

---

**DESCRIPCIÓN GENERAL  
DE LOS PROYECTOS DE LOS  
PARQUES FOTOVOLTAICOS  
GRANJERA, CILLERUELOS, SAMA I,  
SAMA II, SAMA III, PEDREGOSO,  
SANTA QUITERIA I, SANTA  
QUITERIA II Y SUS  
INFRAESTRUCTURAS DE  
EVACUACIÓN**

---

En Zaragoza, febrero 2024



## **Índice:**

1.	MEMORIA .....	3
1.1	Objeto y alcance .....	3
1.2	Descripción general de las instalaciones.....	4
1.3	Datos de los promotores. ....	1
1.4	Justificación. ....	3
1.4.1	Conveniencia de las instalaciones.....	3
1.4.1.1	Parques fotovoltaicos .....	3
1.4.1.2	SET Camporromanos .....	5
1.4.1.3	LAAT 220kV SET Camporromanos — SET Cuevas.....	6
1.4.1.4	SET Cuevas 400kV .....	7
1.4.1.5	LAAT 400kV SET Cuevas – SET Cariñena.....	7
1.4.1.6	SET Cariñena REE.....	7
1.5	Conclusiones. ....	8
2.	PLANO.....	9
2.1	Infraestructuras Nudo Cariñena 400 kV .....	9

## 1. MEMORIA

### 1.1 Objeto y alcance

El presente documento se redacta con objeto de iniciar los trámites correspondientes para la solicitud de la autorización administrativa de los siguientes parques fotovoltaicos:

PFV	Término Municipal	Sociedad	Potencia Instalada (MWins)	Potencia Nominal (MWacc)
<b>Granjera</b>	Nombrevilla	Renovables Zavia, S.L.	37,18	33,1
<b>Cilleruelos</b>	Retascón	Energías Renovables de Gladiateur 32, S.L.	47,32	41,58
<b>Sama I</b>	Romanos y Nombrevilla	Energías Renovables de Gladiateur 29, S.L.	47,32	41,58
<b>Sama II</b>	Burbáguena	Energías Renovables de Gladiateur 29, S.L.	47,32	41,58
<b>Sama III</b>	Romanos	Energías Renovables de Gladiateur 30, S.L.	47,32	41,58
<b>Pedregoso</b>	Romanos y Nombrevilla	Energías Renovables de Gladiateur 33, S.L.	47,32	41,58
<b>Santa Quiteria I</b>	Nombrevilla	Energías Renovables de Gladiateur 31, S.L.	47,32	41,58
<b>Santa Quiteria II</b>	Romanos y Nombrevilla	Energía Inagotable de Castula, S.L.	47,32	41,58

Este documento pretende agrupar aspectos de los diferentes proyectos implicados, parques fotovoltaicos, subestaciones, líneas y centros de medida, en un único documento que:

- a) Describa la finalidad de las instalaciones a ejecutar, justificando su necesidad o conveniencia.
- b) Aporte la documentación gráfica necesaria para definir el emplazamiento de la instalación a la escala conveniente.

---

## 1.2 Descripción general de las instalaciones

**El parque fotovoltaico Granjera** está formado por 74.075 paneles fotovoltaicos de 540 Wp sumando un total de 40,00 MWp. La capacidad máxima de la planta es de 33,1MWn.

**El parque fotovoltaico Cilleruelos** está formado por 79.848 paneles fotovoltaicos de 625 Wp sumando un total de 49,90 MWp. La capacidad máxima de la planta es de 41,58 MWn.

**El parque fotovoltaico Sama I** está formado por 79.848 paneles fotovoltaicos de 625 Wp sumando un total de 49,90 MWp. La capacidad máxima de la planta es de 41,58 MWn.

**El parque fotovoltaico Sama II** está formado por 100.802 paneles fotovoltaicos de 495 Wp sumando un total de 49,89 MWp. La capacidad máxima de la planta es de 41,58 MWn.

**El parque fotovoltaico Sama III** está formado por 100.802 paneles fotovoltaicos de 495 Wp sumando un total de 49,89 MWp. La capacidad máxima de la planta es de 41,58 MWn.

**El parque fotovoltaico Pedregoso** está formado por 100.802 paneles fotovoltaicos de 495 Wp sumando un total de 49,89 MWp. La capacidad máxima de la planta es de 41,58 MWn.

