

SOLUCIONES RENOVABLES

**MODIFICACIÓN DE  
PROYECTO TÉCNICO  
ADMINISTRATIVO  
PLANTA FOTOVOLTAICA  
“CANTERA SOLAR”**

**PSFV CANTERA SOLAR - 5 MW**

*Milagro (NAVARRA)*

**Marzo 2023**

**SEPARATA AFECCIÓN VÍAS PECUARIAS**



Carretera Pamplona-Salinas nº 11 Esquiroz, Navarra (España)  
C.P.: 31191 Tlfno: 948 85 30 99 / 648 597 597  
[comercial@heliosolar.com](mailto:comercial@heliosolar.com) / [www.heliosolar.com](http://www.heliosolar.com)

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETO</b> .....	<b>2</b>
1.1	DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO .....	2
<b>2</b>	<b>AFECCION CAÑADA REAL</b> .....	<b>3</b>
	<b>ANEXO I. PLANO SEPARATA</b> .....	<b>7</b>
	<b>ANEXO II. PLANOS PROYECTO</b> .....	<b>8</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.

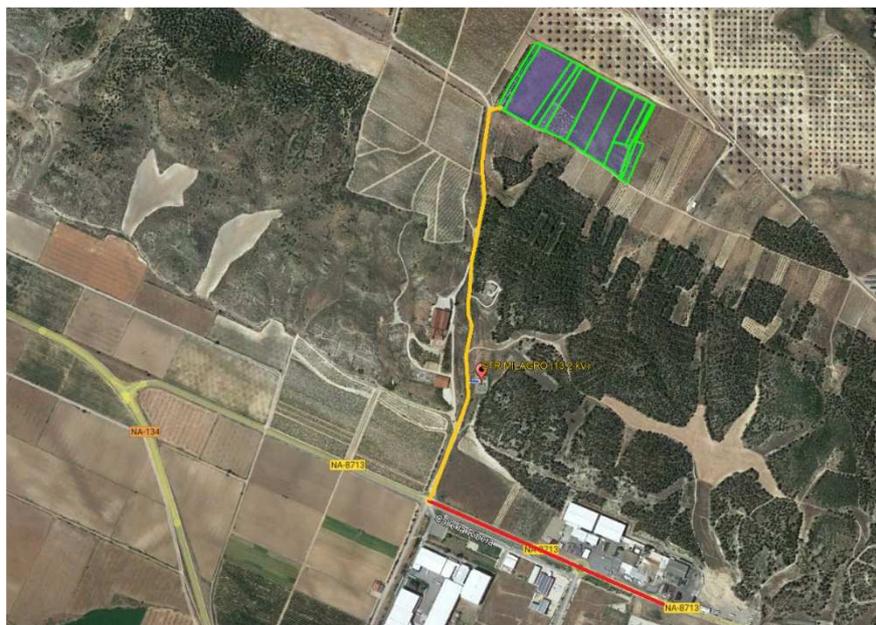
### 1.1 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de la instalación fotovoltaica “PF CANTERA SOLAR” se encuentra ubicado en la provincia de Navarra y cuenta con 6,74MWdc de potencia.

Provincia: Navarra

Municipios: Milagro

La carretera que permitirán acceder a la planta será la NA-8713, carretera de la red autonómica de carreteras de Navarra. En la siguiente imagen se pueden observar:



**Ilustración 1 Accesos a la planta fotovoltaica**

El proyecto cuenta con 12.480 módulos fotovoltaicos con una potencia de 540 Wp, los cuales realizan la captación de la radiación solar transformándola en energía eléctrica. Mediante los 16 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 intermedia ubicada 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.

