

ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

DE UNA,

**PLANTA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA HÍBRIDA CON
UNA POTENCIA INSTALADA DE 1.000 kW_n CON UNA
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO DE 3.000
kWh Y UNA CAPACIDAD DE ACCESO CONCEDIDA DE 500
kW_n, CONECTADA A LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA
ELÉCTRICA**

TÉRMINO MUNICIPAL CANALS (VALENCIA)

PETICIONARIO: COSTA SOLAR PV, S.L

Referencia:

2401/24062/1800/02

Edición:

001/20

Fecha:

Enero. 2024

ÍNDICE

A. MEMORIA INFORMATIVA Y JUSTIFICATIVA.....	5
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO.....	6
2. DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA.....	8
2.1. DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA ACTUACIÓN	12
2.1.1. Descripción de la actuación.....	14
2.1.2. Ámbito de actuación.....	28
2.1.3. Ordenación y diseño.....	34
2.2. ANÁLISIS DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS	36
2.2.1. Alternativa cero.....	39
2.2.2. Alternativa uno	40
2.2.3. Alternativa dos.....	42
2.2.4. Justificación de la alternativa seleccionada y análisis de los impactos .	44
2.3. CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	46
2.3.1. Ámbito de estudio	46
2.3.2. Cuencas visuales.....	68
2.3.3. Valor y fragilidad del paisaje	70
2.4. RELACIÓN DE LA ACTUACIÓN CON OTROS PLANES, ESTUDIOS Y PROYECTOS	72
DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA.....	82
2.5. VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	82
2.5.1. Fragilidad del paisaje	83
2.5.2. Fragilidad del paisaje de las Unidades de Paisaje	87
2.5.1. Fragilidad del paisaje de los Recursos Paisajísticos	88
2.6. VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN VISUAL	94
2.7. CLASIFICACIÓN DEL SUELO	114
2.8. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	118
2.9. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	126
B. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	128
C. PLANOS DE INFORMACIÓN Y DE ORDENACIÓN.....	131
1. ÍNDICE DE PLANOS.....	132
1.1 Situación y emplazamiento.....	132
1.2 Ordenación general	132
1.3 Emplazamiento referido al P.G.O.U.	132
1.4 Ámbito territorial de estudio	132
1.5 Representación cartografía de los P.O. y R.E.	132
1.6 Unidades paisajísticas.....	132

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: PLANO CATASTRAL DE LAS PARCELAS	29
ILUSTRACIÓN 2: PLANO DE ORDENACIÓN DEL SUELO. PLANEAMIENTO GENERAL DEL MUNICIPIO DE CANALS.	30
ILUSTRACIÓN 3: TERRENO FORESTAL (PATFOR).....	31
ILUSTRACIÓN 4: PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN (PATRICOVA)	31
ILUSTRACIÓN 5: SERIE DE ORTOFOTOGRAFÍAS HISTÓRICAS.	33
ILUSTRACIÓN 6: REPRESENTACIÓN DE LA ORDENACIÓN DEL PSF CANALS.....	35
ILUSTRACIÓN 7: MAPA INFORMATIVO DE LA COMPATIBILIDAD DE LAS ÁREAS SOMETIDAS A PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA EL EMPLAZAMIENTO DE CENTRALES FOTOVOLTAICAS” (ANEXO I DEL DECRETO LEY 14/2020)	39
<i>ILUSTRACIÓN 8: PROPUESTA ALTERNATIVA 1 CON LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN (EVACUACIÓN).</i>	40
<i>ILUSTRACIÓN 9: PROPUESTA ALTERNATIVA 2 CON LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN (EVACUACIÓN).</i>	43
<i>ILUSTRACIÓN 10: ZONAS DE PROTECCIÓN DE AVIFAUNA POR TENDIDOS ELÉCTRICOS.</i>	44
ILUSTRACIÓN 11: CUENCA VISUAL PRELIMINAR Y ÁMBITO DE ESTUDIO CON EL MODELO DIGITAL DEL TERRENO (MDT) DE FONDO.....	47
ILUSTRACIÓN 12: CUENCA VISUAL PRELIMINAR Y ÁMBITO DE ESTUDIO CON LA ORTOFOTOGRAFÍA DE FONDO.	48
ILUSTRACIÓN 13 – PAISAJES SINGULARES DE RELEVANCIA REGIONAL (IZQ.) Y UNIDADES DE PAISAJE REGIONAL (DER).....	50
ILUSTRACIÓN 14: AMBIENTES PAISAJÍSTICOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (IZQ.) Y TIPOS DE PAISAJE REPRESENTATIVOS DE LA COMUNIDAD VALENCIANA	51
ILUSTRACIÓN 15 – UNIDADES PAISAJÍSTICAS DEFINIDAS PARA EL ÁMBITO DE ESTUDIO.	52
ILUSTRACIÓN 16: RIO CÁÑOLES A SU PASO POR CANALS	56
ILUSTRACIÓN 17 - ARBOL MONUMENTAL "LA LLOCA"	57
ILUSTRACIÓN 18: REPRESENTACIÓN DE LOS RECURSOS AMBIENTALES DENTRO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	58
ILUSTRACIÓN 19 – COMPLEJO DE LOS BORGIA, CANALS	59
ILUSTRACIÓN 20 - PÓRTICO DE LA IGLESIA DE SAN ANTONIO ABAD JUNTO CON LA HOGUERA TRADICIONAL QUE SE REALIZA ANUALMENTE	60
ILUSTRACIÓN 21 – CONVENTO DE SANTA CLARA	60
ILUSTRACIÓN 22 – RETAULE CERÀMIC DEL CRIST DEL SALVADOR.....	61
ILUSTRACIÓN 23 – BIENES DE INTERÉS CULTURAL (BIC) Y BIENES DE RELEVANCIA LOCAL (BRL) EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	62
ILUSTRACIÓN 24 – VÍAS PECUARIAS EXISTENTES EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO.	64
ILUSTRACIÓN 25: SENDEROS EXISTENTES EN LA ZONA DE ESTUDIO.	66
ILUSTRACIÓN 26: VÍA AUGUSTA.....	67
ILUSTRACIÓN 27: RECURSOS VALORADOS POR SU INTERÉS VISUAL	68
ILUSTRACIÓN 28: REPRESENTACIÓN DE UNA CUENCA VISUAL.....	69
ILUSTRACIÓN 29: CALIDAD PAISAJÍSTICA DE LAS UNIDADES DE PAISAJE.	71
ILUSTRACIÓN 30: CRITERIOS PAISAJÍSTICOS Y TERRITORIALES (ART 10. DL 14/2020).	73
ILUSTRACIÓN 31: SUELOS CON RECARGA DE ACUÍFEROS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CANALS.	76
ILUSTRACIÓN 32: DETALLE DE LOS ELEMENTOS DEL PSFH QUE AFECTAN A LOS SUELOS CON RECARGA DE ACUÍFEROS.....	76
ILUSTRACIÓN 33: PLANTAS FOTOVOLTAICAS EN TRAMITACIÓN.	79
ILUSTRACIÓN 34: INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA PRÓXIMA A EL PSFH CANALS. EL RECUADRO VERDE SEÑALA LA LOCALIZACIÓN DE DICHA INSTALACIÓN.	80
ILUSTRACIÓN 35: CUENCA VISUAL PSFH CANALS.	81
ILUSTRACIÓN 36: UMBRALES DE NITIDEZ.	95
ILUSTRACIÓN 37: REPRESENTACIÓN DE PUNTOS DE OBSERVACIÓN Y RECORRIDOS ESCÉNICO	96
ILUSTRACIÓN 38: CAPACIDAD DE USO DEL SUELO. SERIE TEMÁTICA (ANTIGUA COPUT, VALENCIA 1998).	117
ILUSTRACIÓN 39: UBICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	123

ILUSTRACIÓN 40: LOCALIZACIÓN PUNTO DE VISTA DE LA SIMULACIÓN VISUAL.....	124
ILUSTRACIÓN 41: SIMULACIÓN VISUAL CON LAS MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICAS	125

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS SEGUIDORES	16
TABLA 2: CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL CONTROLADOR ELECTRÓNICO	16
TABLA 3: CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA INSTALACIÓN	17
TABLA 4: SUPERFICIE OCUPADA POR EDIFICACIONES.....	27
TABLA 5: VÍAS PECUARIAS EN EL ÁMBITO DE ESTUDIO	64
TABLA 6: CARACTERÍSTICAS DE LAS DISTINTAS CLASES DE SUELO SEGÚN SU CAPACIDAD DE USO AGRARIO. (COPUT, VALENCIA 1998).....	115

A. MEMORIA INFORMATIVA Y JUSTIFICATIVA.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente estudio de integración paisajística forma parte de la documentación presentada para la tramitación de la autorización administrativa de una planta de energía solar fotovoltaica de 1.000 kWn conectada a la red de distribución de energía eléctrica, en el municipio de Canals (Valencia).

Esta actividad, mediante la implantación de las instalaciones técnicas necesarias, generará energía eléctrica mediante la utilización de una fuente de energía renovable con el gran interés energético que ello supone, ya que contribuye a disminuir la dependencia de otros combustibles importados, mejorando con ello la factura energética general, y disminuyendo la emisión de residuos contaminantes a la atmósfera que se generan en la combustión de combustibles fósiles.

La actividad se plantea en el término municipal de Canals, en el polígono 12, parcela 41.

La actividad se desarrollará en **Suelo No Urbanizable Común**, según Plan General aprobado el 27/18/87 de Planeamiento de ámbito municipal de Canals. La ubicación de las parcelas objeto de actividad es el polígono 12, parcela 41. Esta parcela contiene zonas clasificadas como **Suelo No Urbanizable Protegido**, aunque sobre este no se desarrollará actividad y quedará fuera del vallado perimetral del parque.

El Decreto Ley 14/2020, de 7 agosto, del Consell, de medidas para acelerar la implantación de instalaciones para el aprovechamiento de las energías renovables por la emergencia climática y la necesidad de la urgente reactivación económica, que, en su Artículo 19, apartado 1 indica:

“Desde el punto de vista urbanístico solo se considera incompatible el uso de instalación fotovoltaica para generación de energía eléctrica cuando esté expresamente prohibido en el planeamiento urbanístico municipal para la zona urbanística en la que se pretende ubicar.”

Las Normas Urbanísticas de Canals regulan los usos característicos, limitados compatibles y prohibidos dentro del Título VI- Normas particulares de zonas de ordenación urbanística, Capítulo II – del Suelo No Urbanizable, Sección 3ª – del suelo no urbanizable común, Artículo 6.27 Suelo No Urbanizable Común General.

En el apartado b) Limitados Compatibles, aparece en tercer lugar el uso:

- *Industrias (IN.2) que requieran su implantación en el medio rural.*

Es objeto del presente documento aportar la información necesaria para determinar la incidencia del proyecto sobre el paisaje, así como establecer medidas para evitar o mitigar los posibles efectos negativos, en cumplimiento con el anexo II de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunidad Valenciana (LOTUP). Actualmente modificada por la Ley 1/2019, de 5 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, por el Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje (en adelante TRLOTUP) y sus posteriores modificaciones, además del Decreto Ley 14/2020, de 7 agosto, del Consell, de medidas para acelerar la implantación de instalaciones para el aprovechamiento de las energías renovables por la emergencia climática y la necesidad de la urgente reactivación económica y sus posteriores modificaciones.

2. DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA.

El paisaje se percibe actualmente como un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones, elemento esencial del bienestar individual y social, tanto en los medios urbanos como rurales, en los territorios degradados como en los de gran calidad, en los espacios singulares como en los cotidianos. El paisaje representa además un componente fundamental del patrimonio cultural y natural de cada región, contribuyendo al más completo y armónico desarrollo de los seres humanos y a la consolidación de la identidad propia de cada territorio.

Conscientes de que el paisaje coopera en la elaboración de las culturas locales y como componente fundamental del patrimonio cultural y natural de Europa, reconociendo que la calidad y la diversidad de los paisajes europeos constituyen un recurso común para cuya protección, gestión y ordenación es conveniente cooperar, se redactó la **Convención Europea del Paisaje**, aprobada en Florencia en octubre de 2000 – ratificada en España el 6 de noviembre de 2007.

Las medidas propuestas parten de la sensibilización de la sociedad civil, de las organizaciones privadas y de las autoridades públicas respecto al valor de los paisajes, a sus funciones y a su transformación. Se fomenta la formación y educación paisajística tanto de profesionales como de escolares y universitarios; promoviéndose la identificación y el estudio de los paisajes propios al conjunto de cada territorio con el fin de aplicar políticas de paisaje que establezcan la protección, la gestión y la ordenación de todos los paisajes.

A nivel general, se integra el paisaje en las políticas de ordenación del territorio, de urbanismo, y en las políticas cultural, ambiental, agraria, social y económica, así como en otras políticas que puedan tener efectos directos o indirectos sobre el paisaje, todo ello en el marco de una cooperación europea.

La Estrategia Territorial Europea marca unos modelos y objetivos territoriales comunes para un desarrollo equilibrado y sostenible del territorio europeo. Para ello establece unos objetivos globales que deben alcanzarse por igual en

todas las regiones de la Unión Europea. De acuerdo con estos objetivos comunitarios de procurar la cohesión social y económica, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio cultural, la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje de la Comunidad Valenciana define la estrategia a adoptar en todo el territorio de la **Comunidad Valenciana**.

Las normas paisajísticas de obligado cumplimiento a las que debe ajustarse el Proyecto para el desarrollo del parque solar fotovoltaico son las establecidas por el **Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje**.

“Artículo 6. El paisaje, definición, objetivos e instrumentos

...

3. El paisaje condicionará la implantación de usos, actividades e infraestructuras, la gestión y conservación de espacios naturales y la conservación y puesta en valor de espacios culturales, mediante la incorporación en sus planes y proyectos condicionantes, criterios o instrumentos de paisaje.

4. Los instrumentos de paisaje serán:

a) ...

b) Los estudios de integración paisajística, que valoran los efectos sobre el carácter y la percepción del paisaje de planes, proyectos y actuaciones con incidencia en el paisaje y establecen medidas para evitar o mitigar los posibles efectos negativos, conforme al anexo II de este texto refundido, o disposición reglamentaria aprobada mediante decreto del Consell que lo modifique. En los instrumentos de planeamiento sometidos a evaluación ambiental y territorial estratégica simplificada que no tengan incidencia en el paisaje no será exigible estudio de integración paisajística, en caso de que así lo determine el órgano ambiental, así como un informe del departamento con las competencias de paisaje.

Artículo 8. Criterios generales de ordenación e integración paisajística

...

- a) Las construcciones se adoptarán al medio en el que se sitúen, sea rural o urbano, teniendo en cuenta los elementos culturales existentes en el ámbito de la actuación.*
- b) Se respetarán los elementos culturales, la topografía y la vegetación como elementos conformadores del carácter de los paisajes, considerándolos condicionantes y referentes de los proyectos.*
- c) Todas las actuaciones garantizarán la correcta visualización y acceso al paisaje. Para ello:
 - 1º Mantendrán el carácter y las condiciones de visibilidad de los paisajes de mayor valor, especialmente los agropecuarios tradicionales, los abiertos y naturales, las perspectivas de conjuntos urbanos históricos o tradicionales, los elementos culturales y el entorno de recorridos escénicos.*
 - 2º Con carácter general, se preservarán de la urbanización y de la edificación los elementos dominantes que constituyen referencias visuales del territorio: crestas de montañas, cúspides del terreno, bordes de acantilados, zonas con pendientes elevadas, hitos y elevaciones topográficas.*
 - 3º Respetarán zonas de afección paisajística y visual en torno a los puntos de observación que faciliten las vistas más significativas de cada lugar y los que contribuyan a la puesta en valor de la infraestructura verde.**
- d) Las unidades de paisaje, definidas como las áreas geográficas con una configuración estructural, funcional o perceptiva diferenciada, que han adquirido los caracteres que las definen a lo largo del tiempo, constituirán una referencia preferente en la zonificación del territorio propuesta en los planes territoriales y urbanísticos.*
- e) Los desarrollos territoriales y urbanísticos se integrarán en la morfología del territorio y del paisaje, definiendo adecuadamente los bordes urbanos y la silueta urbana y preservando la singularidad paisajística y la identidad visual del lugar.*

f) La planificación urbanística y territorial adoptará determinaciones para el control de los elementos con incidencia en la calidad del paisaje urbano, garantizando con el diseño de los espacios públicos y el viario la funcionalidad de la infraestructura verde y el mantenimiento de las principales vistas y perspectivas que lo caracterizan.”

Además, en la Comunidad Valenciana existen toda una serie de Planes Sectoriales a tener en consideración (PATFOR, PLAN EÓLICO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA, PORNs Y PRUGs) que no afecta a la parcela donde se desarrollará el proyecto.

2.1. DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

El Parque Solar Fotovoltaico Híbrido -PSFH – (PSFH Canals en adelante) que se proyecta dispondrá de una potencia fotovoltaica de 1.500 kWp. El mismo se completa con una serie de instalaciones para la gestión de la energía exportada y para la interconexión con la red de media tensión de la compañía distribuidora, la cual ya ha asignado punto de conexión. Dicho punto se encuentra situado entre los apoyos 890495 (5635235) y 890446 (5667645), de la línea 16 MANGAY de 20 kV de la ST LA ALCUDIA (20kV).

La interconexión eléctrica a la red de distribución de media tensión (MT), estará basada en las Normas Técnicas Particulares de la Empresa Distribuidora, en concreto Manuales Técnicos sobre Instalaciones Fotovoltaicas Interconectadas a las Redes de Distribución de Media Tensión y a las Condiciones de Técnicas y de Seguridad de las Instalaciones de Distribución de la Empresa Distribuidora de la zona.

La instalación solar fotovoltaica se ha proyectado en base a una instalación interconectada, formada por un generador fotovoltaico de corriente continua, de 1.500 kWp, un inversor fotovoltaico para la conversión de corriente continua en corriente alterna, con una potencia unitaria de 500 kWn, siendo la potencia nominal total de 500 kWn. Existirá un único transformador de generación ubicado en intemperie junto al sistema de baja tensión de corriente alterna formado por los necesarios y reglamentarios equipos de protección y maniobra con los aparellajes auxiliares necesarios. La salida MT del transformador conectará con la red de MT de distribución a través de, un Centro de Entrega y Medida de la Energía Eléctrica y una LSMT, propiedad de la empresa generadora.

La instalación de almacenamiento se ha proyectado en base a una instalación interconectada, formada por un inversor cargador con una potencia unitaria instalada de 500 kW y una potencia aparente unitaria de 1.170 kVA, de conformidad con el Reglamento UE/2016/631, siendo la potencia total instalada de la instalación de 500 kW. Dispondrá de un sistema de almacenamiento energético de 3.000 kWh, de tecnología ión litio.

El nuevo CSI, y la doble derivación aéreo/subterránea junto al nuevo apoyo a instalar, serán considerados trabajos de refuerzo y extensión, con titularidad inicial el solicitante y, titularidad final, la empresa distribuidora. El Punto de Conexión con la red de distribución será en el CSI, celda 89-L1, siendo éste el límite de propiedad entre Productor y Distribuidor.

La capacidad de almacenamiento de energía (medida en MWh/MW), evaluada como el tiempo durante el cual el almacenamiento es capaz de proveer al sistema de manera sostenida su capacidad máxima será de tres horas, cumpliendo en todo momento la normativa relacionada en los Procedimientos de Operación - P.O. 7.1, 7.2, 7.3 y 3.3.

El inversor cargador tendrá asociado un transformador de potencia, siendo la asociación uno/uno. Así pues, existirá un transformador de potencia, ubicado en intemperie junto al sistema de baja tensión de corriente alterna formado por los necesarios y reglamentarios equipos de protección y maniobra con los aparellajes auxiliares necesarios.

La salida MT de los transformadores conectará con la red de MT de distribución a través de una Línea Subterránea Colectora, un Centro de Entrega, Protección y Medida de la Energía Eléctrica producida / demandada y una Línea Subterránea Punto Frontera, que posibilitará la conexión entre instalaciones no distribución y la red de distribución, junto a los trabajos de refuerzo y extensión de red necesarios a definir por parte de la empresa distribuidora en las especificaciones técnicas y económicas del punto de conexión

Nótese que, tras la aprobación de la orden TED/749/2020, de 16 de julio, por la que se establecen los requisitos técnicos para la conexión a la red necesarios para la implementación de los códigos de red, la instalación que nos ocupa, deberá cumplir robustez, restablecimiento, gestión del sistema, requisitos de frecuencia y requisitos de tensión. La instalación será clasificada en cuanto a significatividad, como instalación tipo B, según establece el artículo 5 del Reglamento (UE) 2016/631, de 14 de abril de 2016, con las reglas adicionales que se deriven de lo establecido en el Real Decreto 647/2020, de 7 de julio.

Por estos motivos, la instalación cumplirá con los requisitos expuestos, teniendo en cuenta que, la selección del inversor fotovoltaico será la descrita el en apartado correspondiente al Inversor Fotovoltaico.

Existirá un único transformador de generación ubicado en intemperie junto al sistema de baja tensión de corriente alterna formado por los necesarios y reglamentarios equipos de protección y maniobra con los aparellajes auxiliares necesarios que permitirá elevar la tensión hasta 20.000 V.

El Centro de Entrega y Medida de Energía Eléctrica, contendrá los equipos de protección y medida necesarios para realizar la medida de energía eléctrica producida por el campo solar fotovoltaico, así como permitirá la evacuación de la energía eléctrica a la posición de 20 kV de la línea de media tensión hasta el punto de conexión.

2.1.1. Descripción de la actuación

Los principales componentes de la instalación solar fotovoltaica que se describe en este documento, y sus características principales, son las siguientes:

Generador

El generador fotovoltaico estará constituido por un conjunto de módulos fotovoltaicos formados por células fotovoltaicas de silicio encapsuladas en soportes monocristalinos y bifaciales e interconectados en serie. Los módulos irán montados y ensamblados sobre su propio bastidor de aluminio anodizado. Cada 144 células en serie, conformarán un módulo fotovoltaico.

Los módulos fotovoltaicos irán montados sobre estructuras móviles, denominadas seguidores, siendo éstos autoalimentados y de un único eje, cuyo giro será de este a oeste. Su rango de giro será de -60 ° a 60°. El seguidor sigue la trayectoria solar del día, estando al orto orientado al este y al ocaso orientado al oeste.

Las ramas se interconectarán a través de cajas de conexión, las cuales cuentan con los elementos de protección y de corte necesarios para mantener la seguridad y posibilitar las labores de mantenimiento de las mismas.

La estructura soporte de módulos será de perfilería de acero galvanizado en caliente de alta resistencia diseñada para resistir, con los módulos montados, las sobrecargas de viento y nieve. Dichos perfiles estructurales serán de acero de calidad S235-275JR-ZM310 o similar.

Estas estructuras, en adelante denominadas “seguidores/mesas”, que soportan las ramas fotovoltaicas, estarán constituidas por 7 pórticos, 32 correas y 1 riostra de acero galvanizado en caliente de unas dimensiones aproximadas de 4.700 mm de anchura, 4.000 mm de altitud y 35.000 mm de longitud, con un espesor de galvanizado variable, asegurando en todo momento su vida útil para 30 años.

La tornillería será de acero inoxidable calidad A2 clase 70 ó de acero aleado térmicamente grado 8.8.

La estructura irá hincada directamente sobre el terreno, siempre que el terreno lo permita, con regulación basta E-O y con regulación fina N-S. Cada mesa/seguidor contendrá 60 módulos fotovoltaicos dispuestos verticalmente, conformando una matriz de 1 fila y 60 columnas. Cada módulo fotovoltaico dispondrá de ocho puntos de sujeción a la estructura.

Las características principales de los seguidores serán las siguientes:

<i>Seguidor solar</i>	Horizontal a un eje con transmisión central estructura bifila
<i>Alcance del seguidor</i>	120° (±60°) / 100 (±50)°
<i>Superficie de módulos / seguidor</i>	Hasta 300 m ²
<i>Opciones de cimentación</i>	- Hincado directo - Pre-drilling + hincado
<i>Adaptación al terreno</i>	Hasta 14% inclinación N/S
<i>Perfiles: calidad y tratamiento</i>	Acero de alta resistencia S275JR, S355JR y acero ZM310

<i>Tornillería</i>	- Grado 8.8 (Acero de Medio Carbono tratado térmicamente) - ZnNi + sellante
<i>Accionamiento</i>	Módulo de giro o actuador lineal
<i>Normativa y regulación</i>	Cálculo, diseño y fabricación de la estructura de acuerdo a las normas Eurocódigo y estándares
<i>Configuración de los módulos</i>	Versión 1.500 V
<i>Disponibilidad</i>	>99,5%
<i>Protección de la corrosión</i>	30 años, según ISO 14713 C3

Tabla 1: Características principales de los seguidores

Un aspecto importante de estos seguidores será el controlador electrónico, cuyas características principales se muestran a continuación:

<i>Control</i>	Tarjeta electrónica con microprocesador (1 controlador por seguidor)
<i>Marcado IP</i>	IP65
<i>Algoritmo del seguidor</i>	Cálculos astronómicos (error < 0.0015°) con backtracking
<i>Control de viento avanzado</i>	Alto, medio y bajo viento
<i>Posición nocturna</i>	Defensa
<i>Opciones de comunicación</i>	Radio
<i>Condiciones atmosféricas</i>	Altitud < 1000 m*: -5° C a 50° C
<i>Sensores</i>	Inclinómetro analógico
<i>Tipo de motor</i>	Motor DC 0.15 kW / 0.10 kW
<i>Alimentación</i>	Autoalimentado

Tabla 2: Características principales del controlador electrónico

Cada módulo fotovoltaico dispondrá de cuatro puntos de sujeción a la estructura mediante perfilera de aluminio de calidad EN AW-6063.

El resumen de las características básicas de la instalación será las siguientes:

- Tipo de modulo JAM72D30-550 o similar
- Marca modulo JA SOLAR
- Potencia del módulo (Wp) 550
- Potencia del módulo Bi-fi (Wp) 589
- Tensión modulo STC (Vmpp) 41,96
- Potencia del PSF (kWp) 1.518

• N° módulos fv	2.760		
• Intensidad por rama (Impp)	13,11		
• N° módulos por rama	30		
• N° de ramas	92		
• N° inversores	2		
• Modelo de inversor	Ingecon Sun1170TL		
• Potencia nominal inversores (kW)	500		
• Modelo de inversor Cargador 1170TL	Ingecon	Sun	Storage
• Capacidad Sistema de baterías (kWh)	3.000		
• Potencia nominal inversor cargador (kW)	500		
• Seguidor solar 1Vx30	12		
• Seguidor solar 1Vx60	60		
• Conexión eléctrica	Trifásica		

Tabla 3: Características básicas de la instalación

Sistema de Baterías

Las baterías LFP ("Litio Ferrofosfato"), son una tecnología de batería recargable. Son conocidas por ser seguras y duraderas. Utilizan un material llamado fosfato de hierro y litio en su núcleo, lo que las hace menos propensas a incendiarse o sobrecalentarse en comparación con otras baterías de litio. Esto las convierte en una opción ideal para aplicaciones como vehículos eléctricos y sistemas de almacenamiento de energía a gran escala. Las baterías LFP tienen una vida útil larga, lo que se traduce en que podrán ser cicladas en numerosas ocasiones antes de necesitar ser reemplazadas.

