



## Separata Cañada Real

Proyecto técnico administrativo planta fotovoltaica "PF CANTERA SOLAR DE POTENCIA INSTALADA 5 MW E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN EN 13,2 KV"

0	27/07/22	Emisión inicial	A.L.S.	L.R.	L.R.
Rev.	Fecha	Propósito/descripción	Realizado	Revisado	Aprobado
Cliente: 		Ingeniería: 	Código: 0101HES00701-200-EOS-PMT-SEP-0003		



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETO</b> .....	<b>3</b>
1.1	DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO .....	3
<b>2</b>	<b>AFECCION LÍNEAS ELÉCTRICAS</b> .....	<b>4</b>
	<b>ANEXO I. PLANO SEPARATA</b> .....	<b>9</b>
	<b>ANEXO II. PLANOS PROYECTO</b> .....	<b>10</b>

## 1 OBJETO

El presente documento tiene por objeto resumir las principales características y presentar las posibles afecciones que puede ocasionar la instalación de la planta fotovoltaica "PF CANTERA SOLAR", promovida por SOCIEDAD DE EXPLOTACION FOTOVOLTAICA BERLIN S.L., con C.I.F. B71356596, una sociedad cuyo objeto es la construcción, operación, mantenimiento y explotación de proyectos de energías renovables. Su domicilio social es Edificio HELIOSOLAR, Calle Carretera Pamplona Salinas Nº11, 31191, Esquíroz, Navarra.

En este caso se hace mención a Dirección General de Medio Ambiente (Navarra), C/ GONZALEZ TABLAS 9, 31003 – PAMPLONA.

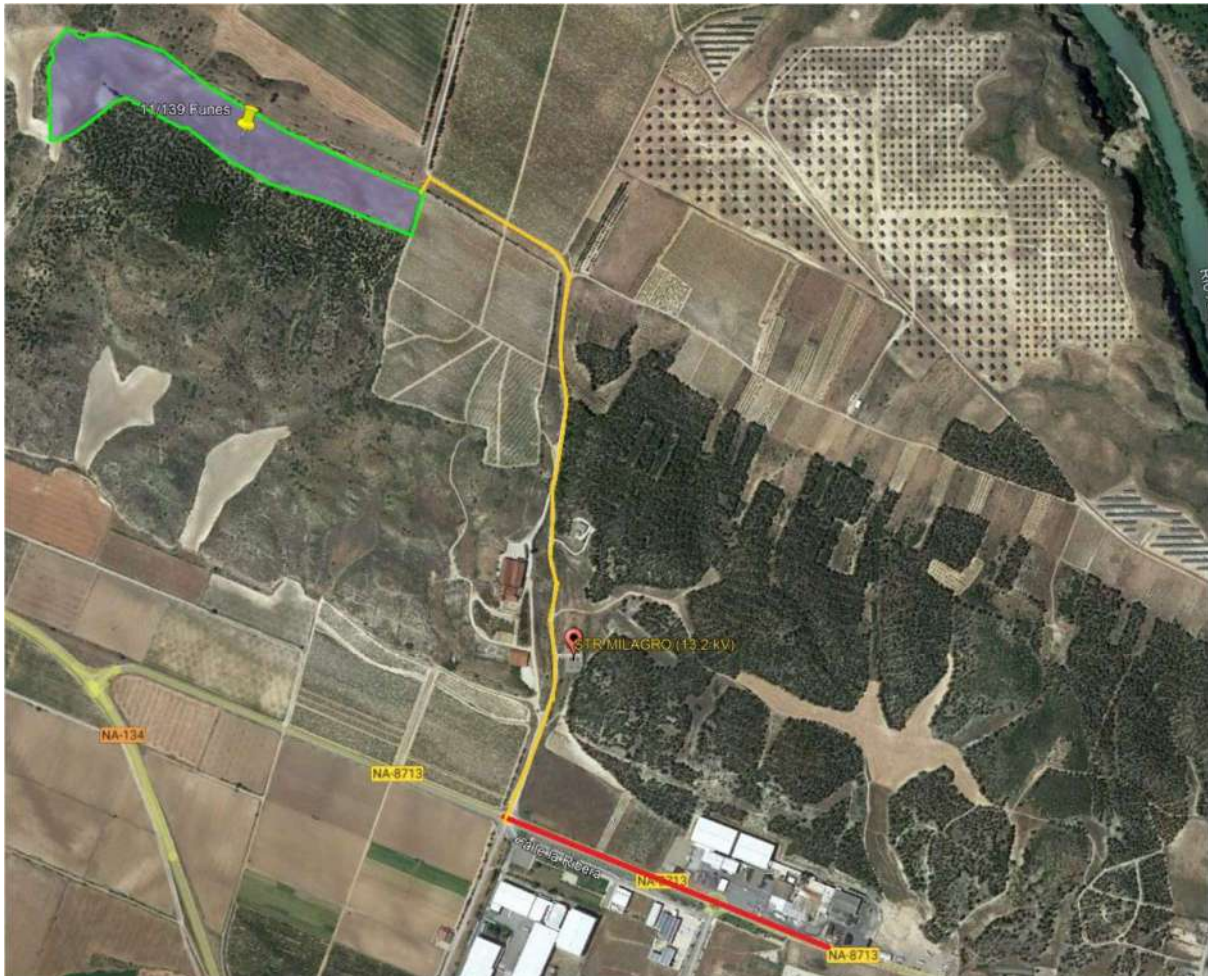
### 1.1 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de la instalación fotovoltaica "PF CANTERA SOLAR" se encuentra ubicado en la provincia de Navarra y cuenta con 5,994 MWdc de potencia.