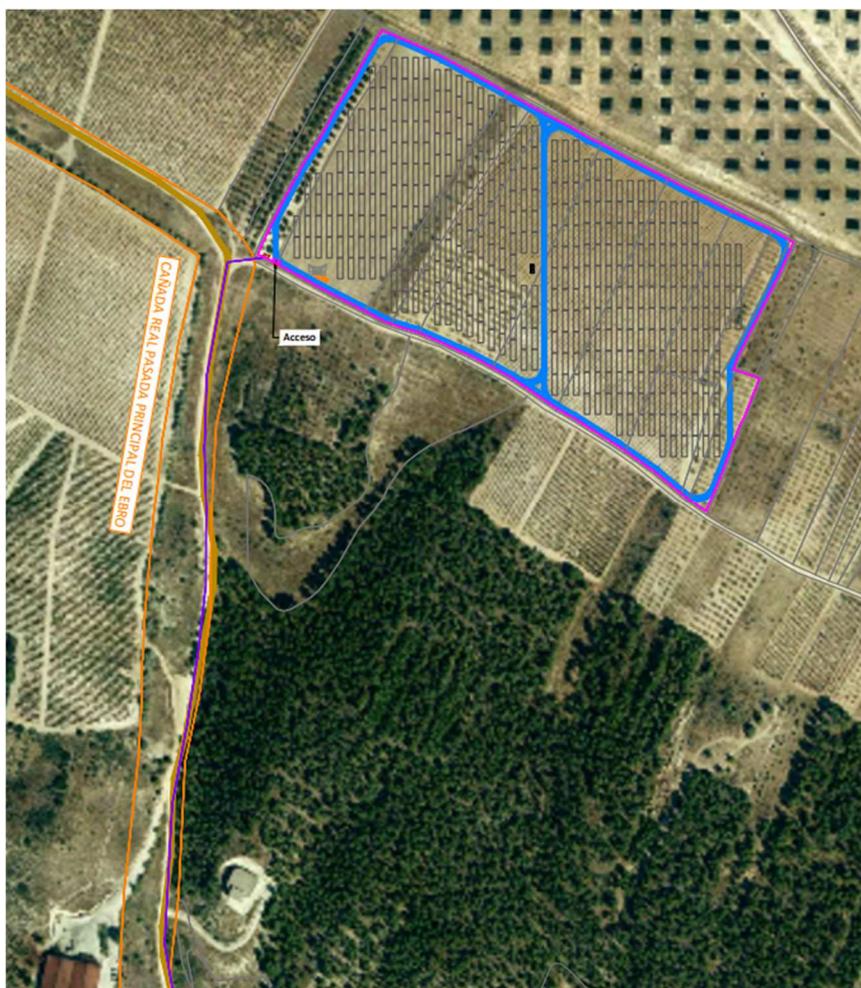


Ilustración 2: Afección a la Cañada Real

Como se puede observar la cañada acompaña al camino de acceso a la planta desde el acceso por la NA-8713 hasta la implantación. 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 traviesas 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 aquél. 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.*

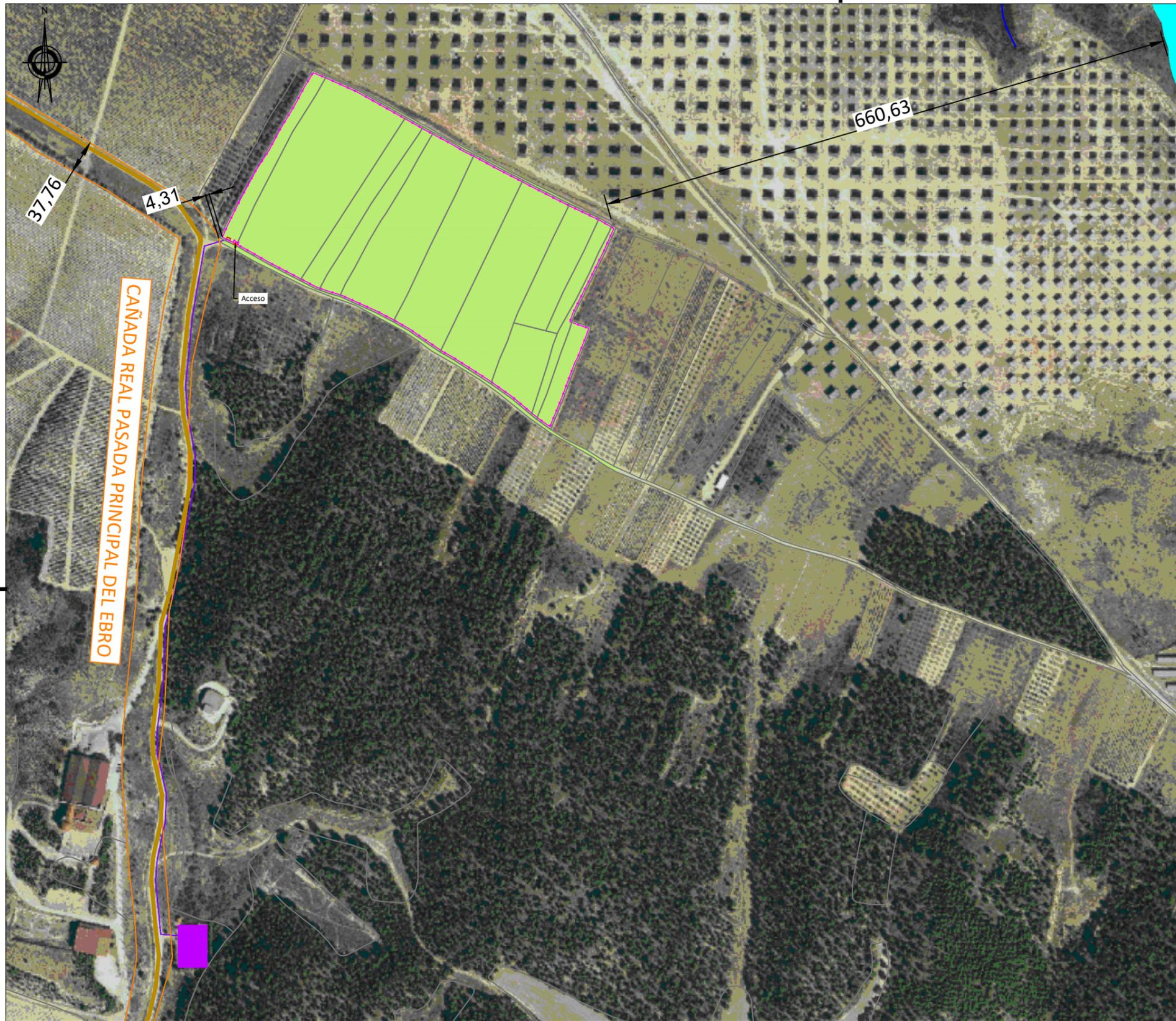
#### **Artículo 19. Procedimiento de autorización administrativa.**

