

**ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN  
FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E  
INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE  
DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE  
(TERUEL)**

Promotor: **Benbros Solar, S.L.**

Ingeniero Técnico Superior: **Manuel Cañas Mayordomo. Colegiado 1.617**

**Junio 2025**

ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
1.1. SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	2
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ESTUDIO PAISAJÍSTICO .....</b>	<b>6</b>
3.1. CARACTERIZACIÓN Y UNIDADES PAISAJÍSTICAS .....	6
3.2. ESPACIO AGRARIO .....	8
3.3. NÚCLEOS DE POBLACIÓN .....	8
3.4. RUTAS PAISAJÍSTICAS .....	9
3.5. ÁREAS DE INTERÉS PAISAJÍSTICO .....	10
<b>4. VALORACIÓN DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA.....</b>	<b>11</b>
4.1. CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE .....	11
4.2. FRAGILIDAD VISUAL DEL PAISAJE .....	13
4.3. DETERMINACIÓN DE LAS CUENCAS VISUALES DEL PAISAJE .....	16
<b>5. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS .....</b>	<b>18</b>
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>19</b>
<b>7. PLANOS .....</b>	<b>19</b>

## 1. Introducción

El presente anexo tiene como objeto la evaluación de los efectos e impactos que el proyecto de la Planta Fotovoltaica Mezquita Bensolar de potencia pico de 60,015 MWp y potencia instalada 49,544, y sus infraestructuras de evacuación necesarias puedan provocar en el paisaje, así como relacionar las medidas de integración paisajística propuestas al respecto.

### 1.1. Situación de las instalaciones

La Planta Solar Fotovoltaica FV Mezquita Bensolar se localiza en el término municipal de Jarque de la Val (Teruel), ubicada al norte del núcleo urbano de Jarque de la Val. El fin de la instalación es la generación de energía eléctrica e inyección a la red en el nudo de transporte SET Mezquita 220 kV.

Los recintos donde se implantará la instalación fotovoltaica pertenecen al término municipal de Jarque de la Val, provincia de Teruel.

Las parcelas catastrales en las que se ubicará la instalación fotovoltaica son las siguientes:

Municipio	Polígono	Parcela	Área (m <sup>2</sup> )	Referencia catastral
Jarque de la Val	517	3	226.224	44134B51700003
Jarque de la Val	517	1	416.284	44134B51700001
Jarque de la Val	517	2	83.832	44134B51700002
Jarque de la Val	517	4	1.534.332	44134B51700004
Jarque de la Val	517	5	20.400	44134B51700005

Tabla 1. Relación de parcelas catastrales afectadas.

La superficie total de las parcelas es 228,11 Ha, cuya superficie ocupada por la instalación fotovoltaica mediante su cerramiento perimetral es de 102,16 Ha con una longitud de vallado de 15.776,05 m.

Las estaciones de potencia de la planta solar se conectarán a través de una red subterránea de media tensión en 30 kV con la SET Elevadora FV Mezquita Bensolar donde se elevará la tensión a 220 kV.

Posteriormente, desde la SET Elevadora FV Mezquita Bensolar saldrá una Línea subterránea de alta tensión en 220 kV hasta SET Seccionadora Mezquita desde donde se evacuará a la SET Mezquita 220 kV con el resto de promotores del nudo.

Como parte de las infraestructuras eléctricas de la Planta Solar, se dispondrá de una línea subterránea de media tensión en 30 kV que conecta las diferentes Estaciones de Potencia con la SET Elevadora del parque.

El conjunto de parcelas afectadas por el trazado muestra en la siguiente tabla:

Municipio	Polígono	Parcela	Referencia catastral	Superficie (m <sup>2</sup> )
Jarque de la Val	517	3	44134B51700003	226.224
Jarque de la Val	517	1	44134B51700001	416.284
Jarque de la Val	517	2	44134B51700002	83.832
Jarque de la Val	517	4	44134B51700004	1.534.332
Jarque de la Val	517	5	44134B51700005	20.400
Jarque de la Val	517	9051	44134B51709051	416.284

Tabla 2. Parcelas afectadas línea de interconexión

La SET Elevadora FV Mezquita Bensolar se ubica en el polígono 517 – parcela 1 del término municipal de Jarque de la Val (Teruel), ubicada a 2,8 km al norte del núcleo de población de Jarque de la Val y su fin es la transformación y evacuación de la energía generada en la planta solar fotovoltaica FV Mezquita Bensolar.

El recinto donde se implantará la Subestación pertenece al término municipal de Jarque de la Val y se accede mediante un camino público.

Las coordenadas UTM – Huso 30 donde se localizará la Subestación ELEVADORA son las siguientes:

Coordenadas UTM Huso 30	
X	685.556
Y	4.510.632

Tabla 3. Coordenadas SET Elevadora

Los datos de la parcela catastral en la que se ubicará la Subestación Elevadora son los siguientes:

Municipio	Polígono	Parcela	Referencia catastral	Superficie (m <sup>2</sup> )
Jarque de la Val	517	1	44134B51700001	416.284

Tabla 4. Datos catastrales

La superficie catastral total de la parcela es 416.284,00 m<sup>2</sup>, cuya superficie ocupada por la Subestación es de 4.328,85 m<sup>2</sup>.

Desde la posición de línea de la SET partirá línea subterránea de alta tensión a 220 kV, con una longitud aproximada de 7.389,72 m, hasta la SET Seccionadora Mezquita y de esta partirá una línea aérea de alta tensión en servicio hasta la SET Mezquita 220 kV, propiedad de REE.

La línea de evacuación se proyecta en los términos municipales de Jarque de la Val, Cuevas de Almudén y Mezquita de Jarque, provincia de Teruel.

La línea partirá de la parcela 1 del polígono 517 en el término municipal de Jarque de la Val y terminará su recorrido en la SET Seccionadora Mezquita, parcela 34 del

polígono 536, término municipal Mezquita de Jarque. La línea discurrirá a lo largo de un recorrido de 7.389,72 m, en tramo subterráneo.

Se reflejan a continuación las coordenadas del punto de inicio y final del trazado de la Línea Subterránea expresadas en el sistema UTM – DATUM ETRS89 HUSO 30.

	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)
<b>Inicio</b>	685.540	681.240
<b>Fin</b>	4.510.702	4.511.029

Tabla 5. Coordenadas LSAT 220 kV

El conjunto de parcelas afectadas por el trazado de la línea se muestra en la siguiente tabla:

Municipio	Polígono	Parcela	Referencia catastral	Superficie(m <sup>2</sup> )
Jarque de la Val	517	1	44134B51700001	416.284
Cuevas de Almudén	532	2	44095B53200002	396.096
Cuevas de Almudén	532	9011	44095B53209011	27.580
Jarque de la Val	518	9006	44134B51809006	2.267
Jarque de la Val	518	1	44134B51800001	27.827
Cuevas de Almudén	531	1	44095B53100001	766.666
Cuevas de Almudén	531	9033	44095B53109033	35.686
Cuevas de Almudén	531	20003	44095B53120003	304.709
Cuevas de Almudén	531	10003	44095B53110003	15.576
Cuevas de Almudén	531	7	44095B53100007	34.999
Cuevas de Almudén	531	20009	44095B53120009	37.373
Cuevas de Almudén	531	10009	44095B53110009	10.906
Cuevas de Almudén	531	9002	44095B53109002	9.971
Cuevas de Almudén	531	15	44095B53100015	65.729
Cuevas de Almudén	534	9046	44095B53409046	34.260
Cuevas de Almudén	529	9092	44095B52909092	2.248
Cuevas de Almudén	529	5	44095B52900005	2.908
Cuevas de Almudén	529	9091	44095B52909091	120
Cuevas de Almudén	529	4	44095B52900004	4.312
Cuevas de Almudén	529	3	44095B52900003	17.689
Cuevas de Almudén	529	9078	44095B52909078	286
Cuevas de Almudén	529	5127	44095B52905127	1.264
Cuevas de Almudén	529	9077	44095B52909077	314
Cuevas de Almudén	529	5002	44095B52905002	73
Cuevas de Almudén	529	5001	44095B52905001	28
Cuevas de Almudén	529	9089	44095B52909089	802
Cuevas de Almudén	529	2	44095B52900002	13.781
Cuevas de Almudén	529	1	44095B52900001	10.651
Cuevas de Almudén	534	9025	44095B53409025	30.294
Cuevas de Almudén	529	9047	44095B52909047	2.715
Cuevas de Almudén	529	9	44095B52900009	37.210

Municipio	Polígono	Parcela	Referencia catastral	Superficie(m <sup>2</sup> )
Cuevas de Almudén	529	9048	44095B52909048	54.750
Cuevas de Almudén	528	28	44095B52800028	180.982
Cuevas de Almudén	528	29	44095B52800029	23.840
Cuevas de Almudén	528	9050	44095B52809050	3.808
Cuevas de Almudén	528	36	44095B52800036	26.824
Cuevas de Almudén	528	9043	44095B52809043	7.870
Cuevas de Almudén	528	37	44095B52800037	71.865
Cuevas de Almudén	528	2	44095B52800002	33.855
Cuevas de Almudén	528	9042	44095B52809042	3.014
Cuevas de Almudén	528	20001	44095B52820001	22.570
Cuevas de Almudén	535	9096	44095B53509096	17.499
Mezquita de Jarque	554	10027	44155B55410027	2.450
Mezquita de Jarque	554	9129	44155B55409129	1.573
Mezquita de Jarque	554	20027	44155B55420027	6.621
Mezquita de Jarque	554	9001	44155B55409001	36.140
Mezquita de Jarque	536	9001	44155B53609001	44.671
Mezquita de Jarque	536	55	44155B53600055	190.680
Mezquita de Jarque	536	9133	44155B53609133	3.405
Mezquita de Jarque	536	43	44155B53600043	70.304
Mezquita de Jarque	536	45	44155B53600045	55.473
Mezquita de Jarque	536	46	44155B53600046	79.708
Mezquita de Jarque	536	9058	44155B53609058	22.081
Mezquita de Jarque	536	38	44155B53600038	3.592
Mezquita de Jarque	536	9032	44155B53609032	48.965
Mezquita de Jarque	536	35	44155B53600035	46.292
Mezquita de Jarque	536	34	44155B53600034	47.951

Tabla 6. Parcelas afectadas LSAT

## 2. Descripción de las instalaciones

Las instalaciones fotovoltaicas de conexión a red eléctrica se componen de dos partes fundamentales, por un lado, se encuentra el generador fotovoltaico donde se recoge y se transforma la energía de la radiación solar en electricidad, mediante los módulos fotovoltaicos, y otra parte que se encarga de transformar la energía eléctrica de corriente continua a corriente alterna que se realiza en el inversor y en los transformadores, para su posterior inyección a la red.

La presente planta solar fotovoltaica está compuesta por 85.736 módulos fotovoltaicos bifaciales del modelo RSM132-8-700 BHDG de 700 Wp de Risen o similar, que forman un campo solar de una potencia pico de 60,015 MWp. Dichos módulos estarán distribuidos en 3.062 cadenas de 28 módulos en serie cada una, las cuales se agruparán en 3.062 trackers.

Estos módulos fotovoltaicos transforman la radiación solar en energía eléctrica, produciendo corriente continua, por lo que para transformar la corriente continua en

corriente alterna se instalan inversores fotovoltaicos. En el presente proyecto se ha previsto el uso de once (11) inversores modelo Proteus PV4500 de Gamesa Electric o similar, los cuales dotan a la instalación de una potencia de inversores a 40 °C de 49,544 MW, siendo el ratio CC/CA de 1,21.

La energía generada en la estación de potencia será conducida por medio de una red de media tensión (MT) subterránea de 30 kV hasta las celdas de MT de la SET Elevadora FV Mezquita Bensolar, la cual se proyecta en la zona sur de la Planta. Posteriormente, la energía generada por la Planta Solar se evacuará a través de una LSAT de 220 kV, que finalizará en la SET Seccionadora Mezquita y de esta partirá una línea aérea de alta tensión en servicio hasta la SET Mezquita 220 kV, propiedad de REE.

