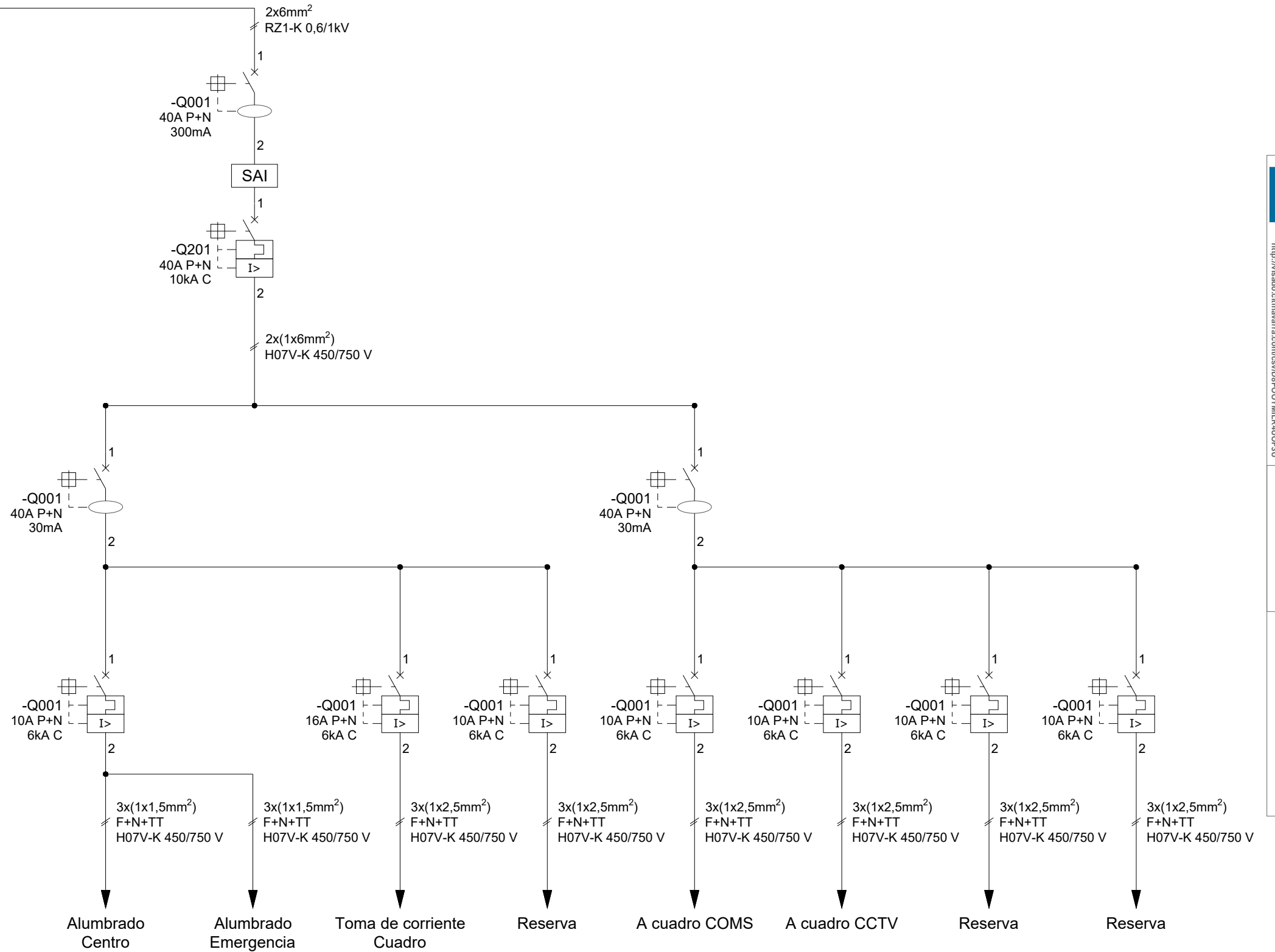


A Autotransformador SS.AA.