**El parque fotovoltaico Santa Quiteria I** está formado por 92.425 paneles fotovoltaicos de 540 Wp sumando un total de 49,90 MWp. La capacidad máxima de la planta es de 41,58 MWn.

**El parque fotovoltaico Santa Quiteria II** está formado por 75.052 paneles fotovoltaicos de 655 Wp sumando un total de 49,90 MWp. La capacidad máxima de la planta es de 41,58 MWn.

---

La energía producida es transportada a través de varias líneas subterráneas de 30 kV de tensión a las subestación Camporromanos (30/220 kV) .

En dicha subestación se conectan mediante líneas subterráneas independientes de 30 kV los parques:

- Cilleruelos
- Granjera
- Sama I
- Sama II
- Sama III
- Santa Quiteria I
- Santa Quiteria II
- Pedregoso

La subestación Camporromanos unifica las evacuaciones de todos los parques fotovoltaicos. Para posteriormente evacuar de forma conjunta mediante una línea aérea de alta tensión (220 kV) hacia la subestación Cuevas (400/220). En esta subestación se aúnan las evacuaciones de distintos promotores de parques fotovoltaicos y eólicos de la zona, creando una infraestructura común de evacuación hacia la subestación Cariñena propiedad de REE.

El emplazamiento de las Plantas Fotovoltaicas “Granjera”, “Cilleruelos”, “Sama I”, “Sama II”, “Sama III”, “Pedregoso”, “Santa Quiteria I” y “Santa Quiteria II” parece constituir un excelente lugar para la explotación comercial de la energía solar.

Los criterios en los que se basa esta definición del potencial solar de un emplazamiento son:

- Orientación respecto al Sol
- Facilidad de accesos hacia y en el emplazamiento
- Tipología del terreno
- Ausencia de valles u obstáculos similares alrededor
- Condiciones climáticas y térmicas adecuadas

A continuación, se incluye un esquema de los distintos trazados:

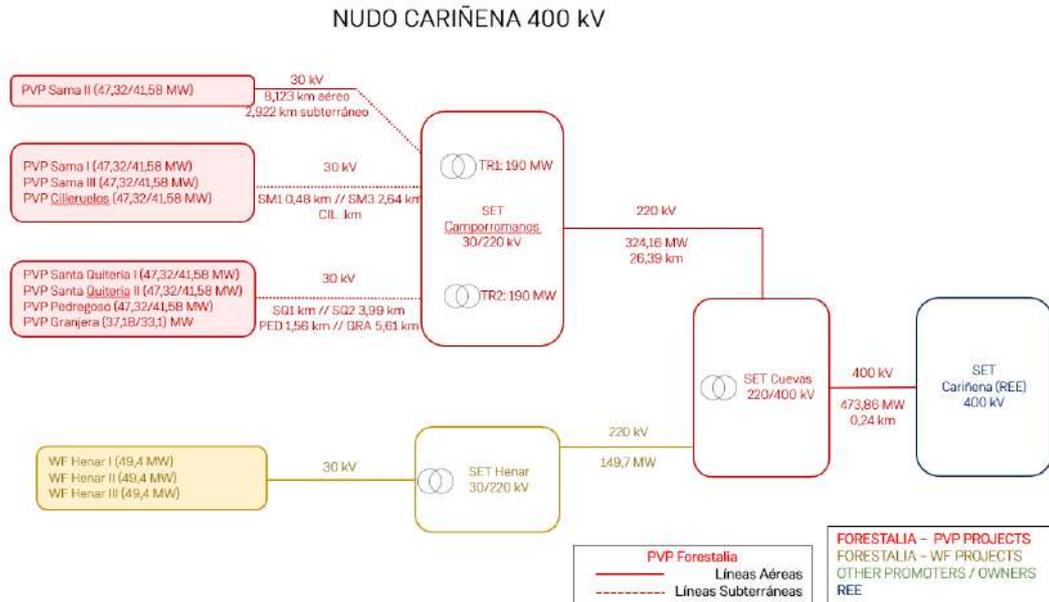


Figura 1: Unifilar de conexión Nudo Cariñena 400kV

El diseño de la infraestructura de evacuación, tanto de líneas como de subestaciones, se ha realizado tratando de minimizar el impacto ambiental, evitando la afeción a zonas protegidas y cumpliendo todas las medidas anti-electrocución y anti-colisión. Buscando soluciones comunes para reducir sustancialmente las infraestructuras de nueva construcción, optimizando el aprovechamiento de los recursos naturales y facilitando la tramitación administrativa de infraestructuras al reducir el número de expedientes.