El sistema dispondrá de 1 contenedor de 20 pies, albergando un almacenamiento energético de potencia 500 kW y capacidad 3.000 kWh (3.727 kWh), conteniendo en su interior racks energéticos de 280 kWh, existiendo un total de 10 racks por contenedor, cada rack albergando 8 módulos energéticos de tecnología ion litio.

La caracterización general del sistema de almacenamiento será la siguiente,

a. Capacidad de potencia: La potencia instalada para la planta de almacenamiento es de 500 kW. Es una cifra que encaja dentro de los parámetros actuales de desarrollo de la tecnología y acorde al uso del almacenamiento a gran escala. Además, sigue la línea marcada por el PNIEC para el desarrollo de los sistemas de almacenamiento energético, que apuesta por este tipo de tecnología.

b. Duración de la descarga: dada su media capacidad de potencia, se ha decidido fijar en 6 horas la duración de la descarga de electricidad, para así poder aportar flexibilidad a la red y asegurar el suministro en periodos de menor generación renovable como las noches. Este valor se ajusta a la tecnología a existente actual y además es superior al mínimo de 2h establecido en el PNIEC.

c. Capacidad energética: en este caso se ha determinado con el producto de la capacidad de acceso concedida por la empresa distribuidora 500 kW y la duración de descarga, resultando ser de 3.000 kWh.

d. Eficiencia global: cabe destacar que la eficiencia del proceso depende no sólo de la conversión electroquímica de la batería sino del rendimiento de los equipos asociados como transformadores y convertidores AC-DC. Se ha establecido un valor del 90 % acorde a la tecnología actual y a las necesidades de la aplicación de los sistemas de almacenamiento energético a través de baterías.

e. Usos diarios: se establece un uso diario teniendo en cuenta que la duración de la descarga es de 6 horas aproximadamente y que es necesario respetar los tiempos de carga.

f. Vida útil: se establece un periodo de operación de 12 años para la instalación de almacenamiento energético.

De cara a simular de la manera más realista posible las condiciones reales de la planta de estas características, se ha supuesto un sobredimensionamiento energético del 6 %. Por tanto, aunque la capacidad de generación haya sido establecida de 3.000 kWh, la realidad es que la capacidad real de la planta es de 3.180 kWh. A su vez, teniendo en cuenta además la eficacia global

comentada previamente, la capacidad energética instalada ideal bruta de la planta resulta ser de **3.727 kWh**

Inversor

La corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos del generador es enviada al inversor estático. En este elemento la corriente continua generada por los módulos se transforma en corriente alterna, la cual es dirigida a las bornas de baja tensión del transformador BT/MT.

En este sistema se encuentran instalados los elementos necesarios de protección y maniobra como el interruptor automático de interconexión, el interruptor general y los relés de protecciones de la interconexión.

Inversor cargador

La corriente alterna generada por la instalación es enviada al inversor cargador estático. En este elemento la corriente generada por la instalación se transforma en corriente continua para realizar la carga de la batería, previamente transformada por las bornas del transformador BT/MT. Evidentemente, el sistema es bidireccional, eléctricamente hablando.

En este sistema se encuentran instalados los elementos necesarios de protección y maniobra en Baja Tensión, como el interruptor automático de interconexión, el interruptor general y los relés de protecciones de la interconexión.

Sistema de corriente alterna

La corriente alterna convertida por el inversor pasa al sistema de corriente alterna, donde se interconecta con el sistema de baja tensión de c.a. (protección y maniobra), y finalmente con el transformador de llenado integral de BT/MT.

Evacuación de energía eléctrica

La instalación solar fotovoltaica dispondrá de una Estación en Intemperie, con una potencia aparente de 1.180 kVA, para la evacuación de la energía eléctrica. Esta estación contendrá debidamente compartimentado y asociados, obra civil

superficial asociada, para recibir a los elementos de intemperie, aparata de Baja y Media Tensión e Inversores Fotovoltaicos.

La salida del transformador va conectada, mediante una línea subterránea colectora de media tensión, con el Centro de Entrega y Medida de la energía eléctrica vertida a red por la instalación fotovoltaica, y desde aquí, a través de una línea subterránea de media tensión, se conectará con el punto de conexión con la red de distribución.

La disposición del Parque Solar Fotovoltaico Híbrido tiene una configuración centralizada, es decir, los inversores, transformador, equipos de protección y maniobra están agrupados en una única plataforma de hormigón, denominado Skid. Se dispondrá espacio suficiente en torno a éste para estacionar la grúa de forma que la pluma pueda acceder o descargar cualquier elemento o equipo susceptible de desmontaje.

La longitud de la línea punto frontera (evacuación) entre el Centro de Entrega y Medida de la energía eléctrica y el nuevo apoyo a instalar entre los apoyos 890445 (5635235) y 890446 (5667645) de la línea 16 MANGAY 20 kV de la ST LA ALCUDIA es de aproximadamente 5 ml, discurriendo por la misma parcela donde se proyecta el PSFH Canals. El trazado concreto de dicha línea se especificará en el proyecto correspondiente a la misma, si bien, la parcela por la que discurre es las siguientes

MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	REF. CATASTRAL
CANALS	12	41	46083A012000410000RT

La disposición del Parque Solar Fotovoltaico Híbrido tendrá una configuración centralizada, es decir, los inversores, transformador, equipos de protección y maniobra estarán agrupados en una única plataforma superficial de hormigón, denominada Skid, en estadio de intemperie. Se dispondrá espacio suficiente entorno a éste para estacionar la grúa de forma que la pluma pueda acceder o descargar cualquier elemento o equipo susceptible de desmontaje. Habrá una estación de SKID en el parque.

Sistema de obra civil

La instalación de 1.518 kWp dispone de un generador de módulos fotovoltaicos y baterías de almacenamiento que tiene una superficie bruta aproximada de 40.658 m². La parcela dispone de una calificación urbanística y medioambiental adecuada para construir en ella la instalación proyectada. Las dimensiones de la parcela son las necesarias para poder implantar la citada.

La parcela dispone de acceso directo desde un vial público (municipal). Los accesos disponen de un vial con anchura mínima de 3 metros y una pendiente máxima inferior al 8%.

Los módulos fotovoltaicos se dispondrán en 52 seguidores, cuya topología será la siguiente: 40 seguidores con 60 módulos (2 strings), todos ellos con 30 módulos conectados en serie por rama y 12 seguidores con 30 módulos (1 string). Entre los distintos seguidores que forman la instalación, hay un pasillo de terreno de 3.8 metros, el cual quedará en su estado original primitivo.

La estructura soporte de los módulos fotovoltaicos se hincará directamente sobre el terreno, no siendo necesaria ejecución de obra civil para ello. En su dimensionado se han tenido en cuenta las Normas Básicas del Eurocódigo y Código Técnico de la Edificación que le afectan, y se ha calculado su resistencia al vuelco, al deslizamiento y al hundimiento, así como la resistencia de los módulos a las sobrecargas de la nieve y el viento.

El sistema de almacenamiento energético formado por un contenedor de 20 pies, albergando un almacenamiento energético de 3.000 kWh, conteniendo en su interior racks energéticos de 280 kWh, existiendo un total de 10 racks por contenedor, cada rack albergando 8 módulos energéticos de tecnología ion litio.

Este sistema de almacenamiento de energía en contenedor permite una instalación rápida, un funcionamiento seguro y condiciones medioambientales controladas. Las características principales de los mismos será,

- Sistemas de protección contra incendios. Con diferentes tecnologías, existe un sistema de extinción que permite mantener la seguridad del sistema en caso de incendio.
- Integrado de los sistemas de refrigeración.
- La conexión de red: 3-fase AC | 660 V de salida de frecuencia de 50Hz
- Condiciones Ambientales: Rango de temperatura de funcionamiento de -20 °C a + 40 °C Humedad Relativa 0 - 95% sin condensación
- Dimensiones/Diseño: contenedor (s) de 40'.

Dicho contenedor se instalará sobre una losa de hormigón superficial de dimensiones aproximadas 14.000 x 4.000 x 300 mm. . Esta losa contará con los necesarios huecos pasacables para recoger los cables de salida al sistema de Baja Tensión, todo ello enterrado y entubado. En su dimensionado se han tenido en cuenta las Normas Básicas del Eurocódigo y Código Técnico de la Edificación que le afectan, y se ha calculado su resistencia al vuelco, al deslizamiento y al hundimiento, así como la resistencia a las sobrecargas de la nieve y el viento. El mallazo electrosoldado con redondos de diámetro no inferior a 10 mm, formando una retícula 3D no superior a 0,30 x 0,30 x 0,30 ml que conformará la losa de hormigón, se conectará al sistema de tierras a fin de evitar diferencias de tensión peligrosas en su interior.

Todo el terreno estará vallado en su perímetro con una altura de 2,20 metros como mínimo, medida desde el exterior, provista de señales de advertencia de peligro por alta tensión en cada una de sus orientaciones, con objeto de advertir sobre el peligro de acceso al recinto a las personas ajenas al servicio. El vallado dispondrá de dos accesos, con una luz aproximada de 5 ml lineales cada uno, que permitirá el acceso de vehículos y maquinaria pesada a la instalación.

Los viales interiores serán, bien de zahorra natural bien de tierras procedentes de la propia excavación, compactadas adecuadamente. Tendrán la suficiente anchura para el acceso de personas, vehículos y maquinaria a la planta

generadora. Se dispondrá de viales perimetrales y de un vial central, con anchura, todos ellos de 3 ml. Las vías para el acceso de materiales deberán permitir el transporte, en camión, de los inversores, transformador y demás elementos pesados hasta su ubicación.

Se realizarán, con carácter general, diez cimentaciones subterráneas de 0,6 m³ para cada uno de los báculos empleados para el sistema anti-intrusión perimetral.

Se denominará “Skid” al conjunto inversores, transformador de servicios auxiliares, cuadro de servicios auxiliares, aparellaje de baja y media tensión y transformador BT/MT.

El Skid se instalará sobre una losa de hormigón superficial de dimensiones aproximadas: 8.000 x 5.000 x 300 mm. Esta losa contará con los necesarios huecos pasacables para recoger los cables de entrada entubados de la instalación, provenientes del campo solar, y para la salida del sistema de Media Tensión, todo ello enterrado y entubado.

El mallazo electrosoldado con redondos de diámetro no inferior a 10 mm, formando una retícula no superior a 0,30 x 0,30 ml que conformará la losa de hormigón, se conectará al sistema de tierras a fin de evitar diferencias de tensión peligrosas en su interior. Los inversores, aparellaje de baja y media tensión, circuitos auxiliares y transformador de generación, descansarán directamente sobre éste, previamente practicado el foso correspondiente para recogida de dieléctrico, dónde se transmitirán todos los esfuerzos estructurales.

La refrigeración del inversor fotovoltaico se realizará por convección forzada, bajo consignas de operación establecidas.

Debido al estadio de explotación de la instalación, régimen de abandono, no existirá red de salubridad interior.

Se instalará un edificio prefabricado que incluirá el aparellaje del Sistema de Control y Adquisición de Datos y aparellaje del sistema de Protección Contra Intrusos.

Las características específicas mínimas de los elementos estructurales que conformarán el edificio serán,

- Perímetro estructural en perfiles UPN 160 S 275 JR o similar, acero galvanizado en caliente. Los citados perfiles descansarán sobre losa de cimentación.

- Correas DD11 en tubo de dimensiones adecuadas.

- Pilares de acero galvanizado en caliente en tubo de dimensiones adecuadas.

- Canalón perimetral galvanizado en caliente desaguando directamente al exterior desde su perímetro o desde puntos centrales.

Los cerramientos exteriores de la edificación descrita anteriormente serán paredes de panel sándwich de caras metálicas, con un espesor mínimo de 40 mm. Las chapas metálicas serán de acero galvanizado en caliente, lisas, nervadas ó microperforadas. Recibirán un tratamiento protector, además del galvanizado, que será un prelacado ó un recubrimiento plástico (poliéster, PVDF, etc.). Dispondrán de un núcleo intermedio de aislamiento compuesto por espuma a base de resinas de poliuretano autoextinguible ó su variante de poliisocianurato, con resistencia al fuego, baja propagación de llama, mínima velocidad de propagación del humo y buen aislamiento térmico y acústico.

Los techos serán de panel sándwich de intemperie, aislantes térmicos y acústicos. La estructura bastidor perimetral de perfiles será de chapa galvanizada, soldadas entre sí las distintas piezas con soldadura semiautomática. Los techos estarán diseñados de tal forma que se impidan las filtraciones y la acumulación de agua y nieve sobre éstos, desaguando directamente al exterior desde su perímetro o desde puntos centrales.

Las rejillas de ventilación estarán construidas en chapa de acero galvanizado recubierta con pintura epoxi. Esta doble protección, galvanizado más pintura, las

hará muy resistentes a la corrosión causada por los agentes atmosféricos. Las lamas en V serán fijas en horizontal a 40°. Dispondrán de malla metálica antipájaros, cuya trama impide la entrada de cualquier objeto del exterior cuyas dimensiones sean superiores a 5x5mm.

Las puertas serán de chapa metálica zincada. Se podrán abatir 180° hacia el exterior.

El Centro de Entrega y Medida de Evacuación de Energía Eléctrica serán edificio prefabricado de hormigón. Las características principales de los mismos serán,

- Compacidad
- Material empleado para la fabricación de bases, paredes y techos será hormigón armado, con una resistencia mínima de 250 Kg/cm² y una perfecta impermeabilización.
- Equipotencialidad de todo el prefabricado. Ningún elemento accesible desde el exterior estará unido al sistema equipotencial.
- Impermeabilidad
- Grados de protección adecuados a instalación en intemperie.

Las puertas serán de chapa metálica zincada. Se podrán abatir 180° hacia el exterior.

Se ubicarán alineados entre sí y de forma que el Centro de Entrega y Medida sea accesible al personal de la compañía eléctrica desde el vial público.

El acabado exterior será normalmente liso y preparado para ser recubierto por pinturas de la debida calidad y del color que mejor se adapte al medio ambiente.

El conjunto tendrá un aislamiento acústico de forma que no transmita niveles sonoros superiores a los permitidos por las Ordenanzas Municipales aplicables.

Se dispondrá también de los necesarios puntos de luz de emergencia de carácter autónomo que señalarán los accesos a los citados edificios.

Existirá una zona de gravas con objeto de mejorar ostensiblemente la puesta a tierra del sistema de CA y sistema de MT. El espesor mínimo del recubrimiento de grava será de 150 mm como mínimo. Su cota será de -0,10 ml.

Existirá un sistema fijo de detección automática de incendios, ubicado en el Centro de Entrega y Medida de Energía Eléctrica formado por detectores ópticos de humos y detectores térmicos. Cualquier alarma detectada por el sistema indicado, provocará un cero en tensión en el sistema de corriente alterna en Media Tensión a través de lógica programable.

Existirán extintores móviles que se colocarán, tanto en el generador fotovoltaico como en los accesos a los centros descritos anteriormente. Las características de los mismos serán, en función de su eficacia, tanto 89 B, como 21A 113 B.

Los caminos de evacuación y la localización de los elementos de seguridad estarán debidamente indicados mediante la cartelería oportuna.

Superficies

Se estudian en este apartado las superficies desde el punto de vista de ordenación de la instalación de generación eléctrica.

La superficie total de la parcela donde se desarrolla la actividad es, según datos del Catastro, 93.324 m². Si bien, la superficie bruta ocupada por el generador fotovoltaico es de 37.589 m²

La superficie ocupada por los módulos solares fotovoltaicos y baterías es 7.540 m².

Superficie ocupada por edificaciones: Las superficies ocupadas por las edificaciones se resumen en el cuadro siguiente:

<i>EDIFICACIÓN</i>	<i>SUPERFICIE OCUPADA (m²)</i>
<i>Centro de Entrega</i>	29.23
<i>Edificio auxiliar de almacenaje</i>	24.45
<i>Edificio prefabricado instrumentación</i>	10.84
<i>Skid inversores, inversor cargador y transformador</i>	49.13

Contenedor para almacenamiento energético	17,65
TOTAL EDIFICACIONES	132,3

Tabla 4: Superficie ocupada por edificaciones

Existirá un vial central, para permitir el paso de vehículos tanto para las tareas de mantenimiento como para el correcto desarrollo de la obra. La anchura de todos los viales será de 3 m. La longitud total de los viales es de 1.203 m. Por lo tanto la superficie ocupada por los viales será de 3.627m².

Vallado perimetral

El Parque Solar dispone de un vallado que discurre por su perímetro. El Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, establece, en la ITC-RAT 15 Instalaciones Eléctricas de Exterior:

“2. Disposición de las instalaciones. Las instalaciones eléctricas de exterior podrán ir dispuestas:

a) En parques convenientemente vallados en su totalidad.”

....

3 Condiciones generales.

3.1 Vallado. Todo el recinto de los parques destinados a instalaciones señaladas en el párrafo a) del apartado anterior deberá estar protegido por una valla, enrejado u obra de fábrica de una altura “k” de 2,2 m. como mínimo, medida desde el exterior, provista de señales de advertencia de peligro por alta tensión en cada una de sus orientaciones, con objeto de advertir sobre el peligro de acceso al recinto a las personas ajenas al servicio. La construcción del vallado debe ser adecuada para disuadir de su escalada.”

En cumplimiento de lo anterior, el Parque Solar Fotovoltaico estará vallado en todo su perímetro. El sistema anti-intrusión constará de cámaras termográficas de visión nocturna, instaladas a lo largo del perímetro, montadas sobre báculos de 4/6 metros de altura.

Parámetros urbanísticos

El instrumento del planeamiento municipal vigente en el término municipal de Canals es el Plan General de Ordenación Urbana aprobado en el año 1984 por la Comisión Territorial de Urbanismo. La actividad se desarrollará en **Suelo No Urbanizable Común (SNU-C)**.

Índice de edificabilidad neto máximo

Los edificios que forman parte de la actividad ocupan una superficie de 132,3 m², por lo tanto el índice de edificabilidad es del 0,16%, muy por debajo del máximo marcado por las normas.

Altura máxima de la edificación

Tal como se puede observar en los planos adjuntos, los edificios proyectados tienen una altura inferior a 4,5 m.

Número máximo de plantas

Los edificios proyectados son de una sola planta, cumpliendo así con la Normativa Urbanística.

Separación a lindes

Las edificaciones e instalaciones se han separado a más de 5 m. respecto a lindes y 15 m respecto al eje de caminos existentes, según ordenanza reguladora municipal.

Los cerramientos se han separado 4 m del eje de caminos existentes, según ordenanza municipal.

2.1.2. Ámbito de actuación

Provincia: Valencia

Localidad: Canals

Polígono: 12

Parcela: 41

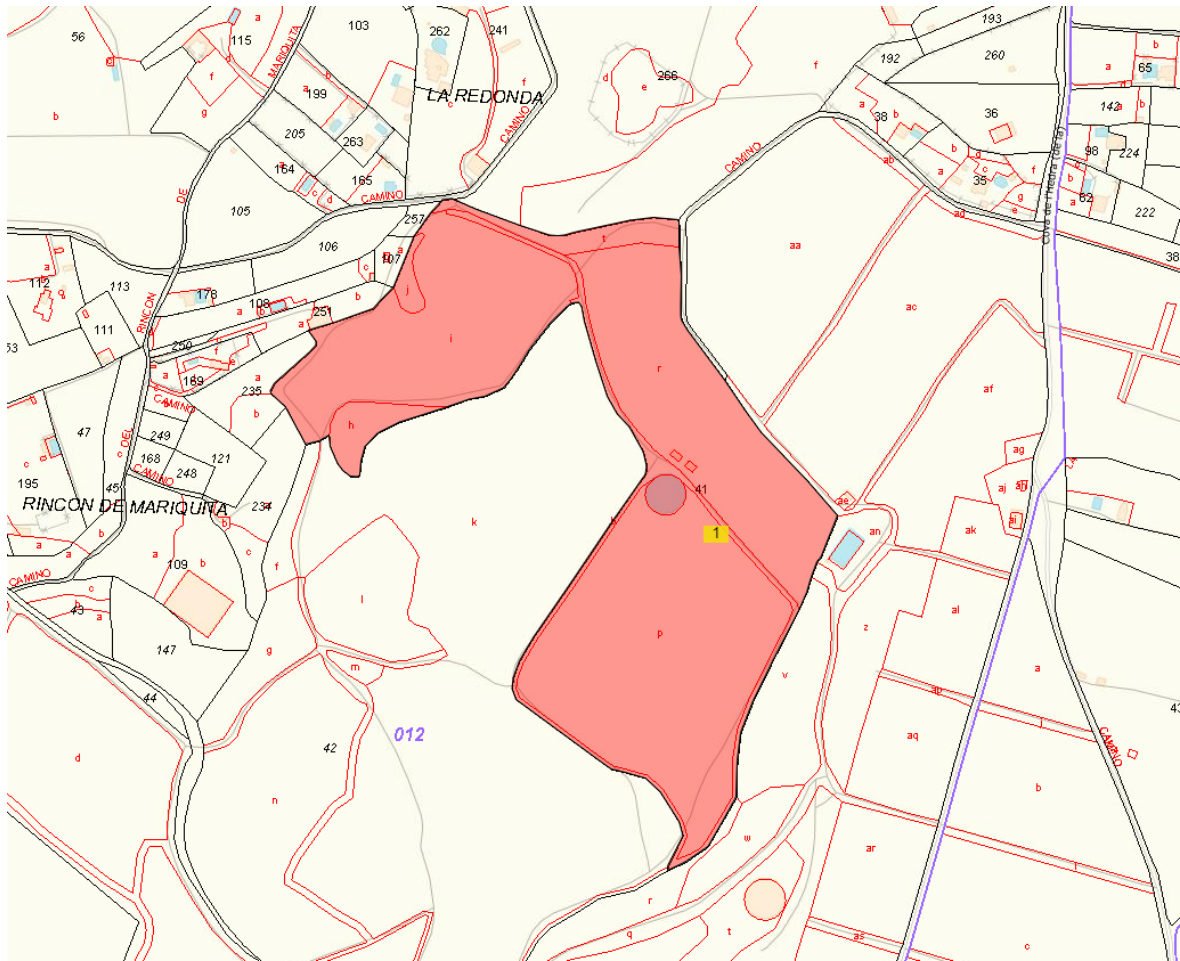


Ilustración 1: Plano Catastral de las parcelas

La parcela 41 del polígono 12 tiene actualmente una calificación de Suelo No Urbanizable Común y de Suelo No Urbanizable Protegido en cotas de más de 250 m tal y como se desprende del Plan General actualmente en vigor.



Ilustración 2: Plano de Ordenación del suelo. Planeamiento General del municipio de Canals.

No aparecen ENP (Espacios Naturales Protegidos), en la parcela estudiada. Tampoco aparecen elementos de la Red Natura 2000, tales como zonas ZEPA, LIC o ZEC. Ni existen otras áreas protegidas por instrumentos internacionales como RAMSAR, OSPAR, reserva de la biosfera, ZEPIM, IBA.

La parcela cuenta con zonas protegidas donde no se proyectará ninguna instalación. Existe zona de suelo forestal PATFOR alrededor de la parcela, pero solo limita con estas zonas ya protegidas del Plan General del Ayuntamiento de Canals, por lo que no habrá actividad en vecindad directa de zonas PATFOR en el parque. Las parcelas no se ven afectadas por el PATRICOVA aunque el parque está sobre un relieve pronunciado que se allanará en la medida de lo posible con material extraído del propio parque.



Ilustración 3: Terreno forestal (PATFOR)

La parcela no dispone de afección en cuanto a riesgo de inundabilidad ni peligrosidad de inundación según el Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA). Tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

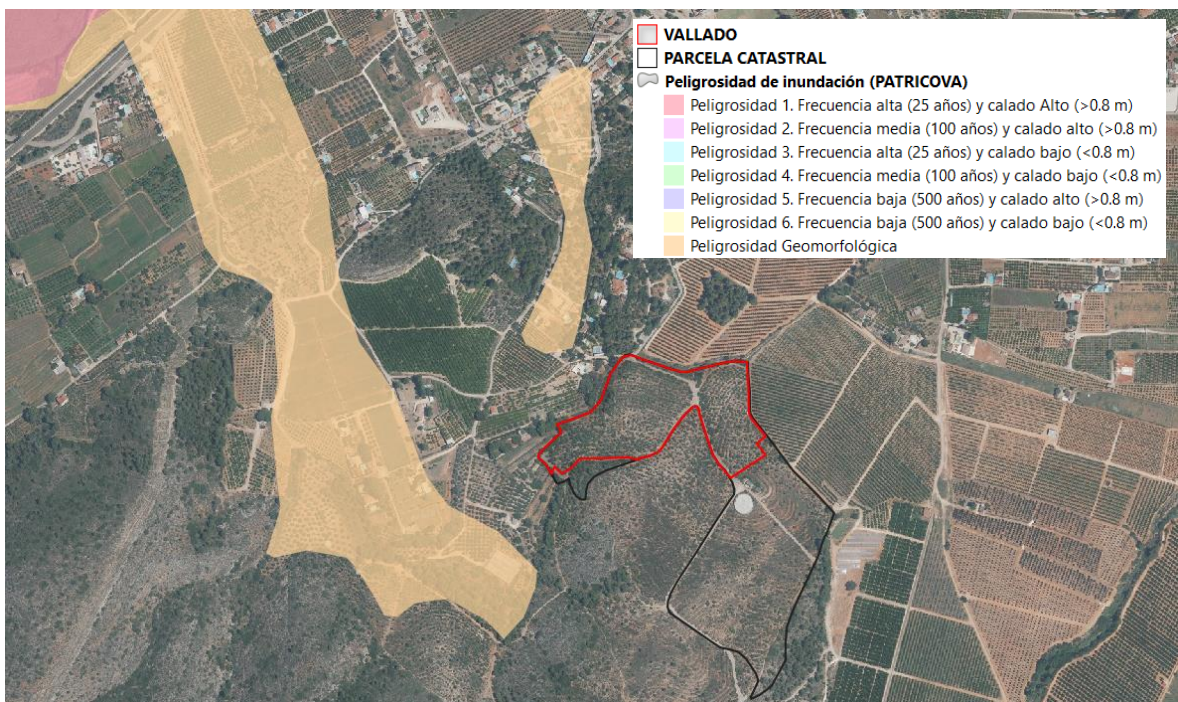


Ilustración 4: Peligrosidad de inundación (PATRICOVA)

A lo largo del tiempo la parcela ha acogido distintos usos, tal como se puede observar en las siguientes ortofotografías históricas.