Provincia: Navarra

Municipios: Funes

El acceso a la planta se hará a través de la carretera NA-8713. Desde ahí se accede a través de un camino existente hasta las parcelas que componen la planta. En la siguiente imagen se pueden observar:



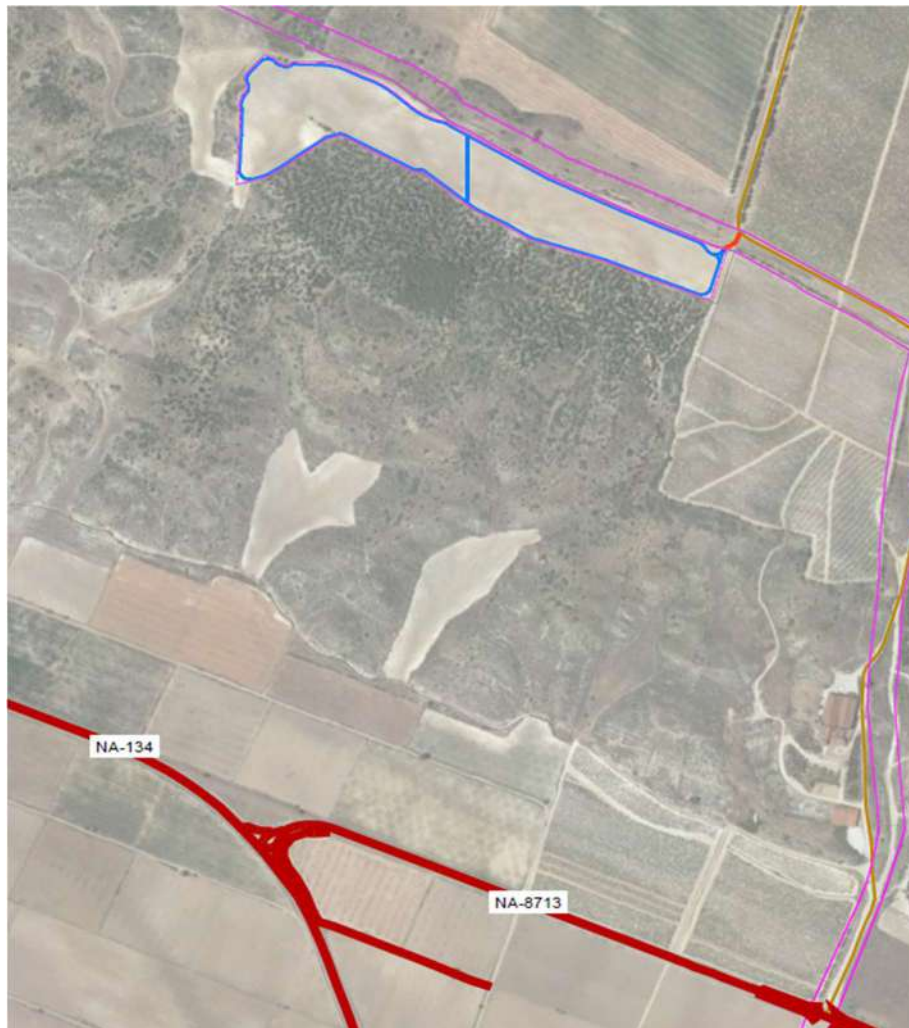
**Ilustración 1 Accesos a la planta fotovoltaica**

El proyecto cuenta con 11.100 módulos fotovoltaicos con una potencia de 540 Wp, los cuales realizan la captación de la radiación solar transformándola en energía eléctrica. Mediante los 20 inversores fotovoltaicos de 250 kW de los que se compone la central fotovoltaica, se convierte la electricidad generada por los paneles de corriente continua a alterna con una tensión de 800 V.

Mediante el transformador de intemperie ubicado en la central fotovoltaica, se eleva la tensión a 13,2 kV para que pueda ser canalizada mediante un colector subterráneo de media tensión hasta el centro de seccionamiento ubicado junto al vallado perimetral.

## 2 AFECCION CAÑADA REAL

Debido a la ubicación de la planta PF Cantera Solar, se encuentra en las cercanías de una cañada real que se puede observar en la siguiente ilustración.



**Ilustración 2: Afección a la línea eléctrica**

Como se puede observar la cañada acompaña al camino de acceso a la planta e incluso en la parte final, el camino de acceso (en rojo) cruza por la cañada real. Por lo tanto, se garantizará que se van a realizar todas las actuaciones necesarias sin producir ninguna afección a la misma.

## **VÍAS PECUARIAS**

En este caso se hace mención a la Dirección General de Medio Ambiente (Navarra)

Ley Foral 19/1997, de 15 de diciembre, de Vías Pecuarias de Navarra.



## **Artículo 2. Definición.**

*A los efectos de esta Ley Foral, se entienden por vías pecuarias las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurrendo tradicionalmente el tránsito ganadero.*

## **Artículo 3. Clases de vías pecuarias.**

*1. Las vías pecuarias de Navarra se clasifican en cañadas reales, traviesas, pasadas y ramales, distinguiéndose, además, los reposaderos y abrevaderos anexos a las vías pecuarias y cuyo fin es el que su denominación indica.*

*2. Se consideran cañadas reales las vías pecuarias más relevantes de Navarra que unen zonas de pastos estivales con zonas de pastoreo de invernada y cuya anchura máxima sea de 80 metros.*

*3. Las travесías son aquellas vías cuya anchura máxima sea de 40 metros; las pasadas y ramales son vías cuya anchura máxima sea de 30 metros.*

## **Artículo 11. Modificación específica por obras públicas.**

*1. Cuando se proyecte una obra pública sobre el terreno por el que discurra una vía pecuaria, la Administración actuante deberá asegurar que el trazado alternativo de la vía pecuaria garantice el mantenimiento de sus características y la continuidad del tránsito ganadero y de sus itinerarios, así como los demás usos compatibles y complementarios de aquél.*

*2. En los cruces de las vías pecuarias con líneas férreas o carreteras se deberá habilitar suficientes pasos al mismo o distinto nivel que garanticen el tránsito en condiciones de rapidez y comodidad para los ganados.*

## **Artículo 13. Régimen de usos.**

*Los usos de las vías pecuarias vienen derivados de la definición que de las mismas se hace en el artículo 2 de esta Ley Foral. Éstos pueden abarcar no sólo el tránsito ganadero que es el propio, sino también aquellos que sean compatibles o complementarios con esta actividad y no supongan deterioro de las vías pecuarias.*

## **Artículo 14. Uso propio.**

*Se considera uso propio de las vías pecuarias el tránsito ganadero. Los ganados trashumantes pueden pastar, abrevar y pernoctar libremente en las vías pecuarias, así como en los reposaderos y descansaderos a ellos anejos cuando estén efectuando la trashumancia.*

### **Artículo 15. Usos compatibles.**

1. Se consideran compatibles con la actividad pecuaria los usos tradicionales que, siendo de carácter agrícola y no teniendo la naturaleza jurídica de la ocupación, puedan ejercitarse en armonía con el tránsito ganadero y sin deterioro de la vía pecuaria. Las comunicaciones rurales y, en particular, el desplazamiento de vehículos y maquinaria agrícola, deberán respetar la prioridad del paso de los ganados, evitando el desvío de éstos o la interrupción prolongada de su marcha. Las vías pecuarias podrán utilizarse para el acceso a fincas. Con carácter excepcional, y como uso específico y concreto, el Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda podrá autorizar la circulación de vehículos motorizados que no sean de carácter agrícola, quedando excluidas de la posibilidad de autorización las vías pecuarias en el momento de transitar el ganado y aquellas otras que revistan interés ecológico o cultural.