El punto de medida de la energía generada por la instalación se encontrará en las celdas de MT (30 kV) de la SET Elevadora. La medida de la energía cumplirá con lo dispuesto en el RD1110/2007 por el que se aprueba el Reglamento unificado de Puntos de Medida del Sistema Eléctrico, referente a medida, seguridad y calidad industrial para permitir y garantizar la correcta medida de la energía eléctrica.

### 3. Estudio paisajístico

#### 3.1. Caracterización y unidades paisajísticas

Los tipos de paisaje constituyen la agrupación de distintas unidades del paisaje similares en su estructura y organización, y sirven como primera aproximación para comprender el paisaje de una región.

Consultando el Atlas de los Paisajes de España (Ministerio de para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), se identifican en la zona de estudio tres tipologías paisajísticas:

Tipo de paisaje	Unidad
Sierras Ibéricas	Sierras de Sant Just-La Costera
Corredores y depresiones ibéricos	Valle del Alfambra entre Galve y Cedrillas

Tabla 7. Clasificación de los paisajes del ámbito. Fuente: Atlas de los Paisajes de España.

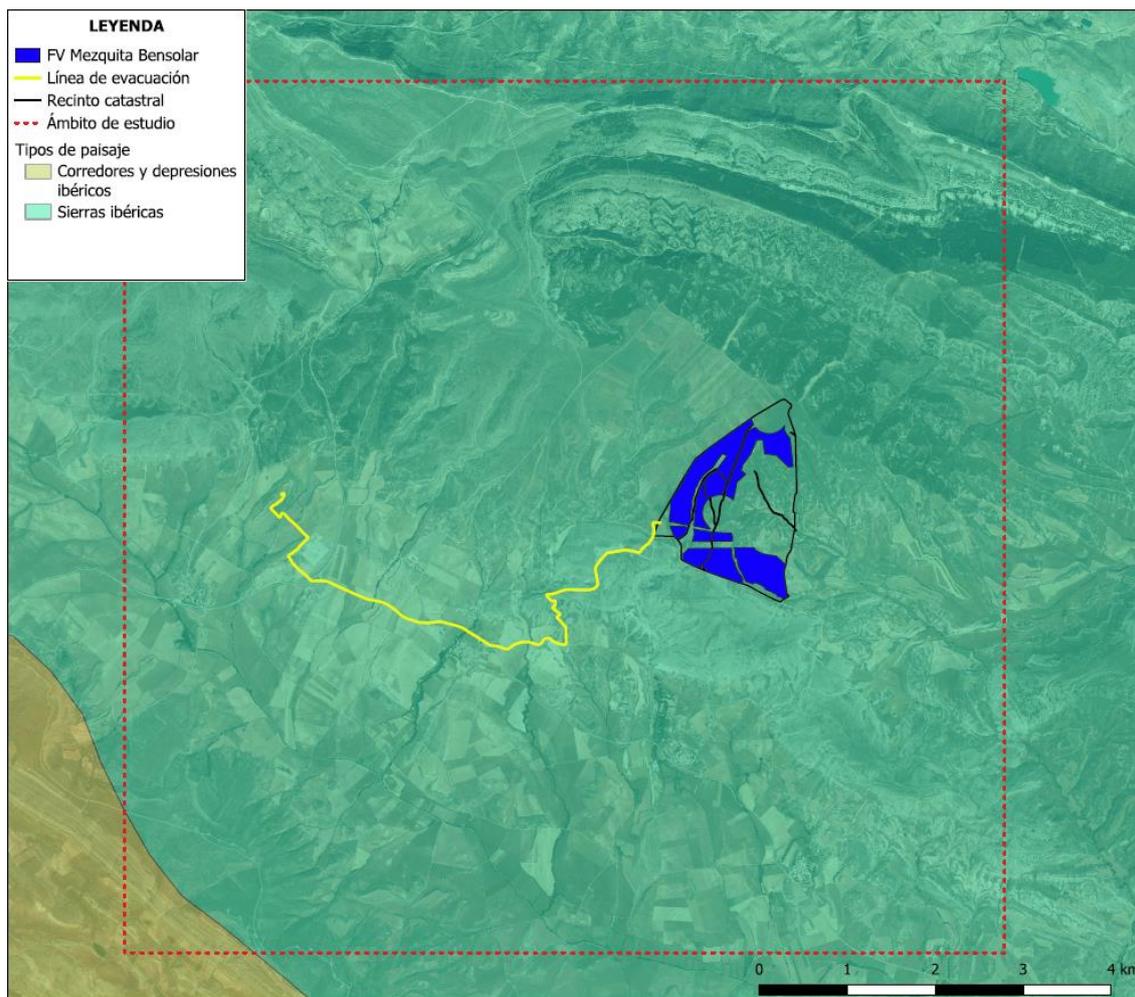


Ilustración 1. Tipos de Paisaje

Dentro del ámbito de estudio, se han identificado 2 tipologías y 2 unidades paisajísticas, encontrándose la ubicación de la planta y la línea de evacuación dentro de la siguiente:

- Sierras Ibéricas:** Conjunto de sierras de naturaleza fundamentalmente calcárea que se extienden desde La Rioja hasta Valencia. Sus paisajes se pueden agrupar debido a la naturaleza de sus litologías y los aprovechamientos comunes: pastoreo y aprovechamientos forestales de coníferas. Las áreas pobladas concentradas en el entorno de los valles. Sin embargo, hay algunas diferencias entre ellos, por el elemento diferenciador que supone el clima. Se han identificado nueve subtipos: Sierras del Norte del Sistema Ibérico; Sierras Zaragozanas y Sorianas del Sistema Ibérico; Sierras del Bajo Aragón, Cuencas Mineras y Norte de Castelló; Sierras de Molina y Menera; Altas Sierras al oeste de Teruel; Pequeñas Sierras occidentales; Serranías del entorno de Gúdar; Sierras del Sur de Castelló; Sierras Valencianas del Sistema Ibérico.

Concretamente, las instalaciones se encuentran en la unidad Sierras de Sant Just-La Costera, tal y como se puede observar en la siguiente imagen.

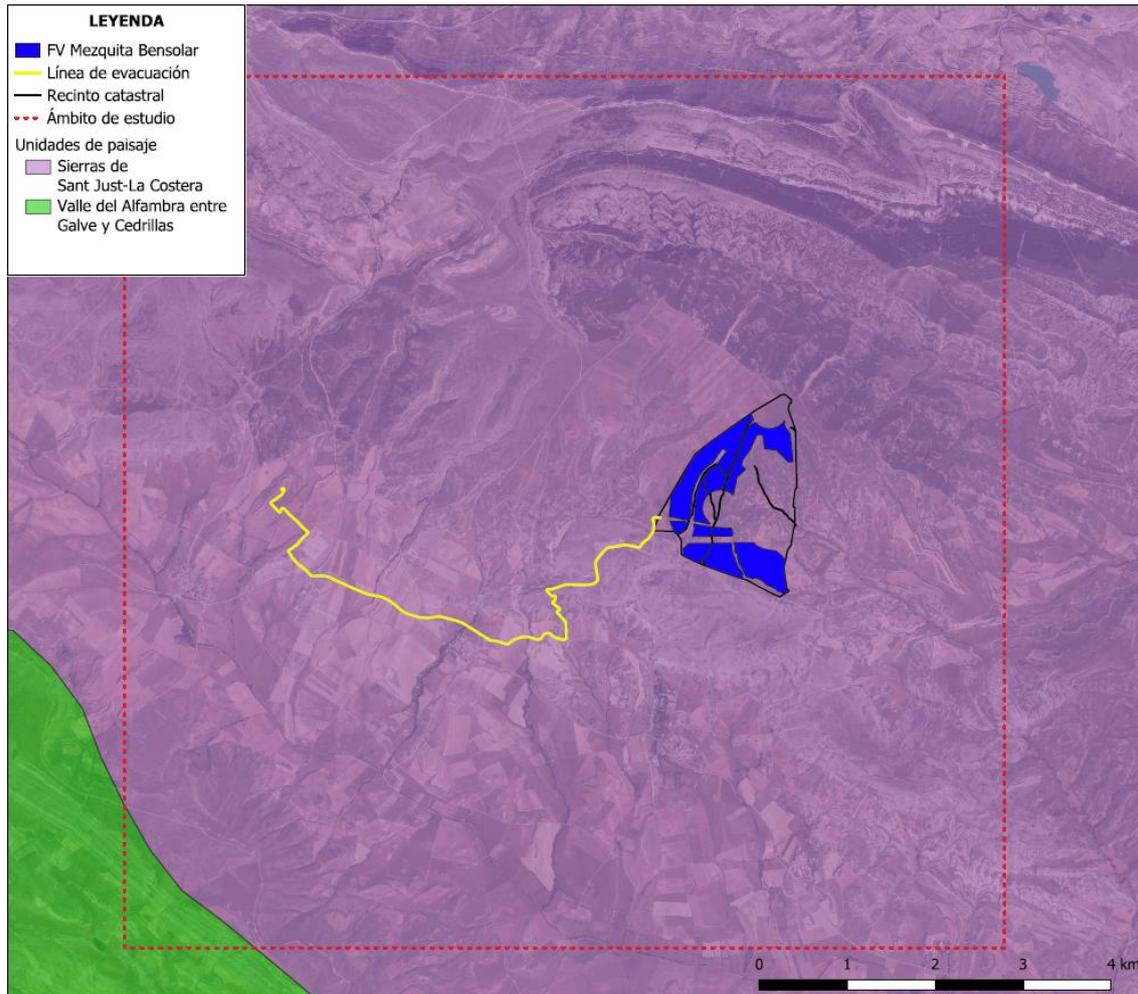


Ilustración 2. Unidades del Paisaje

### 3.2. Espacio agrario

La matriz agraria del ámbito de estudio está representada mediante tierras de labor en secano, terrenos regados permanentemente y terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural, representando el 35,07% de la vegetación existente.

Siendo las tierras de labor en secano las que tienen mayor representación, con un 33,22%.

### 3.3. Núcleos de población

Los núcleos de población más cercanos a las instalaciones son los siguientes:

- Hinojosa de Jarque, población 99 (INE 2024).
- Jarque de la Val, población 62 (INE 2024).
- Mezquita de Jarque, población 81 (INE 2024).

- Cuevas de Almodén, población 115 (INE 2024).

### 3.4. Rutas paisajísticas

El ámbito de estudio es atravesado por las siguientes vías pecuarias:

- Vereda de Cañada Vellida a Cuevas de Almodén, código 44115043801.
- Vereda Ramal Carra Mezquita, código 44115090400.
- Vereda de Cuevas de Almodén a la Pizza del Moro, código 44115044200.
- Vereda de Cañada Vellida a Aguilar de Alfambra, código 44115043700.

El emplazamiento de la planta y el trazado de la línea de evacuación no afectan a ninguna de estas vías pecuarias.

Las vías de comunicación que discurren por el ámbito de estudio son las siguientes:

- La carretera A-1403, de Mezquita de Jarque a Aliaga.
- La carretera N-420, de Córdoba a Tarragona.
- La carretera TE-46.
- Otras carreteras convencionales no catalogadas y caminos.

La línea de evacuación a lo largo de su trazado cruza todas estas carreteras.

Se ha podido comprobar que por el ámbito de estudio no discurre ninguna línea ferroviaria.