*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.*

## **ANEXO I. PLANO SEPARATA**

### **– Afección Vías Pecuarias.**

HELIO SOLAR S.L. - CIF: B51850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



LEYENDA:

- PARCELAS
- ZONA DE IMPLANTACIÓN
- CAMINOS EXISTENTES
- PARCELAS AFECTADAS
- CAMINO DE ACCESO
- CAÑADA REAL PASADA PRINCIPAL DEL EBRO

Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 	
Cliente	
Escala 1:5.000	Formato A3

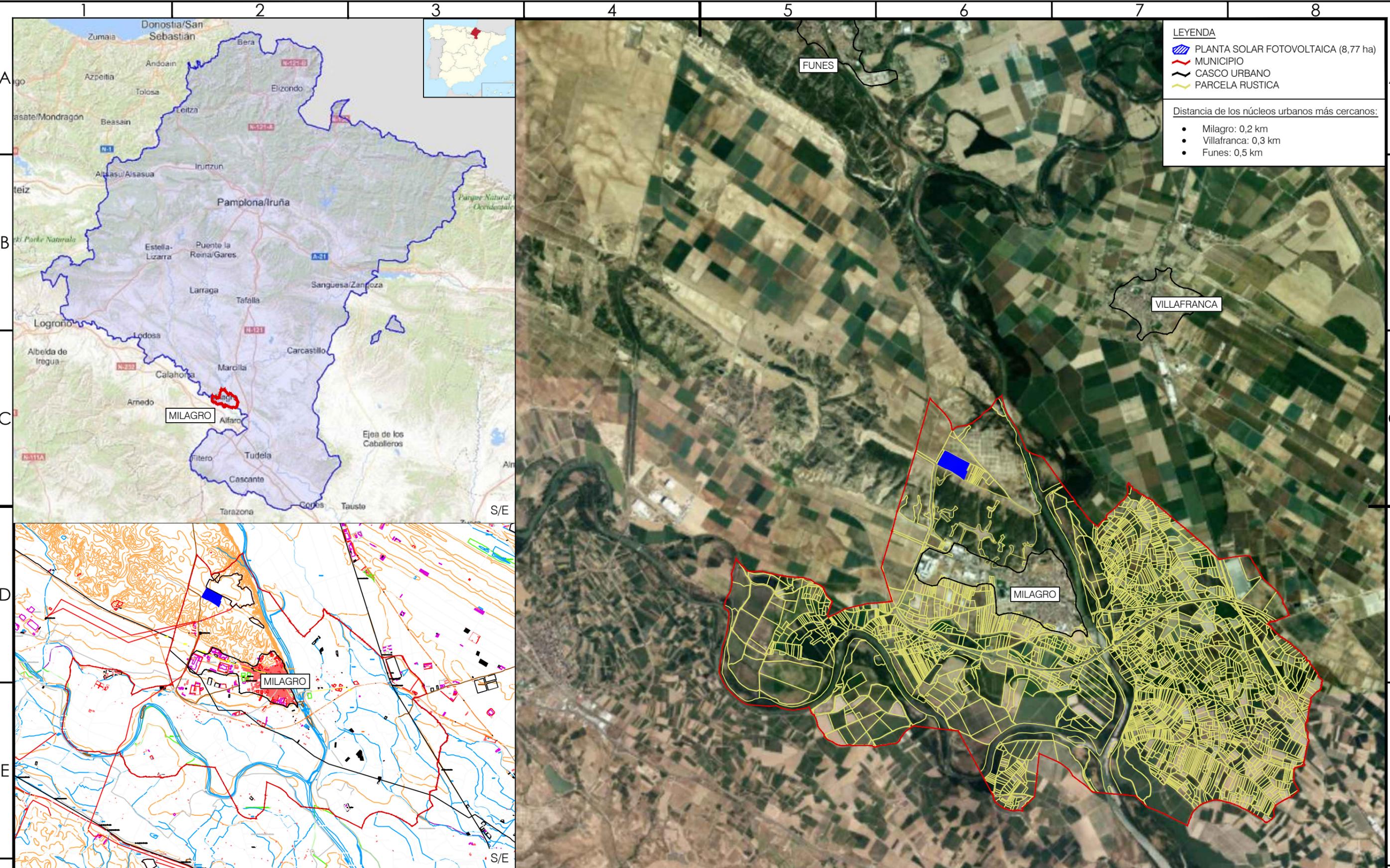
MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PSFV CANTERA SOLAR 5 MW	
Plano SEPARATA AFECCIÓN VÍAS PECUARIAS	
Ref: Cantera_Sep Afecc Vía Pec	Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N

Edición inicial		
Creado	M.L.LL.	
Revisado	J.A.P.	
Aprobado	H.S.S.	
Fecha	29/03/2023	
Nº	Hoja	Rev.
0	1	1

## **ANEXO II. PLANOS PROYECTO**

- **Situación.**
- **Implantación general.**
- **Acceso a planta.**
- **Estructura soporte.**
- **Panel fotovoltaico.**
- **Inversor.**