### 1.3 Datos de los promotores.

Los datos de las empresas promotoras de la presente instalación son los siguientes:

**TITULAR F.V GRANJERA:**

RENOVABLES ZAVÍA, S.L.

C.I.F.: B-99500316

Domicilio Social: C/ José Ortega y Gasset nº 20, 2ª planta, 28.006 (Madrid)

Domicilio a efectos de notificación: Coso 33, 6º; 50003 - Zaragoza

Tfno. Contacto 976 308 479

**TITULAR F.V CILLERUELOS:**

ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 32, S.L.

C.I.F.: B-88154422

Domicilio Social: C/ José Ortega y Gasset nº 20, 2ª planta, 28.006 (Madrid)

Domicilio a efectos de notificación: Coso 33, 6º; 50003 - Zaragoza

---

Tfno. Contacto 976 308 479

**TITULAR F.V SAMA I:**

ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 29, S.L.

C.I.F.: B-88154455

Domicilio Social: C/ Arturo Soria nº 336, 7ª planta, 28.033 (Madrid)

Domicilio a efectos de notificación: Coso 33, 6º; 50003 - Zaragoza

Tfno. Contacto 976 308 479

**TITULAR F.V SAMA II:**

ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 29, S.L.

C.I.F.: B-88154455

Domicilio Social: C/ Arturo Soria nº 336, 7ª planta, 28.033 (Madrid)

Domicilio a efectos de notificación: Coso 33, 6º; 50003 - Zaragoza

Tfno. Contacto 976 308 479

**TITULAR F.V SAMA III:**

ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 30, S.L.

C.I.F.: B-88154448

Domicilio Social: C/ José Ortega y Gasset nº 20, 2ª planta, 28.006 (Madrid)

Domicilio a efectos de notificación: Coso 33, 6º; 50003 - Zaragoza

Tfno. Contacto 976 308 479

**TITULAR F.V SANTA QUITERIA I:**

ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 31, S.L.

C.I.F.: B-88154430

Domicilio Social: C/ José Ortega y Gasset nº 20, 2ª planta, 28.006 (Madrid)

Domicilio a efectos de notificación: Coso 33, 6º; 50003 - Zaragoza

Tfno. Contacto 976 308 479

**TITULAR F.V SANTA QUITERIA II:**

ENERGÍA INAGOTABLE DE CASTULA, S.L.

C.I.F.: B-88371455

Domicilio Social: C/ José Ortega y Gasset nº 20, 2ª planta, 28.006 (Madrid)

Domicilio a efectos de notificación: Coso 33, 6º; 50003 - Zaragoza

Tfno. Contacto 976 308 479

## **TITULAR F.V PEDREGOSO:**

ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 33, S.L.

C.I.F.: B-88153325

Domicilio Social: C/ José Ortega y Gasset nº 20, 2ª planta, 28.006 (Madrid)

Domicilio a efectos de notificación: Coso 33, 6º; 50003 - Zaragoza

Tfno. Contacto 976 308 479

## **1.4 Justificación.**

La instalación de una planta fotovoltaica reporta importantes beneficios socioeconómicos para el municipio y entorno donde se emplaza, contribuyendo a la diversificación de la economía local.

RENOVABLES ZAVÍA, S.L.; ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 32, S.L.; ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 29, S.L.; ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 30, S.L.; ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 31, S.L.; ENERGÍA INAGOTABLE DE CASTULA, S.L.; ENERGÍAS RENOVABLES DE GLADIATEUR 33, S.L. son siete sociedades cuyo objeto es la producción y venta de energía eléctrica.

Además, tienen el objetivo de desarrollar éste y otros proyectos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos solares de esta región, utilizando las más recientes tecnologías que hacen cada vez más eficientes este tipo de instalaciones, y desde criterios de máximo respeto al entorno y al medio ambiente.

En cuanto a la regulación en la que se enmarcan, el presente proyecto de planta fotovoltaica corresponde que sea tramitado conforme a la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico y el R.D. 1955/2000.