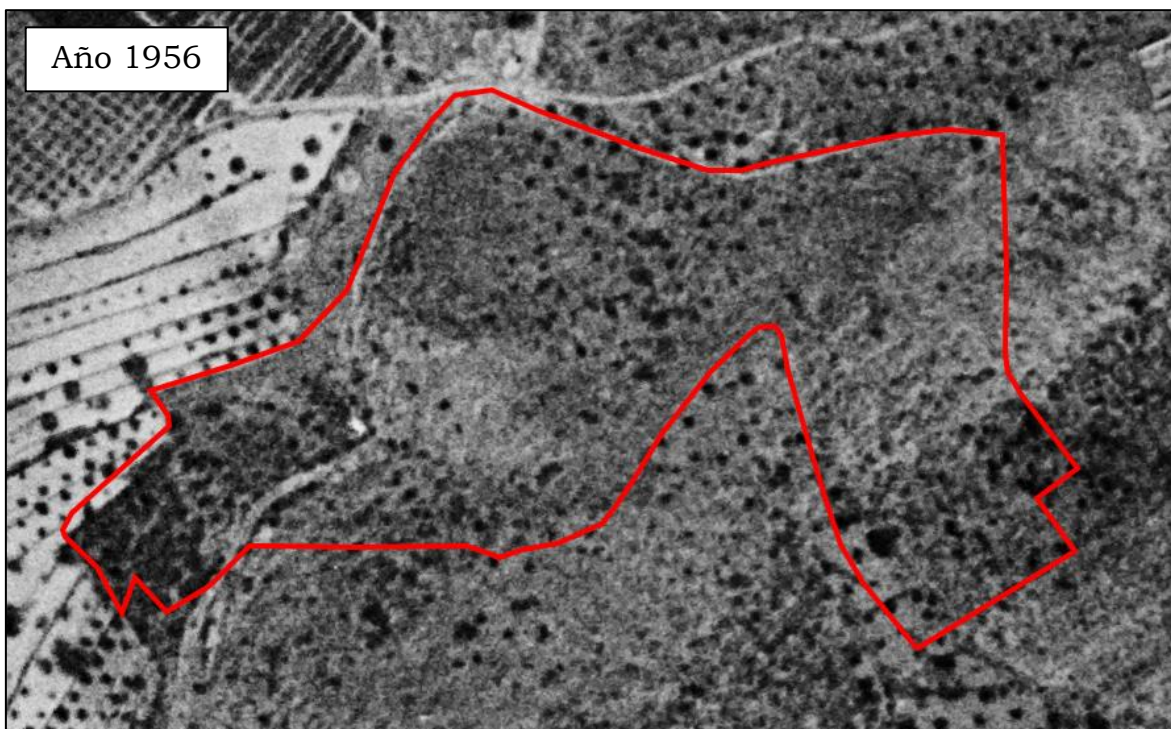




Ilustración 5: Serie de ortofotografías históricas.

Como se puede observar, se trata de una parcela forestal que en entre los años 1956 y 2000 fue transformada a agrícola, momento en el cual se realizó un abancalamiento del terreno y plantación de olivos. Posteriormente, a partir del

año 2004 la parcela empieza a mostrar signos de abandono, estado en el que continúa en la actualidad.

2.1.3. Ordenación y diseño

Los módulos fotovoltaicos irán montados sobre estructuras móviles, denominadas seguidores, siendo éstos autoalimentados y de un único eje, cuyo giro será de este a oeste. El seguidor seguirá la trayectoria solar del día, estando al amanecer orientados al este y al atardecer orientados al oeste. Siendo el rango de giro de -60° a 60° . La estructura irá hincada directamente sobre el terreno, con regulación basta E-O y con regulación fina N-S.

La disposición del Parque Solar Fotovoltaico Híbrido tiene una configuración centralizada, es decir, los inversores, transformador, equipos de protección y maniobra están agrupados en una única plataforma de hormigón, denominada Skid.

Los viales interiores serán, bien de zahorra natural bien de tierras procedentes de la propia excavación, o bien de suministro de cantera autorizada, compactadas adecuadamente. Tendrán la suficiente anchura para el acceso de personas, vehículos y maquinaria a la planta generadora. Se dispondrá de un vial perimetral que atravesará el parque solar de norte a sur y de este a oeste, con anchuras de 3 metros. Las vías para el acceso de materiales deberán permitir el transporte, en camión, de los inversores transformador y demás elementos pesados hasta su ubicación.

En la siguiente ilustración se muestra la ordenación de la planta solar fotovoltaica.

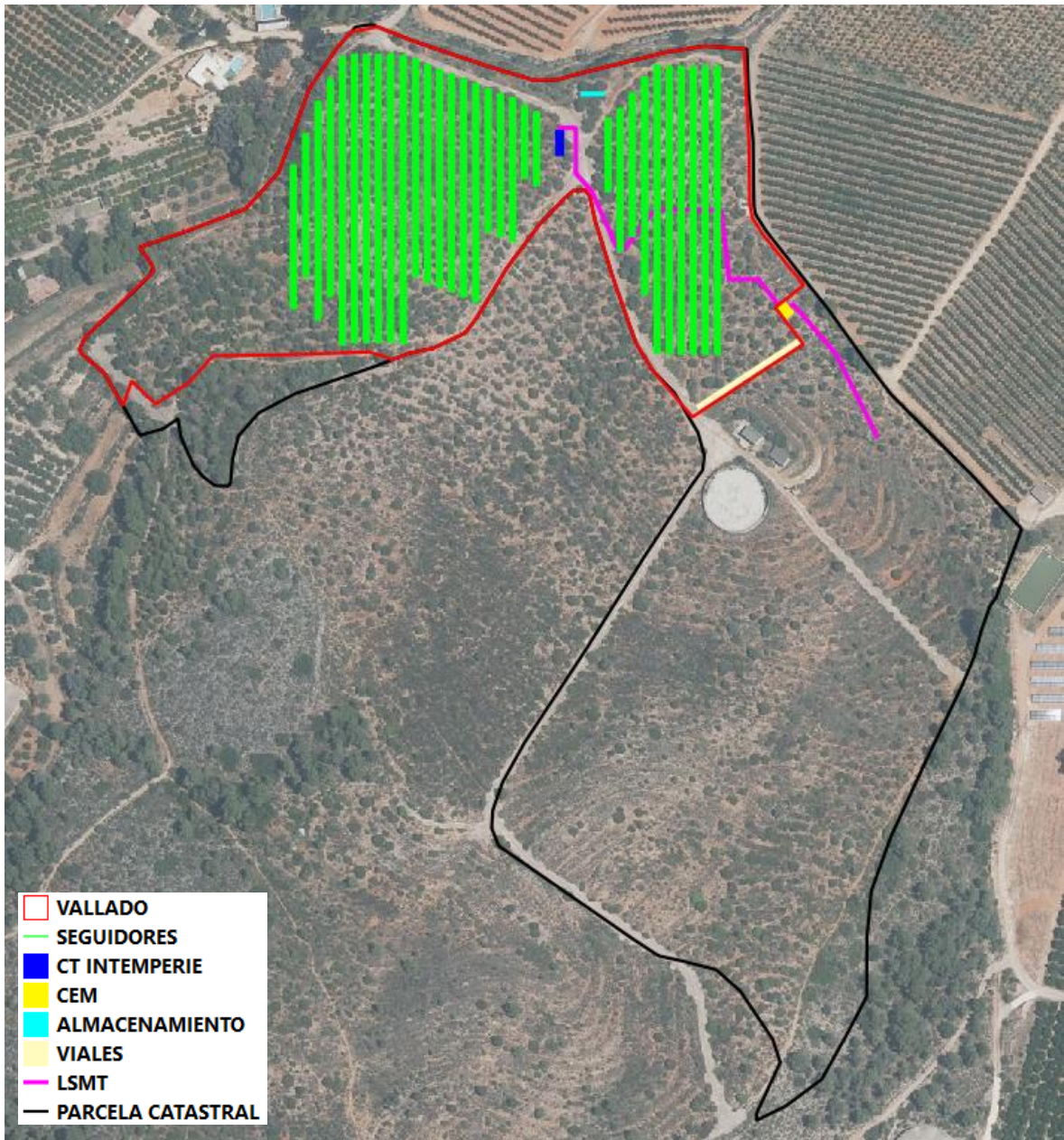


Ilustración 6: Representación de la ordenación del PSF Canals

2.2. ANÁLISIS DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS

El texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje (TRLOTUP) establece, en su anexo II *Contenido del Estudio de Integración Paisajística*, en su apartado b), la necesidad de realizar “*El análisis de las distintas alternativas consideradas, incluida la alternativa cero, y una justificación de la solución propuesta, en el caso de que se requiera en el procedimiento dicho análisis. Todo ello analizado desde el punto de vista del paisaje, sin perjuicio del análisis que se efectúe en otros documentos respecto a otras materias sectoriales.*”

Para la generación de las alternativas se ha considerado el Decreto Ley 14/2020, de 7 de agosto, del Consell, de medidas para acelerar la implantación de instalaciones para el aprovechamiento de las energías renovables por la emergencia climática y la necesidad de la urgente reactivación económica, en concreto los siguientes artículos con los consiguientes criterios.

- Artículo 8. Criterios generales para la localización e implantación de centrales fotovoltaicas.
- Artículo 9. Criterios específicos para la implantación de centrales fotovoltaicas en áreas sometidas a protección medioambiental.
- Artículo 10. Criterios territoriales y paisajísticos específicos para la implantación de centrales fotovoltaicas.
- Artículo 11. Criterios energéticos específicos para la implantación y diseño de centrales fotovoltaicas.

Las alternativas se han planteado para el término municipal de Canals, considerando aquellas zonas afectadas por los criterios territoriales y paisajísticos establecidos en el artículo 10 del Decreto Ley 14/2020, y sus posteriores modificaciones. Estos criterios son:

“...

- a) *Respetar los valores, procesos y servicios de la infraestructura verde del territorio, así como de sus elementos de conexión territorial no pudiendo reducir en más de un 10 % la anchura de los corredores territoriales que se encuentren afectados por la instalación de la central fotovoltaica, salvo que un determinado ámbito territorial o proyecto concreto haya sido*

- declarado energético prioritario y se acredite con informe de medio natural la irrelevancia ambiental de una reducción mayor.*
- b) Distar al menos 500 metros de recursos paisajísticos de primer orden como son los bienes de interés cultural, bienes de relevancia local, monumentos naturales y paisajes protegidos, salvo que el instrumento de paisaje demuestre que ni la contextualización ni la percepción de estos recursos se ve afectada negativamente por la central fotovoltaica, o que un determinado ámbito territorial o proyecto concreto haya sido declarado energético prioritario y, en este caso, se procederá en la resolución a establecer la distancia, que será como mínimo la establecida en la legislación vigente en materia de patrimonio cultural.*
 - c) Evitar ocupar suelos con pendientes superiores al 25%.*
 - d) Evitar la ocupación de zonas de peligrosidad de inundación 1, 2, 3 y 4 de las categorías del Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del riesgo de inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA) o categorías equivalentes establecidos a partir de cartografías de peligrosidad aprobadas por organismos oficiales, como el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables.*
 - e) Utilizar el menor suelo posible de alto valor agrológico, no pudiendo implantarse en los suelos de muy alta capacidad agrológica, salvo mejor conocimiento científico.*
 - f) Minimizar el suelo sellado y los movimientos de tierras de forma que los módulos fotovoltaicos se sitúen de forma prioritaria sin cimentación continua y sobre el terreno natural.*
 - g) Alejar el perímetro o envolvente del emplazamiento de la central fotovoltaica al menos 100 metros del cauce de los corredores territoriales fluviales regionales y hasta 50 metros del resto de cauces, sin perjuicio del informe del organismo de cuenca competente.*
 - h) Priorizar la adaptación de la central fotovoltaica a la morfología del territorio y del paisaje y a los elementos naturales de interés aunque la planta fotovoltaica tenga que ser discontinua.*
 - i) Minimizar la ocupación de suelos de interés para la recarga de acuíferos, no pudiendo implantarse en los de alta permeabilidad y buena calidad del acuífero subyacente, excepto mejor conocimiento científico disponible*

o empleo de tecnología apropiada que garantice la infiltración del agua al subsuelo.”

En el apartado 2.4 se amplía la información relativa a los criterios territoriales y paisajísticos establecidos en el artículo 10 del Decreto Ley 14/2020 en el ámbito territorial seleccionado para la implantación de la PSF.

Por otro lado, el artículo 9 “*Criterios específicos para la implantación de centrales fotovoltaicas en áreas sometidas a protección medioambiental*” determina qué zonas son incompatibles o se encuentran condicionadas para la implantación una central fotovoltaica según su protección medioambiental. En base a estos criterios, el Decreto ley 14/2020 incluye en el Anexo I un “*Mapa informativo de la compatibilidad de las áreas sometidas a protección medioambiental para el emplazamiento de centrales fotovoltaicas*”. Según esta cartografía, la zona donde se pretende ubicar la instalación fotovoltaica dentro del término municipal de Canals se sitúa en una zona compatible, tal y como se puede observar en la siguiente ilustración.

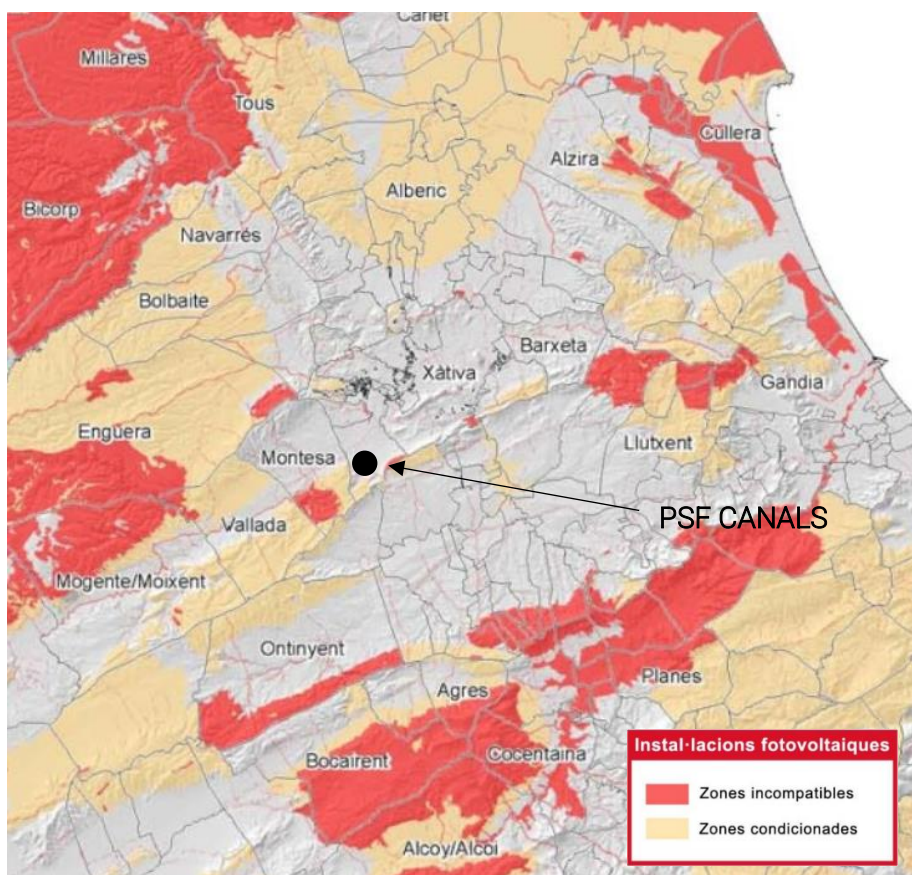


Ilustración 7: Mapa informativo de la compatibilidad de las áreas sometidas a protección medioambiental para el emplazamiento de centrales fotovoltaicas” (Anexo I del Decreto ley 14/2020)

Tras realizar un estudio de los criterios del Decreto Ley 14/2020 mencionados, así como de las características medioambientales de la zona, se plantean las siguientes alternativas.

2.2.1. Alternativa cero

Desde el punto de vista más restrictivo se presenta la alternativa de no realizar actuaciones sobre el territorio, evitando así cualquier tipo de alteración del paisaje donde se localizan las parcelas para el desarrollo de la instalación de generación eléctrica en base a fuentes de origen renovable.

Si bien, la conservación de los ecosistemas precisa de la sustitución de las fuentes de generación eléctrica fósiles por fuentes de generación eléctrica renovable propiciando un desarrollo conjunto y sostenible, eligiendo esta alternativa se estaría renunciando a un proyecto de producción de energía sostenible a partir de una energía renovable limpia, en línea con las directrices ambientales generales de las administraciones en sus diferentes niveles, desde el municipal hasta el europeo, donde el Marco sobre Clima y Energía para 2030, adoptado por los dirigentes de la UE en octubre de 2014, marca 3 objetivos claves a cumplir en el 2030:

- Al menos 40% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (en relación con los niveles de 1990).
- Al menos 27% de cuota de energías renovables.
- Al menos 27% de mejora de la eficiencia energética.

Posteriormente, en junio de 2018, los gobiernos de la Unión Europea y el Parlamento Europeo alcanzaron un acuerdo para fijar un objetivo vinculante de energías renovables del 32% para 2030 e incluir una cláusula de revisión al alza en 2023. En el caso de España más concretamente se pretende que esta cifra sea superada y alcance el 34%.

Además, las energías limpias refuerzan la imagen de sostenibilidad ambiental de las localidades donde se emplazan, siendo en la mayoría de los casos compatibles con su emplazamiento rural minimizando al máximo los posibles impactos paisajísticos. Esta alternativa supone renunciar, además, a un proyecto que proporcionará recursos y mano de obra a la comarca.

2.2.2. Alternativa uno

Esta alternativa propone la construcción de la instalación fotovoltaica y una línea de media tensión soterrada conectada a la red de distribución de energía eléctrica, minimizando los posibles impactos paisajísticos que puedan derivarse de su construcción y de la explotación futura de la instalación durante toda su vida útil.

Tras su periodo de explotación, se procederá al desmantelamiento de la misma, quedando el terreno en su estado original primitivo. En la siguiente figura se muestra la alternativa 1.

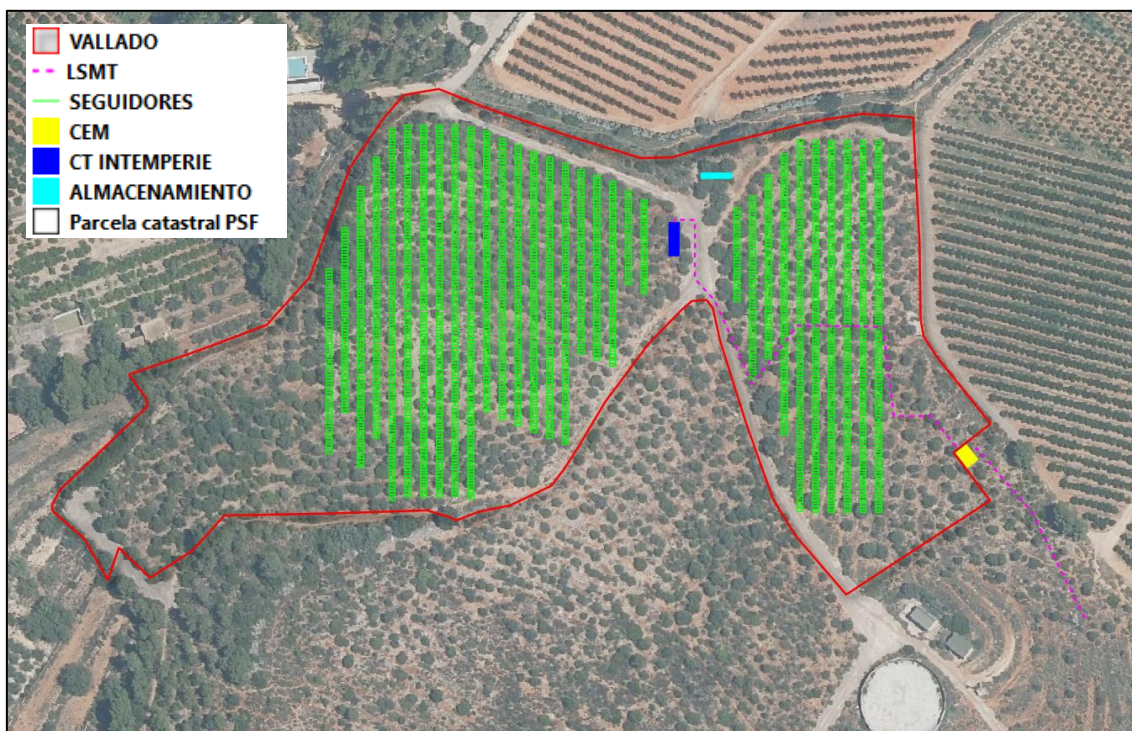


Ilustración 8: Propuesta alternativa 1 con línea subterránea de media tensión (evacuación).

Como se observa en la anterior figura, se han evitado los suelos forestales al sud de la parcela 41 del polígono 12, donde se puede encontrar vegetación densa arbustiva y arbórea.

La planta solar se realizará en base a una tecnología de seguidores solares, los cuales proporcionan una mayor eficiencia a la instalación, aumentando el número de horas del funcionamiento de la planta, proporcionando un rendimiento de hasta un 20% superior a las instalaciones fijas.

La instalación de seguidores optimiza la ocupación del terreno ya que obtiene mejores rendimientos a igualdad de superficie ocupada, lo que favorece la integración paisajística del parque fotovoltaico.

El hincado de la estructura se realiza también directamente sobre el terreno, eliminado de este modo la utilización de hormigón como proceso de sistema de anclaje de ésta y minimizando en la medida de lo posible el suelo sellado por el parque. El uso de hormigón y materiales pétreos se limitará únicamente a la realización de pequeños cubículos, fácilmente removibles, como sistema de anclaje para báculos de seguridad, junto con posibles apoyos a realizar para el vallado perimetral de la instalación; así como la realización de las bases del edificio de instrumentación, del centro de entrega, del Skid y la base para el apoyo de nueva construcción.

Los seguidores son autoalimentados, presentan panel y batería propios para su funcionamiento autónomo, por lo que no requieren de instalaciones eléctricas adicionales.

Todas las edificaciones serán totalmente prefabricadas. Estos edificios serán totalmente removibles como conjunto, y no generan residuos en campo.

La instalación de vallado perimetral es necesaria para el cumplimiento del Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de

alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, establece, en la ITC-RAT 15 Instalaciones Eléctricas de Exterior:

“2. Disposición de las instalaciones. Las instalaciones eléctricas de exterior podrán ir dispuestas:

a) En parques convenientemente vallados en su totalidad.”

....

2 Condiciones generales.

2.1 Vallado. Todo el recinto de los parques destinados a instalaciones señaladas en el párrafo a) del apartado anterior deberá estar protegido por una valla, enrejado u obra de fábrica de una altura “k” de 2,2 m. como mínimo, medida desde el exterior, provista de señales de advertencia de peligro por alta tensión en cada una de sus orientaciones, con objeto de advertir sobre el peligro de acceso al recinto a las personas ajenas al servicio. La construcción del vallado debe ser adecuada para disuadir de su escalada.”

La evacuación se realizará a la red de distribución mediante línea subterránea entubada de Media Tensión, en concreto, a un nuevo apoyo a instalar entre los apoyos 890445 (5635235) y 890496 (5667645) de la línea 16 MANGAY 20 kV de la ST LA ALCUDIA, con una longitud de 82 metros lineales.

2.2.3. Alternativa dos.

En esta alternativa se plantea la misma conexión a la red de distribución eléctrica que en la alternativa uno, vertiendo al mismo punto de red. La diferencia con la alternativa uno es la línea de evacuación de la planta.

En la alternativa 2, se plantea la construcción de una **línea aérea** hasta el punto de entronque, en lugar de una línea soterrada. Esta línea discurrirá en línea recta desde la PSFH hasta el punto de entronque. De esta forma la longitud de la línea será la misma.

Es posible que se generen efectos sinérgicos y acumulativos con las diferentes líneas eléctricas que existen en la zona, generando un impacto mayor que el generado por la propia línea eléctrica propuesta.

El paisaje se ve afectado en mayor medida que en la alternativa 1, aunque se pueden proponer medidas de integración paisajística para disminuir el impacto de la línea sobre el paisaje, no obstante, por la naturaleza de la línea de evacuación, dichas MIP no tendrían una gran eficacia. En la siguiente ilustración se muestra la alternativa 2.

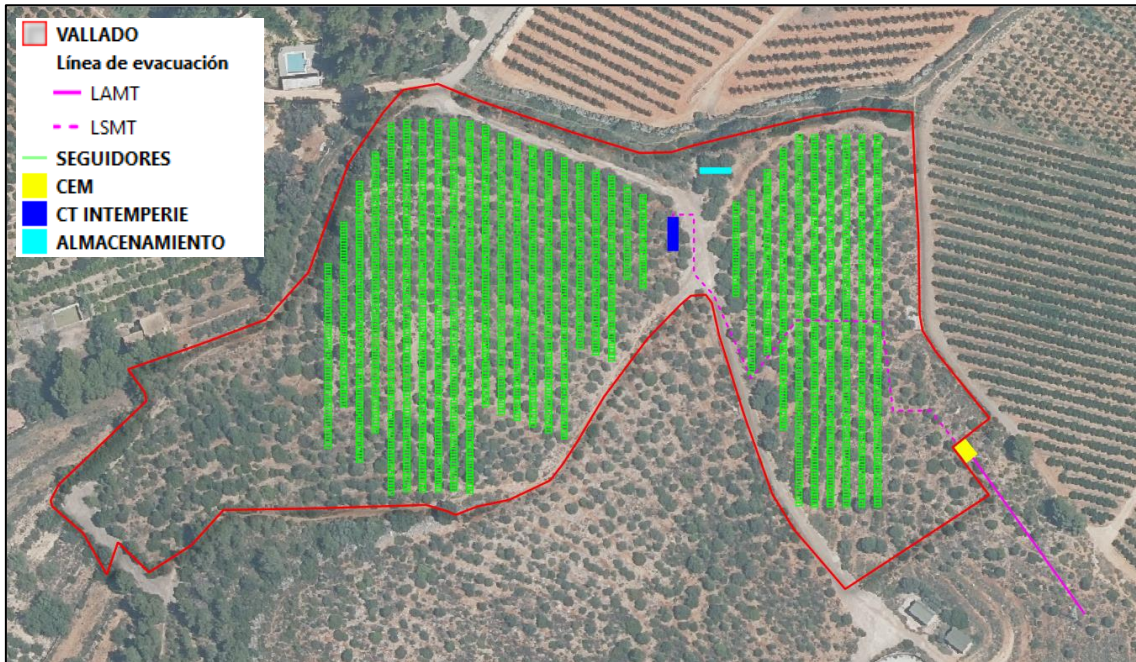


Ilustración 9: Propuesta alternativa 2 con línea aérea de media tensión (evacuación).