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km. 11 - 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor	
Cliente	
Escala	1:50000
Formato	A3

MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PSFV CANTERA SOLAR 5 MW	
Plano	
<b>SITUACIÓN</b>	
Ref:	Cantera_1. Situación
Sist.Coord.Proy:	ETRS_1989_UTM_Zone_30N

Edición inicial		
Creado	L.L.M.	
Revisado	J.A.P.	
Aprobado	H.S.S.	
Fecha	23/03/2023	
Nº	Hoja	Rev.
1	1	1



**LEYENDA:**

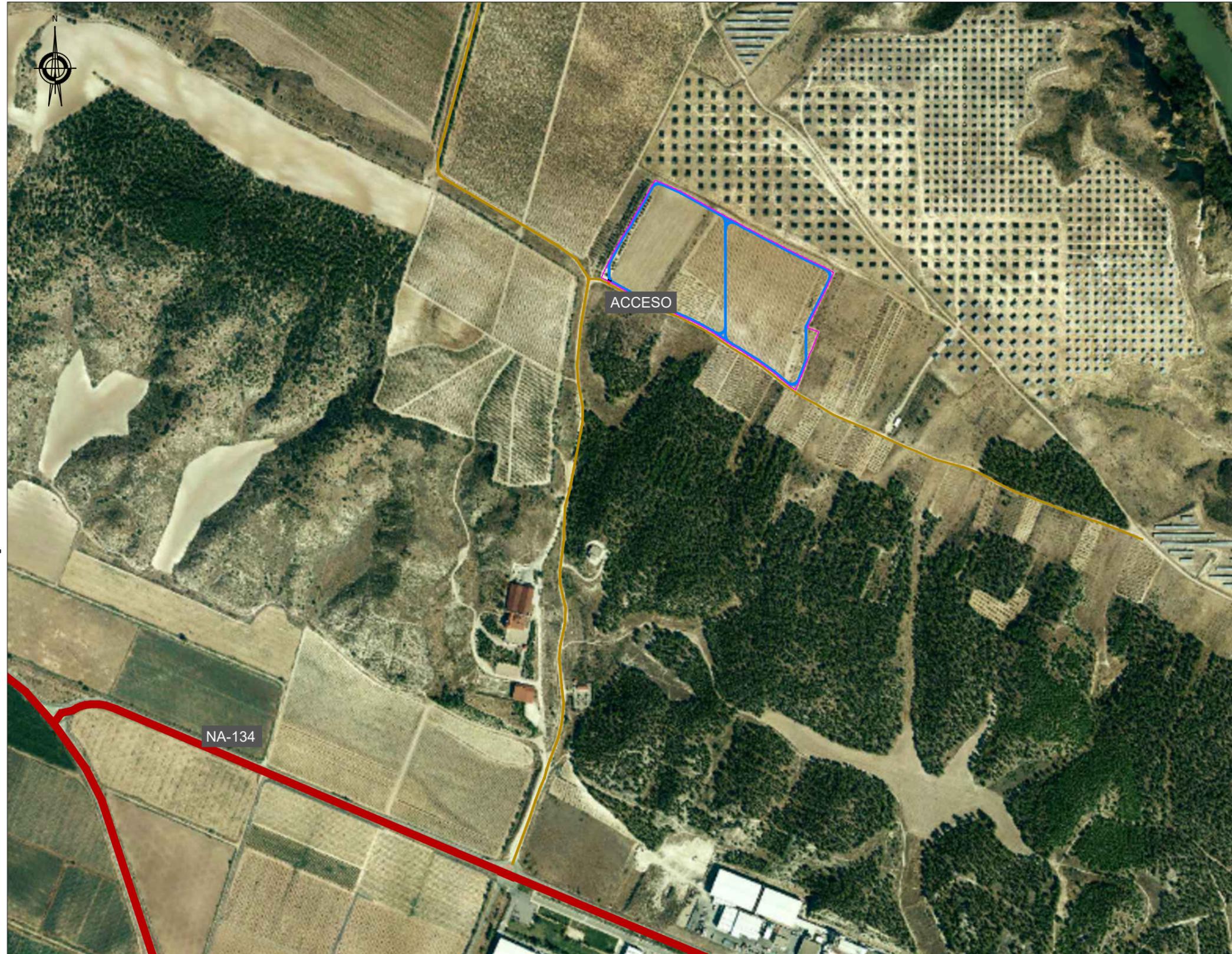
- LÍMITE MUNICIPIO
- PARCELAS
- VALLADO
- CAMINOS EXISTENTES
- CAMINOS DE ACCESO
- CAMINOS INTERNOS
- CUERPOS DE AGUA (SERVIDUMBRE 5m)
- CAÑADA REAL PASADA PRINCIPAL DEL EBRO
- TRACKER MONOFILA 2Vx30
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- CENTRO DE SECCIONAMIENTO
- CENTRO DE CONTROL
- SUBESTACIÓN
- ZANJA DE EVACUACIÓN