2. Serán también compatibles las plantaciones lineales, cortavientos u ornamentales, o similares, cuando permitan el tránsito normal de los ganados.

### **Artículo 16. Usos complementarios.**

1. Se consideran usos complementarios de las vías pecuarias el paseo, la práctica del senderismo, la equitación o similares, y las formas de desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados siempre que respeten la prioridad del tránsito ganadero.

2. El Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda podrá establecer determinadas restricciones temporales a los usos complementarios cuando éstos puedan suponer incompatibilidad con la protección de ecosistemas sensibles, masas forestales con alto riesgo de incendio y especies protegidas.

### **Artículo 17. Régimen de protección.**

1. El régimen de protección de las vías pecuarias será el establecido en el artículo 35.3 de la Ley Foral 10/1994, de Ordenación del Territorio y Urbanismo.

2. Podrán autorizarse las actividades, construcciones e instalaciones relacionadas con el acondicionamiento, mantenimiento y mejora de las vías pecuarias.

3. Asimismo podrán autorizarse las plantaciones y reforestaciones, compatibles con los usos previstos de las vías pecuarias.

### **Artículo 18. Ocupaciones temporales.**

Por razones de interés público y, excepcionalmente y de forma motivada, por razones de interés particular, el Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda, previa información pública por plazo de un mes, podrá autorizar ocupaciones de carácter temporal o instalaciones desmontables sobre las vías pecuarias, siempre que tales ocupaciones o instalaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios con

*aqué. En cualquier caso, las ocupaciones temporales no podrán tener una duración superior a los cinco años, sin perjuicio de su ulterior renovación. El Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda podrá exigir, como garantía de la temporalidad de la ocupación y de la reversibilidad del terreno a su estado original, la prestación por el ocupante de un aval bancario o, en su lugar, de cualquier otra garantía de las admitidas, en una cuantía del 20 por 100 del valor de las instalaciones.*

**Artículo 19. Procedimiento de autorización administrativa.**

*El procedimiento de autorización de las actividades a que se refieren los artículos 17 y 18 es el regulado en los artículos 42 a 44 de la Ley Foral 10/1994, de 4 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo.*



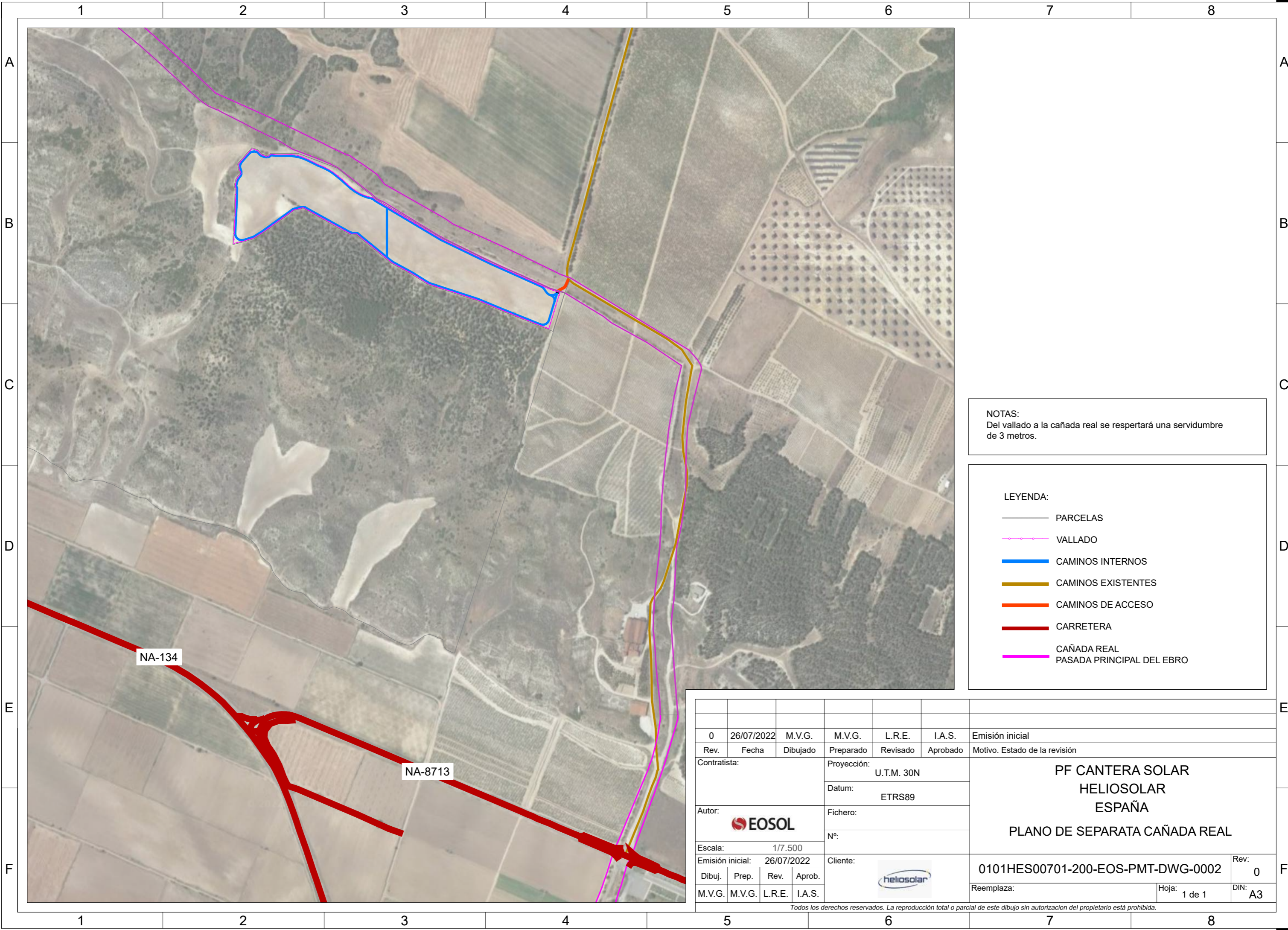


Separata de líneas eléctricas



## ANEXO I. PLANO SEPARATA





NOTAS:  
Del vallado a la cañada real se respetará una servidumbre de 3 metros.