Por parte de la línea MT, al tratarse de una línea área se produce mayor afección sobre el medio. Respecto a la avifauna, cabe destacar que la línea aérea se sitúa en una zona de protección (área prioritaria 2021) de avifauna contra la colisión y electrocución en tendidos eléctricos, según la resolución de 6 de julio de 2021, de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, por la que se amplían las zonas de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución.

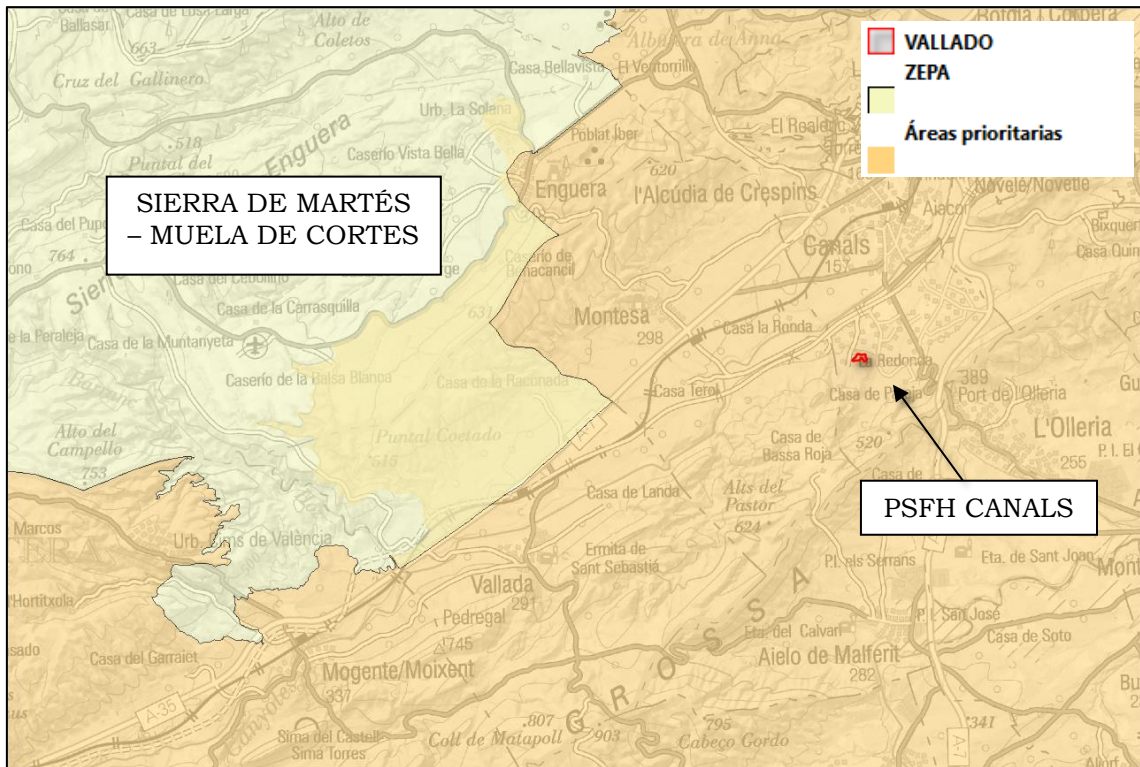


Ilustración 10: Zonas de protección de avifauna por tendidos eléctricos.

Por otro lado, el paisaje se vería afectado dado que una línea aérea es compleja de integrar en el paisaje puesto que se trata de un elemento lineal disruptivo en el medio, que afecta a la zona a nivel paisajístico, faunístico y botánico.

2.2.4. Justificación de la alternativa seleccionada y análisis de los impactos

La alternativa seleccionada ha sido la Alternativa 1. Su elección se ha basado en la valoración de la oportunidad que presenta el terreno estudiado para la generación de energía eléctrica a partir de energía solar de manera sostenible, minimizando los impactos ambientales y paisajísticos gracias a las características propias de la localización de esta parcela.

A nivel paisajístico y ambiental, la alternativa 1 es más idónea puesto que las afecciones de una línea de evacuación subterránea son menores que las afecciones de una línea de evacuación aérea, además como se ha comentado

en el apartado de la alternativa 2, la zona de estudio se localiza en una zona de protección de avifauna contra la colisión y electrocución en tendidos eléctricos.

Las líneas soterradas no tienen afección visual directa por presencia de apoyos o conductores, no existe afección directa a la avifauna, no hay riesgo de afección al suministro derivado de inclemencias meteorológicas y la percepción social es bastante favorable puesto que no suele generar rechazo.

Por el contrario, las líneas aéreas tienen como inconvenientes la afección visual y paisajística, el riesgo de afectación de la avifauna por colisión, una mayor sensibilidad a fenómenos meteorológicos extremos, mayor posibilidad de inducir efectos sinérgicos con otras infraestructuras existentes en el territorio y la percepción social suele ser negativa por su elevado impacto visual, los campos electromagnéticos generados (en el caso de las líneas de alta tensión), etc.

Por todo lo anterior, la Alternativa 1 se considera como inicialmente viable desde el punto de vista ambiental y paisajístico, sin perjuicio de los resultados del preceptivo procedimiento de autorización administrativa.

La captación de energía solar mediante paneles solares es viable al ser instalados en terrenos despejados, de gran superficie, llanos y libres de sombras, circunstancias que se consiguen sólo en terrenos rústicos.

Por último, el reciente Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania, destaca la necesidad de incentivar el proceso de descarbonización a través del fomento de las energías renovables.

2.3. CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje (TRLOTUP), aprobado por el Decreto Legislativo 1/2021, establece en su anexo II Contenido del Estudio de Integración Paisajística, en su apartado c), la necesidad de realizar la caracterización del paisaje del ámbito de estudio mediante la delimitación, descripción y valoración de las unidades de paisaje y los recursos paisajísticos que lo configuran .

2.3.1. Ámbito de estudio

El TRLOTUP de la Comunidad Valenciana, en el apartado b), punto 1.º indica que:

“1.º Ámbito. El ámbito de estudio se definirá a partir de consideraciones paisajísticas, visuales y territoriales, será independiente del plan o proyecto al que se refiera, e incluirá unidades de paisaje completas, con independencia de cualquier límite de naturaleza administrativa.”

Asimismo, también se ha tenido en cuenta la cuenca visual de unos puntos de observación representativos tomados en la parcela de la PSFH, entendida la cuenca visual como *“todo territorio desde el cuál ésta es visible, hasta una distancia máxima de 3.000 m, salvo excepción justificada por las características del territorio o si se trata de preservar vistas que afecten a recorridos escénicos o puntos singulares”* según el apartado c.2 del anexo II del TRLOTUP.

Se han seleccionado 17 observadores, con una altura de observador de 2,3 m (altura de las placas fotovoltaicas en su posición más visible), un radio de 3.000 m y como ráster para el análisis se ha seleccionado un modelo digital del terreno (MDT) de la segunda cobertura (elaborado en el año 2015) de 2 metros de tamaño de píxel y obtenido del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

Al realizar el análisis con el MDT, la cuenca visual resultante es más extensa que la real dado que el MDT solo tiene en cuenta el suelo y no la vegetación ni los edificios existentes. Por tanto, al utilizar el MDT, la visual se analiza desde un punto de vista paisajístico más desfavorable, es decir, cuencas más amplias que las reales.

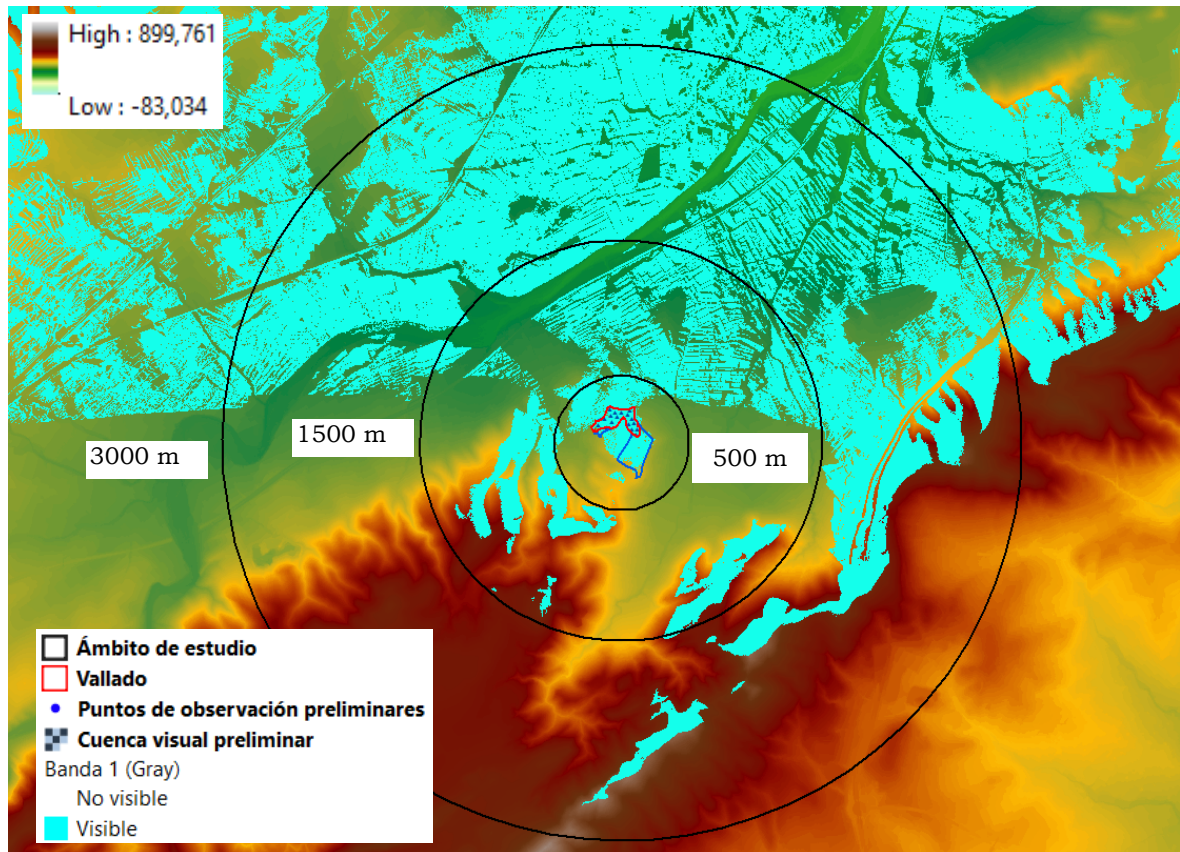


Ilustración 11: Cuenca visual preliminar y ámbito de estudio con el modelo digital del terreno (MDT) de fondo.

Este ámbito de estudio abarca parte del término municipal de Canals, Montesa, Aiello de Malferit y l'Olleria. Como se puede observar en la anterior ilustración, la PSFH es visible desde las cotas medias de la zona de estudio. La zona tiene una orografía sinuosa con cambios de cotas significativos. Al situarse la PSFH en una zona de cotas medias (215 m.s.n.m), orientada hacia el norte y a los pies de la Umbría, desde ciertas zonas de la Serra Grossa y de las demás estructuras montañosas situadas al sur de la PSFH no es visible la instalación fotovoltaica.

Asimismo, por la orografía del terreno y por la vegetación existente, en ciertas partes del ámbito territorial no se visualiza la PSFH puesto que la morfología del terreno oculta la PSFH de forma natural. En la siguiente figura se muestra el ámbito de estudio y la cuenca visual con la ortofotografía de fondo y las carreteras principales existentes en la zona.

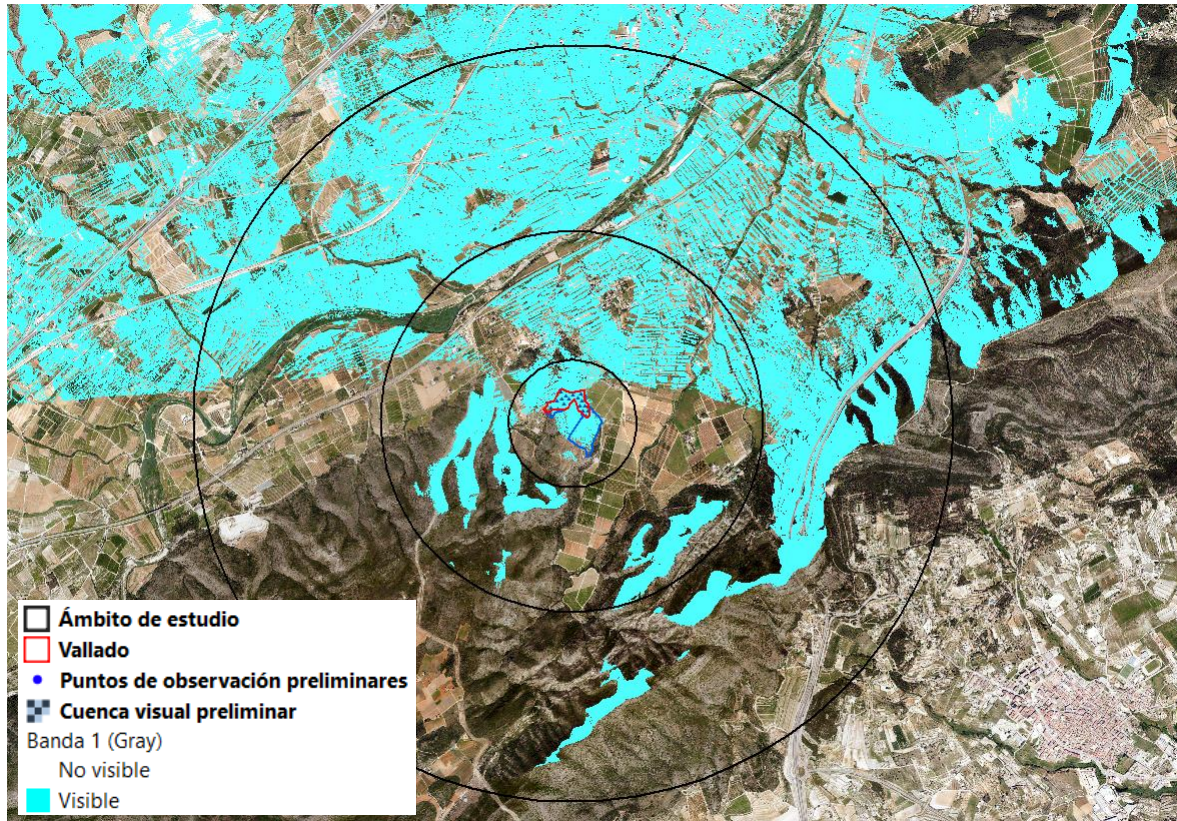


Ilustración 12: Cuenca visual preliminar y ámbito de estudio con la ortofotografía de fondo.

2.3.1.1. Unidades de Paisaje

Las Unidades Paisajísticas son áreas indivisibles que presentan la misma tipología paisajística, es decir, son porciones del territorio cuyo paisaje posee una cierta homogeneidad en sus características perceptuales, así como en el grado de autonomía visual.

El TRLOTUP define en el apartado b) de su Anexo I, punto segundo 2º que las unidades de paisaje se delimitarán en proporción a la escala del plan o proyecto de que se trate, atendiendo a las variables definitorias de su función y su percepción, tanto naturales como por causa de la intervención humana y serán coherentes con las delimitadas en planes y proyectos aprobados por la administración competente y con las unidades ambientales delimitadas en los procesos de evaluación ambiental.

Plan General del Ayuntamiento de Canals actualmente vigentes no contemplan una definición de las Unidades Paisajísticas del municipio ni existe Normativa pendiente de aprobación, por lo que para definir las unidades de paisaje de la zona se recurrirá al Plan de Acción Territorial de Infraestructura Verde y Paisaje de la Comunidad Valenciana actualmente en redacción.

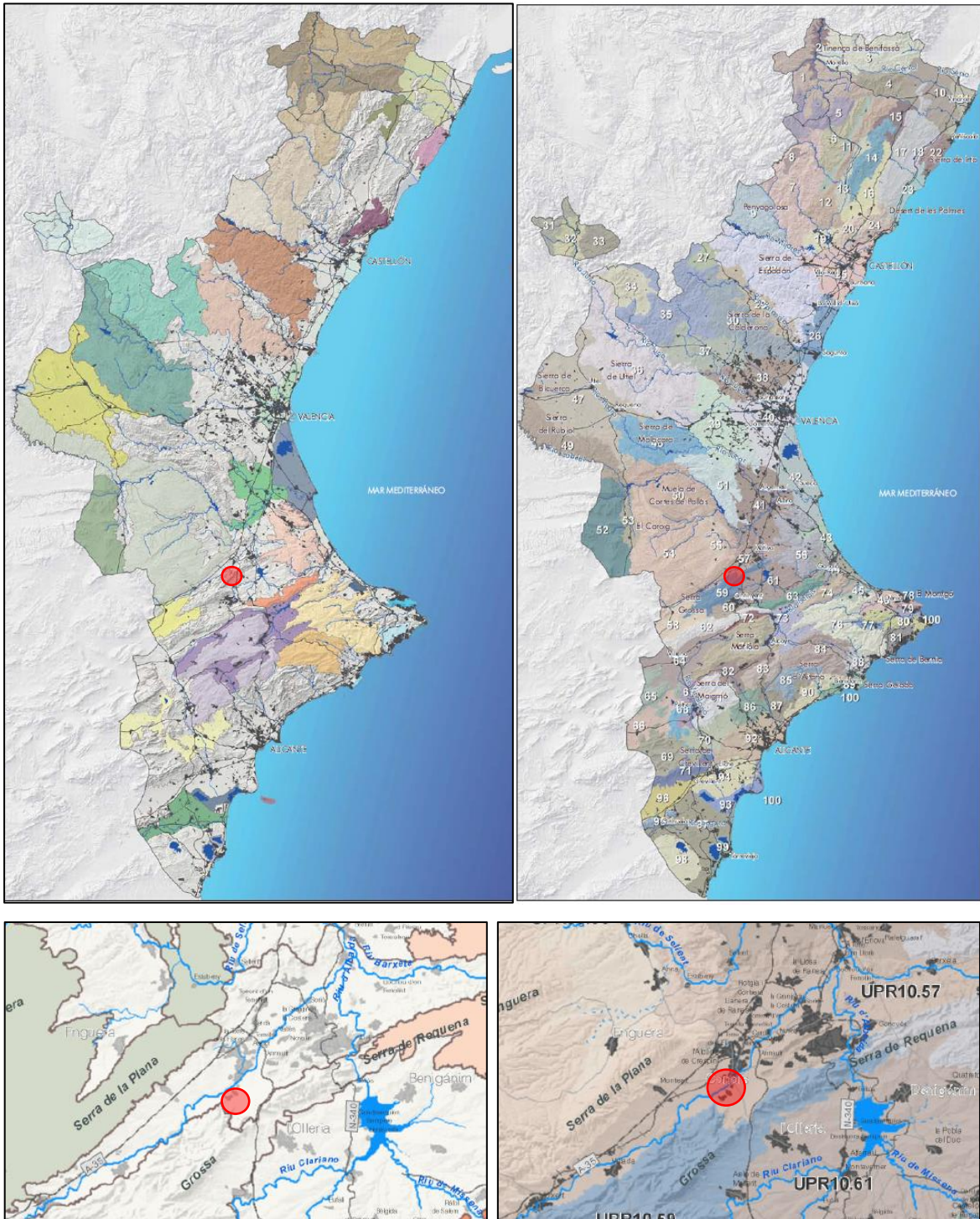


Ilustración 13 – Paisajes Singulares de Relevancia Regional (izq.) y Unidades de Paisaje Regional (der)

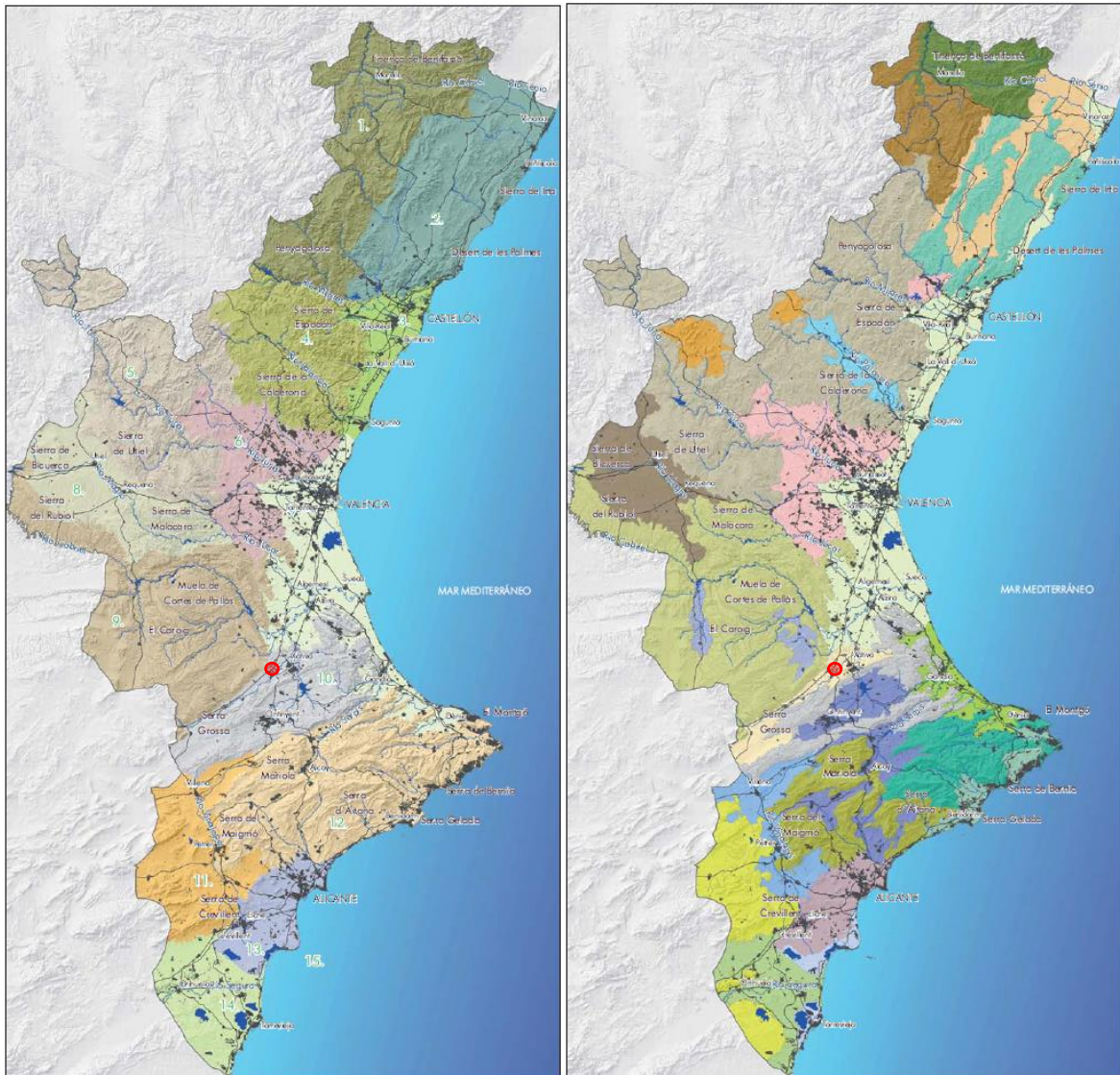


Ilustración 14: Ambientes Paisajísticos de la Comunidad Valenciana (izq.) y Tipos de Paisaje Representativos de la Comunidad Valenciana

La zona donde ámbito del estudio está marcada en las ilustraciones previas, y es caracterizada como “No paisaje de Relevancia Regional” por el plano de Paisajes Singulares de Relevancia Regional, como “Valle de Xàtiva y Corredor del Rio Cãñoles” por el plano de Unidades de Paisaje Regional, como “Sierras y Valles Prebéticos de la Costera, Albaida y” por el plano de Ambientes Paisajísticos de la Comunidad Valenciana y como “Corredor Agrícola de la Font de la Figuera y Xàtiva” por el plano Tipos de Paisaje Representativos de la Comunidad Valenciana.

En un contexto más local, se han definido unas unidades paisajísticas básicas para contextualizar la zona del estudio. Estas son:

- ▶ UP-1 Zona Agrícola
- ▶ UP-2 Redes Viarias
- ▶ UP-3 Urbanizaciones y viviendas diseminadas
- ▶ UP-4 Sierras y montes
- ▶ UP-5 Zona Industrial
- ▶ UP-6 Barrancos y cauces

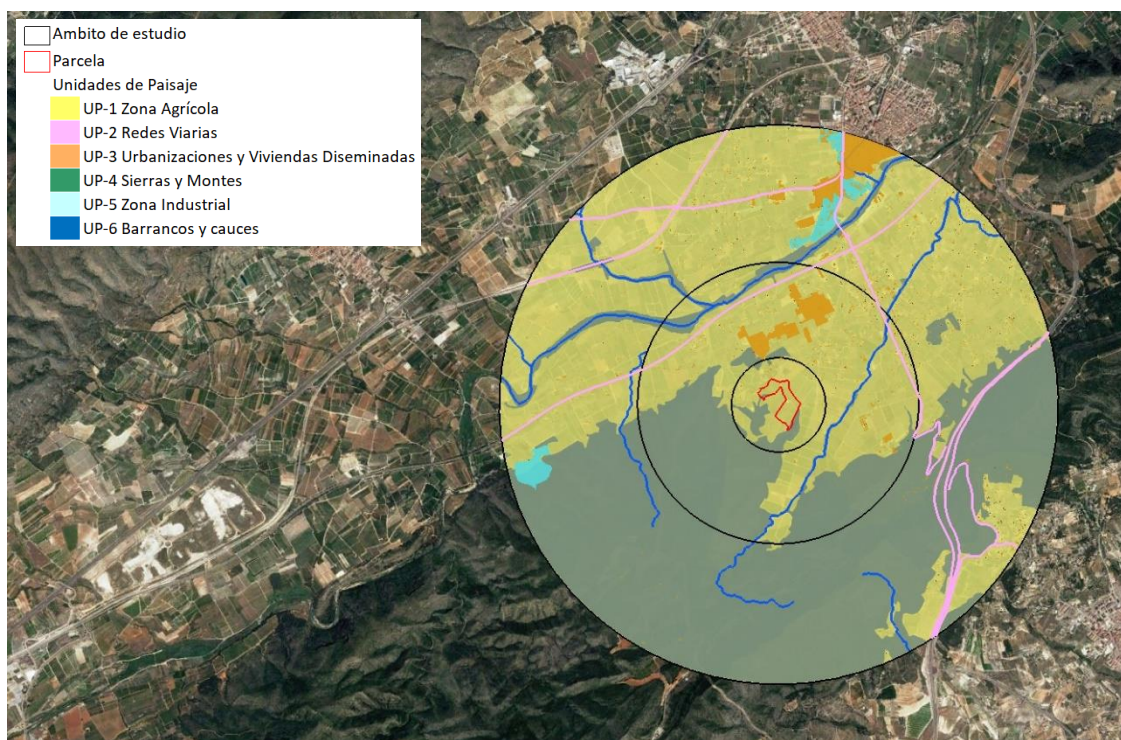


Ilustración 15 – Unidades Paisajísticas definidas para el ámbito de estudio.