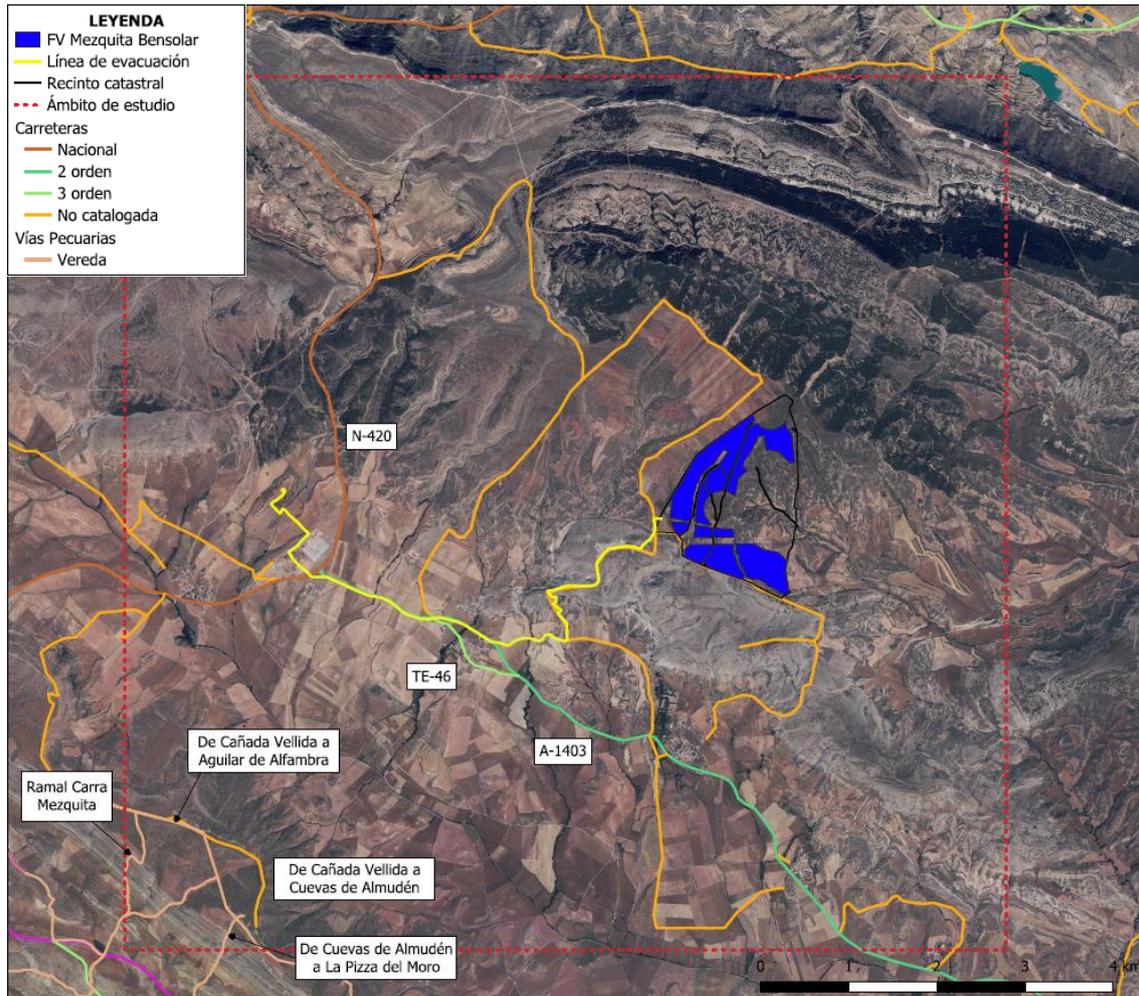


Ilustración 3. Rutas paisajísticas

### 3.5. Áreas de interés paisajístico

Dadas las características del ámbito, que presenta zonas de matriz agrícola intensamente transformada y empobrecida de sus atributos naturales originales.

Los enclaves de interés paisajístico en el ámbito de estudio son los elementos del patrimonio natural los Montes de Utilidad Pública.

- Fuente Gil, Rocino y Fuente del Tormo, T.M. de Aliaga.
- Hoya Malena, Hocecilla y Cabezo Gordo, T.M. de Aliaga.
- Lomas de San Just, T.M. de Cuevas de Almudén.
- Masía del Mirón, T.M. de Aliaga y T.M. de Jarque de la Val.
- Torre Carod, T.M. de Aliaga.

En relación al patrimonio cultural, los principales elementos con interés paisajístico, como se cita a continuación son:

- Torre de San Miguel (BIC), T.M. de Hinojosa de Jarque.
- Ermita de la Virgen del Pilar (BIC), T.M. de Hinojosa de Jarque.
- Casa Solariega en C/ Mayor 15 (BIC), T.M. de Hinojosa de Jarque.
- Casa Consistorial (BIC), T.M. de Jarque de la Val.

Ninguno de estos bienes se encuentra cercano a las instalaciones proyectadas, por lo que no habrá afección sobre ellos.

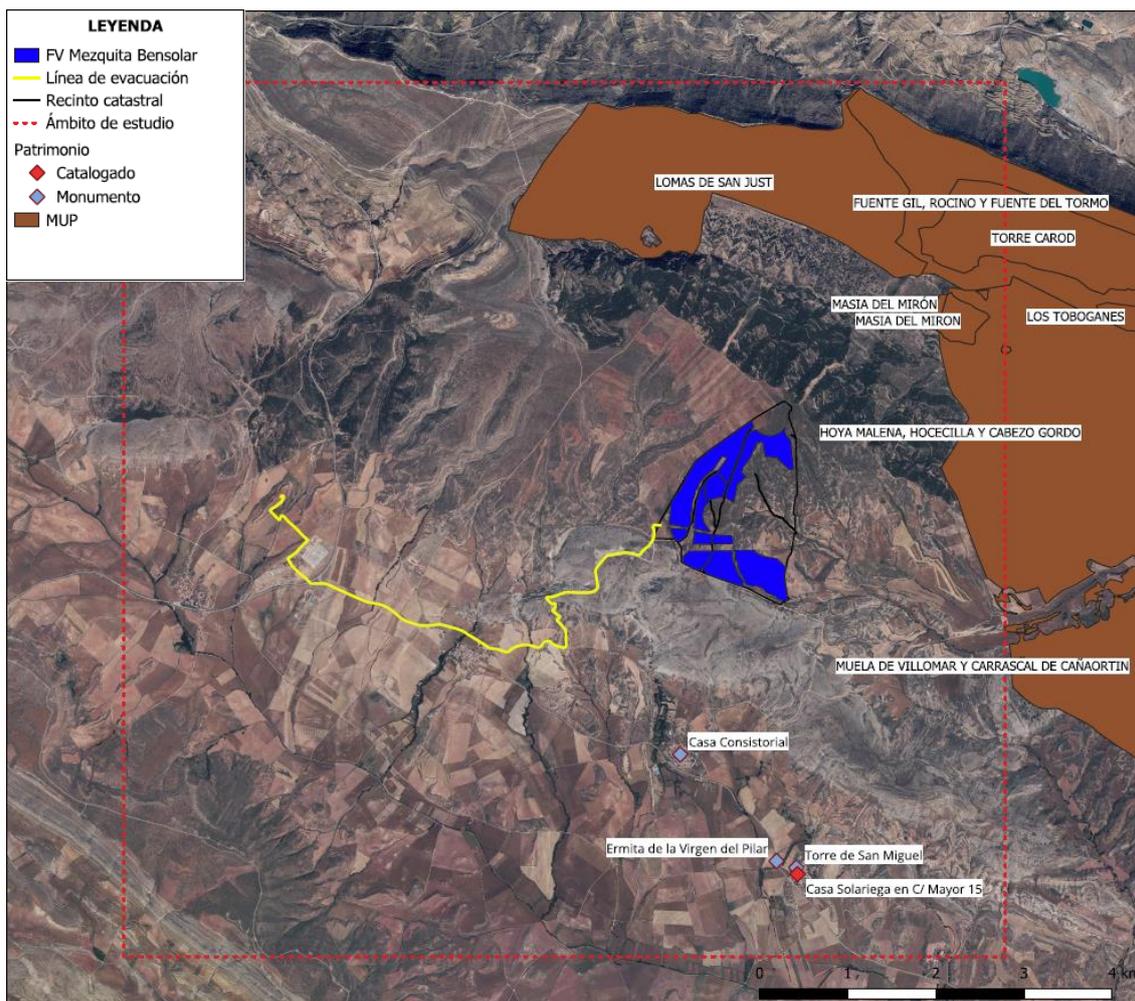


Ilustración 4. Áreas de interés paisajístico

## 4. Valoración de incidencia paisajística

### 4.1. Calidad visual del paisaje

Dentro de la calidad visual podemos distinguir: calidad visual intrínseca, calidad visual del entorno inmediato, calidad del fondo escénico.

Para determinar la calidad del paisaje en el que se proyecta la planta solar fotovoltaica, se ha utilizado un método indirecto de evaluación de la calidad visual. Los

criterios de valoración de la calidad escénica empleados se corresponden con los aplicados por el Bureau of Land Management, a zonas previamente divididas en unidades homogéneas, según su fisiografía y vegetación. En cada unidad se valoran diversos aspectos como morfología, vegetación, agua, color, vistas escénicas, rareza, modificaciones y actuaciones humanas. Finalmente se obtiene una puntuación que permite clasificar la unidad en una de las siguientes clases:

- Clase A: áreas que reúnen características excepcionales para cada aspecto considerado (19-33 puntos).
- Clase B: áreas que reúnen una mezcla de características excepcionales para algunos aspectos y comunes para otros (12-18 puntos).
- Clase C: áreas con características y rasgos comunes en la región fisiográfica considerada (0-11 puntos).

De acuerdo con el modelo de clases de calidad escénica aplicado por el U.S.D.A. Forest Service las unidades paisajísticas pueden clasificarse en tres categorías:

- Clase A (Calidad Alta): áreas con rasgos singulares y sobresalientes.
- Clase B (Calidad Media): áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color, línea y textura, pero que resultan comunes en la región estudiada y no excepcional.
- Clase C (Calidad Baja): áreas con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura.

La asignación de puntuaciones se realiza sobre siete componentes principales del paisaje: morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y antropización. Según la metodología antes referida, la valoración se efectúa teniendo en cuenta las siguientes descripciones generales:

Componente	Descripción general					
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado y prominente (acantilados, agujas, grandes formaciones rocosas); o bien, relieve de gran variedad superficial o muy erosionado o sistemas de dunas; o bien presencia de algún rasgo muy singular y dominante (ej: glaciar)	5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Presencia de formas y detalles interesantes pero no dominantes o excepcionales.	3	Colinas suaves, fondos de valle planos, pocos o ningún detalle singular.	1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas, texturas y distribución interesantes.	5	Alguna variedad en la vegetación, pero sólo uno o dos tipos.	3	Poca o ninguna variedad o contraste en la vegetación.	1
Agua	Factor dominante en el paisaje; apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápido y	5	Agua en movimiento o en reposo, pero no dominante en el paisaje.	3	Ausente o inapreciable.	0

Componente	Descripción general				
	cascado) o láminas de agua en reposo.				
Color	Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, agua y nieve.	5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante.	3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	5	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.	3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región; posibilidad real de contemplar fauna y vegetación excepcional.	6	Característico, aunque similar a otros en la región.	2	Bastante común en la región.
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual.	2	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.	0	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.

Tabla 8. Asignación de puntuaciones sobre siete componentes principales del paisaje.

Componentes	Puntuaciones	Justificación
Morfología	3	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma.
Vegetación	3	Alguna variedad en la vegetación, pero sólo uno o dos tipos.
Agua	0	Ausente o inapreciable.
Color	1	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados.
Fondo escénico	0	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto.
Rareza	1	Bastante común en la región.
Antropización	0	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual.

Tabla 9. Valoración del Paisaje.

La puntuación total es de 8 y por tanto el área estudiada pertenece a la Clase A, de acuerdo con la clasificación según calidad visual del Bureau of Land Management. De acuerdo con el modelo de clases de calidad escénica aplicado por el U.S.D.A. Forest Service esta unidad pertenecería a la Clase C, de Calidad Baja.

#### 4.2. Fragilidad visual del paisaje

Se define la fragilidad visual como la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Expresa el grado de detección que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones.