LEYENDA:

- PARCELAS
- VALLADO
- CAMINOS INTERNOS
- CAMINOS EXISTENTES
- CAMINOS DE ACCESO
- CARRETERA
- CAÑADA REAL PASADA PRINCIPAL DEL EBRO

0	26/07/2022	M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.	Emisión inicial
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:			Proyección: U.T.M. 30N		<b>PF CANTERA SOLAR HELIOSOLAR ESPAÑA</b>  <b>PLANO DE SEPARATA CAÑADA REAL</b>	
Autor:			Datum: ETRS89			
Escala: 1/7.500			Fichero:			
Emisión inicial: 26/07/2022			Nº:		0101HES00701-200-EOS-PMT-DWG-0002	
Dibuj. M.V.G.			M.V.G.		Rev: 0	
Prep. M.V.G.			L.R.E.		Reemplaza:	
Rev. L.R.E.			I.A.S.		Hoja: 1 de 1	
Aprob. I.A.S.			Cliente:		DIN: A3	

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.



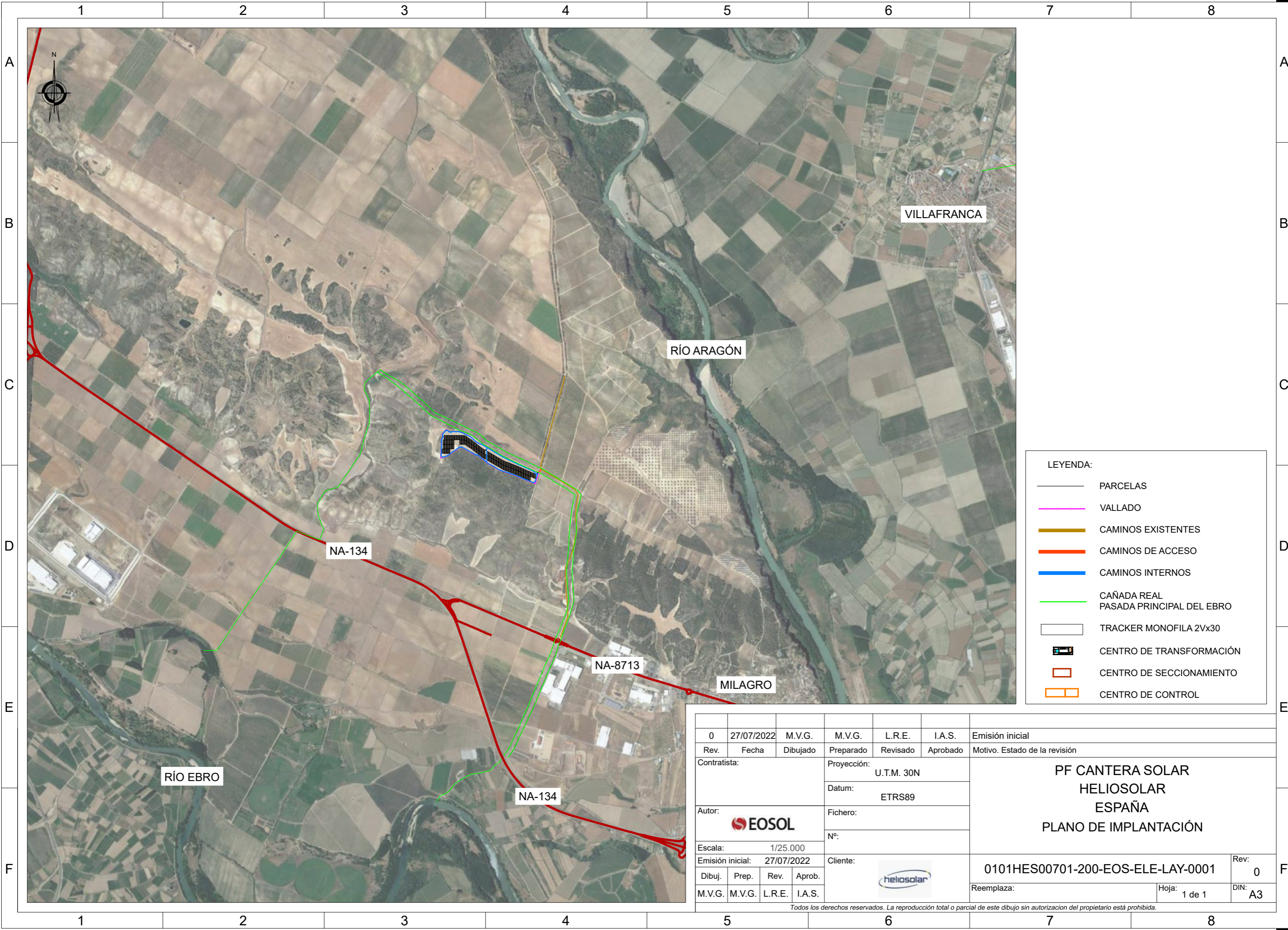


Separata de líneas eléctricas



## ANEXO II. PLANOS PROYECTO





VILAFRANCA

RÍO ARAGÓN

RÍO EBRO

NA-134

NA-8713

MILAGRO

NA-134