-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR CUADRO BT	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.2	A3	-	=/+ 2/7

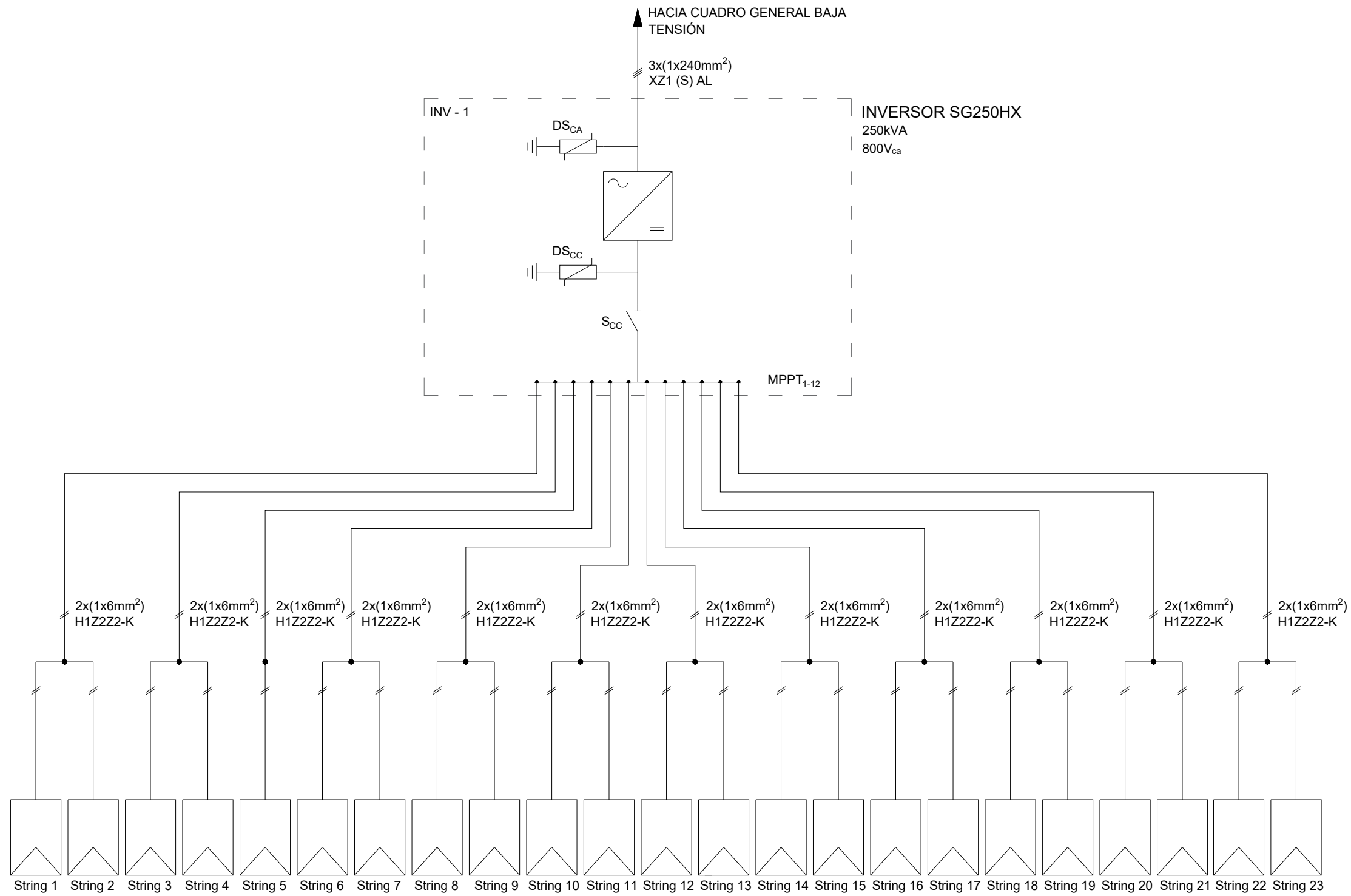


Transformador SS.AA.
7,5kVA
3x800/4x400V
50Hz
Dyn11

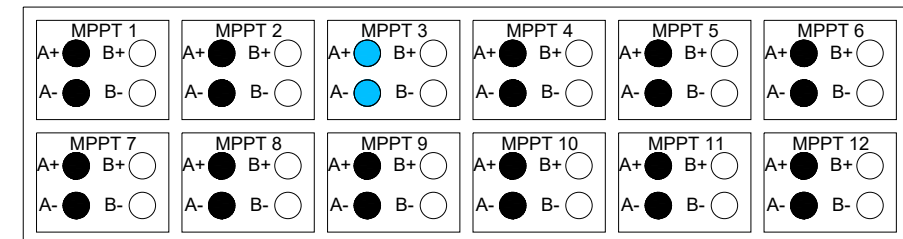


-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR SERVICIOS AUXILIARES	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.3	A3	-	=/+ 3/7