Este concepto es similar al de vulnerabilidad visual y opuesto al de capacidad de absorción visual, que es la aptitud que tiene un paisaje de absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad visual. Según lo señalado, a mayor fragilidad o vulnerabilidad visual corresponde menor capacidad de absorción visual y viceversa.

La fragilidad visual depende de la capacidad de absorción visual que tenga dicho paisaje y esta a su vez depende de la actividad que se vaya a realizar. Los parámetros usados para valorar la fragilidad visual de un paisaje son los siguientes.

- Visibilidad: posibilidad de que las futuras actuaciones sean vistas.
- Accesibilidad: tienen en cuenta el número potencial de observadores, de manera que la afección paisajística será más nociva en un área más frecuentada que en otra más solitaria.
- La accesibilidad de la observación se encuentra condicionada por la distancia a carreteras y pueblos y la accesibilidad visual:
- Distancia a carreteras y pueblos. La fragilidad visual adquirida aumenta con la cercanía a pueblos y carreteras (aumento de la presencia potencial de observadores).
- Accesibilidad visual desde carreteras y pueblos. La fragilidad visual de cada punto del territorio aumenta con la posibilidad que tiene cada punto de ser visto desde esos núcleos de potenciales observadores. Cuanto mayor sea el número de veces que un punto es visto al recorrer una carretera, mayor será la fragilidad visual de aquel punto.

La combinación de la fragilidad visual del punto y del entorno define la fragilidad visual intrínseca de cada punto del territorio, y la integración global con el elemento accesibilidad, la fragilidad visual adquirida.

Un caso particular es la metodología para la evaluación de la capacidad de absorción visual (Visual Absorption Capability, VAC).

Para la estimación de la fragilidad visual se ha empleado el método propuesto por Yeomans. Este método tiene en cuenta para la valoración los factores biofísicos, que aparecen integrados en la siguiente fórmula:  $CAV = P \times (E + R + D + C + V)$ .

- P (Pendiente). A mayor pendiente, menor CAV. Este factor se considera el más significativo, por lo que actúa como multiplicador.
- D (Diversidad de la vegetación).
- E (Estabilidad del suelo y erosionabilidad).
- V (Contraste suelo-vegetación).
- R (Regeneración potencial de la vegetación).

- C (Contraste de color roca-suelo).

Teniendo en cuenta estos factores y su relación con la Capacidad de Absorción Visual, los valores se asignan según la siguiente tabla:

Factor	Características	Valor de CAV-Nominal	Valor de CAV-Numérico
Pendiente P	Inclinado (pendiente >55%)	BAJO	1
	Inclinación suave (25-55%)	MODERADO	2
	Poco inclinado (0-25%)	ALTO	3
Diversidad de vegetación D	Eriales, prados y matorrales	BAJO	1
	Coníferas, repoblaciones	MODERADO	2
	Diversificada (mezcla de claros y bosques)	ALTO	3
Estabilidad del suelo y erosionabilidad E	Restricción alta, derivada de riesgo alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial	BAJO	1
	Restricción moderada debido a cierto riesgo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	MODERADO	2
	Poca restricción por riesgo bajo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	ALTO	3
Contraste suelo-vegetación V	Alto contraste visual entre suelo y vegetación	BAJO	1
	Contraste visual moderado entre el suelo y la vegetación	MODERADO	2
	Contraste visual bajo entre el suelo y la vegetación adyacente	ALTO	3
Vegetación. Regeneración potencial	Potencial de regeneración bajo	BAJO	1
	Potencial de regeneración moderado	MODERADO	2
	Regeneración alta	ALTO	3
Contraste de color roca-suelo	Contraste alto	BAJO	1
	Contraste moderado	MODERADO	2
	Contraste bajo	ALTO	3

Tabla 10. Asignación de puntuaciones sobre los componentes del paisaje.

Tras aplicar la expresión matemática anteriormente citada y la tabla de asignación de valores, clasificaremos la CAV según la siguiente puntuación:

CAV Puntuación	
Baja	< 15
Moderada	15-30
Alta	> 30

Tabla 11. Clasificación del CAV según su puntuación.

La asignación de puntuaciones para el paisaje de la zona de estudio ofrece los siguientes resultados:

Factor	Características	Valor de CAV-Nominal	Valor de CAV-Numérico
Pendiente P	Inclinación suave (25-55%)	MODERADO	2
Diversidad de vegetación D	Eriales, prados y matorrales	BAJO	1
Estabilidad del suelo y erosionabilidad E	Restricción moderada debido a cierto riesgo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	MODERADO	2
Contraste suelo-vegetación V	Contraste visual moderado entre el suelo y la vegetación	MODERADO	2
Vegetación. Regeneración potencial	Potencial de regeneración bajo	BAJO	1
Contraste de color roca-suelo	Contraste moderado	MODERADO	2
Total	$CAV = P \times (E + R + D + C + V) = 3 \times (1+1+1+3+2) =$		16

Tabla 12. Valoración del CAV

Tomando los valores individuales de los parámetros considerados se obtiene un valor de CAV de 16. Por tanto, la **capacidad de absorción visual** del ámbito de la actuación es **Moderada**, y por tanto su **Fragilidad Visual** puede considerarse **Media**.

### 4.3. Determinación de las cuencas visuales del paisaje

Para definir las cuencas visuales se han establecido tres puntos de observación en torno al ámbito de estudio, considerados como zonas sensibles desde las cuales la incidencia de la planta fotovoltaica en el paisaje podría ser significativa:

- Punto 1: Cementerio Cuevas de Almudén.
- Punto 2: Mirador de San Just (Aliaga).
- Punto 3: Ermita Santos Justo y Pastor (Cuevas de Almudén).

Para la modelización de las cuencas visuales de los distintos puntos se han establecido los siguientes parámetros: altura del observador de 1,70 m, altura del punto

observado de 2 m y un radio de observación de 7 km. Tras el análisis de los datos, los resultados obtenidos se muestran a continuación.

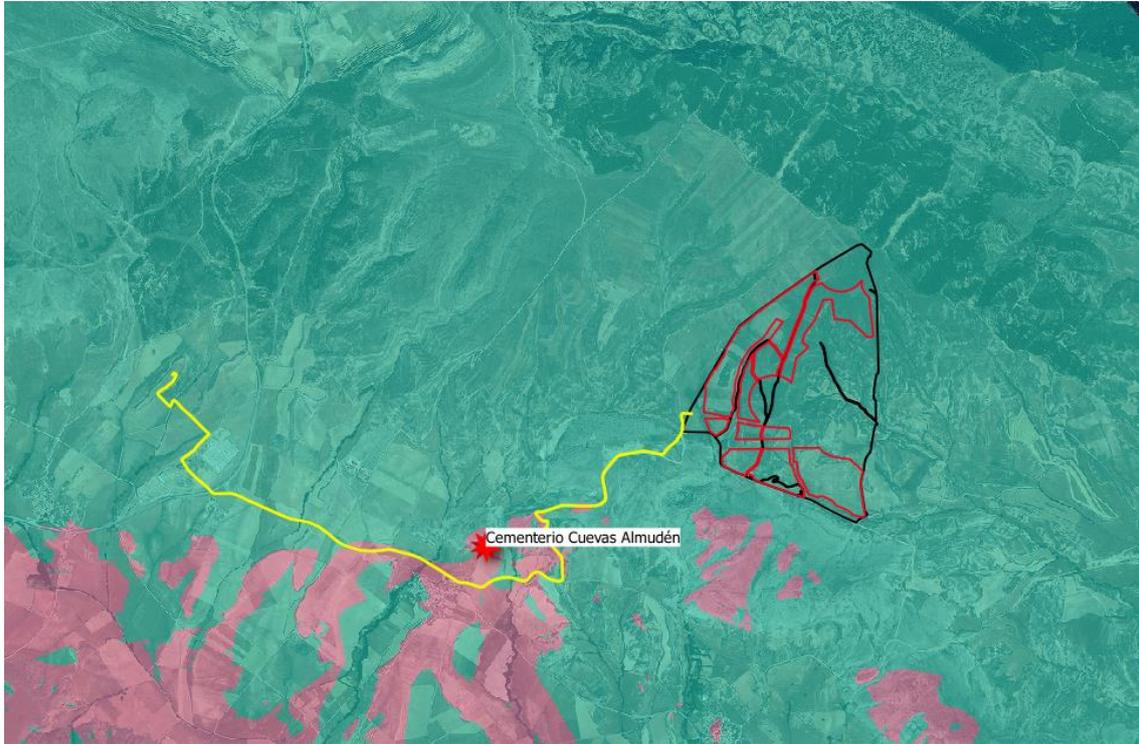


Ilustración 5. Cuenca visual Cementerio Cuevas de Almudén.



Ilustración 6. Cuenca visual Mirador de San Just (Aliaga)

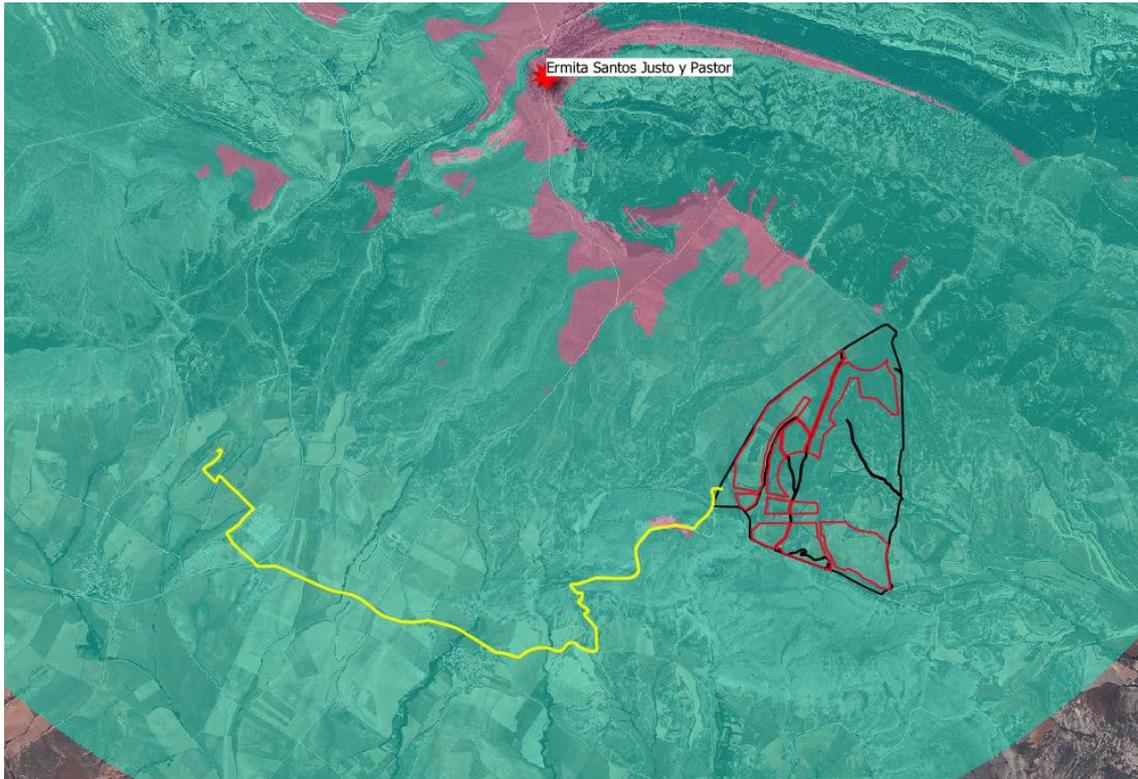


Ilustración 7. Cuenca visual Ermita Santos Justo y Pastor (Cuevas de Almudén)

En el plano se grafían las zonas no visibles en verde y las zonas visibles en rosa.