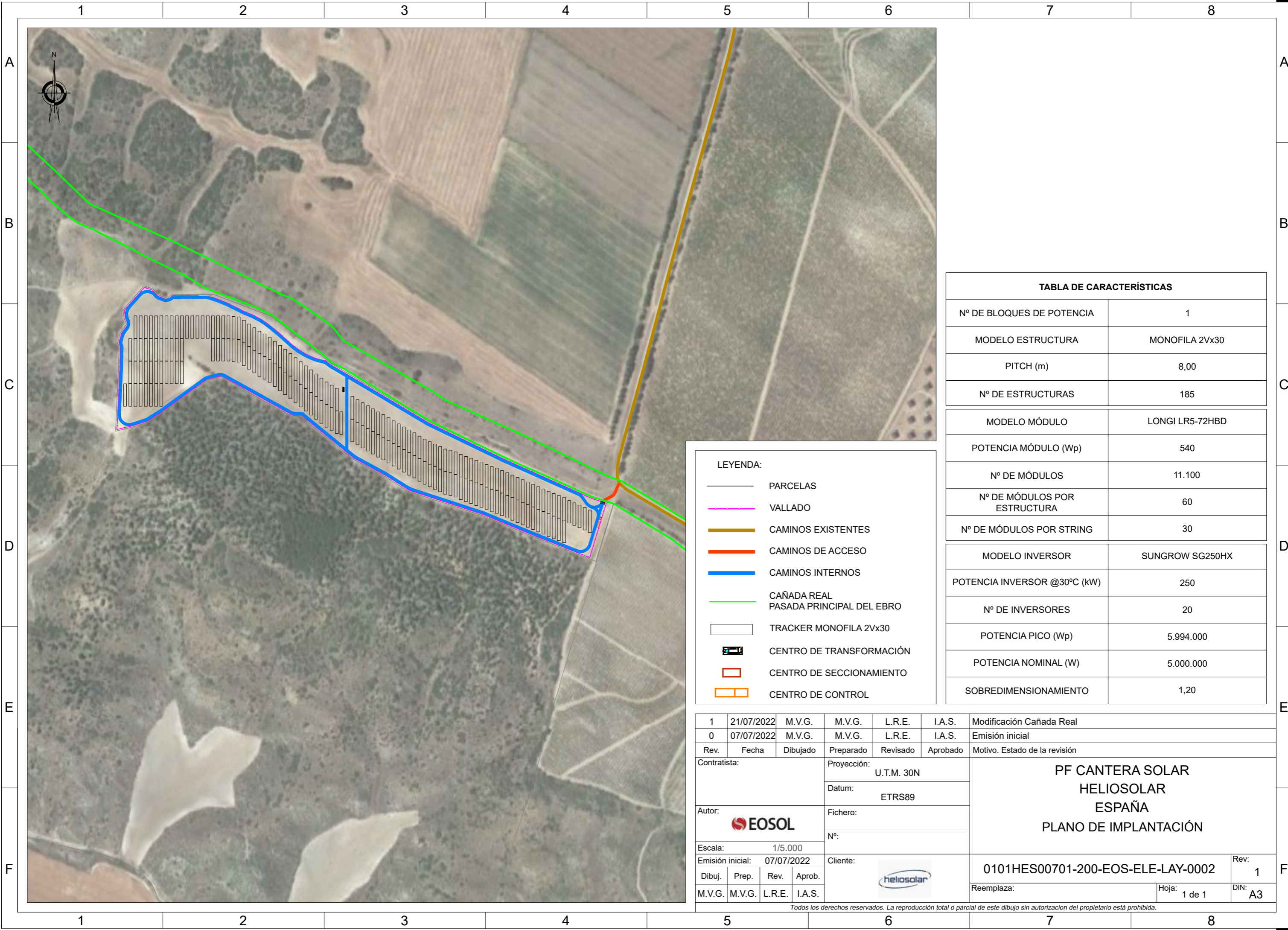
LEYENDA:

-  PARCELAS
-  VALLADO
-  CAMINOS EXISTENTES
-  CAMINOS DE ACCESO
-  CAMINOS INTERNOS
-  CAÑADA REAL PASADA PRINCIPAL DEL EBRO
-  TRACKER MONOFILA 2Vx30
-  CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
-  CENTRO DE SECCIONAMIENTO
-  CENTRO DE CONTROL

0	27/07/2022	M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.	Emisión inicial
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:			Proyección:			<b>PF CANTERA SOLAR HELIOSOL ESPAÑA PLANO DE IMPLANTACIÓN</b>
			U.T.M. 30N			
			Datum:			
			ETRS89			
Autor:			Fichero:			
			Nº:			
Escala:			Cliente:			<b>0101HES00701-200-EOS-ELE-LAY-0001</b>
1/25.000						
Emisión inicial:			Reemplaza:			
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.			DIN: A3
M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.			Hoja: 1 de 1

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.