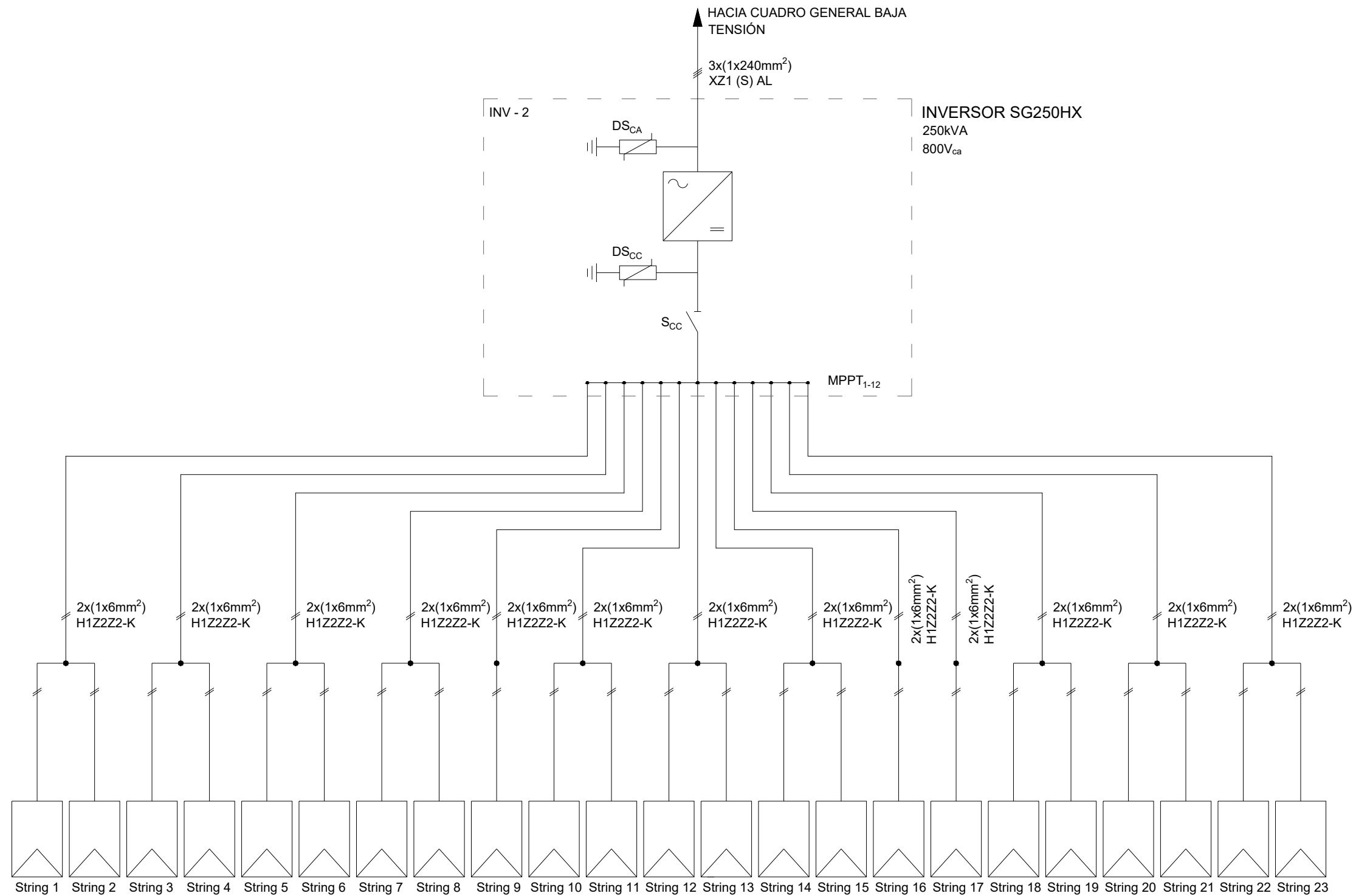




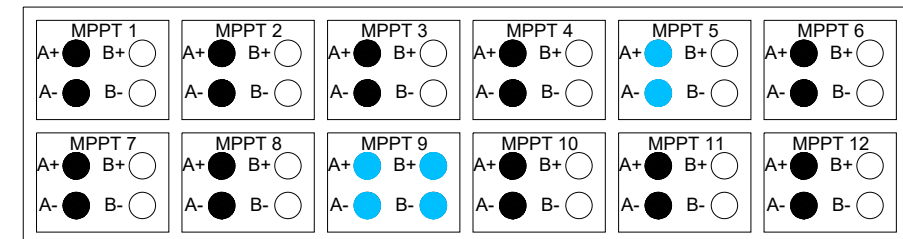
INVERSOR SG250HX



-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR INV - 1	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.4	A3	-	=/+ 4/7

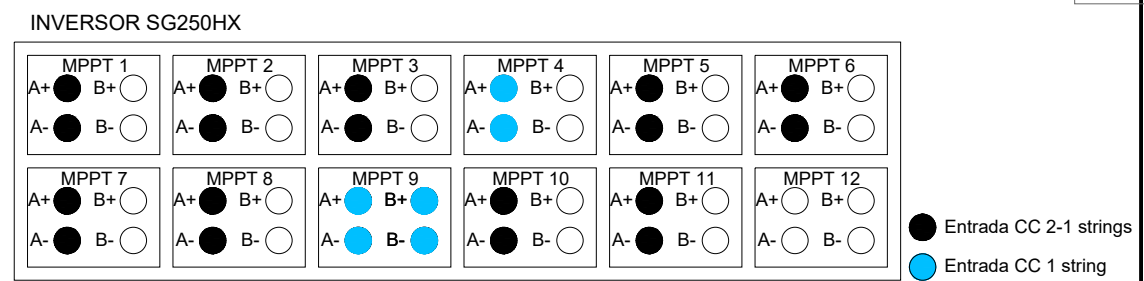
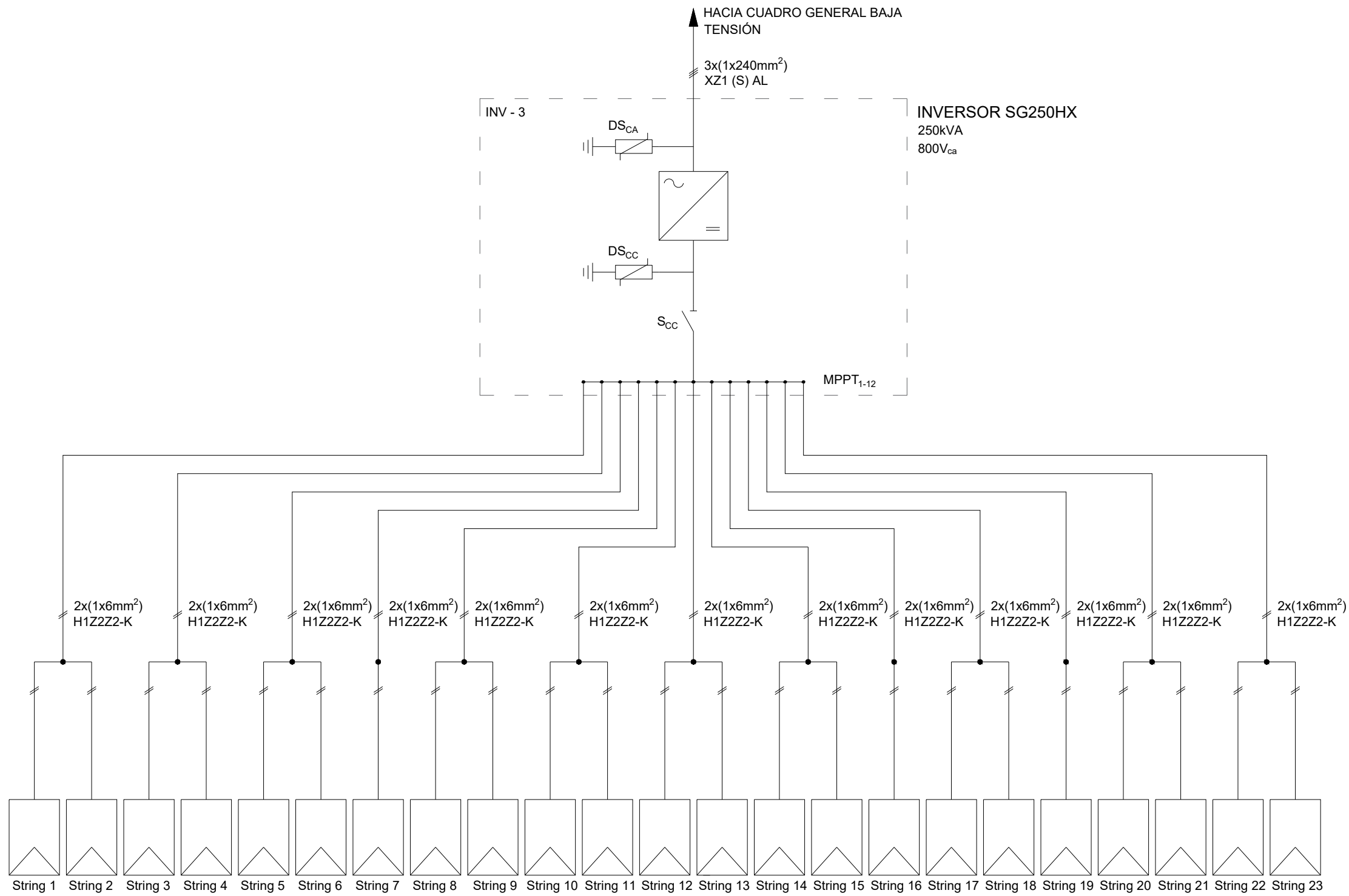