## 5. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

Las medidas preventivas y correctoras contempladas para minimizar las afecciones paisajísticas a lo largo del proceso de implantación y explotación del proyecto son las siguientes:

- La utilización de un vallado simple de malla de simple torsión similar a los utilizados en explotaciones agrícolas del entorno. Minimización de elementos publicitarios de elevado porte para evitar elementos complementarios a la instalación (vallados publicitarios o cartelería en altura), que pudieran suponer focos visuales con un impacto asociado.
- El acabado de las edificaciones y otras instalaciones en colores similares a los de entorno (blanco de los cortijos, construcciones presentes en núcleos poblacionales, o colores neutros integrables en la matriz cromática).
- La búsqueda de la máxima adaptación a la morfología del terreno, priorizando aquellas áreas en las que se minimice la necesidad de llevar a cabo movimientos de tierra y desbroces de vegetación.
- Durante las obras se cuidará al máximo el aspecto de cerramientos y señalizaciones provisionales, almacenes y acopios de materiales y tierras, maquinaria, etc., con el objeto de que, en ningún caso, destaquen por su forma, tonalidad y textura.

- Durante la ejecución de los trabajos de construcción se evitará la generación de acopios y taludes con grandes derrubios para evitar procesos de arrastre de tierras en zonas de pendiente media o elevada, como consecuencia directa de la escorrentía superficial.
- La finalización de los trabajos del proyecto constructivo debe incluir la retirada de aquellas instalaciones que tengan carácter temporal, así como la limpieza y retirada de productos de desecho, contribuyendo a la recuperación paisajística de la zona.
- Una vez finalizado el período de vida útil del proyecto, se procederá a la retirada de las diferentes infraestructuras e instalaciones permanentes, así como a la restauración de la zona afectada por el mismo.

## 6. Conclusiones

En la valoración de la incidencia paisajística del proyecto se han tenido en consideración los siguientes aspectos:

- El entorno tiene un importante carácter rural antrópico, representado por la presencia de elementos rurales y núcleos urbanos. La influencia urbana también se evidencia en el contexto paisajístico a través de infraestructuras y elementos artificiales como carreteras o líneas eléctricas, lo que permite integrar los elementos del proyecto como un nuevo uso asociado a los ya existentes.
- No se afectan de manera significativa ninguno de los elementos identificados como sensibles por su interés paisajístico.
- Respecto al movimiento secuencial de los seguidores, cabe señalar que no introduce molestias a los observadores potenciales, dado su carácter lento y progresivo. Por último, el ligero brillo de los módulos fotovoltaicos conforma una superficie plana de aspecto formal semejante a las láminas de agua (embalses y balsas de riego), que favorece su integración paisajística.
- Se ha propuesto otro conjunto de medidas en otros ámbitos, que permiten minorar las afecciones del proyecto sobre el paisaje y mejorar su integración paisajística.

## 7. Planos

- Plano N° 01: Situación.
- Plano N° 02: Emplazamiento.
- Plano N° 03: Implantación.
- Plano N° 04: Tipos de Paisaje.
- Plano N° 05: Unidades de Paisaje.
- Plano N° 06: Rutas Paisajísticas.
- Plano N° 07: Áreas de Interés Paisajístico.

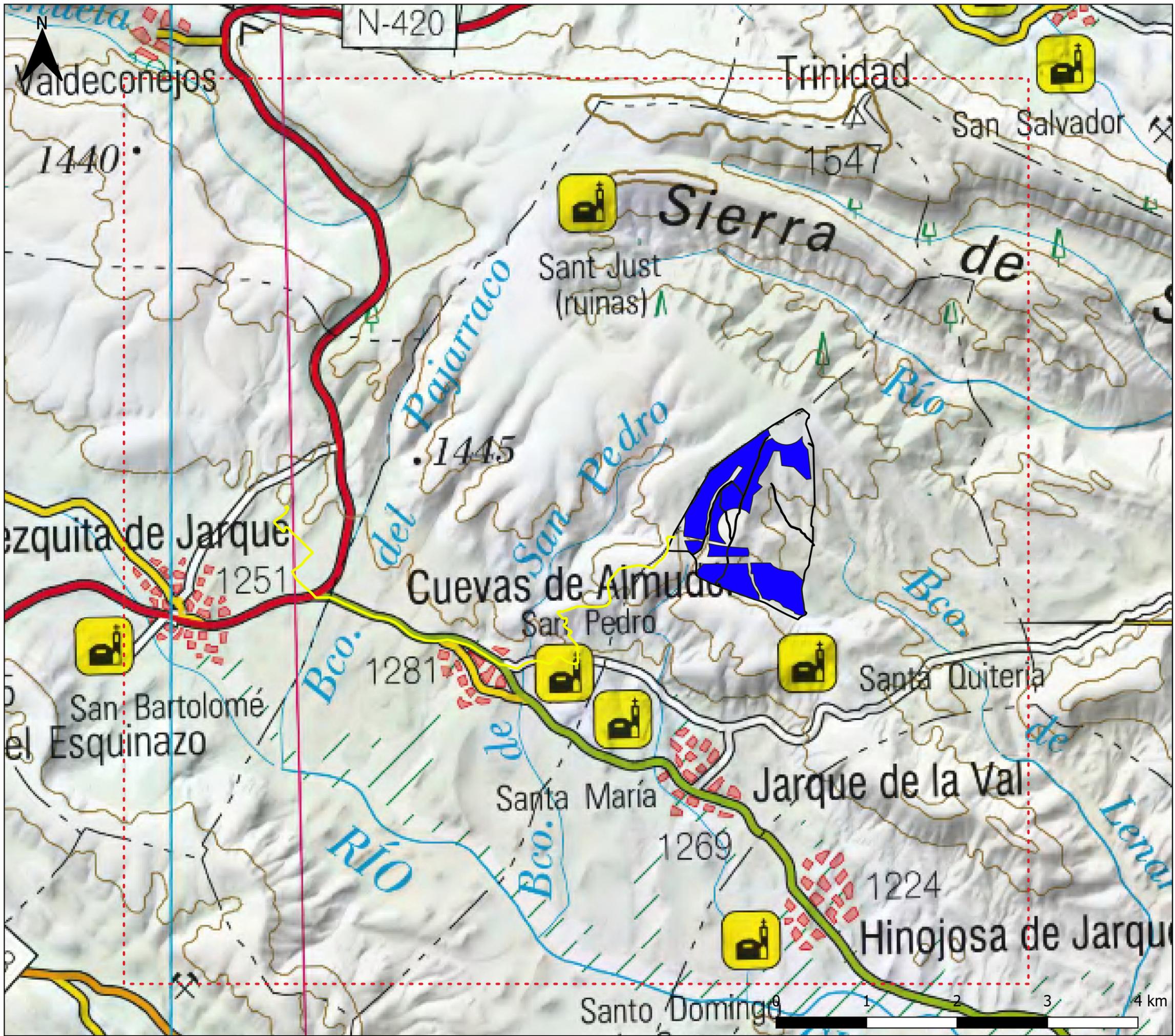
- Plano N° 08: Incidencia Paisajística. Puntos de Observación.
- Plano N° 09: Incidencia Paisajística. Cuenca Visual Cementerio Cuevas de Almodén.
- Plano N° 10: Incidencia Paisajística. Cuenca Visual Mirador de San Just (Aliaga).
- Plano N° 11: Incidencia Paisajística. Cuenca Visual Ermita Santos Justo y Pastor (Cuevas de Almodén).

Córdoba, junio de 2.025

El Ingeniero Agrónomo



Fdo. Manuel Cañas Mayordomo  
Colegiado 1.617



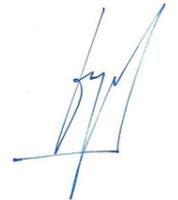
ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

PLANO Nº:  
1

ESCALA:  
1:40.000

PLANO:  
Situación

FECHA:  
Junio 2025

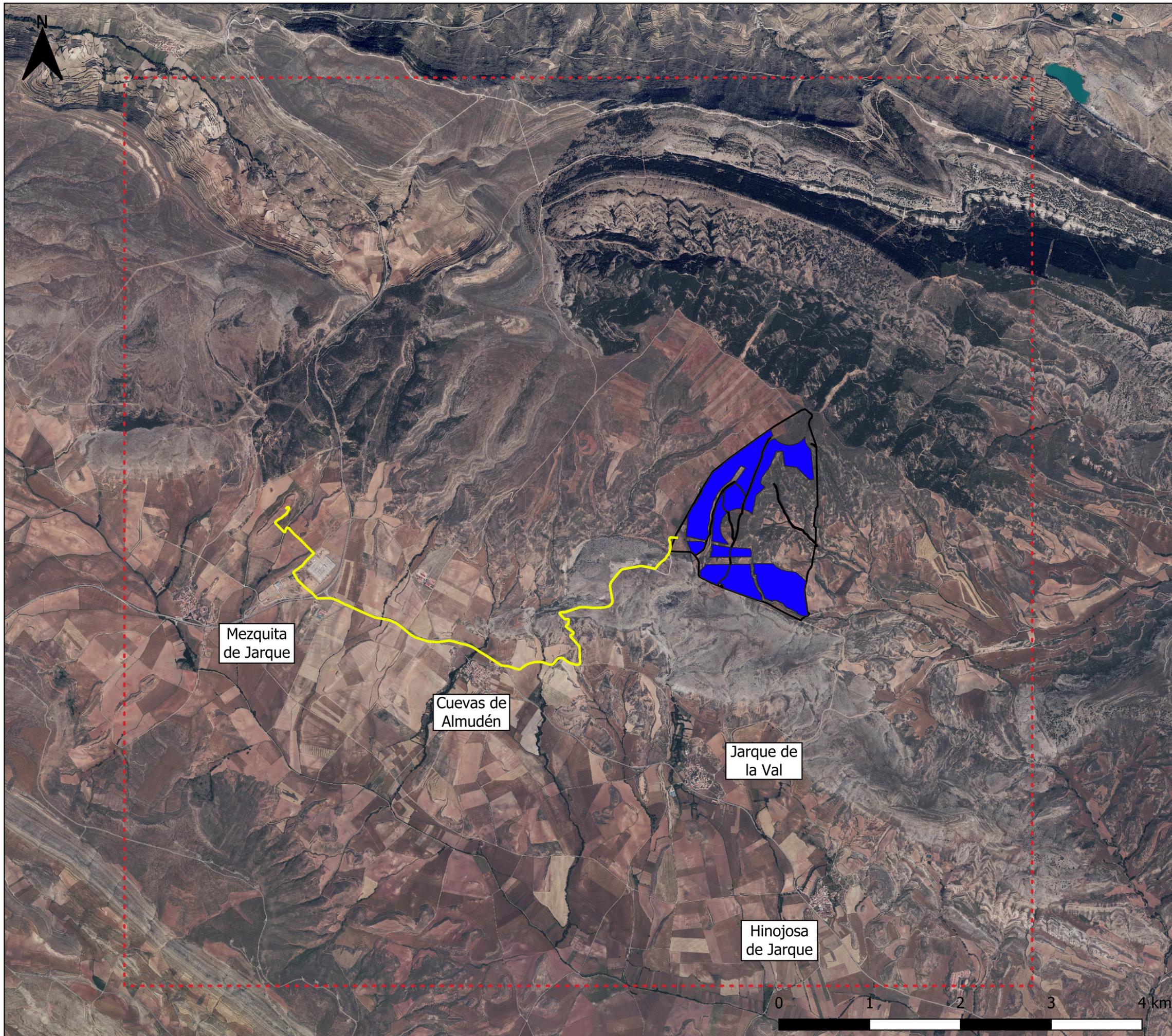
AUTOR:  
  
Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- FV Mezquita Bensolar
- Línea de evacuación
- Recinto catastral
- - - Ámbito de estudio



**BENBROS**



ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

PLANO Nº:  
2

ESCALA:  
1:40.000

PLANO:  
Emplazamiento

FECHA:  
Junio 2025

AUTOR:

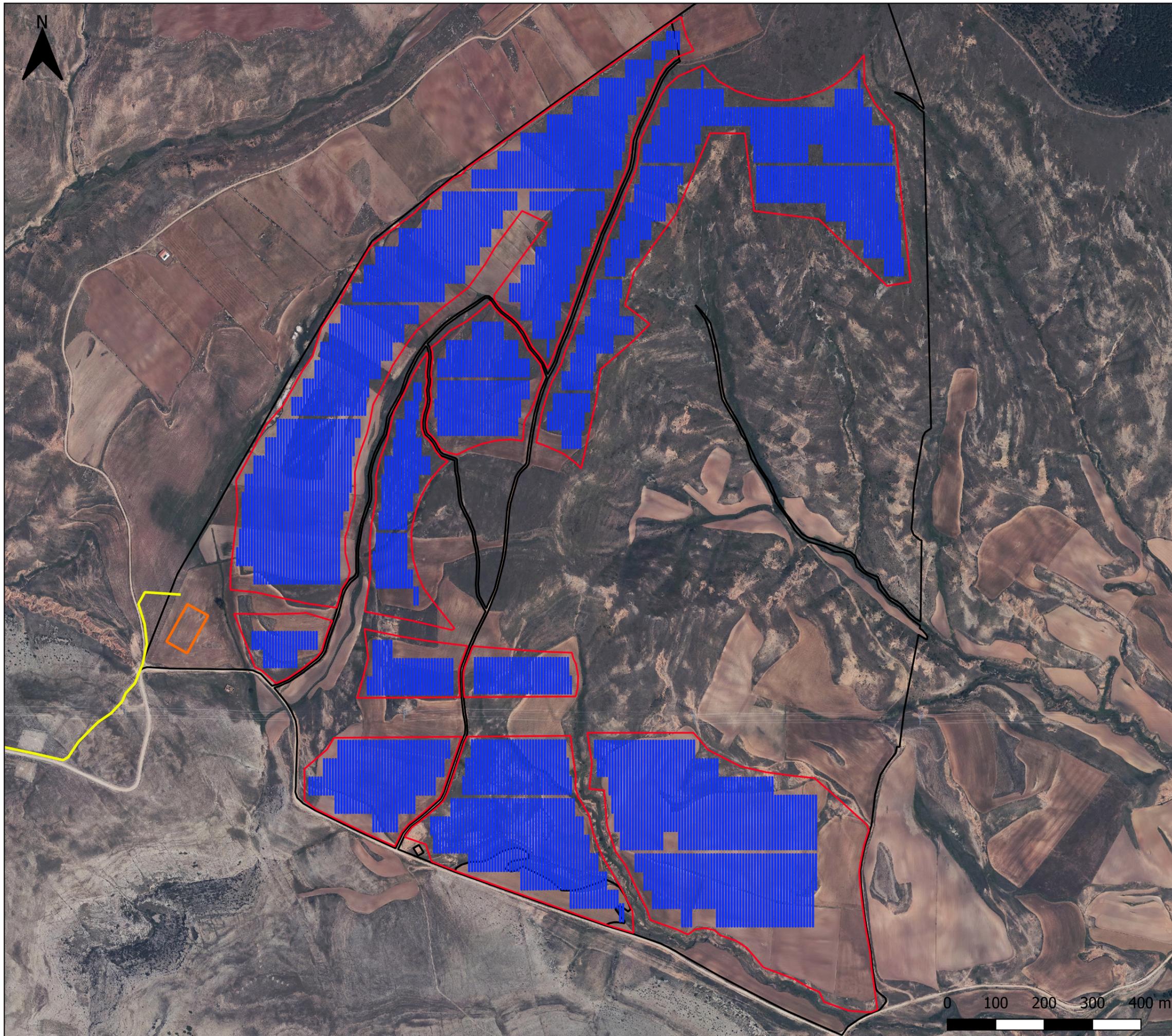
Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- FV Mezquita Bensolar
- Línea de evacuación
- Recinto catastral
- - - Ámbito de estudio

**ingnova** **PROYECTOS**

**BENBROS**



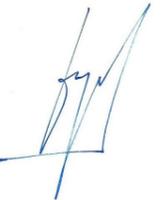
ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

PLANO Nº:  
3

ESCALA:  
1:7.500

PLANO:  
Implantación

FECHA:  
Junio 2025

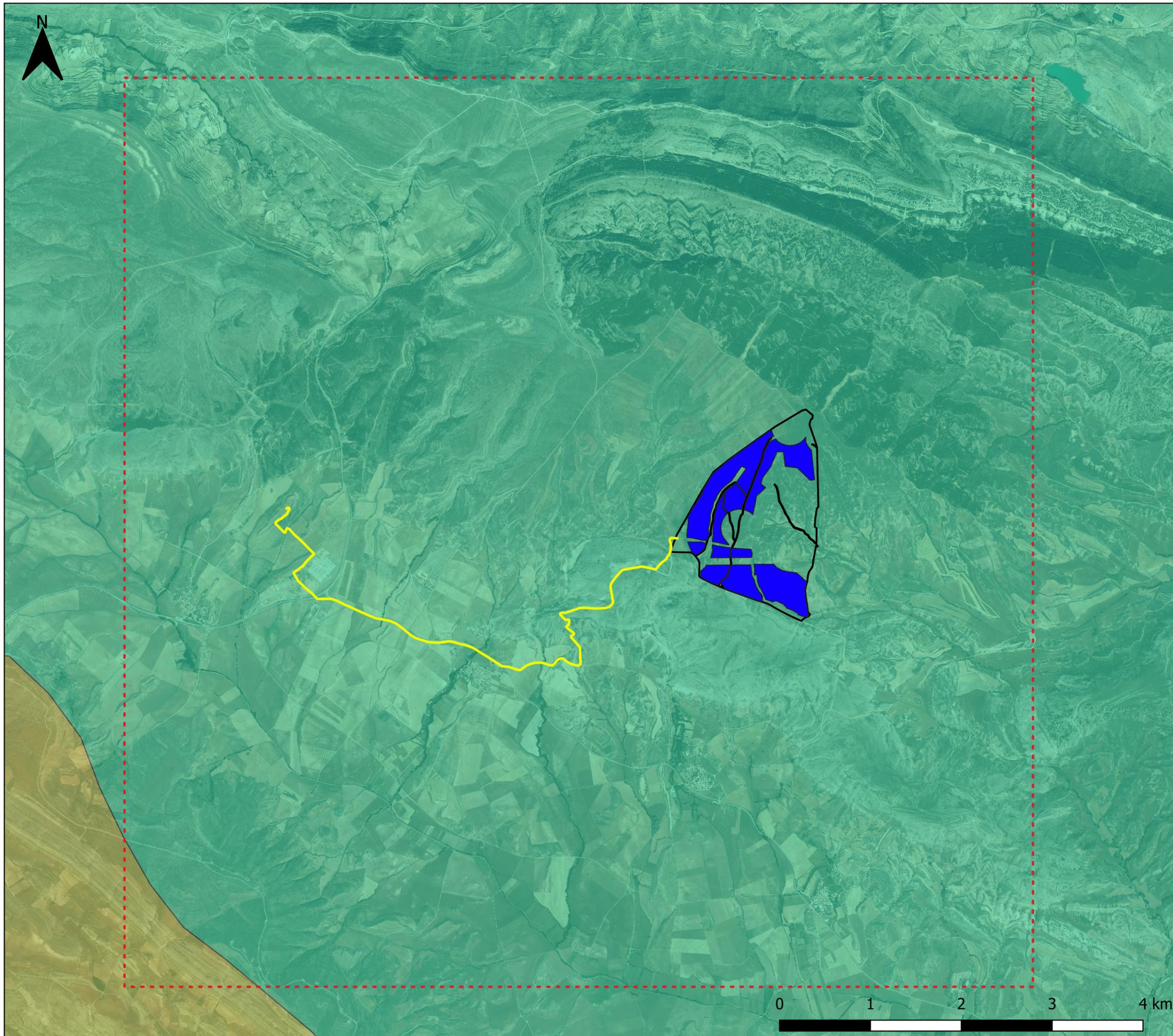
AUTOR:  
  
 Manuel Cañas Mayordomo  
 Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- FV Mezquita Bensolar
- Línea de evacuación
- ▭ SET
- Vallado
- Recinto catastral
- - - Ámbito de estudio



**BENBROS**



ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

PLANO Nº:  
4

ESCALA:  
1:40.000

PLANO:  
Tipos de Paisaje

FECHA:  
Junio 2025

AUTOR:  
  
Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

### LEYENDA

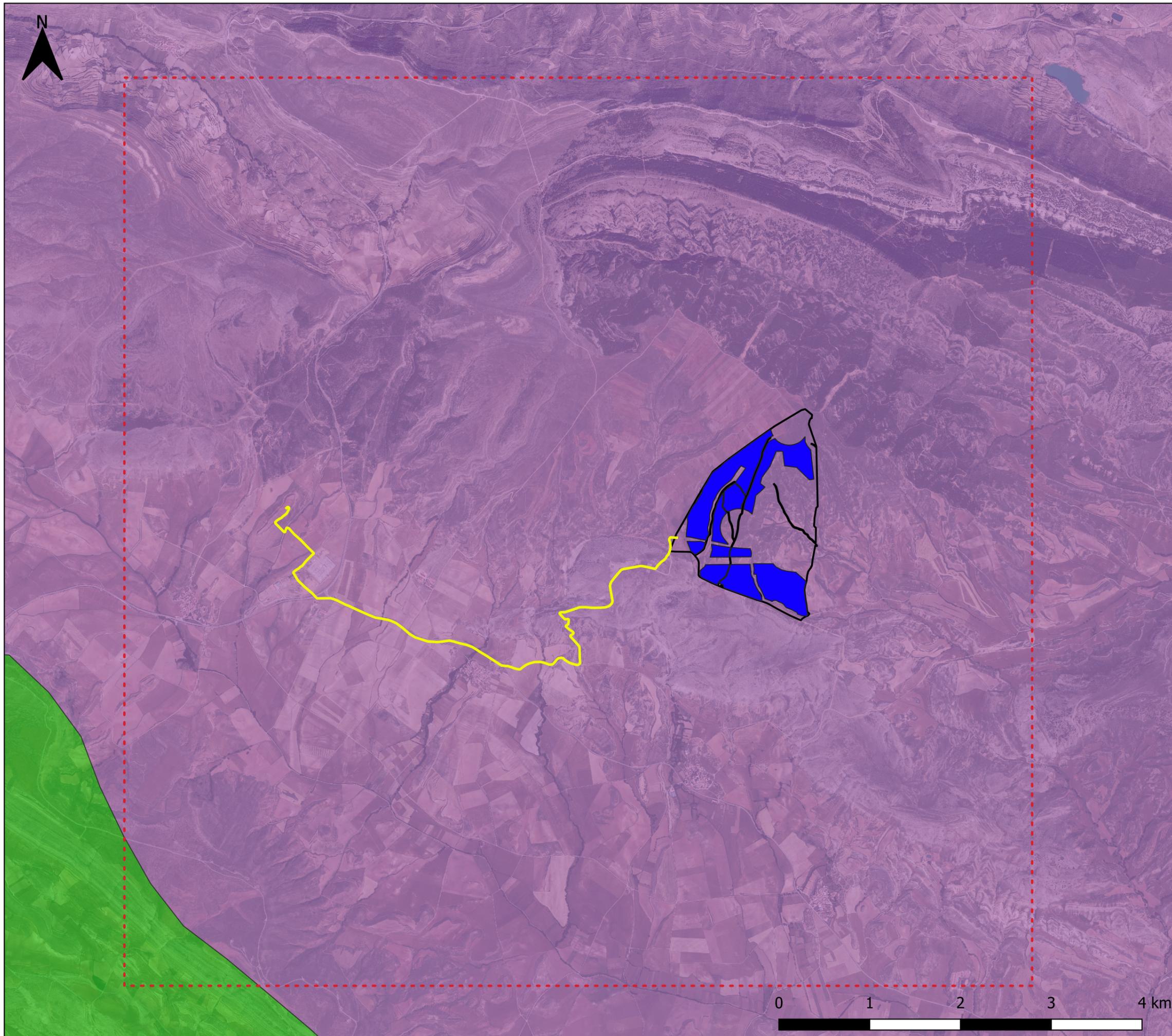
-  FV Mezquita Bensolar
-  Línea de evacuación
-  Recinto catastral
-  Ámbito de estudio