TABLA DE CARACTERÍSTICAS	
Nº DE BLOQUES DE POTENCIA	1
MODELO ESTRUCTURA	MONOFILA 2Vx30
PITCH (m)	9,00
Nº DE ESTRUCTURAS	208
MODELO MÓDULO	LONGI LR5-72HBD
POTENCIA MÓDULO (Wp)	540
Nº DE MÓDULOS	12480
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)	6.739.200
POTENCIA NOMINAL (W)	5.000.000
SOBREDIMENSIONAMIENTO	1.35

Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PSFV CANTERA SOLAR 5 MW	Edición inicial
Cliente	Plano	IMPLANTACIÓN GENERAL	Creado M.L.L.L.
Escala	Formato	Ref: Cantera_2.Implant gnral    Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N	Revisado J.A.P.
1:5000	A3		Aprobado H.S.S.
			Fecha 23/03/2023
			Nº 2    Hoja 1    Rev. 1

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B81850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11, 31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



LEYENDA:

- PARCELAS
- VALLADO
- CAMINOS EXISTENTES
- CAMINOS DE ACCESO
- CAMINOS INTERNOS

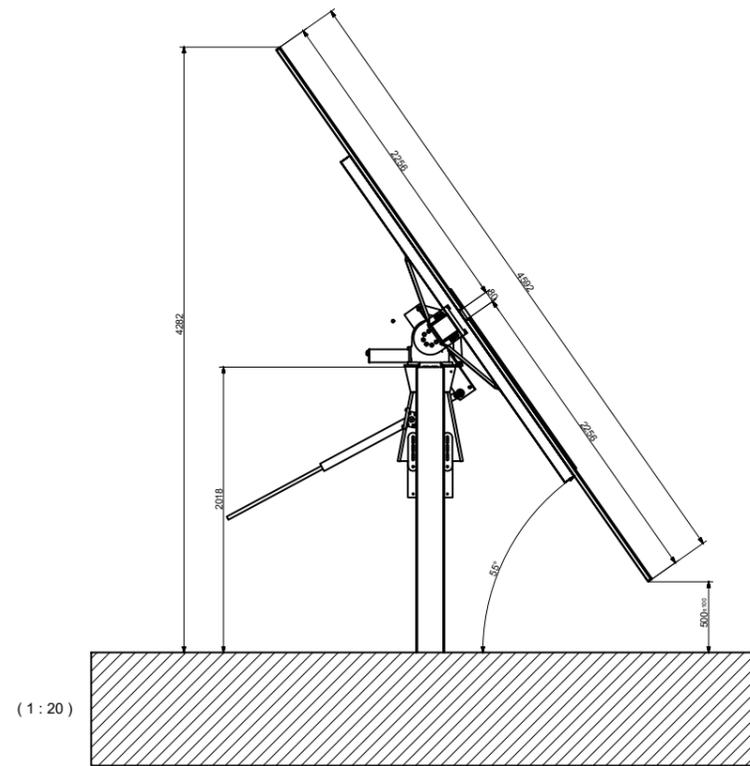
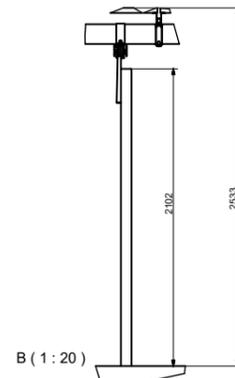
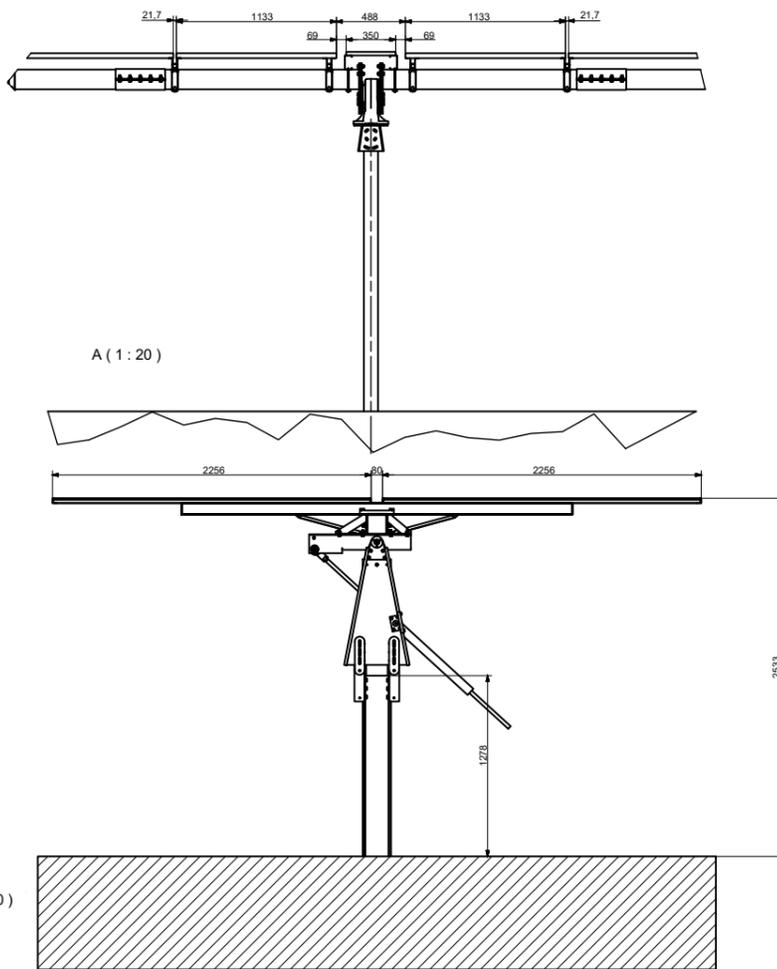
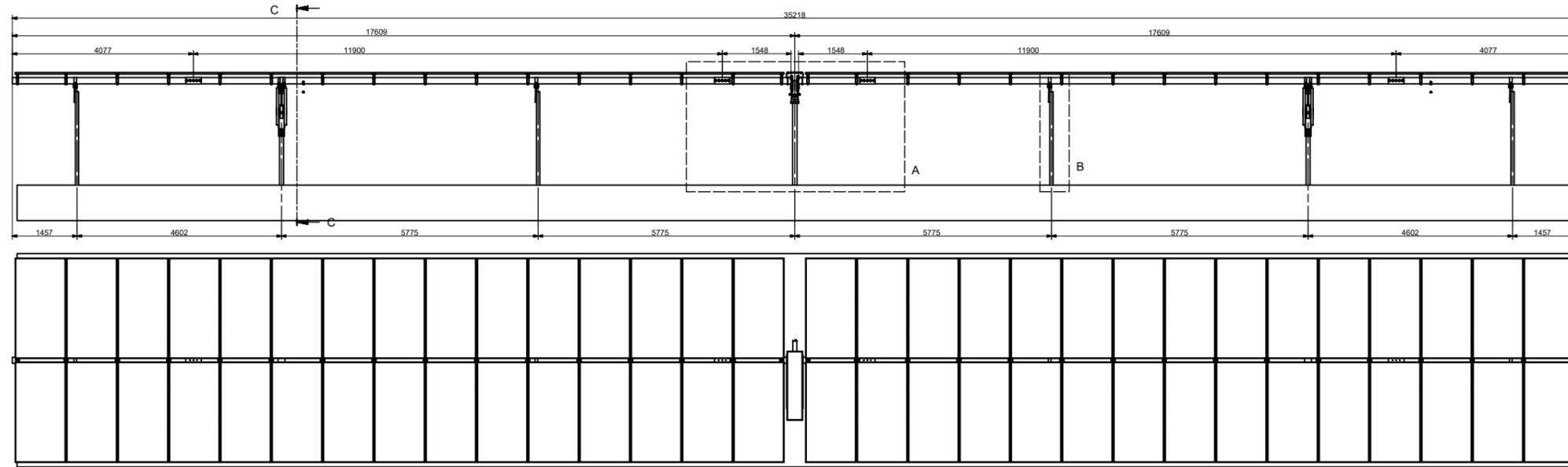
Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 	
Cliente	
Escala 1:8.000	Formato A3

MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PSFV CANTERA SOLAR 5 MW	
Plano <b>ACCESO A PLANTA</b>	
Ref: Cantera_6.Acceso	Sist.Coord.Proy: ETRS_1989_UTM_Zone_30N

Edición inicial		
Creado	M.L.LL.	
Revisado	J.A.P.	
Aprobado	H.S.S.	
Fecha	24/03/2023	
Nº	Hoja	Rev.
6	1	1

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11.31191 - Esjuroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



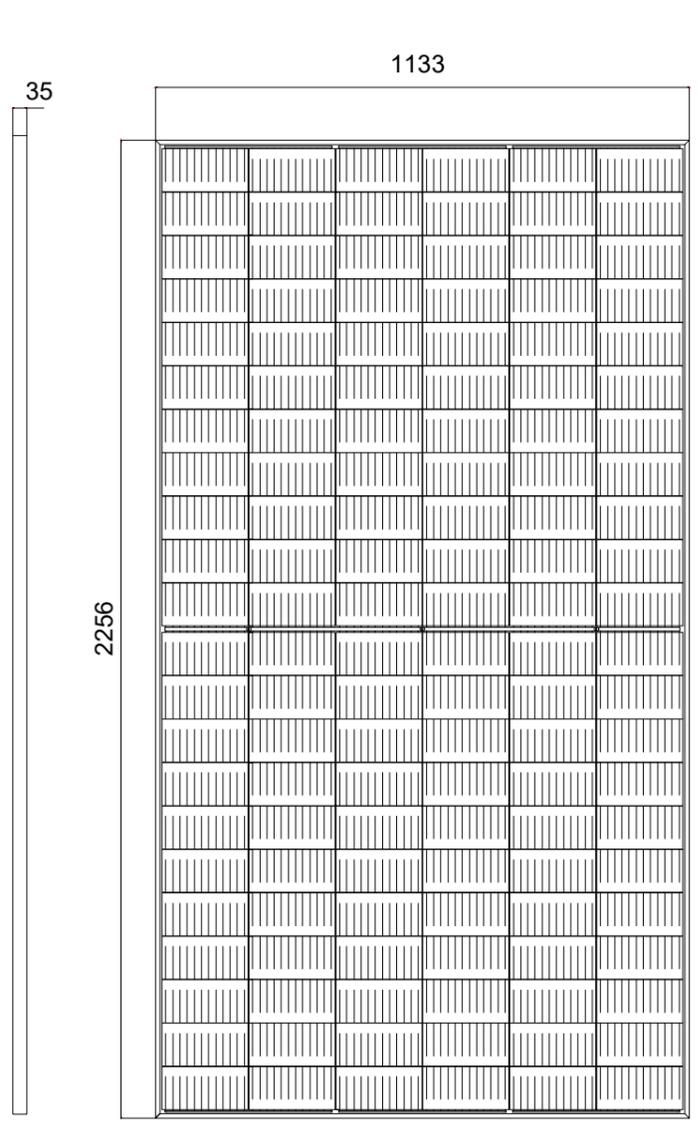
Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 	
Cliente	
Escala S/E	Formato A3