INVERSOR SG250HX

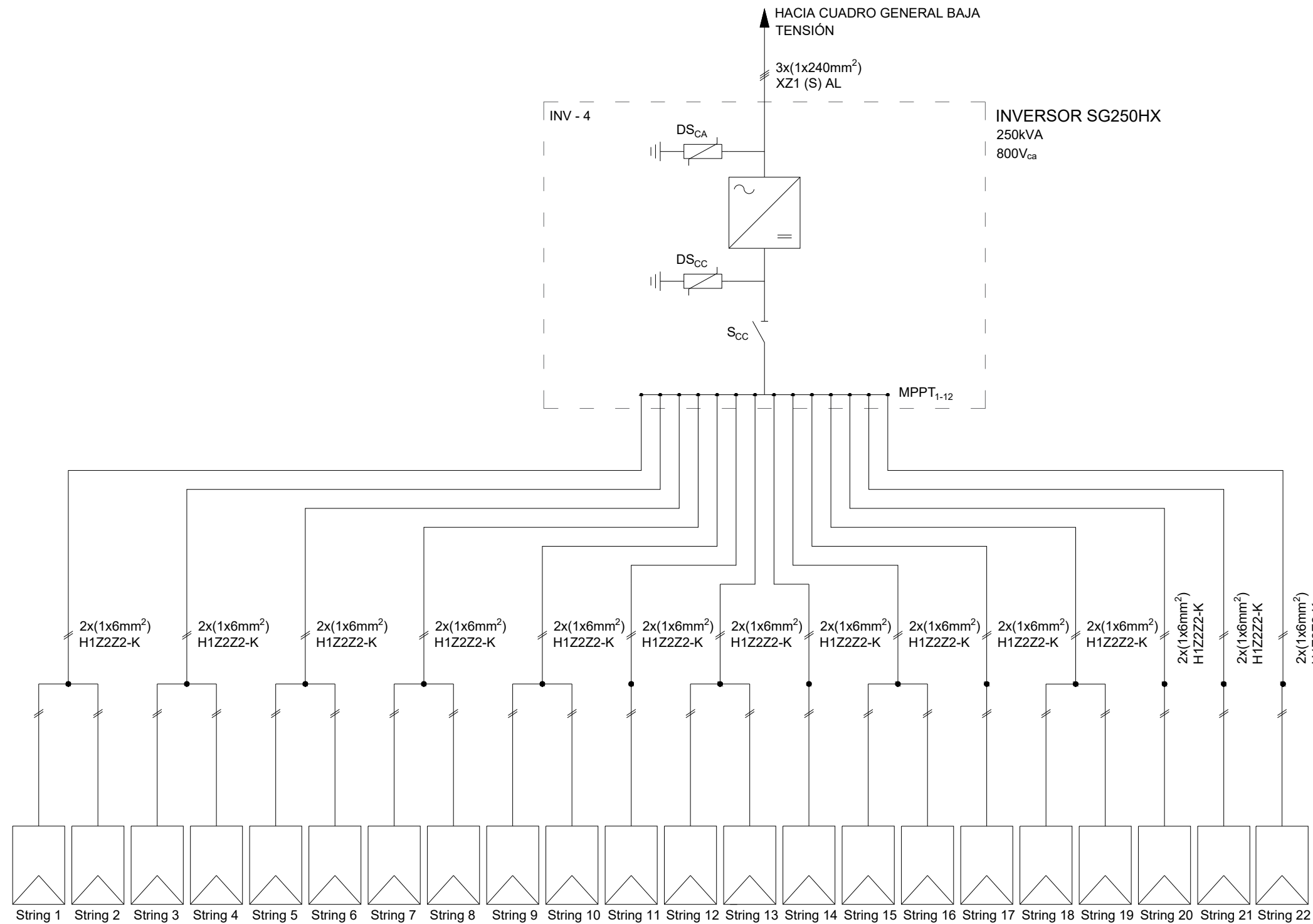


-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR INV - 2	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.5	A3	-	=/+ 5/7