La parcela donde se ubicará el proyecto está dentro de la **UP-1 Zona Agrícola** y de la **UP-5 Sierras y Montes**, aunque no se construirá ninguna instalación en la parte de la parcela que invada la **UP-5 Sierras y Montes**, por lo tanto el PSFH objeto del estudio solo ocupará parte de la **UP-1 Zona Agrícola**. Esta Unidad Paisajística se define como una zona de topografía plana cuyo suelo tiene como principal uso el cultivo agrícola, predominando el cultivo de cítrico, por lo que presenta una gran cubierta vegetal en cuanto a densidad de vegetación y en altura del arbolado.

Presenta elementos de alteración, siendo estos infraestructuras, viviendas, carreteras y caminos e instalaciones eléctricas.

Esta Unidad Paisajística es visible desde autopista y carreteras, con una amplitud visual zonal, siendo también visible desde áreas urbanas.

Esta Unidad Paisajística no presenta Recursos Paisajísticos. Sin embargo, el Plan de Ordenación Urbanística actualmente en vigor define zonas dentro de esta UP reservadas para redes viarias e infraestructuras públicas que no parece que estén en ningún estadio de construcción. En cualquier caso, la zona donde se ejecutará el proyecto esta convenientemente alejada de estas actuaciones urbanísticas.

La previsión de alteraciones para la UP-1 es el aumento de viviendas, y sus Objetivos de Calidad Paisajística deberían centrarse en la conservación y mantenimiento del carácter existente.

Se considera que esta **UP-1** tiene una **calidad paisajística media**.

Las demás Unidades Paisajísticas comprendidas dentro del ámbito de estudio presentan las siguientes características:

UP-2 Redes Viarias: es la Unidad Paisajística con la peor calidad paisajística del municipio, considerándose esta baja. Está formada por las carreteras principales de la zona, en especial de la A-7 así como las dos líneas de tren que existen actualmente (una de ellas en construcción). **Se considera que su calidad paisajística es baja.**

UP-3 Urbanizaciones y viviendas diseminadas: Correspondiente al núcleo urbano de Canals, la urbanización la Redonda, la urbanización Les Moles y a las viviendas rurales de alrededor de Ollería (que no se han tenido en cuenta en el estudio ya que están al otro lado de la Serra Grossa, completamente ocultas del PSFH), es un área consolidada que marca un carácter singular con su entorno rústico. Es una unidad de paisaje con **alta calidad paisajística**,

cuyo objetivo es la conservación del carácter existente, protegiéndola de las edificaciones que eliminen o modifiquen visuales significativas, como sus Iglesias o la Torre de los Borja considerada Bien de Interés Cultural.

UP-4 Sierras y Montes: Consistente en la Serra Grossa y sus estribaciones, una sucesión de sierras y valles de gran extensión aunque alcanzando cotas bajas, ninguna alcanza los 1000 m sobre el nivel del mar. Se considera una U.P. con una **calidad paisajística muy alta**, dado que cuenta con amplias extensiones forestales bajo protección ambiental, y su altura sobre el terreno circundante provoca que cualquier alteración del paisaje afecte significativamente a la calidad del entorno. Asimismo, la Serra Grossa actúa como horizonte y punto de fuga en las distintas vistas del ámbito de estudio hacia el sur.

UP-5 Zona Industrial: Correspondiente a parte de la zona industrial de Canals. Es un área en desarrollo marcada por un perfil industrial poco integrado en el paisaje. Se trata de una unidad paisajística con **muy baja calidad paisajística**, cuyo objetivo es el desarrollo sostenible de la misma sin afectar significativamente al valor natural de la zona.

UP-6 Barrancos y Cauces: Esta unidad paisajística se caracteriza por presentar un terreno abrupto con ramblas y barrancos naturales que convergen en el Río Cãñoles, arteria hídrica de la zona, con amplias zonas de vegetación natural y pequeñas áreas de cultivo. Presenta pocos elementos de alteración y se considera que, en su conjunto, tiene una **calidad paisajística alta**. Su principal previsión de alteraciones es debida a la presión de las fincas agrícolas que lo rodean, y los cruces de carreteras transitadas, tanto actuales como planificadas.

2.3.1.2. Recursos paisajísticos

El TRLOTUP, en el apartado *b)* de su Anexo I, determina que para la caracterización del paisaje y la determinación de su valor y fragilidad han de analizarse tanto las Unidades Paisajísticas como los Recursos Paisajísticos comprendidos en el Ámbito de estudio. En el punto 3º define a estos últimos como *“todo elemento o grupo, lineal o puntual, singular en un paisaje, que define*

su individualidad y tiene valor ambiental, cultural y/o histórico, y/o visual” y se identificarán según su interés, ya sea ambiental, cultural y patrimonial o visual.

A continuación se detallan los recursos paisajísticos presentes en el ámbito de estudio.

• **Recursos paisajísticos de interés ambiental:** son elementos del paisaje altamente valorados por la población de la comarca por su interés natural. Se destacan áreas o elementos que gocen de algún tipo de protección, de carácter local, regional, nacional o supranacional, al igual que figuras acreditadas con una Declaración de Impacto Ambiental. También será destacable la red fluvial y marítima costera, si bien esta es inexistente en el área de estudio.

Como se ha comentado en el apartado anterior, existen zonas o retazos de suelo forestal que se entremezclan con los cultivos agrarios y las viviendas diseminadas, proporcionando un aspecto más natural y diverso a la zona.

Asimismo, en el ámbito de estudio se encuentran varios montes gestionados por la Generalidad: *La Umbria, la Llometa Dels Lladres y La sierra*. Dichos montes se encuentran dentro del Catálogo de Montes de Utilidad Pública. La inclusión de un monte en el Catálogo supone el mayor grado de protección para el mismo y, desde la aprobación de la Ley 43/2003 de Montes, le otorga la consideración de Bien de Dominio Público. Esto implica que los montes incluidos en el catálogo son inalienables, imprescriptibles e inembargables y no están sujetos a tributo alguno que grave su titularidad.

Cabe destacar como recursos paisajísticos de interés ambiental los distintos barrancos que se encuentran en el ámbito de estudio. Estos son: *Barranc de la Cova de l'Hedra, Barranc de Carbonell, Barranc dels Senaros y Barranc de Candel*.

El río Cãnoles es un río de la provincia de Valencia (España) y afluente del río Albaida por su margen derecha. Nace en las montañas de la localidad de Almansa, en la fuente del Cãnoles y rambla del mismo nombre, que recoge

aguas del Caroch Sur. Atraviesa el valle de Montesa, y a su paso por Canals recibe los excedentes del Río de los Santos, y sobre todo las aguas residuales, urbanas e industriales de los pueblos de Alcudia de Crespins y Canals, que le aseguran un caudal continuo a lo largo de todo el año.



Ilustración 16: Río Cáñoles a su paso por Canals

Barranco natural que recoge las aguas de las zonas alrededor del yacimiento de Cova de l'Hedra en la vertiente norte de la Serra Grossa. No es transitable por el cauce y las sendas a sus costados están bloqueadas intermitentemente por vallado de fincas privadas.

En el centro del núcleo poblacional de Canals se encuentra un árbol monumental, concretamente la Lloca, un ejemplar de *Platanus hispanica Münchh* con un radio de protección de 27,5 metros. Es un plátano de sombra, cuyo nombre responde a las gallinas cluecas, y fue plantado el Día del Árbol de 1914 por los vecinos. Su existencia merece una mención en la obra del poeta valenciano Vicent Andrés Estellés. Y forma parte de los primeros inventarios arbóreos de la Comunidad.



Ilustración 17 - Arbol Monumental "La Lloca"

Por otro lado, en el ámbito de estudio se pueden encontrar dos parajes naturales municipales denominados como Cinc Germans y Barranc de la Fos, este último con menor presencia en el ámbito de estudio.

El ámbito territorial del Paraje Natural Municipal Cinc Germans ocupa el sector sureste del término municipal de Canals, a unos 3 kilómetros de su casco urbano, lindando con los municipios de l'Olleria y Xàtiva. El área, de 65,53 hectáreas, alberga valores ecológicos, paisajísticos y de uso público.

Es notable el valor paisajístico del Paraje Natural Municipal Cinc Germans, siendo el elemento orográfico más destacable el pico Montecruz (518 m), desde el cual se pueden contemplar otros lugares naturales de interés del municipio como el Pla de Simetes, les Agulles dels Picatxos o la Cima de la Talaia (556 m), y, de fondo, buena parte de la comarca, conformando así un escenario de elevado valor escénico.

El ámbito territorial del Paraje Natural Municipal el Barranc de la Fos se sitúa en el término municipal de Montesa, en el interior sur de la provincia de Valencia. El paraje, de 604,74 hectáreas de extensión, reúne valores ecológicos, paisajísticos, hidrológicos y de uso público.

Se trata por tanto de un enclave que, debido a su riqueza natural y sus valores ecológicos y paisajísticos, ofrece distintas alternativas para el uso y disfrute de la población, siendo algunas de las posibles actividades que se pueden realizar, el paseo, la práctica deportiva o la educación ambiental.

Así mismo, en el ámbito de estudio se localiza una Zona Especial de Conservación (ZEC) determinado a su vez como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), esta se denominada como Túnel de Canals.

El Túnel de Canals es una cavidad de interés para los murciélagos, albergando una población destacable de *Minopterus schreibersii*. Tiene adscrita una superficie de una hectárea, área resultante de aplicar un radio de 56,41 metros desde la apertura principal de la cavidad. Además se trata de una cueva catalogada y un refugio de verano e invierno para los murciélagos.

En la siguiente ilustración se muestran los recursos paisajísticos de interés ambiental mencionados.

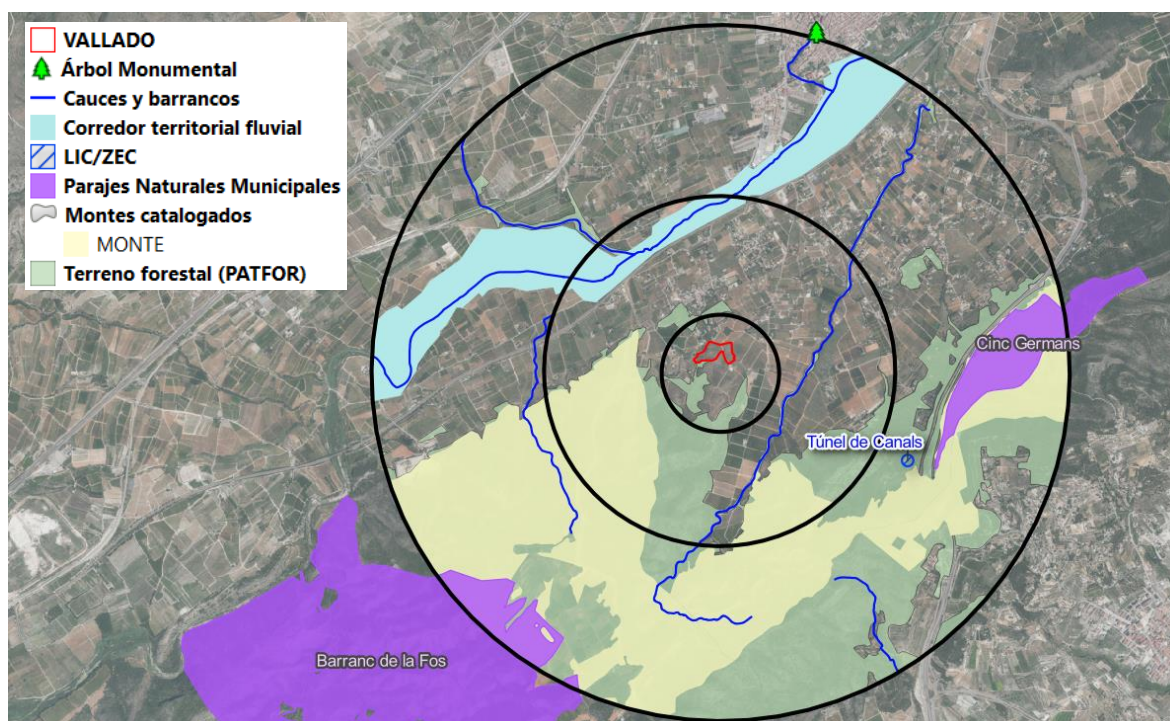


Ilustración 18: Representación de los recursos ambientales dentro del ámbito de estudio

• **Recursos paisajísticos de interés cultural y patrimonial:** son elementos o monumentos con algún grado de protección, declarado o en tramitación, independientemente de su carácter, y cuya alteración pueda suponer una pérdida de los rasgos locales de identidad o patrimoniales.

- Bien de Interés Local (BIC)

Complejo de los Borja (o Borgia)

En el siglo XIV se construyó un palacio gótico reutilizando la torre musulmana y parte de la muralla. Dicho palacio pertenecía a la familia Borja, titulares de la Baronía de la Torre. Calixto III es uno de los miembros de esta familia nacidos en este edificio. La Casa de Borja (en Latín: Borgia) fue una casa noble con origen en el pueblo aragonés de Borja y establecida en Játiva, reino de Valencia, posteriormente en Gandía y la península Itálica. Fue muy influyente durante el Renacimiento, produciendo dos papas: Calixto III y Alejandro VI.

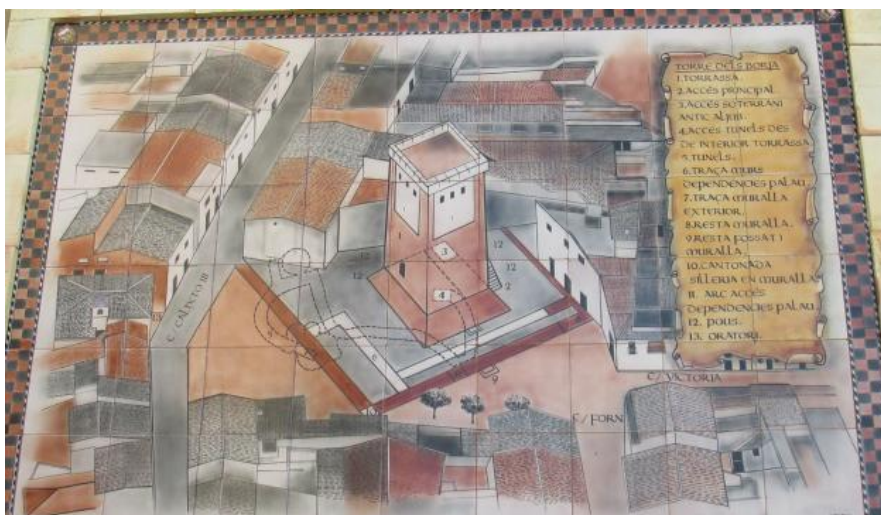


Ilustración 19 – Complejo de los Borgia, Canals

- Bien de Relevancia Local (BRL)

Iglesia de San Antonio Abad

También conocida como Iglesia de San Antón, se construyó en la misma época, siglo XII, que el templo de Santa María, con más modestia, propia de lo que constituía el arrabal bajo medieval de la urbe. Fue edificada en el siglo XIII y reformada en el siglo XVII. La rejería del templo lleva como motivo ornamental

la Tau de los Antonianos. Lo más bello del templo es su portada realizada en piedra, terminada en el año 1628.



Ilustración 20 - Pórtico de la Iglesia de San Antonio Abad junto con la hoguera tradicional que se realiza anualmente

Convento de Santa Clara

Monasterio del siglo XX (1912) de las hermanas Clarisas enclavado en el casco urbano de Canals.



Ilustración 21 – Convento de Santa clara

Cabe mencionar la catalogación de numerosos retales cerámicos en el núcleo poblacional de Canals. Cada uno muestra una imagen religiosa distinta y se localizan en las fachadas de los edificios antiguos del núcleo poblacional. Estos se han conservado hasta hoy y gozan de la categoría de Bienes de Relevancia

Local (BRL). En la siguiente ilustración se muestra el Retaule Ceràmic del Crist del Salvador como ejemplo.



Ilustración 22 – Retaule Ceràmic del Crist del Salvador.

Dentro del ámbito de estudio se pueden encontrar los siguientes retaulos:

- Retaule Ceràmic de Sant Cristòfor
- Retaule Ceràmic del Crist del Salvador
- Retaule Ceràmic de la Verge dels Dolors
- Retaule Ceràmic de la Trinitat
- Retaule Ceràmic de Sant Antoni Abad
- Retaule Ceràmic de Sant Antoni de Pàdua
- Retaule Ceràmic de Sant Josep

Dada la naturaleza de dichos BRL y puesto que no se van a ver afectados por la proyección de la PSFH al situarse en el núcleo poblacional y por su entidad, no se incluyen los retales ceràmics en las valoraciones paisajísticas realizadas.

Ninguno de los BIC ni BRL detectados en el entorno se ven afectados directamente por el proyecto puesto que estos bienes se localizan en los núcleos poblacionales. El BIC y BRL más cercanos a el PSFH se localizan a 2.100 metros aproximadamente. Además, se localizan varias edificaciones, infraestructuras viarias, cultivos y vegetación natural entre dichos bienes y el PSFH, siendo que no existe afección entre ambos.

En la siguiente ilustración se muestran los BIC y BRL mencionados.

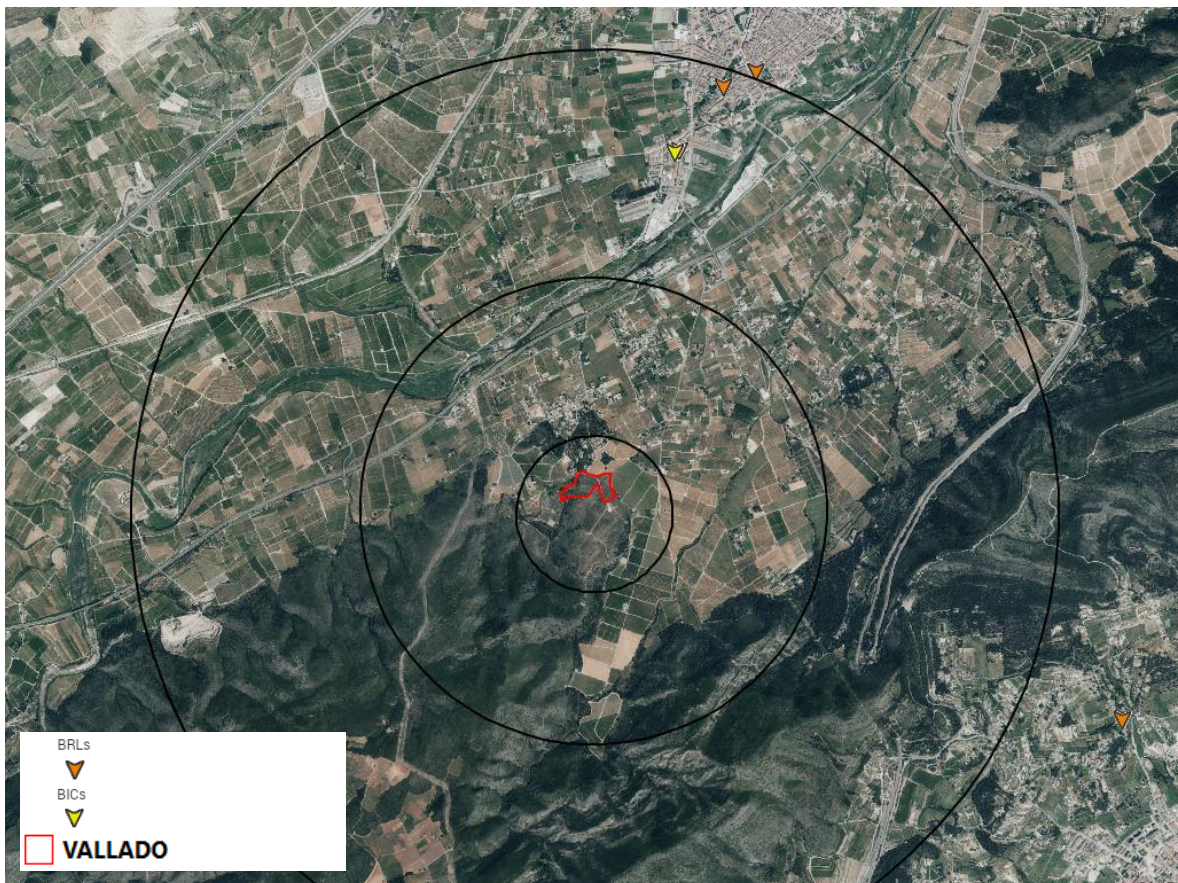


Ilustración 23 – Bienes de interés cultural (BIC) y bienes de relevancia local (BRL) en el ámbito de estudio.

- Yacimientos arqueológicos

Consultado el apartado de “otros inventarios sectoriales no incluidos en el IGPCV” mencionado anteriormente, se encuentra una serie de yacimientos arqueológicos en el ámbito de estudio, estos son:

- AVA: Nucli Històric
- BRL: Ermita de la Santa Cruz
- Camí Vell de Xàtiva – camino carretero
- El Moyonet – Hábitat disperso
- Fontanars II – Hábitat disperso
- Torre Cerdá I – Hábitat disperso

Estos elementos arqueológicos no se verán afectados por el proyecto.

- Vías pecuarias

De acuerdo con la Ley 3/2014, de 11 de julio, de la Generalitat, las Coladas son las vías pecuarias cuya anchura será la que se determine en el acto de clasificación. En cambio, las Veredas son aquellas vías pecuarias con una anchura no superior a 20 metros. A estos dos tipos de vías se les suman otras dos vías definidas en la Ley 3/1995, de 23 de marzo: las Cañadas y los Cordeles.

El Catálogo de Vías Pecuarias de la Comunitat Valenciana, aprobado mediante la Resolución de 21 de abril de 2015, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, recoge las características de este tipo de vías en la Comunitat.

Por el interior del ámbito de estudio circulan cuatro vías pecuarias pertenecientes al término municipal de Canals y una pertenece al término municipal de Benissa. En la siguiente tabla se muestran sus características básicas:

CÓDIGO	DESLINDE	ANCHURA LEGAL (m)	ANCHURA NECESARIA (m)	LONGITUD (m)
460811_000000_003_000 Colada del Camino Viejo de Játiva	No	6,00	6,00	3.629
460811_461748_001_004 Cordel de la Casa del Guarda	No	18,75	10,00	2.786
461748_000000_001_000 Cordel de Granada a Valencia	No	37,50	37,50	5.190
461748_000000_003_000 Cordel de Enguera a Ayelo de Malferit	No	37,50	37,50	8.900

Tabla 5: Vías pecuarias en el ámbito de estudio

Ninguna de las mencionadas vías pecuarias, circula en las proximidades de la instalación fotovoltaica.

En la siguiente ilustración se muestran las vías pecuarias existentes en el ámbito de estudio.

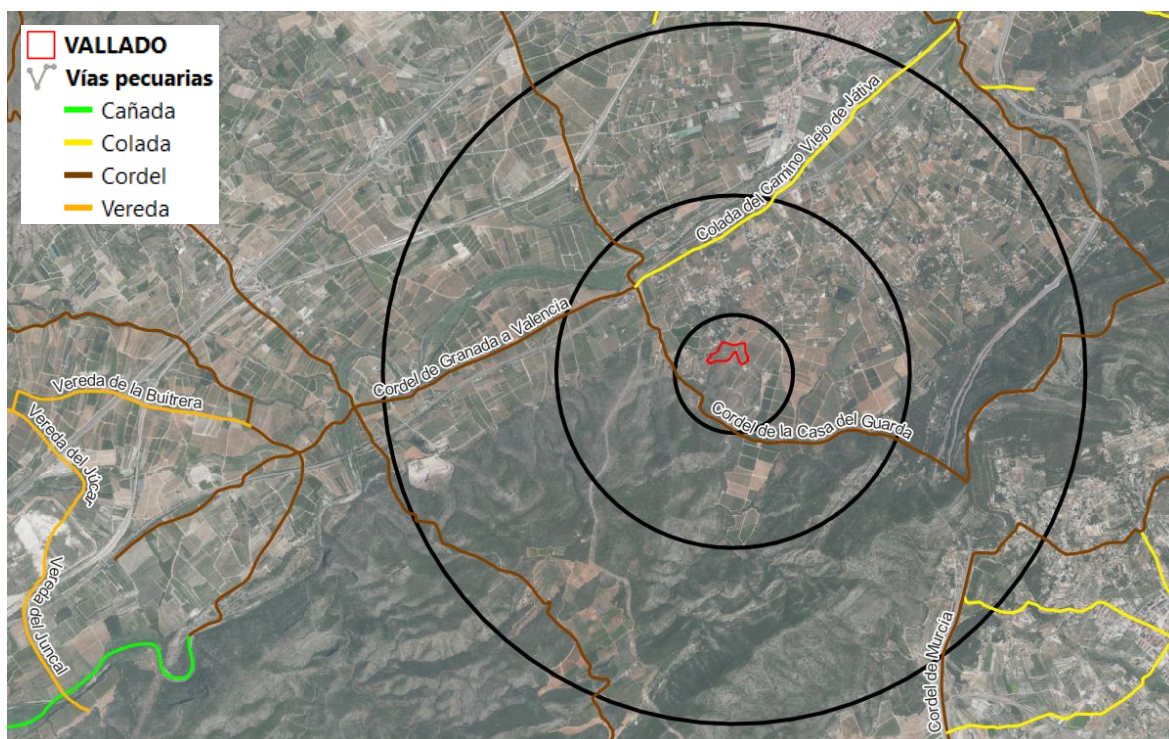


Ilustración 24 – Vías pecuarias existentes en el ámbito de estudio.