### Tipos de paisaje

-  Corredores y depresiones ibéricas
-  Sierras ibéricas

**ingnova**   
PROYECTOS

**BENBROS**



ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

PLANO Nº:  
5

ESCALA:  
1:40.000

PLANO:  
Unidades de Paisaje

FECHA:  
Junio 2025

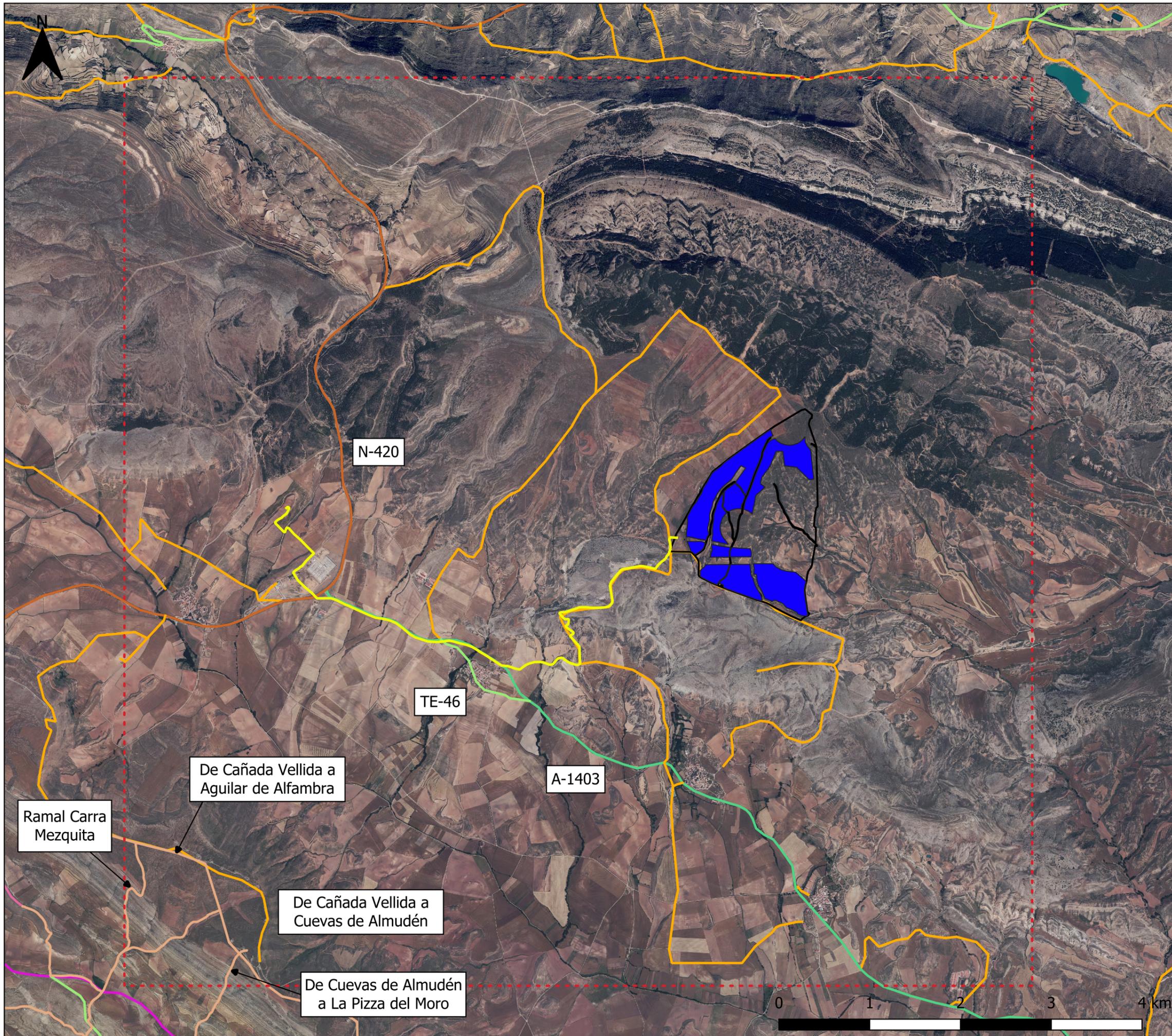
AUTOR:  
  
 Manuel Cañas Mayordomo  
 Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- FV Mezquita Bensolar
  - Línea de evacuación
  - Recinto catastral
  - - - Ámbito de estudio
- Unidades de paisaje
- Sierras de Sant Just-La Costera
  - Valle del Alfambra entre Galve y Cedrillas



**BENBROS**



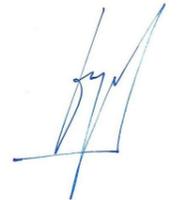
ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

PLANO Nº:  
6

ESCALA:  
1:40.000

PLANO:  
Rutas Paisajísticas

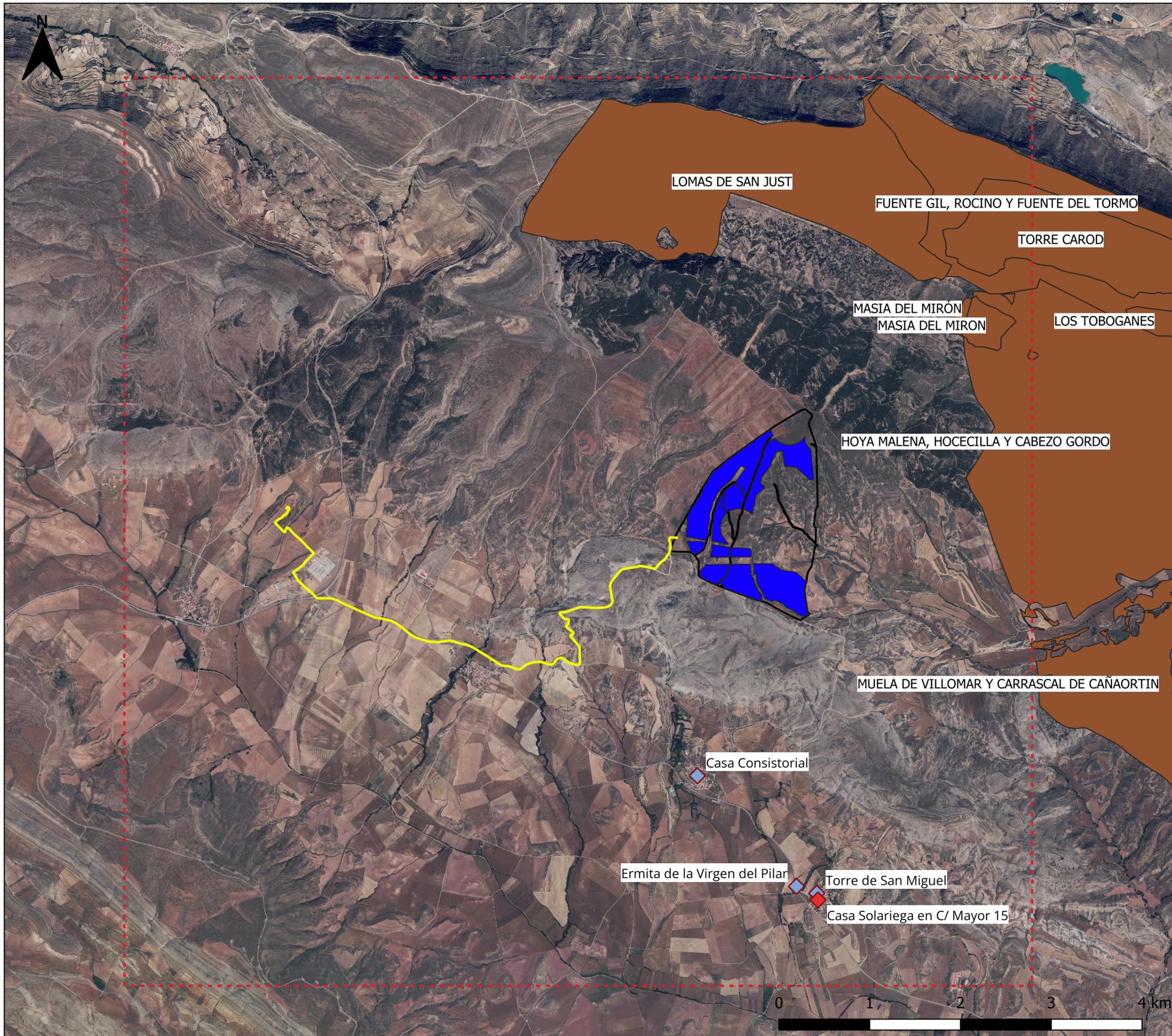
FECHA:  
Junio 2025

AUTOR:  
  
Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

- LEYENDA**
- FV Mezquita Bensolar
  - Línea de evacuación
  - Recinto catastral
  - Ámbito de estudio
- Carreteras
- Nacional
  - 2 orden
  - 3 orden
  - No catalogada
- Vías Pecuarias
- Vereda



**BENBROS**



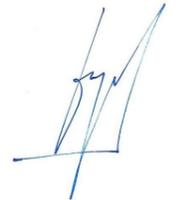
ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

PLANO Nº:  
7

ESCALA:  
1:40.000

PLANO:  
Áreas de Interés Paisajístico

FECHA:  
Junio 2025

AUTOR:  
  
Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- FV Mezquita Bensolar
  - Línea de evacuación
  - Recinto catastral
  - Ámbito de estudio
- Patrimonio
- ◆ Catalogado
  - ◆ Monumento
  - MUP



**BENBROS**



ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

PLANO Nº:  
8

ESCALA:  
1:40.000

PLANO: Incidencia paisajística.  
Puntos de Observación

FECHA: Junio 2025

AUTOR:

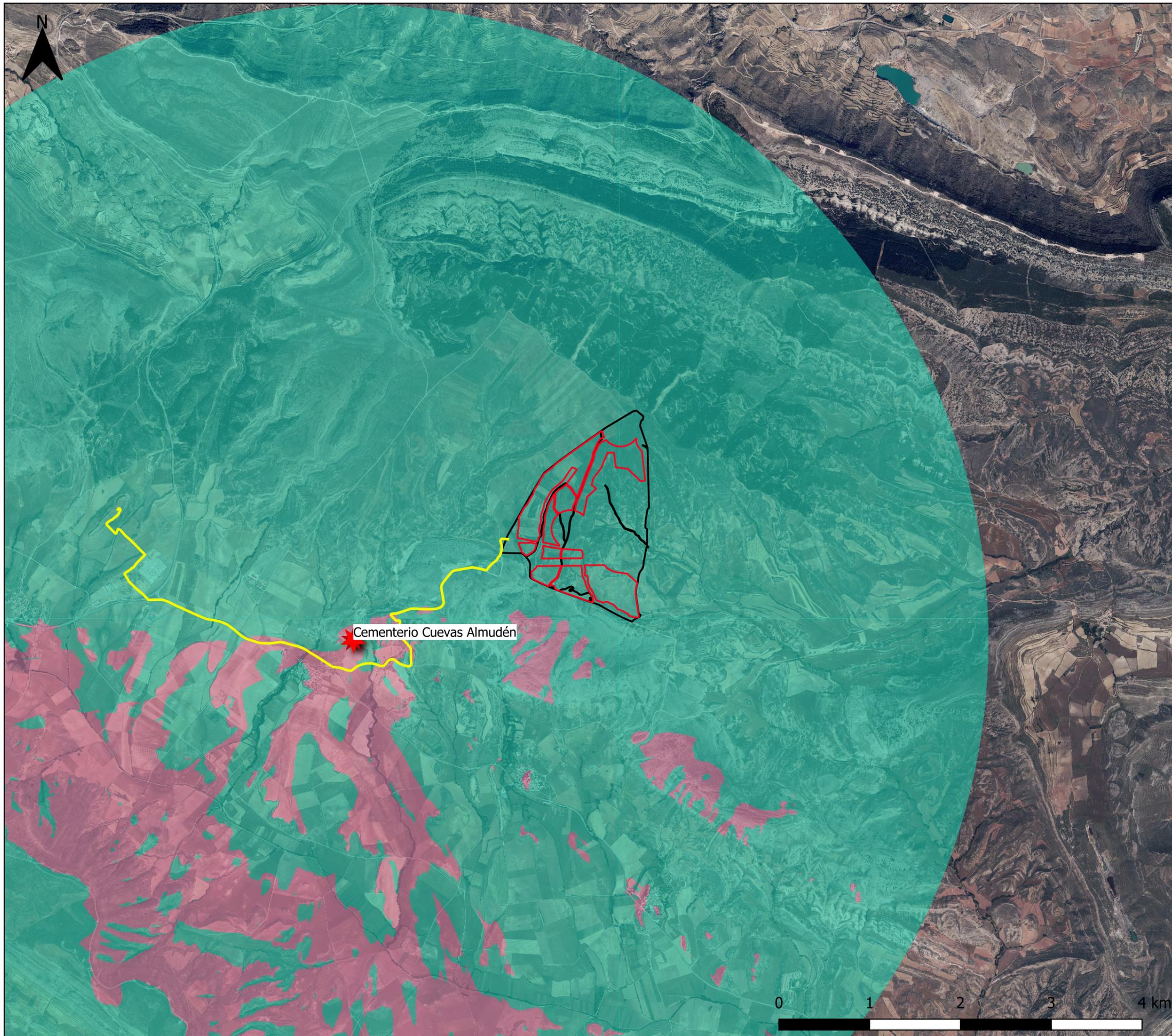
Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- FV Mezquita Bensolar
- Línea de evacuación
- Recinto catastral
- ★ Puntos de observación

**ingnova** **PROYECTOS**

**BENBROS**



ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

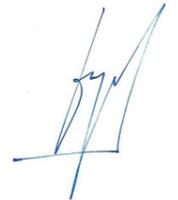
PLANO Nº:  
9

ESCALA:  
1:40.000

PLANO: Incidencia paisajística.  
C.V. Cementerio Cuevas Almadén

FECHA: Junio 2025

AUTOR:

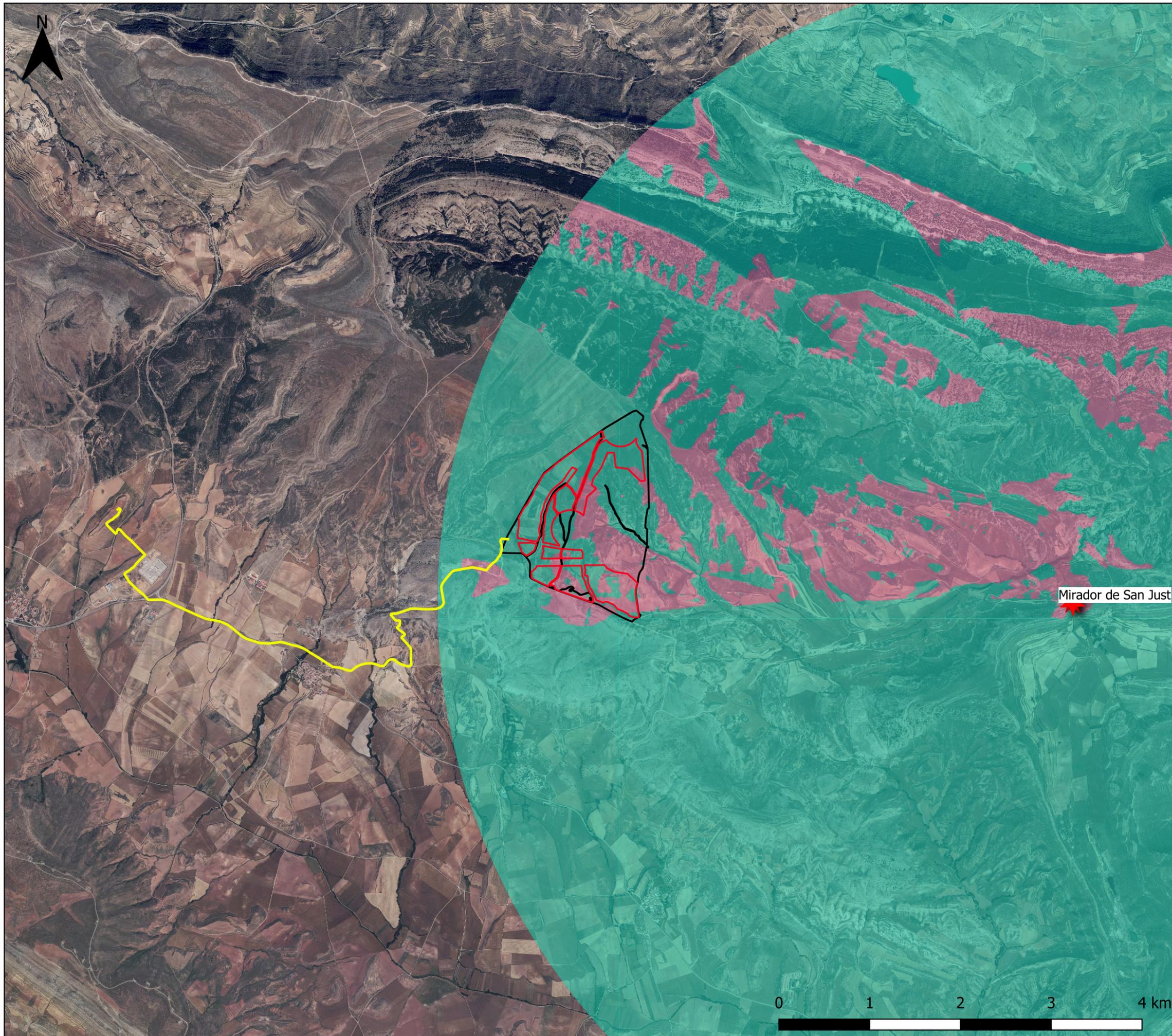


Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- Vallado FV Mezquita Bensolar
  - Línea de evacuación
  - Recinto catastral
  - ★ Puntos de observación
- Cuenca visual
- Zona no visible
  - Zona visible





ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

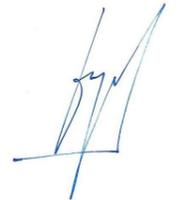
PLANO Nº:  
10

ESCALA:  
1:40.000

PLANO: Incidencia paisajística.  
C.V. Mirador de San Just (Aliaga)

FECHA: Junio 2025

AUTOR:



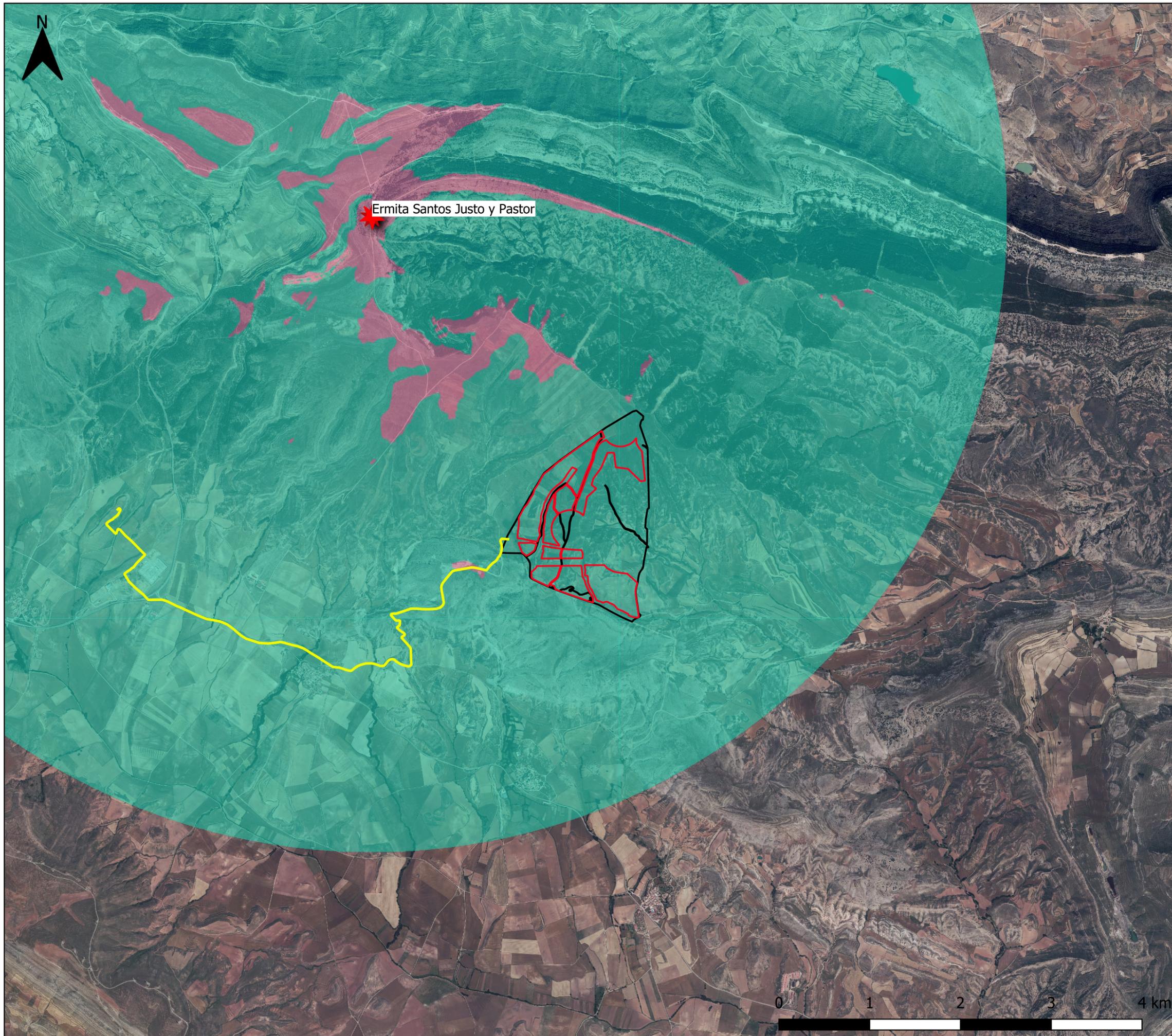
Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- Vallado FV Mezquita Bensolar
  - Línea de evacuación
  - Recinto catastral
  - ★ Puntos de observación
- Cuenca visual
- Zona no visible
  - Zona visible



**BENBROS**



ESTUDIO DE INCIDENCIA SOBRE EL PAISAJE DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA CONECTADA A RED FV MEZQUITA BENSOLAR E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN EN LOS TT.MM. DE JARQUE DE LA VAL, CUEVAS DE ALMUDÉN Y MEZQUITA DE JARQUE (TERUEL)

**PLANO Nº:**  
11

**ESCALA:**  
1:40.000

**PLANO:** Incidencia paisajística.  
C.V. Ermita Santos Justo y Pastor

**FECHA:** Junio 2025

**AUTOR:**

Manuel Cañas Mayordomo  
Ingeniero Técnico Superior (Coleg. 1.617)

**LEYENDA**

- Vallado FV Mezquita Bensolar
- Línea de evacuación
- Recinto catastral
- ★ Puntos de observación

Cuenca visual

- Zona no visible
- Zona visible

**ingnova** **PROYECTOS**

**BENBROS**

0 1 2 3 4 km