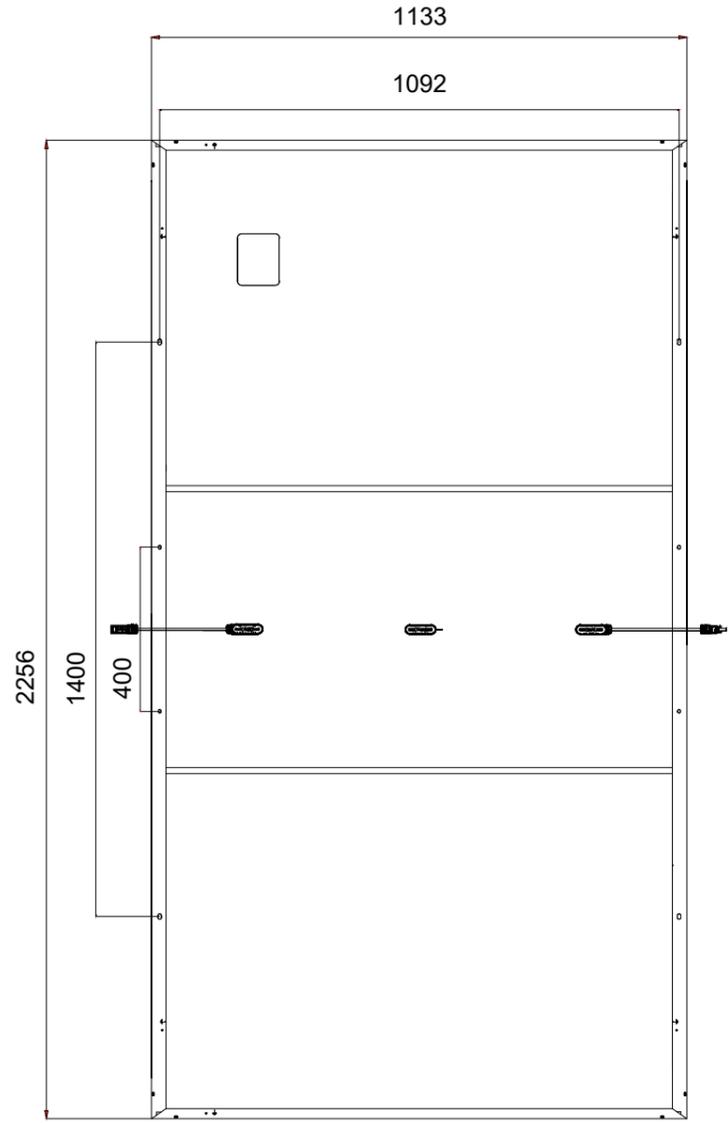
MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PSFV CANTERA SOLAR 5 MW	
Plano <b>ESTRUCTURA SOPORTE</b>	
Ref: Cantera_14.Estructura sop	Sist.Coord.Proy: -

Edición inicial		
Creado	L.L.M.	
Revisado	J.A.P.	
Aprobado	H.S.S.	
Fecha	24/03/2023	
Nº	Hoja	Rev.
14	1	1

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B31850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11,31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR

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.