- Senderos y rutas

El territorio valenciano cuenta actualmente con 5.000 kilómetros de senderos homologados por la *Federació d'Esports de Muntanya i Escalada de la Comunitat Valenciana*, en colaboración con la Generalitat y con los promotores que los señalizan y mantienen (ayuntamientos y centros excursionistas, principalmente).

Existen tres tipos de senderos:

- Gran Recorrido (GR). Son caminos de gran longitud, siempre superior a los 50 kilómetros. Están señalizados con los colores blanco y rojo. Tienen una duración estimada a pie superior a dos jornadas. Este tipo de senderos los promueve, señala y mantiene la Generalitat Valenciana.
- Pequeño Recorrido (PR): Son trazados de entre 10 y 50 kilómetros. Se señalizan con los colores blanco y amarillo. Pueden ser completados en una o dos jornadas como máximo.
- Senderos Locales (SL): Son tramos de distancias inferiores a 10 kilómetros. Están señalizados con los colores blanco y verde

En el ámbito de estudio se encuentra el sendero de gran recorrido (GR) *Camino de Santiago de Levante por la Comunitat Valenciana* con denominación GR-239, tiene como promotor la Asociación de Amigos del Camino de Santiago Comunitat Valenciana y ronda los 123.460 metros de longitud, con un desnivel de 693 metros y un tiempo medio de realización de 30 horas y 52 minutos. En la siguiente ilustración se muestra el sendero mencionado.

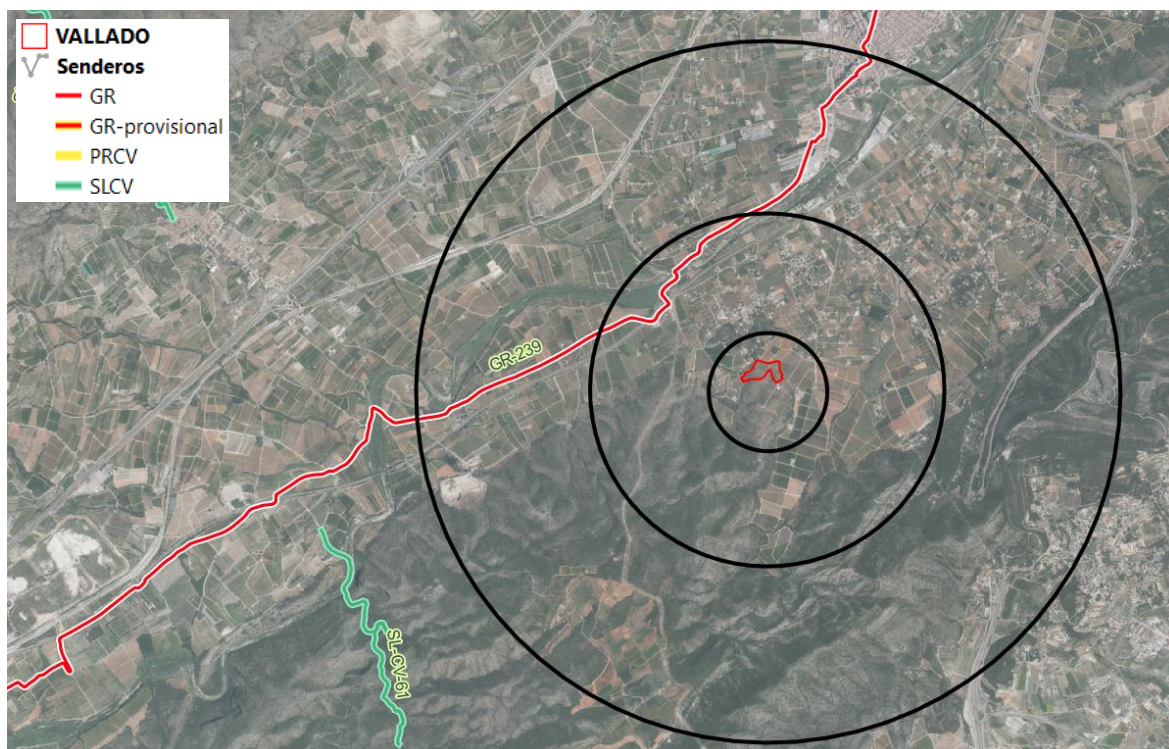


Ilustración 25: Senderos existentes en la zona de estudio.

En el ámbito de estudio se localiza una calzada romana, la vía Augusta. Se trata de una de las calzadas más importantes construida por los romanos en España. Según el Catálogo del Plan director de recuperación de la Vía Augusta:

“La Vía Augusta atraviesa las provincias de Castellón y Valencia a lo largo de 280 kilómetros, desde el río Sénia (límite con Tarragona) hasta la Font de la Figuera (prolongándose por Albacete). A partir de aquí, se ha identificado un ramal de 170 km en la provincia de Valencia, que descendiendo por el valle del río Vinalopó alcanza la ciudad de Cartagena (Karthagine Spartaria), pasando por Elda (Ad Elo), Castillo del Río/Aspe (Aspis) y Elx (Ilici). Este eje vertebrador, que atraviesa la Comunitat de Norte a Sur a lo largo de 450 km se completa con la Vía Dianium, trazado de 180 km que conecta las poblaciones costeras desde Albalat de la Ribera hasta Alacant. En total, la civilización romana, dejó su huella a lo largo de 630 Km.

Este recorrido alcanza 107 términos municipales uniendo un total de 65 poblaciones: 47 en la Vía Augusta (a su paso por Castelló, València y Alacant) y 18 en la Vía Dianium (en las provincias de València y Alacant).”

En lo que respecta al presente Estudio de Integración Paisajística, la *Vía Augusta* discurre por el *Camí Reial de Xàtiva* y por el *Camí de les Moles*. Este tramo se incluye dentro del ámbito de estudio del presente EIP.

En la siguiente ilustración se muestra la ubicación de la *Vía Augusta*.

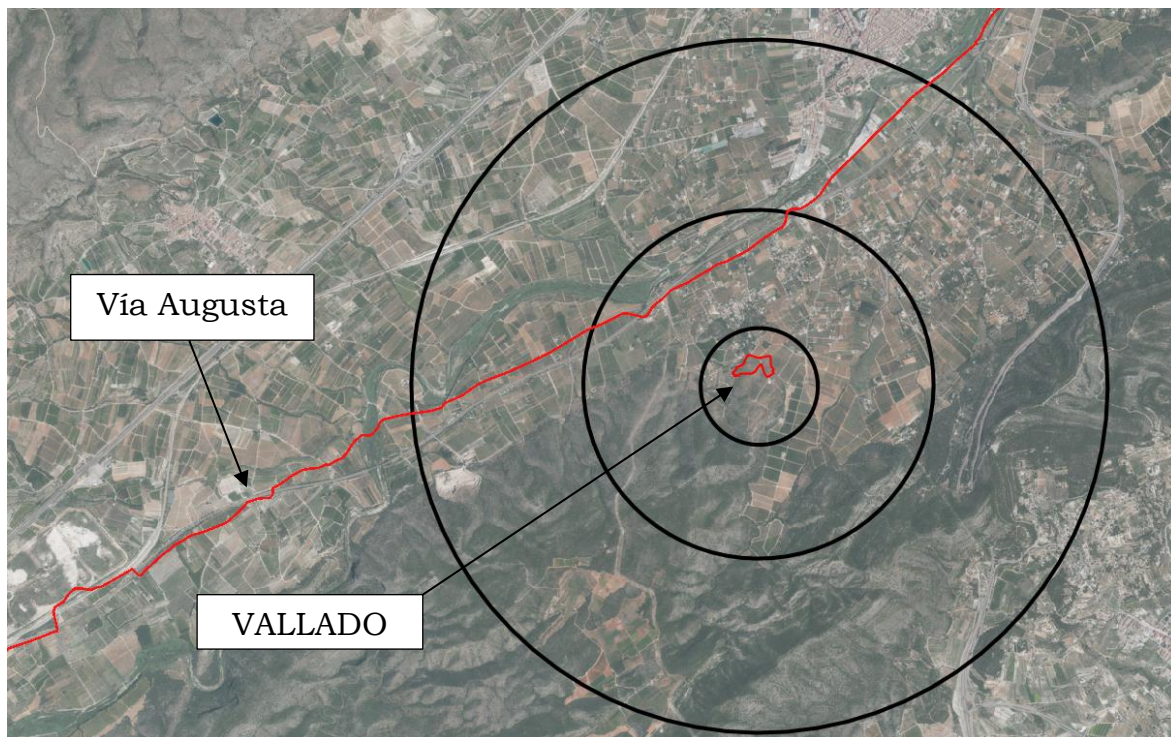


Ilustración 26: Vía augusta.

• **Recursos valorados por su interés visual:** son áreas o elementos visualmente sensibles, tales como: hitos topográficos, laderas, crestas, línea de horizonte, ríos y similares; cuya variación puede alterar de forma negativa la calidad de la percepción visual del paisaje.

- Torre de los Borja
- Campanario de la Iglesia de San Antonio Abad

Ninguno de estos puntos de observación son accesibles al público, por lo que la ubicación del PSF no tendrá efecto sobre su horizonte visual.



Ilustración 27: Recursos valorados por su interés visual

2.3.2. Cuencas visuales

El texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje (TRLOTUP) de la Comunitat Valenciana, en el apartado c.2) de su anexo II establece que *“Se entenderá como cuenca visual de la actuación el territorio desde la cual esta es visible, hasta una distancia máxima de 3.000 m, salvo excepción justificada por las características del territorio o si se trata de preservar vistas que afecten a recorridos escénicos o puntos singulares.”*

La construcción de una cuenca visual es una tarea de cálculo intensivo, dado que implica la realización de numerosos análisis de intervisibilidad entre pares de puntos del modelo, a saber: el punto foco, o los puntos foco elegidos, y el resto de los píxeles o teselas del Modelo Digital de Elevaciones (MDE).

El cálculo de cuencas visuales utilizado más adelante se basa en el cálculo de la intervisibilidad entre puntos, aplicación que utiliza el método de levantamiento de perfiles topográficos entre dos puntos. Esencialmente el procedimiento informático realiza un perfil topográfico entre dos puntos

conectados entre sí por una línea visual, analizando posteriormente si los puntos intermedios interceptan, debido a su altitud, dicha línea visual.

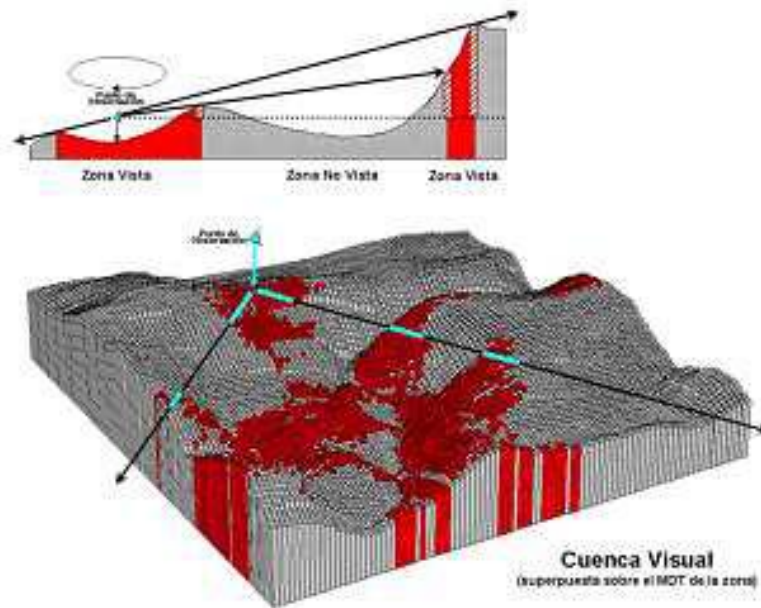


Ilustración 28: Representación de una Cuenca Visual

La generalización del análisis de intervisibilidad entre dos puntos permite la construcción de las cuencas visuales. Así, la cuenca visual de un punto base (el foco) se define como el conjunto de puntos de un modelo con los cuales este punto base está conectado visualmente.

Como se ha mencionado, la construcción de una cuenca visual es una tarea de cálculo intensivo, dado que implica la realización de numerosos análisis de intervisibilidad entre pares de puntos del modelo, a saber: el punto foco, o los puntos foco elegidos, y el resto de los píxeles o teselas del Modelo Digital de Elevaciones (MDE), que son las cotas del terreno en el centro o en cada nodo de dicha retícula.

Para la obtención de las cuencas visuales se escogerán uno o varios puntos foco en el MDE utilizado. Desde ellos se realiza el análisis de cuencas visuales teniendo en cuenta además dos parámetros correctores que permiten un resultado más depurado:

- Altura real del terreno en el punto foco

- Altura del observador: A la cota real del terreno puede añadirse la altura media de un observador de forma que el análisis tiene en cuenta este parámetro, si se toma como punto foco puntos clave del territorio (miradores...).

El resultado es una cobertura de polígonos (mapa asociado a una base de datos) donde uno de los campos de la base, contiene un valor que será igual a 0 en el caso de no ser observado dicho punto desde ninguno de los punto foco establecidos, o bien diferente de 0, si el polígono es visible desde alguno de estos punto foco. Es lo que se define como cuenca visual, que en el presente estudio de integración paisajística se matizará el cálculo, diferenciando en cuencas visuales estáticas y cuencas visuales dinámicas.

A estos datos, se le suele superponer la cartografía base, a fin de poder interpretar de un modo cuantitativo tanto las cuencas visuales como la incidencia visual del proyecto analizado, pues de esta manera es inmediato obtener la superficie visible o no y el grado de incidencia.

Estas cuencas visuales se desarrollan en el apartado 3.2. en el cual se realiza la valoración de la integración visual.

2.3.3. Valor y fragilidad del paisaje

El TRLOTUP, de la Comunitat Valenciana, en el apartado c.3) hace referencia a la determinación del valor y la fragilidad de paisaje, haciendo referencia al apartado b), punto 4º, de su anexo I donde establece que *“Se determinará el valor paisajístico y las fragilidades paisajística y visual de cada unidad de paisaje y recurso paisajístico...”*

Para la valoración de la calidad paisajística es necesario considerar los diferentes componentes del paisaje que influyen sobre éste, como su morfología, su tipo de vegetación y su grado de cobertura vegetal, su homogeneidad, las actividades que se desarrollan en la zona, las

infraestructuras existentes, la presencia de viviendas y edificaciones y la presencia de elementos singulares.

El valor asignado a cada unidad dependerá de una determinación por técnicos especialistas junto con una opinión del público interesado, deducida de los procesos de un participación pública. El valor del paisaje se clasifica cualitativamente conforme a la escala: muy bajo (MB), bajo (B), medio (M), alto (A), y muy alto (MA). En cualquier caso, deberá atribuirse el máximo valor a los paisajes ya reconocidos por una figura de la legislación en materia de espacios naturales o patrimonio cultural.

Si asignamos a cada valor paisajístico un color obtenemos la representación gráfica de las unidades paisajísticas propuestas en función de la calidad paisajística que se ha considerado, como vemos a continuación:

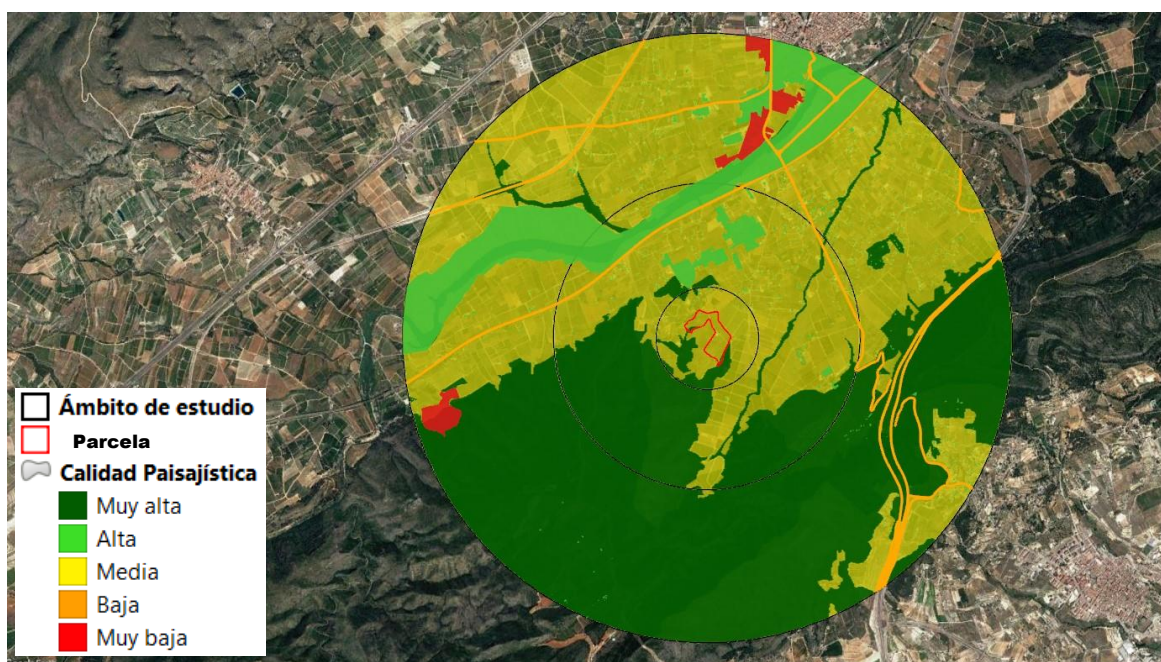


Ilustración 29: Calidad paisajística de las unidades de paisaje.

La Fragilidad paisajística es el parámetro que mide el potencial de pérdida de valor paisajístico de las unidades de paisaje y recursos paisajísticos debida a la alteración del medio con respecto al estado en el que se obtuvo la valoración.

La fragilidad paisajística y la fragilidad visual se determinan en el apartado 3.1.

2.4. RELACIÓN DE LA ACTUACIÓN CON OTROS PLANES, ESTUDIOS Y PROYECTOS

El texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje de la Comunitat Valenciana, establece en el punto d) de su anexo II Contenido del Estudio de Integración Paisajística que este ha de incluir *“La relación de la actuación con otros planes, estudios y proyectos en trámite o ejecución en el mismo ámbito de estudio. Así como con las normas, directrices o criterios que le sean de aplicación, y en especial, las paisajísticas y las determinaciones de los estudios de paisaje que afecten al ámbito de actuación”*

En la actualidad, los planes, estudios y proyectos en trámite o ejecución dentro del ámbito territorial de estudio son los siguientes:

- Plan General de Ordenación Urbanística del Ayuntamiento de Canals.
- BIC Torre y Murallas de los Borja, Código 46.23.081-003, tipología Edificios - Edificios militares - Torres defensivas, Anotación del Ministerio R-I-51-0010524
- BRL Iglesia Parroquial de San Antonio Abad, Código 46.23.081-001, tipología Edificios - Edificios religiosos - Iglesias
- BRL Monasterio de Santa Clara, Código 46.23.081-010, tipología Edificios - Edificios religiosos - Iglesias - Monasterios
- BRL Ermita de la Santa Cruz (Oratorio de la Torre), Código 46.23.081-002, tipología Edificios - Edificios religiosos - Iglesias
- Estrategia territorial de la Comunidad Valenciana en relación al objetivo 11 *“Proteger el paisaje como activo cultural, económico e identitario”*.
- Plan de acción territorial de carácter sectorial sobre prevención del riesgo de inundación de la Comunidad Valenciana (PATRICOVA). La ubicación donde se proyecta la PSF Canals no dispone de peligrosidad por inundación.
- Plan de acción territorial forestal de la Comunidad Valenciana (PATFOR). Como se ha comentado en el apartado 2.1. la instalación fotovoltaica no produce afección sobre el terreno forestal.
- Artículo 10 Criterios territoriales y paisajísticos del Decreto Ley 14/2020, de 7 de agosto, del Consell, de medidas para acelerar la

implantación de instalaciones para el aprovechamiento de las energías renovables por la emergencia climática y la necesidad de la urgente reactivación económica; y sus posteriores modificaciones. Se detalla a continuación.

- Otros proyectos fotovoltaicos o eólicos próximos. Se detalla a continuación.

Art. 10 DL 14/2020

En el apartado 2.2 se han enumerado los criterios paisajísticos y territoriales. El ICV pone a disposición una cartografía específica de dichos criterios, tal y como se muestra en la siguiente figura.

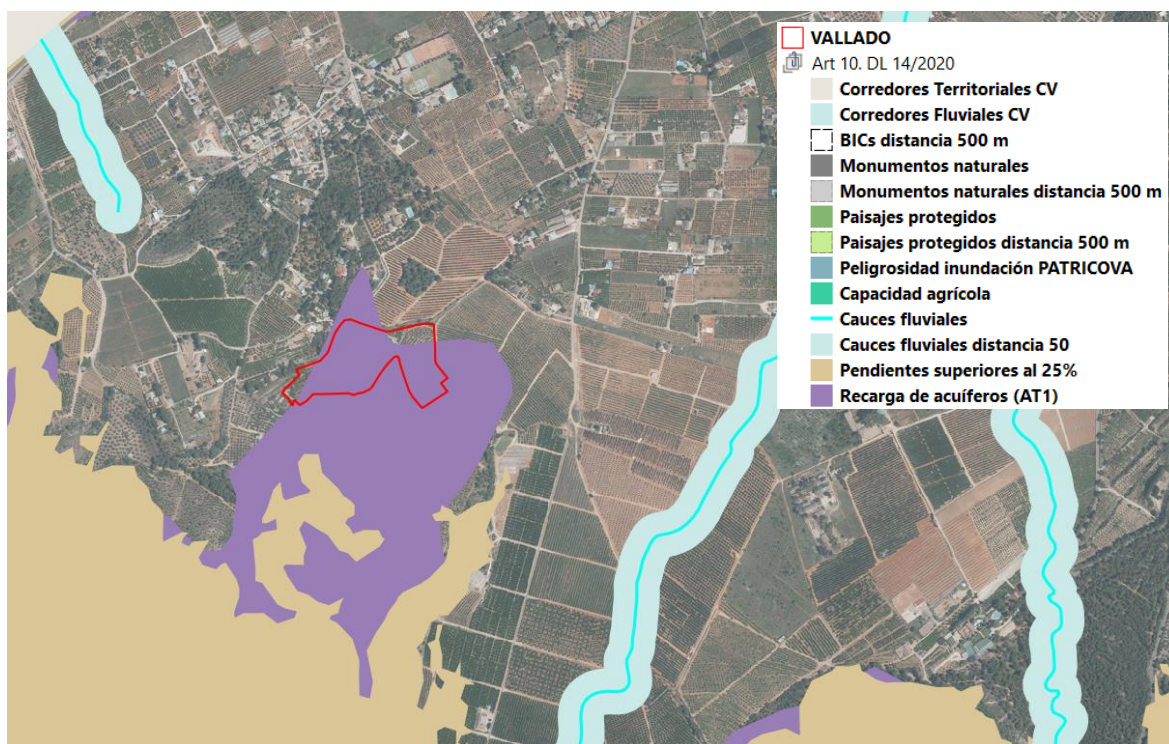


Ilustración 30: Criterios paisajísticos y territoriales (Art 10. DL 14/2020).

Respecto a los criterios que se observan en la anterior figura, cabe señalar que la zona de implantación de la PSFH está incluida en la cartografía de recarga de acuíferos (AT1), que son suelos de interés para la recarga de acuíferos.

No obstante, la estructura soporte de los módulos fotovoltaicos se hincará directamente sobre el terreno, no siendo necesaria ejecución de obra civil para ello, por lo que el suelo de la parcela conservará su estado, **no viéndose comprometida su permeabilidad ni alterando la escorrentía ni las zonas de infiltración actuales.**

La superficie ocupada por el centro de entrega, el edificio auxiliar de almacenaje, el edificio prefabricado de instrumentación, el skid inversores, inversor cargador y transformador y los contenedores para el almacenamiento energético es de 149,95 m². Así, los elementos enumerados ocupan un 0,40% del total de la superficie vallada y un 0,16% del total de la superficie de la parcela catastral ocupada.

Por otro lado, la Dirección General de Política Territorial y Paisaje ha elaborado el *“Criterio interpretativo de la aplicación del criterio territorial específico referente a los suelos de interés para la recarga de acuíferos en la instalación de plantas fotovoltaicas, del artículo 10.1.i. del Decreto Ley 14/2020, modificado por el Decreto Ley 4/2022”*.

En este documento **se propone una ocupación razonable de los suelos afectados por la recarga de acuíferos, con la finalidad de no perturbar en exceso el servicio ecosistémico, de hasta el 0,5% de la superficie del municipio afectado por este riesgo para plantas fotovoltaicas inferiores a 10 hectáreas de superficies** o para partes de plantas de mayor tamaño que se sitúen sobre estos suelos, sin poder ocupar más de esta superficie de 10 hectáreas.

A fecha de la elaboración del presente documento, no se conoce ninguna instalación fotovoltaica en el término municipal de Canals que afecte la recarga de acuíferos y por tanto solo ha computado la superficie del PSFH Canals.

Se han realizado los cálculos pertinentes y la superficie del término municipal de Canals afectada por recarga de acuíferos es de 2.750.381,21 m². Si se considera la superficie de afección como la envolvente del vallado, esta sería de

31.672,27 m², por tanto, la superficie de suelo afectado por recarga de acuíferos sería de 1,15%.

No obstante, la realidad es que la envolvente generada por el vallado no es la superficie de afección real, siendo esta la superficie conformada por:

- Las hincas de los seguidores o, en su defecto para facilitar el cálculo, la superficie neta ocupada por los módulos fotovoltaicos, siendo esta 7.540 m².
- La superficie ocupada por las edificaciones (centro de entrega, edificio auxiliar de almacenaje, edificio prefabricado de instrumentación, skid inversores, inversor cargador y transformador y contenedores para almacenamiento energético), siendo esta 149,95 m².

Por tanto, **la superficie de afección estimada es de 7.689,95 m², es decir, un 0,28% de superficie de suelos afectados por la recarga de acuíferos en el término municipal de Canals**. Cabe destacar que, los contenedores para almacenamiento eléctrico y parte de los seguidores solares se proyectan fuera de los suelos afectados por la recarga de acuíferos, con lo que la superficie de afección real es menor de la superficie calculada.