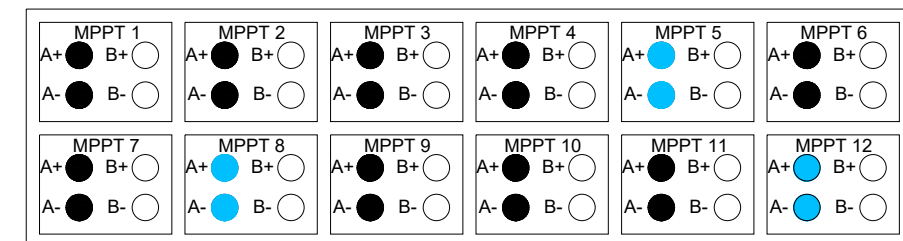




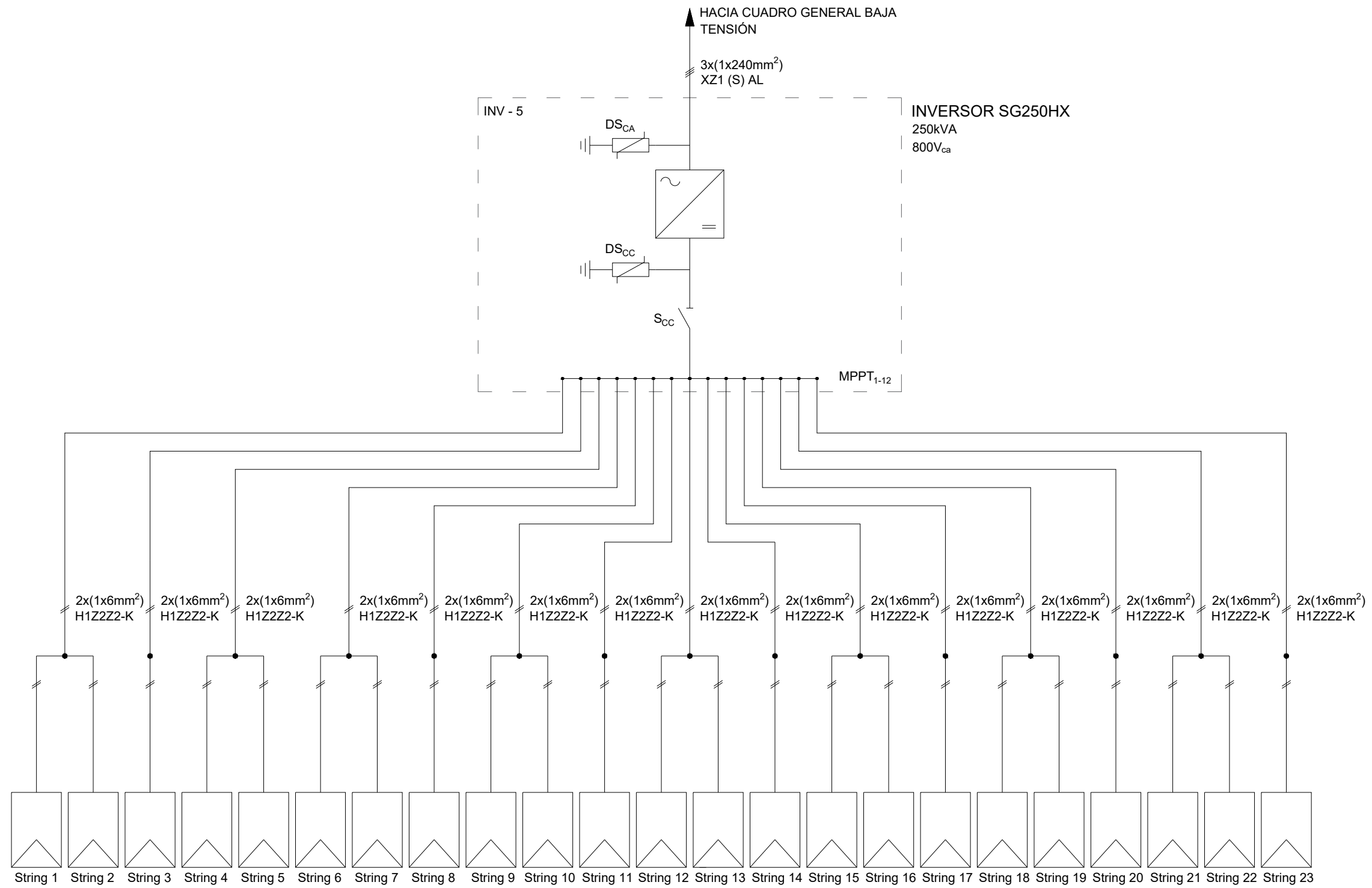
-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR INV - 3	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.6	A3	-	=/+ 6/7