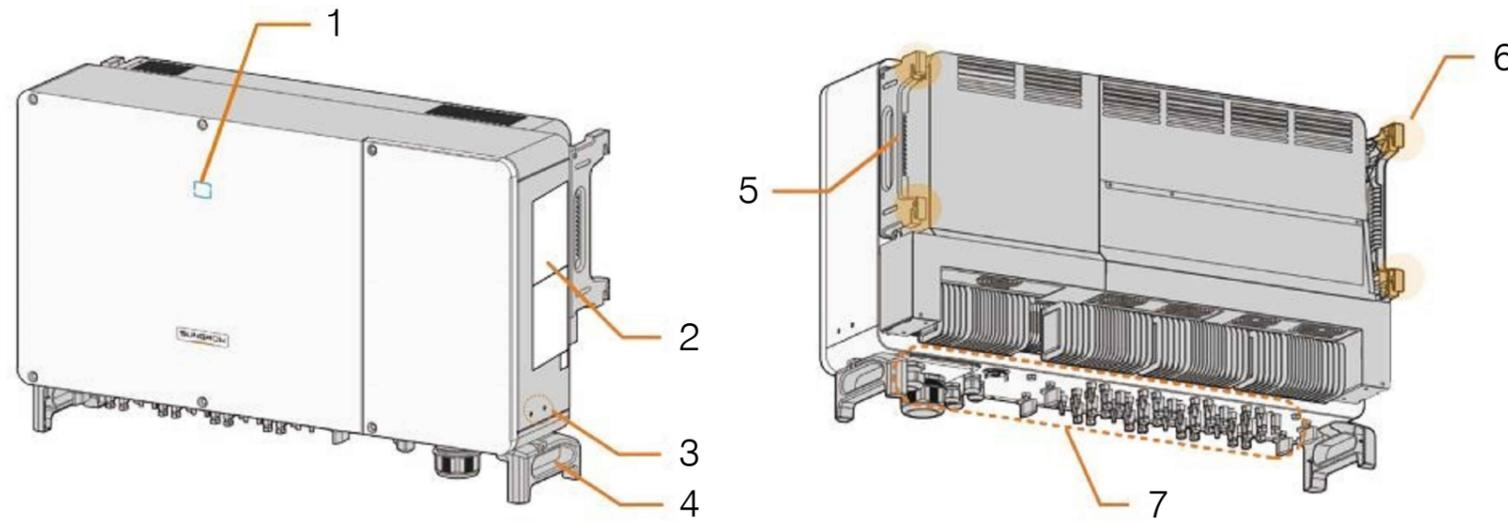
Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha

Autor 	
Cliente	
Escala S/E	Formato A3

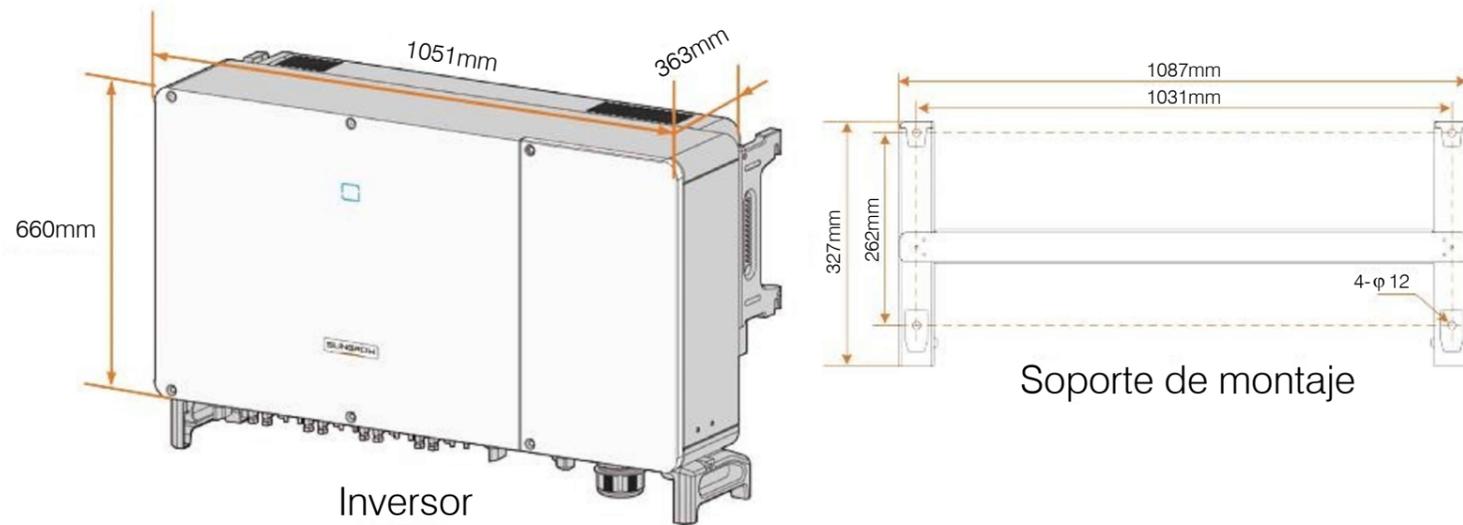
MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PSFV CANTERA SOLAR 5 MW	
Plano <b>PANEL FOTOVOLTAICO</b>	
Ref: Cantera_15. Panel fotovoltaico	Sist.Coord.Proy: -

Edición inicial		
Creado	L.L.M.	
Revisado	J.A.P.	
Aprobado	H.S.S.	
Fecha	24/03/2023	
Nº	Hoja	Rev.
15	1	1

HELIOSOLAR S.L. - CIF: B311850977 / Tel: +34 948853099 / Domicilio Social: Carretera Pamplona-Salinas km.11.31191 - Esquíroz, Navarra. Queda terminantemente prohibida la reproducción, distribución o almacenamiento total o parcial de este documento sin previa autorización.



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



Inversor

Rev.	Descripción	Creado	Rev.	Aprob.	Fecha	Autor		MODIFICACIÓN PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PSFV CANTERA SOLAR 5 MW		Edición inicial	
						heliosolar		Plano		Creado	L.L.M.
						Cliente		INVERSOR		Revisado	J.A.P.
						Escala		Ref: Cantera_16. Inversor		Aprobado	H.S.S.
						Formato		Sist.Coord.Proy: -		Fecha	24/03/2023
						S/E				Nº	16
						A3				Hoja	1
										Rev.	1