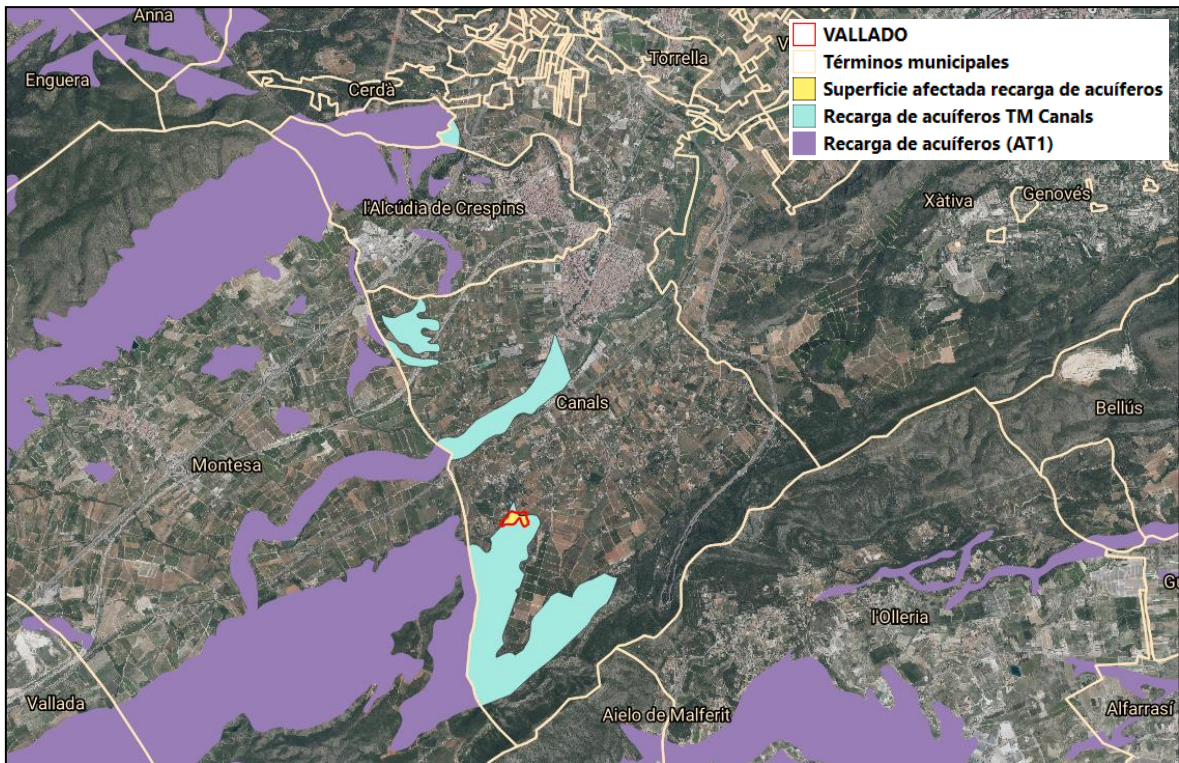


Ilustración 31: Suelos con recarga de acuíferos en el término municipal de Canals.



Ilustración 32: Detalle de los elementos del PSFH que afectan a los suelos con recarga de acuíferos.

Por otro lado, en el mismo documento emitido por la Conselleria de Política Territorial, Obras Públicas y Movilidad, se propone un conjunto de técnicas que garanticen la infiltración del agua al subsuelo, estas son:

- Incrementar la separación de las filas de los paneles solares.
- Mantener la superficie vegetal en todo el ámbito del proyecto y en buenas condiciones de infiltración.
- Establecer buffers con vegetación fuera del límite de la superficie funcional de la central, y aguas abajo, que permitan evitar las escorrentías hacia zonas no aptas para la recarga de acuíferos. La anchura del buffer dependerá del tamaño de la planta y de la pendiente del terreno.
- Mantener en su caso los abanalamientos del terreno, evitando nivelaciones desproporcionadas.
- Utilizar zanjas de drenaje, lechos de infiltración o balsas de recogida de agua de escorrentía en los puntos más bajos de las instalaciones para evitar fugas de la escorrentía.

Estas técnicas se han considerado en el diseño de la planta fotovoltaica híbrida, en el diseño de las medidas correctoras propuestas en el EsIA y en las medidas de integración paisajística propuestas en presente EIP.

Respecto al sellado del suelo y movimientos de tierras (Art 10.1.f DL 14/2020), cabe señalar que en el proyecto técnico del PSFH se determina que los módulos fotovoltaicos se instalarán mediante un sistema de hincado directo sobre el terreno, con regulación basta este-oeste y con regulación fina norte-sur, por lo que el sellado del suelo será mínimo, cumpliendo así con lo establecido en el criterio f) del artículo 10 del RD 14/2020. Además, debido a la orografía del terreno, no se prevén importantes movimientos de tierras.

Respecto a la adaptación de la morfología del territorio y del paisaje (Art 10.1.h DL 14/2020), cabe señalar que, se pretende respetar las orientaciones de las pendientes naturales del terreno y únicamente se desbrozará el terreno y se refinarán pequeñas imperfecciones de la rasante del mismo.

Dentro del vallado, los seguidores se han planteado en dos partes (este y oeste) divididas por un camino, respetando así la infraestructura viaria de la zona.

La morfología de los cultivos del entorno es compleja puesto que las distintas alineaciones de cítricos se forman según el patrón parcelario, para así obtener el mayor rendimiento posible, es decir, el mayor número de árboles en una superficie dada. Así, las alineaciones de los distintos cultivos se orientan según corresponda, no encontrándose una orientación general en los cultivos del entorno.

Dentro de la parcela catastral donde se pretende ubicar el PSFH se ha dispuesto la planta de tal forma que no afecte a la vegetación natural del suroeste de la parcela.

Por respetar las zonas de vegetación natural y las infraestructuras viarias de la zona y no disponer de una ordenación que rompa con el patrón de los cultivos de cítricos del entorno, **se considera que el PSFH respeta la morfología del territorio.**

Otros proyectos fotovoltaicos o eólicos próximos

En relación a otros proyectos próximos, se determina un análisis de los efectos sinérgicos y acumulativos en los proyectos próximos situados a 10 km o menos en parques eólicos, a 5 km en plantas fotovoltaicas y a 2 km respecto de tendidos.

En relación a proyectos eólicos no hay ningún proyecto en el radio de 10 kilómetros que plantea el Real Decreto Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan nacional de respuesta a las consecuencias de la guerra de Ucrania.

Respecto a las PSF, el Instituto Cartográfico de Valencia mediante el Visor GVA proporciona la cartografía de las plantas fotovoltaicas en tramitación (T), con

autorización administrativa previa (AAP), con autorización administrativa de construcción (AAC), en explotación (E) y desestimadas (D).

A fecha de la realización del presente documento, en un radio de 5 kilómetros alrededor del perímetro del vallado se ha identificado únicamente una planta solar fotovoltaica denominada *Aielo de Malferit* (ATALFE/2020/60).

Sin embargo, dicho proyecto de tramitación autonómica ha sido **denegado por incumplir los criterios territoriales y paisajísticos** detallados en el artículo 10 del Decreto 14/2020.

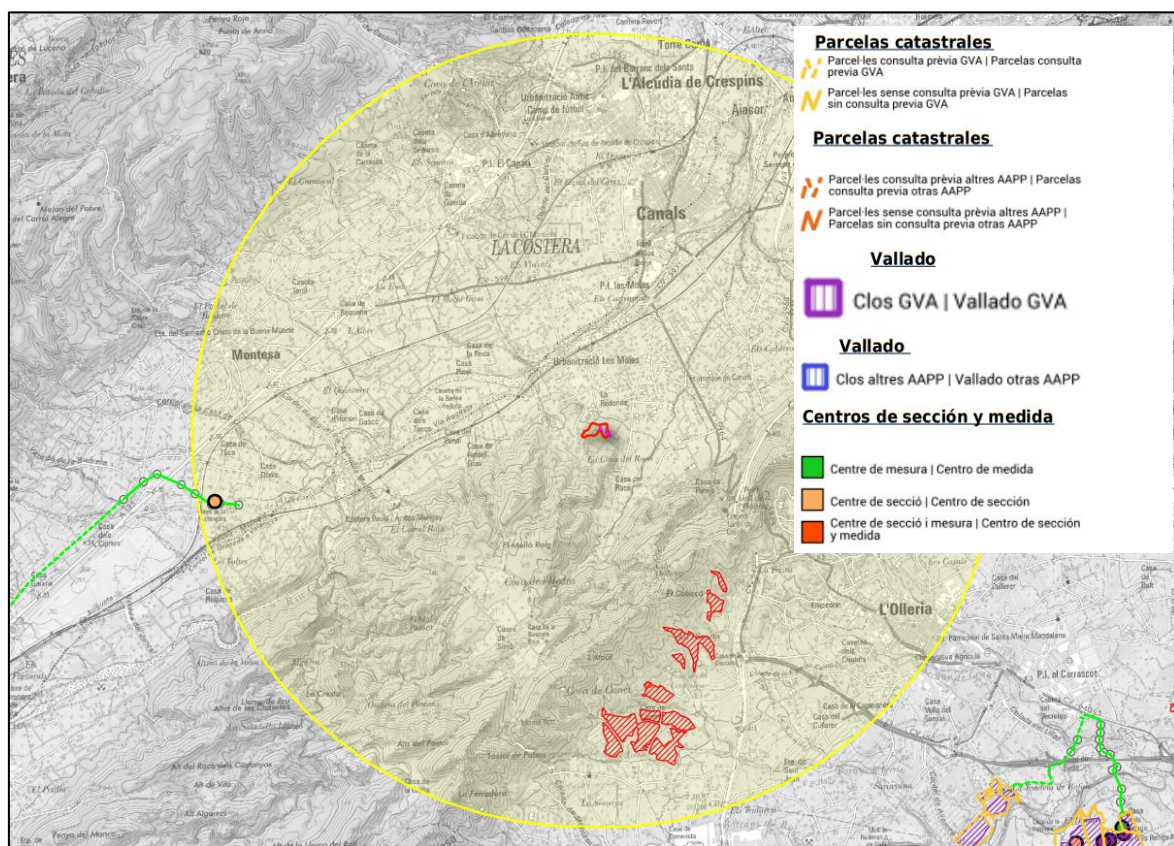


Ilustración 33: Plantas fotovoltaicas en tramitación.

También se ha detectado una pequeña instalación fotovoltaica al este del PSFH Canals, en la parcela 29 del polígono 12, con referencia catastral 46083A01200039, que no aparece en cartografía del visor ICV anteriormente mencionada.

Se trata de un conjunto de 8 filas de seguidores con una superficie aproximada de 0,3 hectáreas de envolvente.

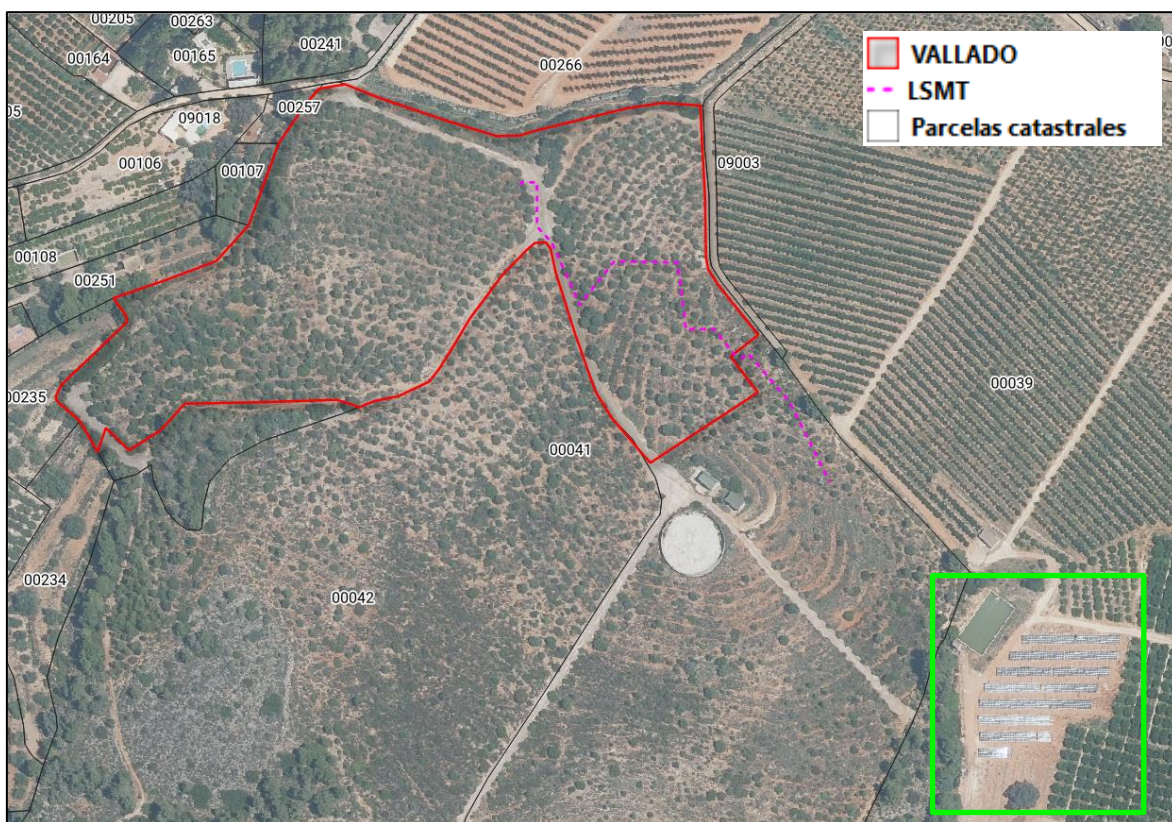


Ilustración 34: Instalación fotovoltaica próxima a el PSFH Canals. El recuadro verde señala la localización de dicha instalación.

No existe ninguna visual entre ambas infraestructuras, puesto que presentan orientaciones contrarias, además de que existe una loma que las separa, actuando de barrera visual.

Se ha elaborado una cuenca visual del entorno del vallado de la PSFH donde se muestra que no existe visual entre la PSFH Canals y la PSF ubicada al sureste de esta debido a la orografía del terreno.

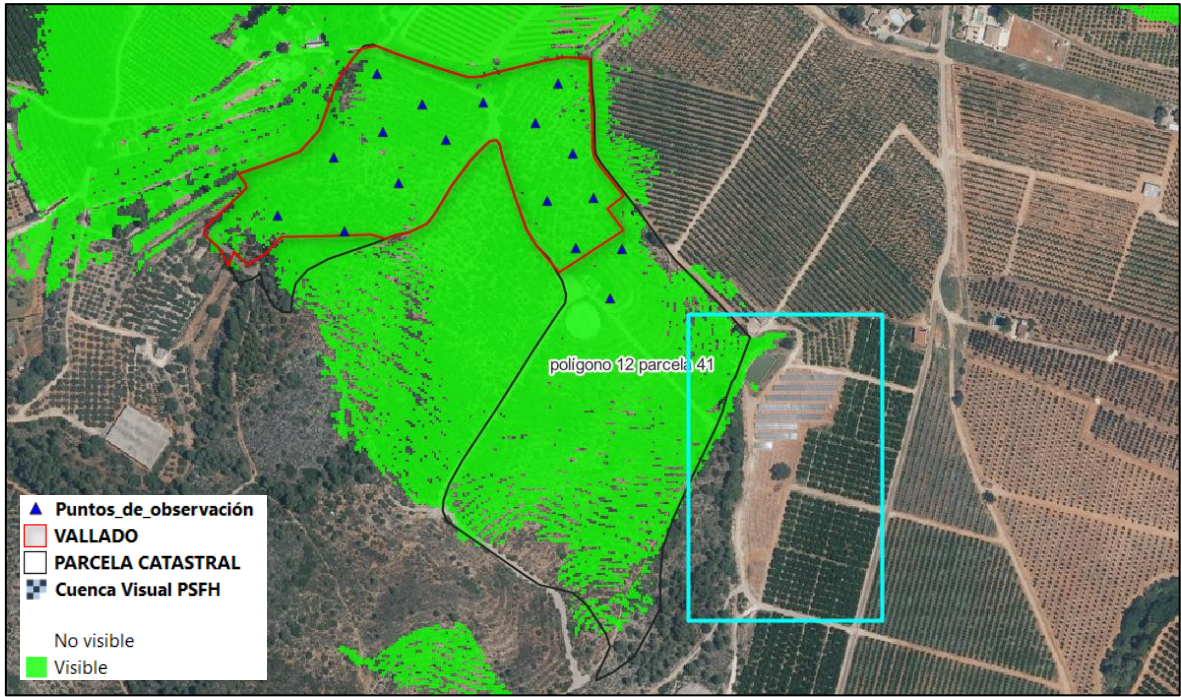


Ilustración 35: Cuenca visual PSFH Canals.

DOCUMENTACIÓN JUSTIFICATIVA.

2.5. VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Para la valoración de la integración paisajística de la actuación es necesaria la identificación y valoración de los impactos del proyecto sobre el paisaje. Para ello hemos de valorar la capacidad o fragilidad del paisaje para acomodar los cambios producidos por la actuación.

Se clasificará la importancia de los impactos paisajísticos como combinación de su magnitud y de la sensibilidad del paisaje, determinada por la singularidad de sus elementos, su capacidad de transformación y los objetivos de calidad paisajística para el ámbito de estudio.

Para llevar a cabo la valoración de la calidad paisajística ha sido necesario aunar los rasgos físicos, conjugados con una serie de características visuales básicas. Para ello se han tenido en cuenta una serie de elementos diferenciados como la calidad intrínseca del paisaje y la respuesta estética que produce en el sujeto.

La actuación se localiza en la Unidad Paisajística nº1 Zona Agrícola, la cual, como ya indicado anteriormente, está considerada como de **calidad paisajística media**.

Es la Unidad de Paisaje más extensa, formada por tierras de cultivo que se entremezclan con viviendas aisladas y fincas en desuso. La vegetación existente está antropizada por los cultivos, dominando especialmente los cultivos de cítrico.

2.5.1. Fragilidad del paisaje

En el apartado b).4º del Anexo I del TRLOTUP, se definen:

- La **Fragilidad del Paisaje (FP)** como el parámetro que mide el potencial de pérdida de valor paisajístico (VP) de las unidades de paisaje y recursos paisajísticos debida a la alteración del medio con respecto al estado en el que se obtuvo la valoración.
- La **Fragilidad Visual (FV)** es el parámetro que mide el potencial de las unidades de paisaje y recursos paisajísticos para integrar, o acomodarse a una determinada acción o proyecto atendiendo a la propia fragilidad del paisaje (FP) y a las características o naturaleza de la acción o proyecto de que se trate según el volumen, forma, proporción, color, material, textura, reflejos, y bloqueos de vistas a que pueda dar lugar.

Para valorar la integración paisajística realizaremos el análisis de la fragilidad del paisaje. La fragilidad del paisaje (FP) está relacionada y depende esencialmente de la fragilidad visual (FV) de cada unidad de paisaje y recurso paisajístico que se encuentren incluidas en la zona de estudio.

Para valorar la fragilidad visual (FV) del paisaje utilizamos la Capacidad de Absorción Visual (CAV) de la metodología de Yeomans (1986), en la que se asignan unas puntuaciones a un conjunto de factores del paisaje considerados determinantes. Seguidamente se aplican a la fórmula de la CAV y el resultado obtenido se compara finalmente con una escala de referencia.

Basándonos en dicha metodología y adaptando los factores considerados, la Capacidad de Absorción (CAV) sería:

$$CAV= P \cdot (E+R+D+C+V)$$

Donde:

- P= Pendiente
- E= Erosionabilidad
- R= Potencial estético
- D= Diversidad de la vegetación
- C= Contraste de color
- V= Actuación humana

Criterios de valoración de la fragilidad visual (Yeomans, 1986)			
Factor	Características	Valores	
		Nominal	Numérico
Pendiente (P)	Inclinado (pendiente >55%)	Bajo	1
	Inclinación suave (25-55% pendiente)	Moderado	2
	Poco inclinado (0-25% de pendiente)	Alto	3
Erosionabilidad (E)	Restricción alta derivada de riesgos alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial	Bajo	1
	Restricción moderada debido a ciertos riesgos de erosión e inestabilidad y regeneración potencial	Moderado	2
	Poca restricción por riesgos bajos de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial	Alto	3
Potencial estético (R)	Potencial bajo	Bajo	1
	Potencial moderado	Moderado	2
	Potencial alto	Alto	3
Diversidad de vegetación (D)	Eriales, prados y matorrales	Bajo	1
	Coníferas, repoblaciones	Moderado	2
	Diversificada (mezcla de claros y bosques)	Alto	3
Contraste de color (C)	Elementos de bajo contraste	Bajo	1
	Contraste visual moderado	Moderado	2
	Contraste visual alto	Alto	3
Actuación humana (V)	Casi imperceptible	Bajo	1
	Presencia moderada	Moderado	2
	Fuerte presencia antrópica	Alto	3

Los resultados que se obtengan de la expresión de Capacidad de Absorción Visual (CAV) nos indican que, a mayor CAV, menor Fragilidad del Paisaje (FP) para la instalación considerada y por consiguiente, habrá una mayor integración paisajística de dicha instalación. Esto es evidente en virtud de las definiciones de ambos conceptos.

La Fragilidad Visual (FV) se debe adaptar a unas unidades de paisaje irregulares definidas con criterio de homogeneidad por sus contenidos, principalmente fisiográficos y antropogénicos, y a la que se ajusta un método de análisis indirecto basado en valores medios de ciertos factores determinantes.

De este modo los valores de FV y su relación con la Fragilidad del Paisaje (FP) y de los recursos ante la instalación considerada son:

Valor CAV	Fragilidad Visual FV	Descripción
37-45	1	FV Muy Baja
29-37	2	FV Baja
21-29	3	FV Media
13-21	4	FV Alta
5-13	5	FV Muy Alta

Así, relacionando los Valores del Paisaje (VP) y los valores de FV obtenemos la expresión siguiente de la Fragilidad Paisajística de una unidad o recurso paisajístico:

$$FP = FV \cdot VP$$

Con unos valores de Fragilidad del Paisaje (FP):

Fragilidad del Paisaje FP	Descripción
1-5	FP Muy Baja
5,1-10	FP Baja
10,1-15	FP Media
15,1-20	FP Alta
>20	FP Muy Alta

En este punto ya tendríamos los valores de FP y los de calidad paisajística de los recursos y de las unidades de paisaje que intervienen en la zona de estudio para acoger la instalación planteada.

Si integramos estos modelos de fragilidad y calidad obtendremos una idea global del paisaje. Seguiremos las clases visuales planteadas por Ramos (1980) definidas y valoradas como:

Clases visuales		
Clases visuales	Calidad visual	Fragilidad
1	Muy Alta	Indiferente
	Alta	Muy Alta
		Alta
2	Alta	Media
		Baja
	Media	Muy Baja
		Muy Alta
3	Media	Alta
		Media
	Baja	Baja
		Muy Baja
		Muy Alta
4	Baja	Alta
		Media
	Muy Baja	Baja
		Muy Baja
		Muy Alta
5	Muy Baja	Alta
		Baja

- Clase 1. Consisten en zonas de alta o muy alta calidad y fragilidad, cuya conservación resulta prioritaria.
- Clase 2. Son zonas de alta calidad y baja fragilidad, aptas en principio para la promoción de actividades que precisen calidad paisajística y causen impactos de poca entidad en el paisaje.
- Clase 3. Hacen referencia a zonas de calidad media o alta y fragilidad variable, que pueden incorporarse a las anteriores cuando las circunstancias lo aconsejen.
- Clase 4. Son zonas de calidad baja y fragilidad alta o media, que pueden incorporarse a la clase 5 cuando sea preciso.

- Clase 5. Se refieren a zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades poco gratas o que causen impactos fuertes.

2.5.2. Fragilidad del paisaje de las Unidades de Paisaje

Las unidades de paisaje que se ven afectadas directamente en la zona de estudio de la instalación son:

- UP-1 Zona Agrícola
- UP-2 Redes Viarias
- UP-3 Urbanizaciones y viviendas diseminadas
- UP-4 Sierras y montes
- UP-5 Zona Industrial
- UP-6 Barrancos y cauces

Fragilidad Visual (FV) de las Unidades de Paisaje para acoger la instalación								
Unidad de Paisaje	Pendiente (P)	Erosionabilidad (E)	Potencial estético (R)	Diversidad de vegetación (D)	Contraste de color (C)	Actuación humana (V)	CAV	FV
UP1	3	2	2	1	2	3	30	Baja
UP2	3	3	1	3	3	3	39	Muy Baja
UP3	1	3	3	2	2	3	13	Alta
UP4	1	1	3	3	1	1	9	Muy Alta
UP5	3	3	1	1	2	3	30	Baja
UP6	1	1	3	3	3	2	12	Muy Alta

Fragilidad del Paisaje (FP=FV·VP) de las Unidades de Paisaje				
Unidad de Paisaje	FV	VP	Valor numérico	FP
UP1	2	3	6	Baja
UP2	1	2	2	Muy Baja
UP3	4	4	16	Alta
UP4	5	5	25	Muy Alta
UP5	2	1	2	Muy Baja
UP6	4	4	16	Alta

Clases visuales de las Unidades de Paisaje			
Unidad de Paisaje	Calidad Visual (VP)	Fragilidad Paisajística	Clase Visual
UP1	Baja	Baja	Clase 4
UP2	Muy Baja	Muy Baja	Clase 5
UP3	Alta	Alta	Clase 1
UP4	Muy Alta	Muy Alta	Clase 1
UP5	Baja	Muy Baja	Clase 4
UP6	Muy Alta	Alta	Clase 1

2.5.1. Fragilidad del paisaje de los Recursos Paisajísticos

Las recursos paisajísticos que se podrían ver afectados en la zona de estudio de la instalación son:

- Complejo de los Borgia (Torre y Oratorio)
- Convento de Santa Clara
- Iglesia de San Antonio Abad
- Árbol Monumental La Lloca
- Barranco de la Cueva de Hiedra
- Río Cãñoles
- Paraje natural municipal Cinc Germans

Se incluyen los recorridos escénicos restantes de los cuales se pretende realizar las cuencas visuales para analizar la visibilidad de la PSF.