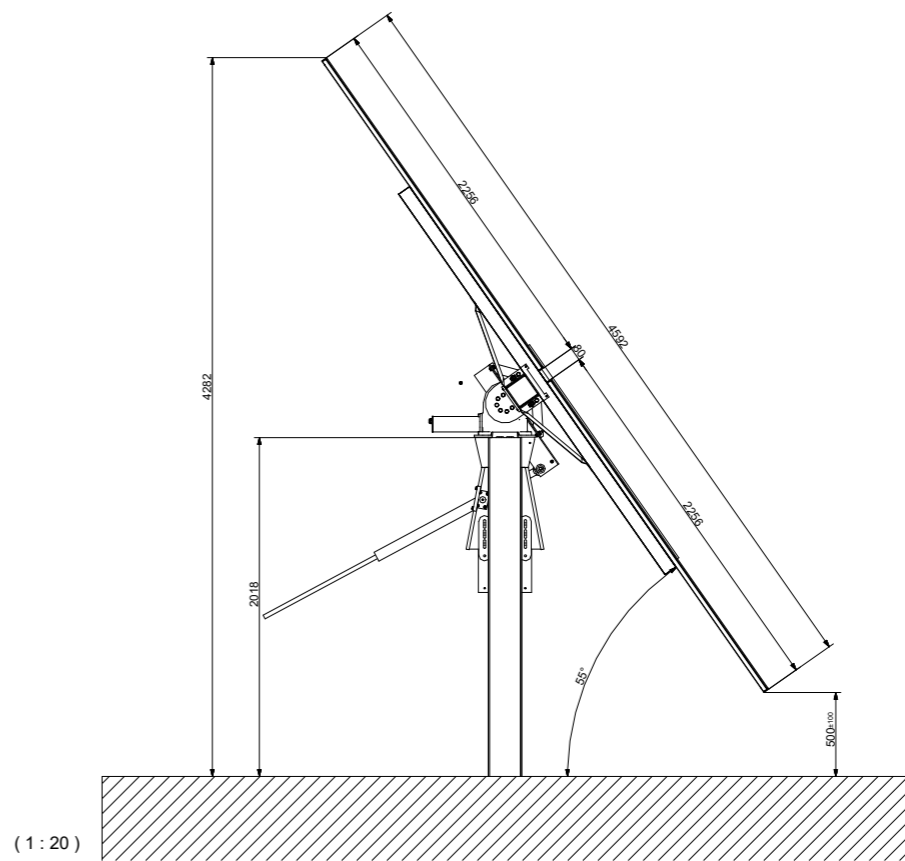
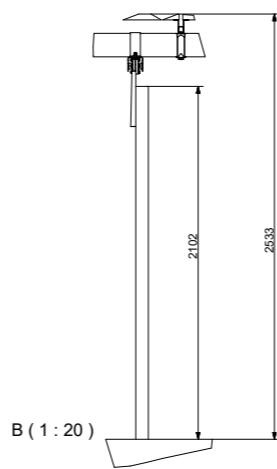
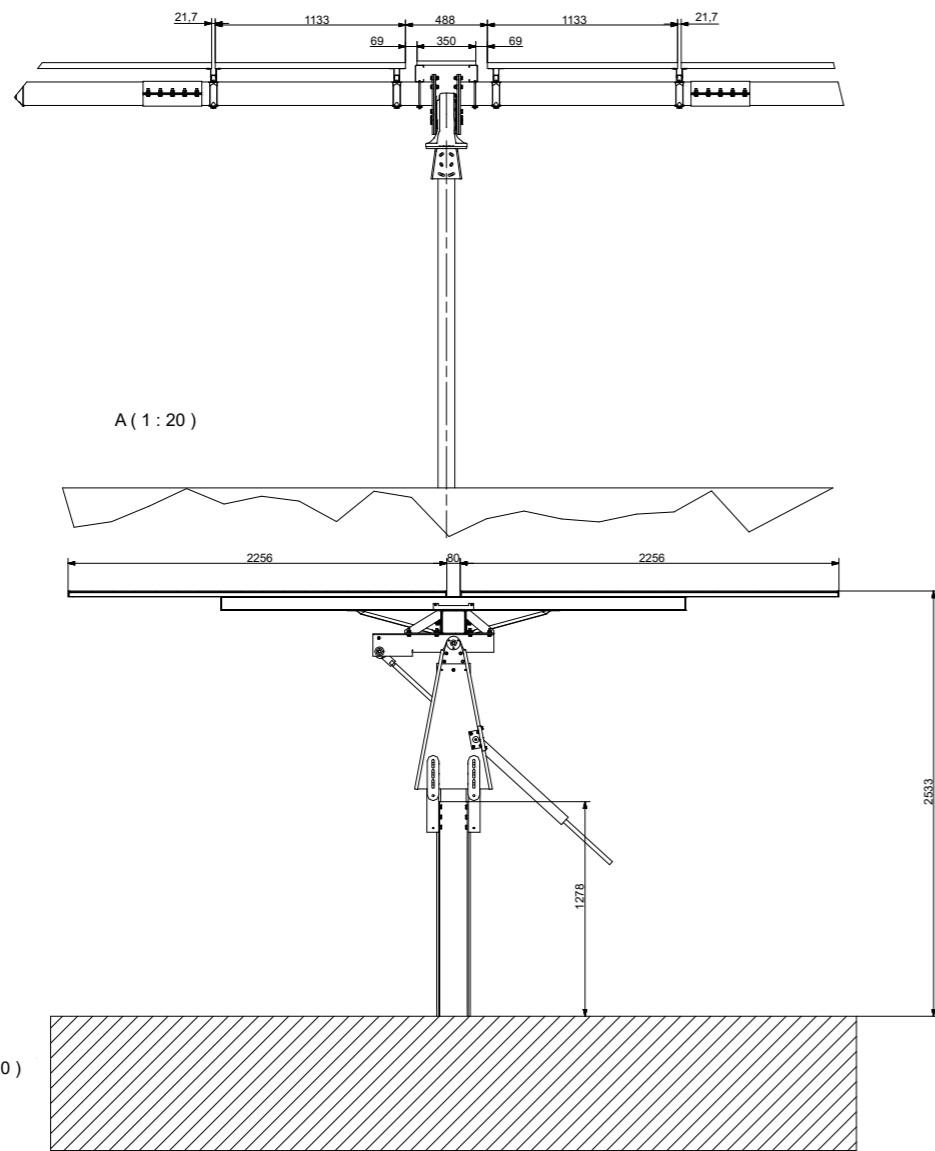
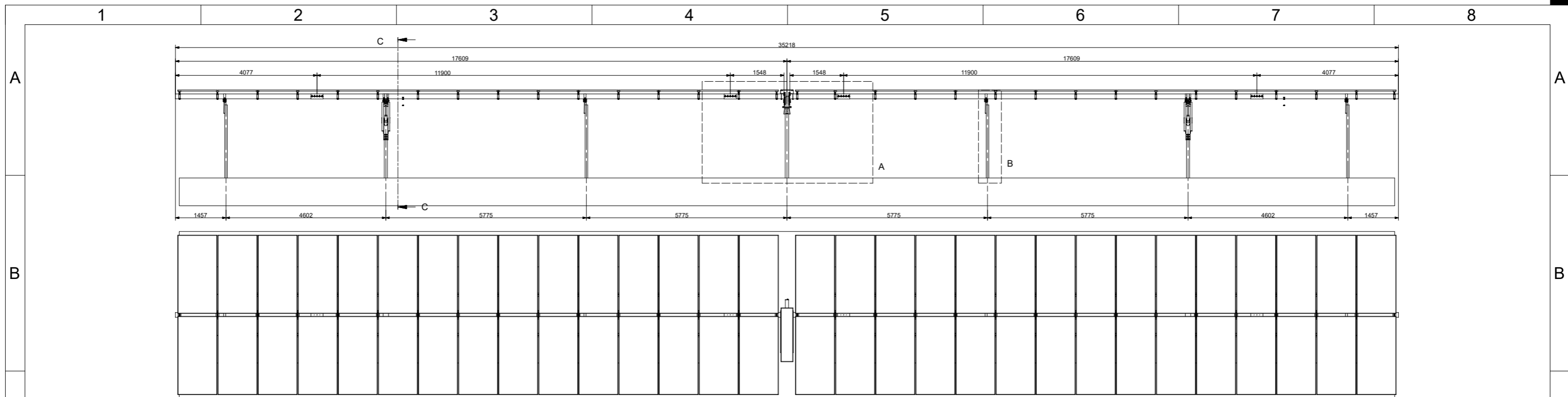
**LEYENDA:**

- PARCELAS
- VALLADO
- CAMINOS EXISTENTES
- CAMINOS DE ACCESO
- CAMINOS INTERNOS
- CAÑADA REAL PASADA PRINCIPAL DEL EBRO
- TRACKER MONOFILA 2Vx30
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- CENTRO DE SECCIONAMIENTO
- CENTRO DE CONTROL