### **1.4.1 Conveniencia de las instalaciones**

#### **1.4.1.1 Parques fotovoltaicos**

La localización de los parques fotovoltaicos es la siguiente:

<b>PFV</b>	<b>Término Municipal</b>
<b>Granjera</b>	Nombrevilla
<b>Cilleruelos</b>	Retascón
<b>Sama I</b>	Romanos y Nombrevilla
<b>Sama II</b>	Burbáguena
<b>Sama III</b>	Romanos
<b>Pedregoso</b>	Romanos y Nombrevilla
<b>Santa Quiteria I</b>	Nombrevilla
<b>Santa Quiteria II</b>	Nombrevilla, Romanos y Anento

La evacuación de los parques hacia la subestación correspondiente se realiza siguiendo la siguiente distribución:

- La evacuación del parque fotovoltaico Granjera está compuesto por dos (2) circuitos de 30 kV subterráneos que conectan con la subestación Camporromanos, de 16,9 MW y 20,28 MW respectivamente.
- La evacuación del parque fotovoltaico Cilleruelos está compuesto por dos (2) circuitos de 30 kV subterráneos que conectan con la subestación Camporromanos, de 23,66 MW y 23,66 MW respectivamente.
- La evacuación del parque fotovoltaico Sama I está compuesto por dos (2) circuitos de 30 kV subterráneos que conectan con la subestación Camporromanos, de 23,66 MW y 23,66 MW respectivamente.
- La evacuación del parque fotovoltaico Sama II está compuesto por dos (2) circuitos de 30 kV subterráneos que conectan con la subestación Camporromanos, de 23,66 MW y 23,66 MW respectivamente.
- La evacuación del parque fotovoltaico Sama III está compuesto por dos (2) circuitos de 30 kV subterráneos que conectan con la subestación Camporromanos, de 23,66 MW y 23,66 MW respectivamente.
- La evacuación del parque fotovoltaico Pedregoso está compuesta por dos (2) circuitos de 30 kV subterráneos que conectan con la subestación Camporromanos, de 23,66 MW y 23,66 MW respectivamente.
- La evacuación del parque fotovoltaico Santa Quiteria I está compuesto por dos (2) circuitos de 30 kV subterráneos que conectan con la subestación Camporromanos, de 23,66 MW y 23,66 MW respectivamente.

- La evacuación del parque fotovoltaico Santa Quiteria II está compuesto por dos (2) circuitos de 30 kV subterráneos que conectan con la subestación Camporromanos, de 23,66 MW y 23,66 MW respectivamente.

La elección del emplazamiento y del trazado de la evacuación se ha realizado en base a la consideración de los siguientes criterios técnicos y medioambientales:

- Ubicación de los módulos fotovoltaicos en aquellas zonas con mejor recurso, siempre que sea posible y respetando los criterios ambientales.
- Los trazados y emplazamientos de las instalaciones se han elegido considerando las características geotécnicas y morfológicas del terreno, para evitar la creación de fuentes de erosión.
- Implantación de módulos fotovoltaicos, centros de transformación y nuevos viales en zonas desprovistas de vegetación arbórea, en la medida de lo posible.
- Máximo aprovechamiento de carreteras y caminos existentes, a fin de optimizar los movimientos de tierras y la destrucción de la cubierta vegetal.

#### **1.4.1.2 SET Camporromanos**

Esta subestación se proyecta en el término municipal de Romanos, provincia de Zaragoza, es necesaria para adecuar el nivel de tensión de la red interna de los parques de 30 kV a la tensión de evacuación 220kV.

Estará constituida por dos sistemas eléctricos; uno en Media Tensión (30kV) situada en el interior y otro de Alta Tensión (220kV), situada en el exterior. Tiene función de evacuación de los parques fotovoltaicos mediante un transformador de 30/220kV, elevando la tensión a 220kV para su transporte por la línea aérea hasta la SET Cilleruelos.

La elección de la ubicación se basa en la combinación de los siguientes aspectos:

- Facilidad de acceso desde un vial existente
- Optimización de pérdidas asociadas a la red colectora de 30kV del parque

### 1.4.1.3 LAAT 220kV SET Camporromanos — SET Cuevas

Esta línea atravesará los términos municipales de: Romanos, Villarroya del Campo, Mainar, Villareal de Huerva, Encinacorba y Cariñena provincia de Zaragoza.