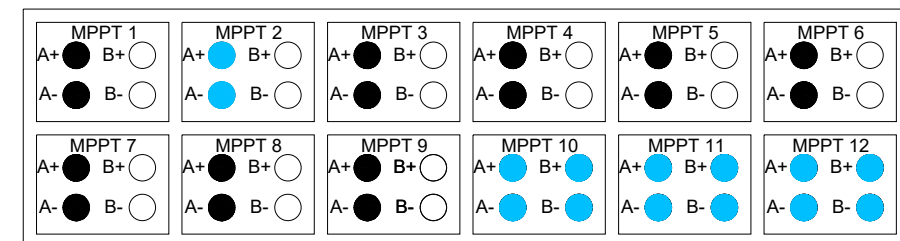
INVERSOR SG250HX



-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR INV - 4	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.7	A3	-	=/+ 7/7

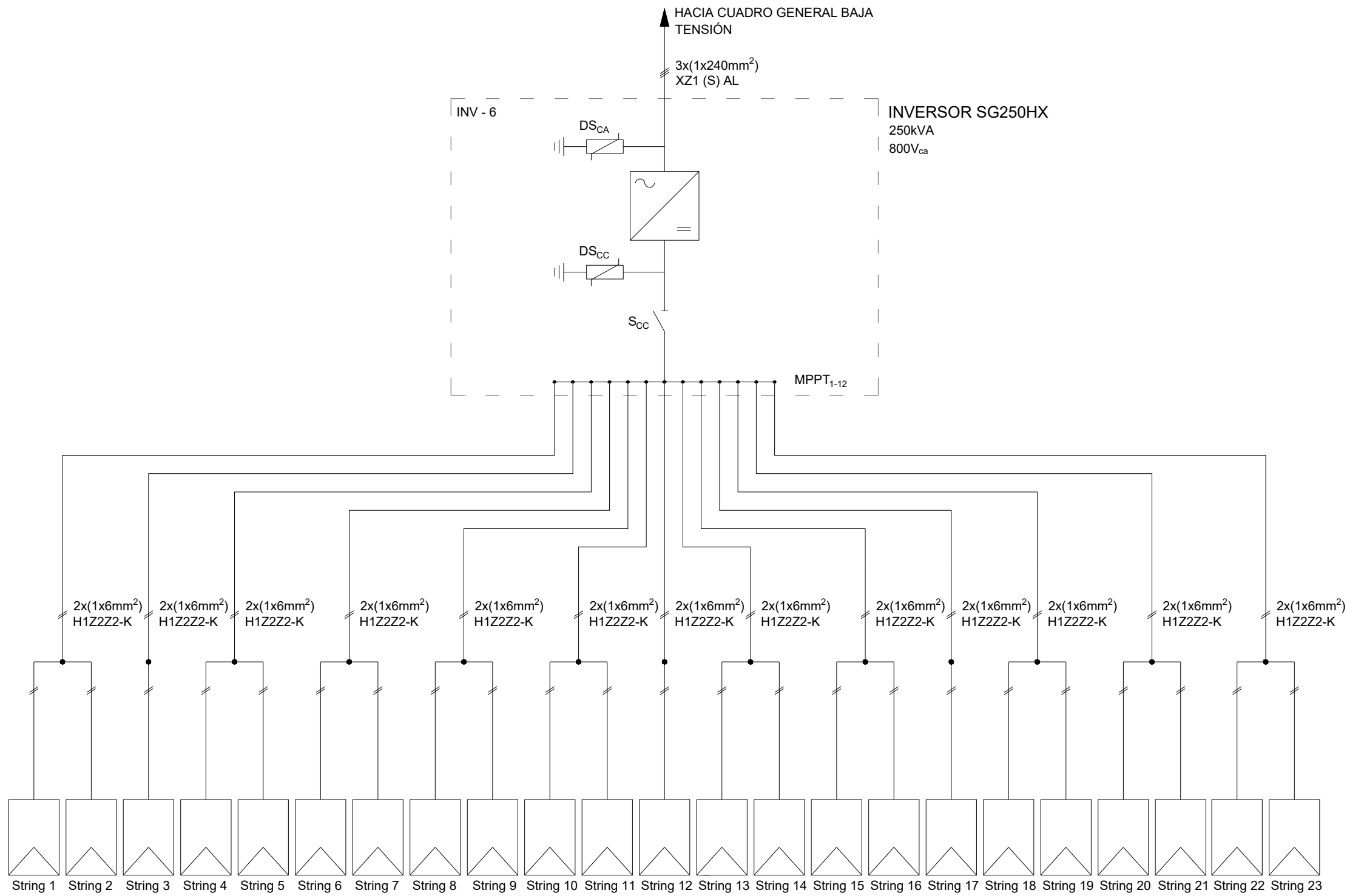


INVERSOR SG250HX

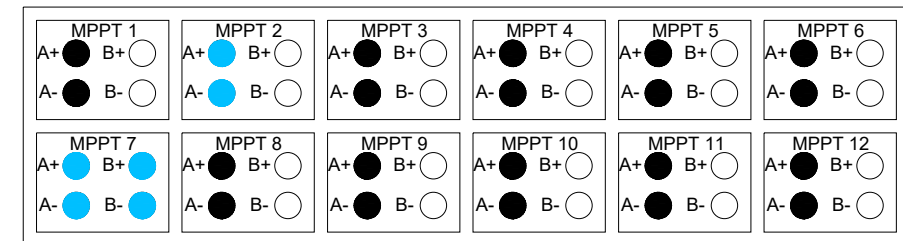


● Entrada CC 2-1 strings
● Entrada CC 1 string

-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR INV - 5	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.8	A3	-	=/+ 8/7



INVERSOR SG250HX



-	-	-	-	-	AUTOR DE PROYECTO	PROYECTO:	NOMBRE PLANO:	NOMBRE ARCHIVO:				
-	-	-	-	-		INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CON CONEXIÓN A RED REBOLLAR - 2 MWp	ESQUEMA UNIFILAR INV - 6	03.04 FP Esuema unifilar.dwg				
0	05/2023	Emisión inicial	A.IBARRA	J.TRIANA		FASE:	SITUACIÓN:	SECCIÓN:	Nº PLANO:	FORMATO:	ESCALA:	HOJA:
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PREPARADO	APROBADO	FIRMA	ANEXO PROYECTO	FUENTES DE RUBIELOS TERUEL (ARAGÓN)	Electricidad	03.04.9	A3	-	=/+ 9/7