TABLA DE CARACTERÍSTICAS	
Nº DE BLOQUES DE POTENCIA	1
MODELO ESTRUCTURA	MONOFILA 2Vx30
PITCH (m)	8,00
Nº DE ESTRUCTURAS	185
MODELO MÓDULO	LONGI LR5-72HBD
POTENCIA MÓDULO (Wp)	540
Nº DE MÓDULOS	11.100
Nº DE MÓDULOS POR ESTRUCTURA	60
Nº DE MÓDULOS POR STRING	30
MODELO INVERSOR	SUNGROW SG250HX
POTENCIA INVERSOR @30°C (kW)	250
Nº DE INVERSORES	20
POTENCIA PICO (Wp)	5.994.000
POTENCIA NOMINAL (W)	5.000.000
SOBREDIMENSIONAMIENTO	1,20

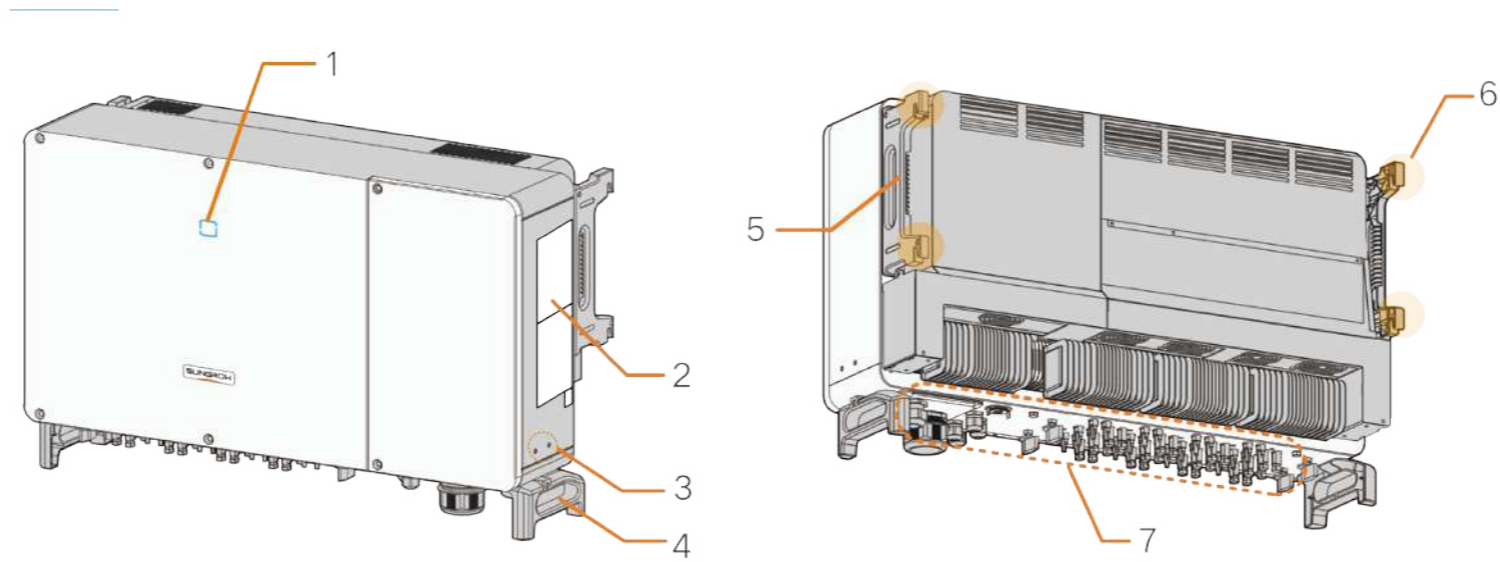
1	21/07/2022	M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.	Modificación Cañada Real
0	07/07/2022	M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.	Emisión inicial
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:			Proyección:			<b>PF CANTERA SOLAR HELIOSOLAR ESPAÑA PLANO DE IMPLANTACIÓN</b>
			U.T.M. 30N			
			Datum:			
			ETRS89			
Autor:			Fichero:			<b>0101HES00701-200-EOS-ELE-LAY-0002</b>
Escala: 1/5.000			Cliente:			<b>1</b>
Emisión inicial: 07/07/2022						
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.			<b>1</b> Reemplaza:
M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.			
<small>Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.</small>						Hoja: 1 de 1 DIN: A3



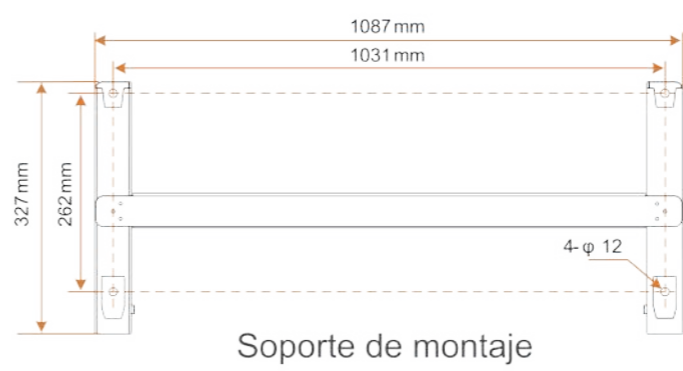
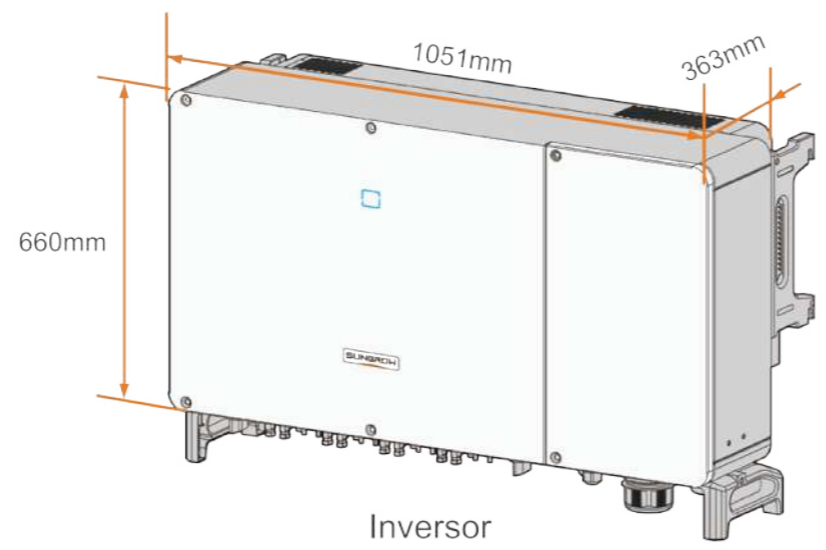