La línea aérea, a la tensión 220 kV, tiene su origen en la ST Camporromanos, situada en el término municipal de Romanos (Zaragoza), y discurre a través de 14 alineaciones y 76 apoyos, hasta la ST Cuevas, situada en el término municipal de Cariñena (Zaragoza). La línea tiene una longitud total aérea de 26,39 km: • Tramo aéreo: 26390 metros en doble circuito, desde la subestación de Camporromanos hasta la subestación de Cuevas. En el tramo aéreo, únicamente se tenderá un circuito, siendo el Circuito 1 el que se tiende en primer lugar. El circuito futuro será el correspondiente al tramo ST Camporromanos – ST Cuevas. Para una mejor comprensión de los tramos, se incluye la siguiente tabla resumen y el siguiente esquema:

TRAMO	DISPOSICIÓN	DESCRIPCION	Nº CIRCUITOS	TENSIÓN	LONGITUD (m)
1	Aéreo	ST CAMPORROMANOS – ST CUEVAS	2C	220 kV (C1) / Circuito Futuro	26390



En el tramo aéreo de simple circuito, la línea se ha diseñado para doble circuito, aunque únicamente se tenderá un circuito en una primera fase de construcción, para equipar el segundo después.

#### 1.4.1.4 SET Cuevas 400kV

Esta subestación se proyecta en el término municipal de Cariñena, provincia de Zaragoza, es necesaria para adecuar el nivel de tensión de evacuación de los parques fotovoltaicos a la tensión de la subestación Cariñena 400kV propiedad de REE.

Estará constituida por dos sistemas eléctricos, uno de 220 kV y otro de 400kV. En esta instalación se transformará la energía que llega desde la SET Cilleruelos, además de dar servicio a los parques eólicos de las inmediaciones “Henar I 49,9MW”, “Henar II 49,9MW” y “Henar III 49,9MW” que evacuarán en esta subestación previa unificación en la Subestación Henar 30/200kV.

La evacuación de esta subestación se realiza mediante una línea aérea de alta tensión 400 kV con destino hacia la SET Cariñena REE.

La elección de la ubicación se basa en la combinación de los siguientes aspectos:

- Facilidad de acceso desde un vial existente
- Optimización de pérdidas asociadas a la red colectora de 30kV de los parques
- Sinergia y unificación de evacuación de parques fotovoltaicos de distintos promotores, simplificando la entrada a la subestación de REE.

#### 1.4.1.5 LAAT 400kV SET Cuevas – SET Cariñena

Esta línea conectará la subestación Cuevas con la subestación Cariñena, discurriendo por 255,25 metros, evacuando los 472,36 MWn que se conectarán en la SET Cuevas. El trazado de esta línea discurre por el término municipal de Cariñena, provincia de Zaragoza. Constará de 3 alineaciones y dos apoyos, sustentando un circuito dúplex con conductor tipo LARL-517-Rail.



Figura 2: Esquema Evacuación SET Cuevas - SET Cariñena REE

#### 1.4.1.6 SET Cariñena REE

Esta subestación propiedad de REE será el punto de vertido a la red de distribución nacional de la energía producida por los distintos parques fotovoltaicos y eólicos implicados. Se encuentra situada en el término municipal de Cariñena, provincia de Zaragoza.

---

## 1.5 Conclusiones.

En los apartados de esta memoria, se ha expuesto la finalidad y justificación de las instalaciones necesarias para la implantación de los parques fotovoltaicos “Granjera”, “Cilleruelos”, “Sama I”, “Sama II”, “Sama III”, “Pedregoso”, “Santa Quiteria I” y “Santa Quiteria II”.

En el plano que se acompaña se justifica el emplazamiento de las diferentes infraestructuras del conjunto de evacuación.

Con los datos expuestos en los proyectos individuales presentados, en unión con el presente documento unificado y aclaratorio, creemos haber dado una idea adecuada de la obra a realizar, esperando la obtención de la Autorización Administrativa Previa y del Proyecto por parte de las Sociedades peticionarias.

Zaragoza, febrero del 2024

## **2. PLANO**

### **2.1 Infraestructuras Nudo Cariñena 400 kV**

**CARIÑENA 400**

**SET's**

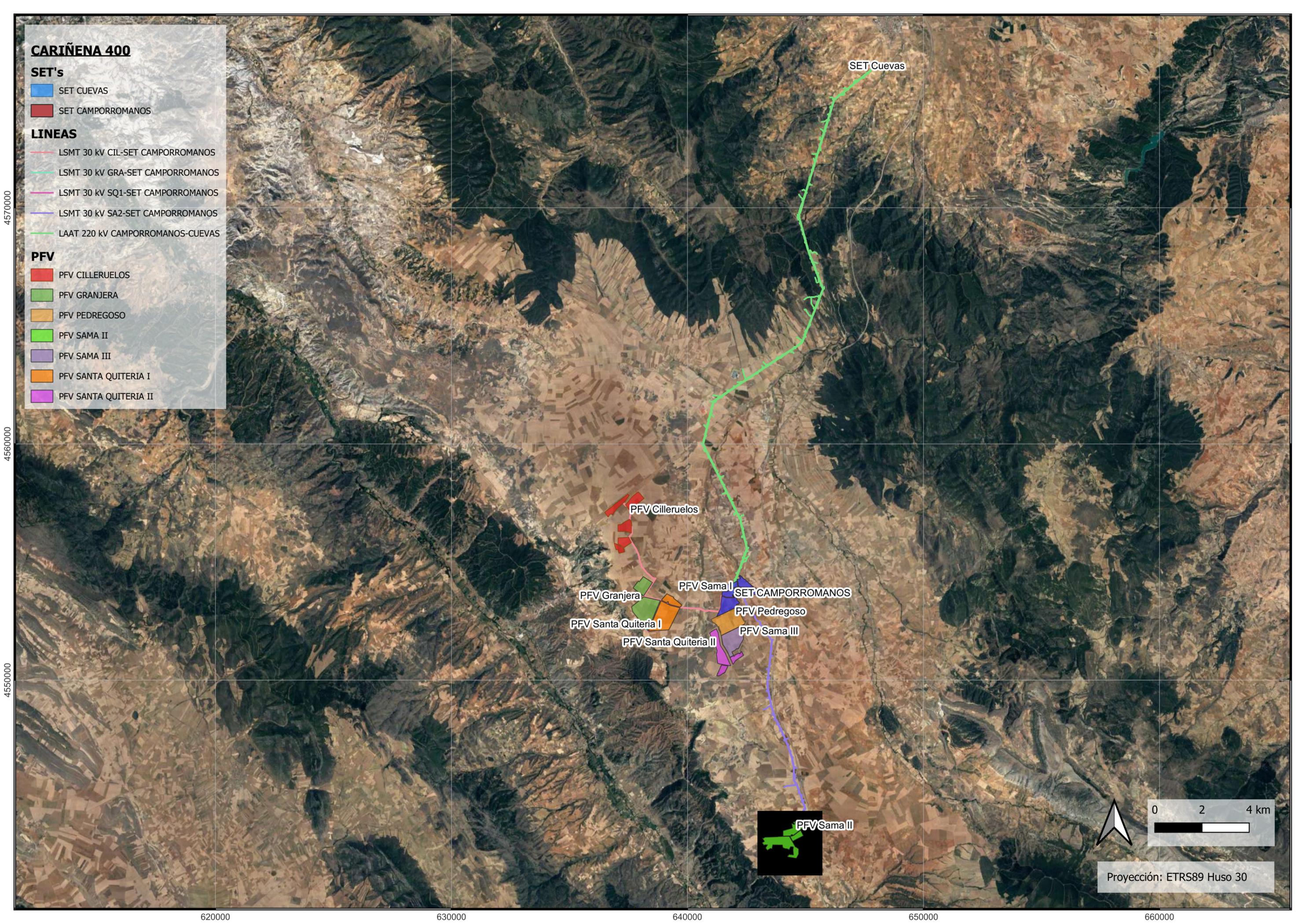
- SET CUEVAS
- SET CAMPORROMANOS

**LINEAS**

- LSMT 30 kV CIL-SET CAMPORROMANOS
- LSMT 30 kV GRA-SET CAMPORROMANOS
- LSMT 30 kV SQ1-SET CAMPORROMANOS
- LSMT 30 kV SA2-SET CAMPORROMANOS
- LAAT 220 kV CAMPORROMANOS-CUEVAS

**PFV**

- PFV CILLERUELOS
- PFV GRANJERA
- PFV PEDREGOSO
- PFV SAMA II
- PFV SAMA III
- PFV SANTA QUITERIA I
- PFV SANTA QUITERIA II



Proyección: ETRS89 Huso 30