0	04/07/2022	M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.	Emisión inicial	
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión	
Contratista:			Proyección:			<b>CANTERA SOLAR HELIOSOLAR ESPAÑA</b> <b>PLANO DE ESTRUCTURA SOPORTE</b>	
			U.T.M. 30N				
			Datum: ETRS89				
Autor:			Fichero:			<b>0101HES00701-200-EOS-CIV-DWG-0003</b>	
			Nº:				
Escala: S/E			Cliente:			<b>0101HES00701-200-EOS-CIV-DWG-0003</b>	
Emisión inicial: 04/07/2022		Dibuj. Prep.		Rev. Aprob.		<b>Reemplaza:</b>	
M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.			Hoja: 1 de 1	
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.						Rev: 0 DIN: A3	



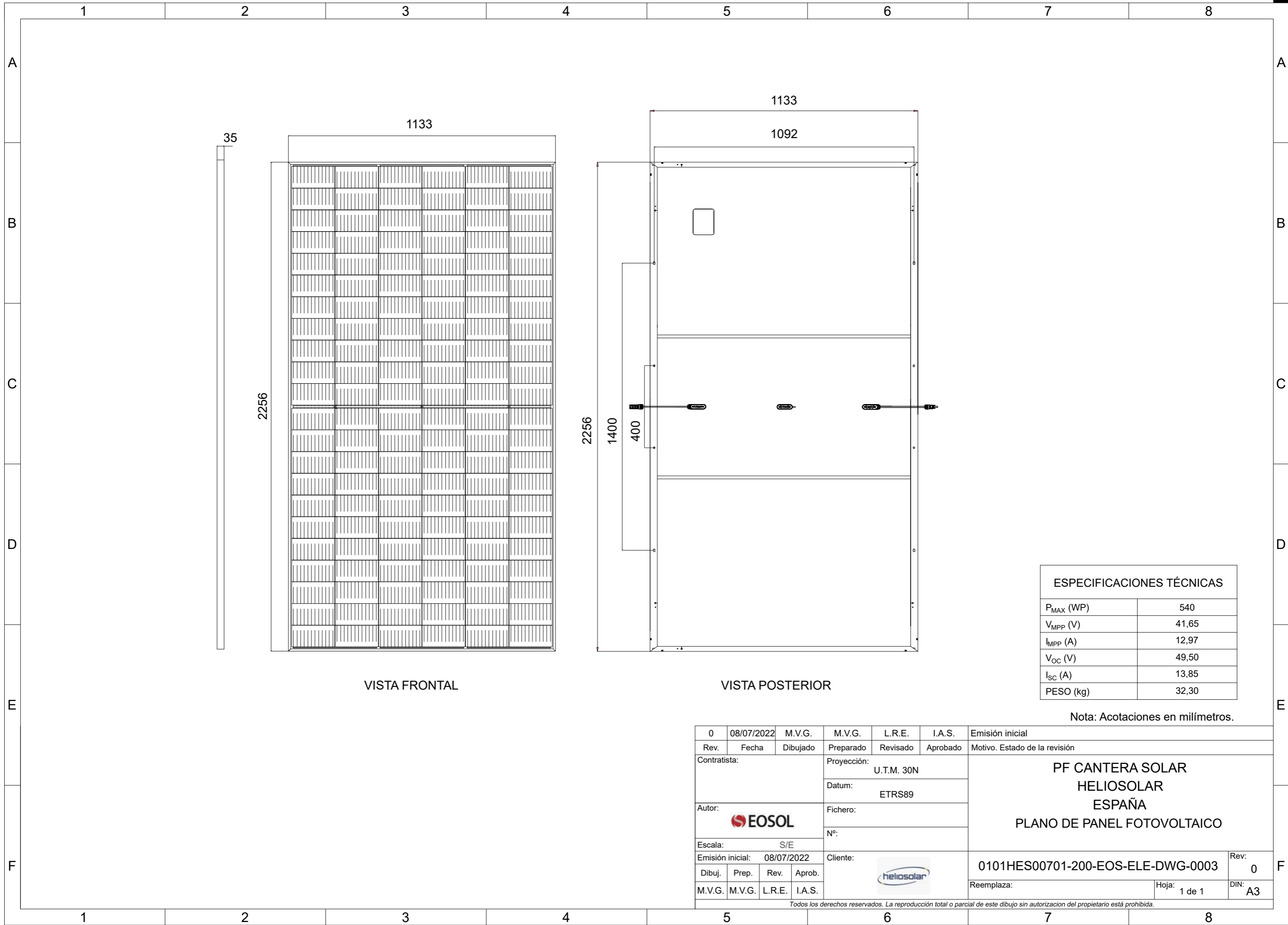


1. Panel indicador LED 2. Etiquetas 3. Terminales de puesta a tierra adicionales 4. Asas inferiores  
 5. Asas laterales 6. Orejas de montaje 7. Zona de cableado



0	04/07/2022	M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.	Emisión inicial	
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión	
Contratista:			Proyección:		<b>PF CANTERA SOLAR          HELIOSOLAR          ESPAÑA          PLANO INVERSOR</b>		
			U.T.M. 30N				
			Datum: ETRS89				
Autor:			Fichero:		<b>0101HES00701-200-EOS-ELE-DWG-0004</b>		
			Nº:				
Escala: S/E			Cliente:				Rev: 0
Emisión inicial: 04/07/2022							Reemplaza:
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.				DIN: A3
M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.				

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
$P_{MAX}$ (WP)	540
$V_{MPP}$ (V)	41,65
$I_{MPP}$ (A)	12,97
$V_{OC}$ (V)	49,50
$I_{SC}$ (A)	13,85
PESO (kg)	32,30

Nota: Acotaciones en milímetros.

0	08/07/2022	M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.	Emisión inicial
Rev.	Fecha	Dibujado	Preparado	Revisado	Aprobado	Motivo. Estado de la revisión
Contratista:			Proyección: U.T.M. 30N			<b>PF CANTERA SOLAR HELIOSOLAR ESPAÑA PLANO DE PANEL FOTOVOLTAICO</b>
Autor: 			Datum: ETRS89			
Escala: S/E			Fichero: Nº:			
Emisión inicial: 08/07/2022			Cliente: 			0101HES00701-200-EOS-ELE-DWG-0003
Dibuj.	Prep.	Rev.	Aprob.			Rev: 0
M.V.G.	M.V.G.	L.R.E.	I.A.S.			DIN: A3
Reemplaza:						Hoja: 1 de 1

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.