- Río Cãñoles
- R.E Carretera CV-5964
- R.E Carretera CV-598
- R.E Autovía A-7
- R.E Vía Pecuaria Caseta del Guarda
- R.E Vía Pecuaria Camino Viejo de Játiva
- R.E Vía Pecuaria Cordel Granada Valencia
- R.E Línea de Ferrocarril
- R.E Línea de A.V.E.
- R.E Barranco de la Cueva de Hiedra
- R.E Sendero GR-239 y Vía Augusta

Fragilidad Visual (FV) de los Recursos Paisajísticos para acoger la instalación

Recurso Paisajístico	Pendiente (P)	Erosionabilidad (E)	Potencial estético (R)	Diversidad de vegetación (D)	Contraste de color (C)	Actuación humana (V)	CAV	FV
Complejo de los Borgia (Torre y Oratorio)	3	2	3	1	2	3	33	Baja
Convento de Santa Clara	3	2	2	1	2	3	30	Baja
Iglesia de San Antonio Abad	3	2	3	1	2	3	33	Baja
Árbol Monumental La Lloca	3	2	3	2	2	3	36	Baja
Rio Cãñoles	1	1	3	2	1	1	8	Muy Alta
Paraje natural municipal Cinc Germans	2	2	3	3	2	1	22	Media
R.E Carretera CV-5964	3	3	1	1	3	3	33	Baja
R.E Carretera CV-598	3	3	1	1	3	3	33	Baja
R.E Autovía A-7	2	3	2	2	3	3	26	Media
R.E Vía Pecuaria Caseta del Guarda	2	3	2	2	3	3	26	Media
R.E Vía Pecuaria Camino Viejo de Játiva	2	3	2	2	3	3	26	Media
R.E Vía Pecuaria Cordel Granada Valencia	2	3	2	2	3	3	26	Media
R.E Línea de Ferrocarril	3	3	1	2	3	3	36	Baja
R.E Línea de A.V.E.	3	3	1	2	3	3	36	Baja
R.E Barranco de la Cueva de Hiedra	1	1	2	2	1	1	7	Muy alta
R.E Sendero GR-239 y Vía Augusta	3	3	2	2	1	3	33	Baja

Fragilidad del Paisaje (FP=FV·VP) de los Recursos Paisajísticos

Recurso Paisajístico	FV	VP	Valor numérico	FP
Complejo de los Borgia (Torre y Oratorio)	2	5	10	Baja
Convento de Santa Clara	2	4	8	Baja
Iglesia de San Antonio Abad	2	4	8	Baja
Árbol Monumental La Lloca	2	5	10	Baja
Rio Cãñoles	5	5	25	Muy Alta
Paraje natural municipal Cinc Germans	3	5	15	Media

R.E Carretera CV-5964	2	2	4	Muy Baja
R.E Carretera CV-598	2	2	4	Muy Baja
R.E Autovía A-7	3	3	9	Baja
R.E Vía Pecuaria Caseta del Guarda	3	3	9	Baja
R.E Vía Pecuaria Camino Viejo de Játiva	3	3	9	Baja
R.E Vía Pecuaria Cordel Granada Valencia	3	3	9	Baja
R.E Línea de Ferrocarril	2	1	2	Muy Baja
R.E Línea de A.V.E.	2	1	2	Muy Baja
R.E Barranco de la Cueva de Hiedra	5	4	20	Alta
R.E Sendero GR-239 y Vía Augusta	2	4	8	Baja

Clases visuales de los Recursos Paisajísticos			
Recurso Paisajístico	Calidad Visual (VP)	Fragilidad Paisajística	Clase Visual
Complejo de los Borgia (Torre y Oratorio)	Baja	Baja	Clase 4
Convento de Santa Clara	Baja	Baja	Clase 4
Iglesia de San Antonio Abad	Baja	Baja	Clase 4
Árbol Monumental La Lloca	Baja	Baja	Clase 4
Rio Cãñoles	Muy Alta	Muy Alta	Clase 1
Paraje natural municipal Cinc Germans	Muy Alta	Media	Clase 1
R.E Carretera CV-5964	Baja	Muy Baja	Clase 4
R.E Carretera CV-598	Baja	Muy Baja	Clase 4
R.E Autovía A-7	Media	Baja	Clase 3
R.E Vía Pecuaria Caseta del Guarda	Media	Baja	Clase 3
R.E Vía Pecuaria Camino Viejo de Játiva	Media	Baja	Clase 3
R.E Vía Pecuaria Cordel Granada Valencia	Media	Baja	Clase 3
R.E Línea de Ferrocarril	Baja	Muy Baja	Clase 4
R.E Línea de A.V.E.	Baja	Muy Baja	Clase 4
R.E Barranco de la Cueva de Hiedra	Muy Alta	Alta	Clase 1
R.E Sendero GR-239 y Vía Augusta	Baja	Baja	Clase 4

En relación a los posibles impactos sobre el paisaje que puede tener la actuación, se identifican las fuentes posibles de impacto, así como la magnitud de cada uno de ellos.

El área dónde se pretende ubicar la planta solar fotovoltaica se caracteriza por poseer una visibilidad media dado que la superficie visible se localiza a media

y larga distancia (1.500 metros en adelante). Lo cual reduce los posibles efectos del impacto sobre la percepción del paisaje. Esto es debido al efecto de barrera visual que ejerce el terreno muy ondulado de la zona, así como la fuerte presencia de cultivos arbóreos en la zona.

Impacto paisajístico durante la fase de construcción: La presencia de maquinaria, edificios auxiliares y residuos de las obras durante la fase de construcción, producirán un impacto paisajístico derivado de la pérdida de naturalidad del área, con la consecuente disminución de su calidad visual. No obstante, se trata de un impacto de escasa relevancia por su carácter temporal y por la pequeña magnitud de las edificaciones prefabricadas. Por su parte, la morfología original del terreno de esta Unidad Paisajística (UP), debido al tipo de proyecto del que se trata y a su reducida superficie de actuación en relación con el total de la UP, no sufrirá cambios significativos. En cuanto a las pendientes del terreno únicamente se realizará un desbroce y acondicionamiento del terreno, ya que las pendientes existentes son compatibles con las necesidades de la instalación fotovoltaica y en ningún caso superan el límite del 25% decretado en la ley 14/2020.

A continuación, se muestra una tabla con la codificación numérica utilizada para la tipificación del impacto en la fase de construcción.

Variables de la importancia	Caracterización cualitativa	Valor numérico
Naturaleza (NA)	negativa	-
Intensidad (IN)	baja	1
Extensión (EX)	puntual	1
Momento (MO)	inmediato	4
Persistencia (PE)	fugaz	1
Reversibilidad (RV)	a corto plazo	1
Sinergismo (SI)	no sinérgico	1
Acumulación (AC)	simple	1
Relación causa-efecto (EF)	directo	4
Periodicidad (PR)	continuo	4
Recuperabilidad (MC)	de manera inmediata	1

Importancia del Impacto	NA (3*IN)+(2*EX)+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC=22
Tipo de Impacto	COMPATIBLE

Impacto paisajístico durante la fase de operación: En la fase de operación, el impacto sobre el paisaje vendrá motivado principalmente por los contrastes cromáticos y morfológicos que esta actividad puede suponer en el medio perceptual en el que se enmarcan. Para reducir ese impacto se emplean módulos fotovoltaicos monocristalinos, los cuales no producen reflejos, de manera que la pérdida de naturalidad del paisaje consecuencia de la alteración que sufren los distintos componentes del mismo será mínima.

En la siguiente tabla puede observarse la codificación numérica utilizada para la tipificación del impacto.

Variables de la importancia	Caracterización cualitativa	Valor numérico
Naturaleza (NA)	negativa	-
Intensidad (IN)	baja	1
Extensión (EX)	puntual	1
Momento (MO)	inmediato	4
Persistencia (PE)	permanente	4
Reversibilidad (RV)	a medio plazo	2
Sinergismo (SI)	no sinérgico	1
Acumulación (AC)	simple	1
Relación causa-efecto (EF)	directo	4
Periodicidad (PR)	continuo	4
Recuperabilidad (MC)	recuperable a medio plazo	2

Importancia del Impacto	$NA(3*IN)+(2*EX)+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC= 27$
Tipo de Impacto	MODERADO

La obtención de estos valores se debe principalmente a que:

- Al situar la PSF en una loma, la orografía actúa como pantalla visual y reduce la visibilidad de la PSF en las zonas donde se ubicarán la mayor parte de observadores potenciales.
- El cultivo abandonado existente en la parcela de estudio es el cultivo de olivo, el segundo tipo de cultivo más predominante en la zona y la pérdida de éste en una parcela no es relevante respecto al total en el municipio, además tal y como se ha indicado se trata de un cultivo abandonado.
- Ausencia de agua.

- Existe variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa ello como elemento dominante.
- Se plantean medidas de integración paisajística descritas en el apartado 3.4, las cuales reducirán el impacto paisajístico de la PSFH en su fase de explotación.

Así pues, se considera que tanto en la fase de construcción como en la fase de operación el impacto paisajístico que generará la implantación del parque solar será moderado, aunque sensiblemente mayor en la fase de operación. En la fase de construcción se generará un efecto negativo, de baja intensidad, de extensión puntual, de efecto inmediato, fugaz, reversible a corto plazo, no sinérgico, no acumulativo, directo, continuo y recuperable de manera inmediata; y en la fase de operación el impacto, será negativo, de baja intensidad, de extensión puntual, inmediato, permanente, reversible a medio plazo, no sinérgico, no acumulativo, directo, continuo y recuperable a medio plazo.

Así, cabe concluir, que durante la construcción y operación del parque, debido a la ausencia de elementos singulares en el ámbito de actuación y en su entorno inmediato, y a la magnitud moderada del impacto que generará la actuación prevista, se concluye que **el impacto generado por la instalación del parque solar fotovoltaico será leve.**

2.6. VALORACIÓN DE LA INTEGRACIÓN VISUAL

El texto refundido de la Ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje (TRLOTUP) establece en el apartado c.2) de su anexo II que *“Se entenderá como cuenca visual de la actuación del territorio desde la cual esta es visible, hasta una distancia máxima de 3.000 m, salvo excepción justificada por las características del territorio o si se trata de preservar vistas que afecten a recorridos escénicos o puntos singulares.”*

Como se ha comentado, la construcción de una cuenca visual es una tarea de cálculo intensivo, dado que implica la realización de numerosos análisis de intervisibilidad entre pares de puntos del modelo, a saber: el punto foco, o los puntos foco elegidos, y el resto de los píxeles o teselas del Modelo Digital de Elevaciones (MDE).

Para analizar los puntos de observación del ámbito de estudio se han considerado los siguientes factores:

- Tipo de punto de observación: éste puede ser de dos tipos, estático o dinámico. La diferencia entre ellos la determina la duración estimada de observación hacia la actuación, ya que en los puntos dinámicos la observación estará condicionada necesariamente al tiempo durante el que se transite por el recorrido escénico correspondiente, mientras que en los puntos estáticos la duración de la observación no está condicionada.
- Accesibilidad al punto de observación: esto influye en la frecuencia de observadores que lo visitan y depende de la existencia de infraestructuras de acceso y el estado de las mismas, distinguiéndose entre accesibilidad muy alta, alta, media, baja y muy baja.
- Tipo de observador: distinguiendo entre residentes (R), turistas (T) o en tránsito (ET).
- Frecuencia de visita: se diferencia entre frecuencia muy alta, alta, media, baja y muy baja en función del número de observadores potenciales que frecuentan el punto de observación.

- Visibilidad de la actuación: distinguiendo entre total, cuando desde el punto de observación se distinga la totalidad de la actuación; amplia, cuando desde el punto de observación se distinga la mayor parte de la actuación; media, cuando sea visible menos de la mitad de la actuación; reducida, cuando apenas sea visible la actuación.
- Nitidez: debido a las limitaciones del ojo humano existen diferentes umbrales de nitidez, distinguiendo entre: nitidez alta, cuando la actuación dista menos de 500 m del punto de observación; nitidez media, cuando la actuación dista más de 500 m del punto de observación, pero menos de 1.500 m; y nitidez baja, cuando la actuación diste más de 1.500 m del punto de observación y hasta 3.000 m.

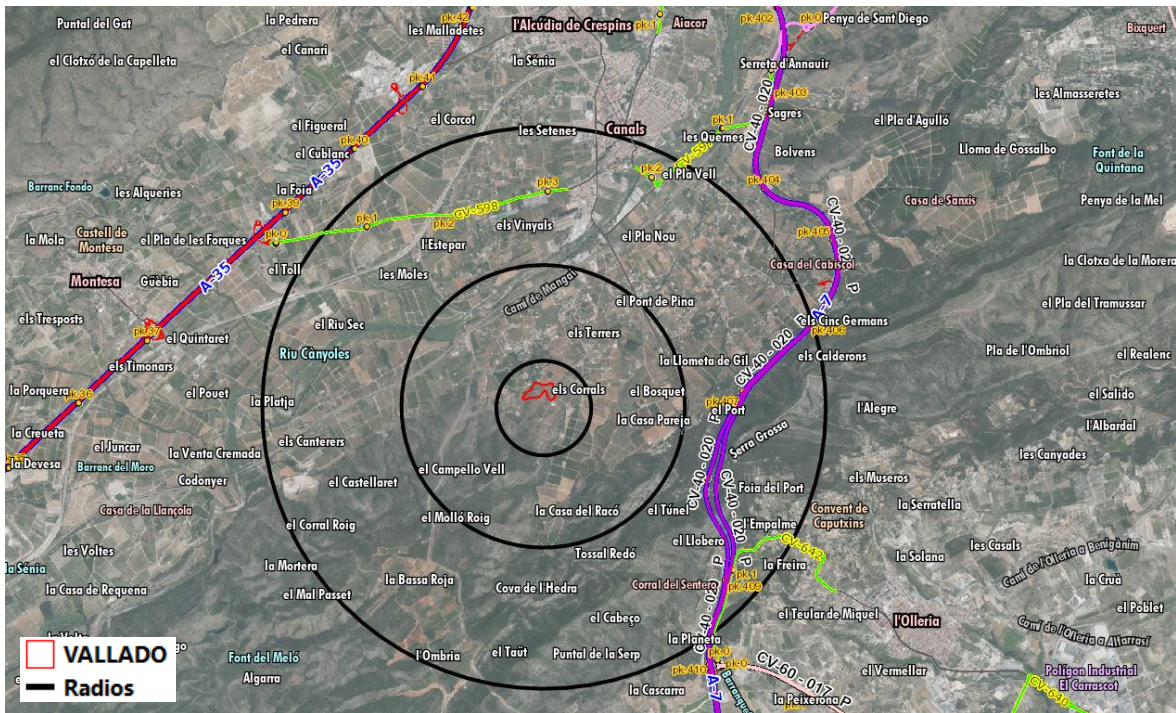


Ilustración 36: Umbrales de nitidez.

En primer lugar, se ha procedido a identificar los puntos de observación y recorridos escénicos más destacables, desde los cuales se procederá a realizar el cálculo de las cuencas visuales individuales y conjuntas. Los escogidos son los siguientes:

- P.O. Complejo de los Borgia (Torre y Oratorio)
- P.O. Convento de Santa Clara
- P.O. Iglesia de San Antonio Abad
- P.O. Árbol Monumental La Lloca
- R.E. Autovía A-7
- R.E. Carretera CV-5964
- R.E. Carretera CV-598
- R.E. Línea de Ferrocarril
- R.E. Línea de A.V.E.
- R.E. Barranco de la Cueva de Hiedra
- R.E. Río Cãñoles
- R.E. Vía Pecuaría Oeste-Noreste
- R.E. Vía Pecuaría Norte-Este

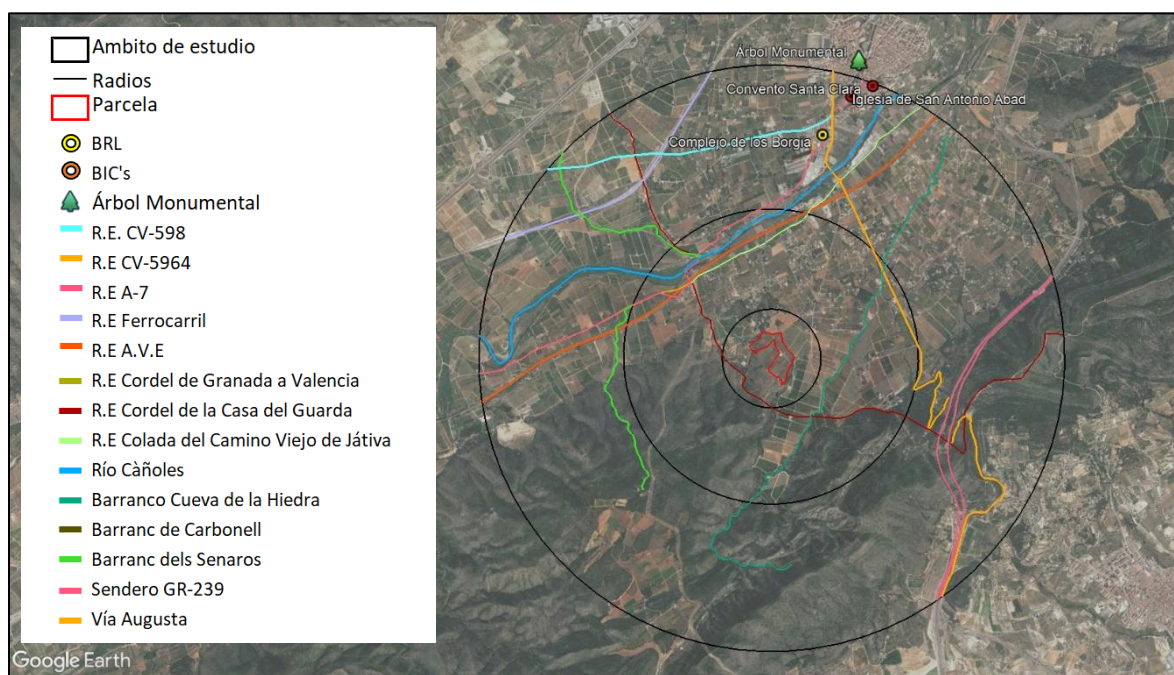
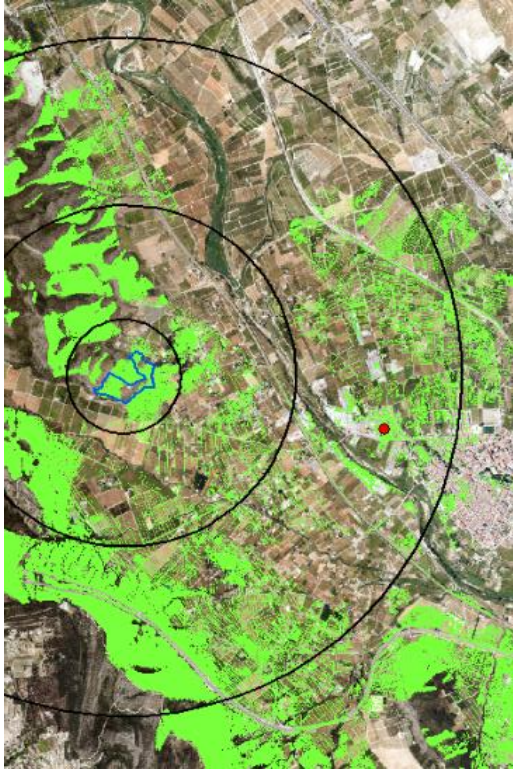



Ilustración 37: Representación de Puntos de Observación y Recorridos Escénico

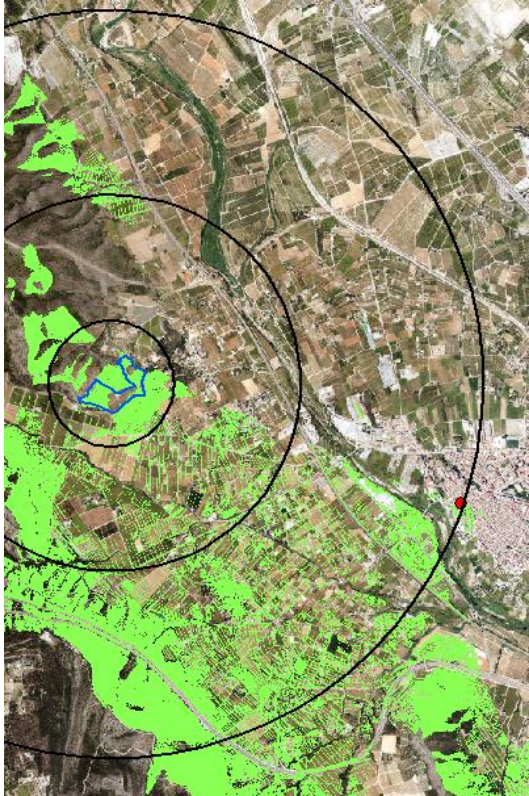

En segundo lugar, se han realizado unas fichas donde se realiza la valoración de la integración visual, determinando para cada punto de observación y recorrido escénico los factores mencionados.

Cabe mencionar que, las cuencas visuales obtenidas se han realizado con los mismos parámetros que la cuenca visual preliminar descrita en el apartado 2.3.1, con la distinción del uso del modelo digital de elevaciones resultado de la unión entre el modelo digital del terreno (MDT) y el modelo digital de superficies de edificación (MDSnE). Este modelo digital de elevaciones es más realista que el MDT puesto que incluye los edificios existentes de todo el ámbito de estudio (no incluye la vegetación existente).

COMPLEJO DE LOS BORGIA (Torre y Oratorio)			
Tipo de P.O.	Estático	Nitidez	Baja
Clase de P.O.	Primario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Alta	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R,T	% superficie visible	< 0 %
Frecuencia	Alta	Visibilidad del PSF	Nula
<p>Este complejo arquitectónico con categoría de Bien de Interés Cultural, consistente en un torreón amurallado y una capilla-oratorio fue hogar de la poderosa familia Borja (o Borgia en italiano) que tuvo una importante relevancia histórica durante el Renacimiento. Situado en la barriada de “La Muela” fuera del casco urbano de Canals, el complejo se haya enclavado en una plaza rodeada de edificios de 2 y 3 plantas, por lo que el PSFH no es visible desde la plaza. La cubierta superior de la torre no es accesible al público por lo que no se ha tenido en cuenta como punto de observación.</p>			
			

CONVENTO DE SANTA CLARA			
Tipo de P.O.	Estático	Nitidez	Baja
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Alta	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, T	% superficie visible	0 %
Frecuencia	Media	Visibilidad del PSF	Nula

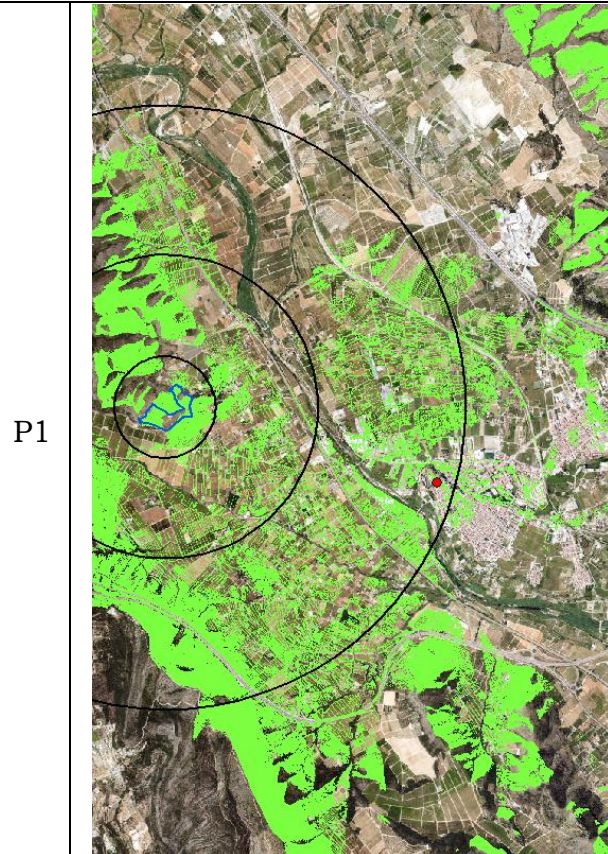
Un monasterio reconvertido en convento, se halla enclavado en el casco urbano de canals. El PSF no es visible debido a la estrechez de las callejuelas y la altitud de los edificios colindantes.

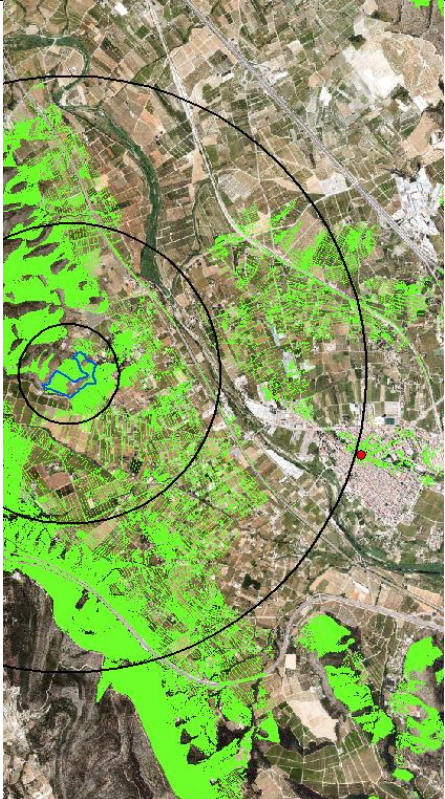

P1		
----	--	---

IGLESIA DE SAN ANTONIO ABAD

Tipo de P.O.	Estático	Nitidez	Baja
Clase de P.O.	Primario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Alta	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, T	% superficie visible	0 %
Frecuencia	Alta	Visibilidad del PSF	Nula



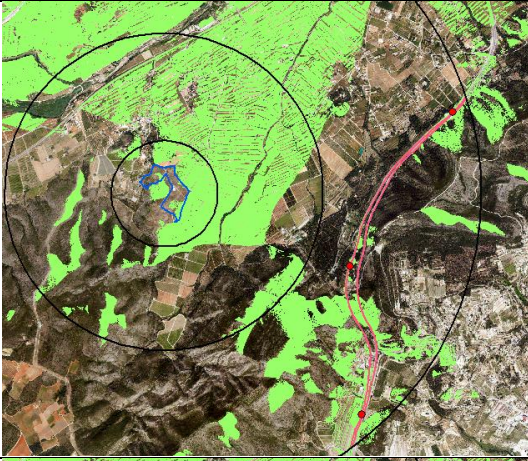
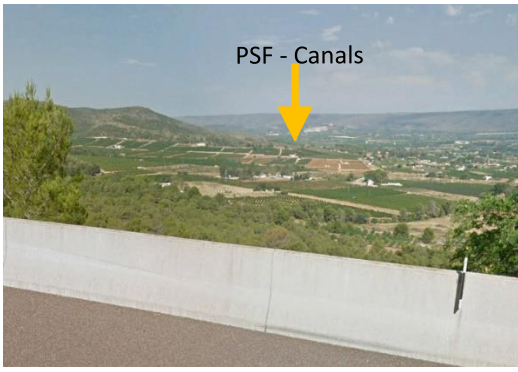


La iglesia de San Antonio Abad es el principal lugar de culto de la localidad. Se halla enclavada en el casco urbano del pueblo, en una plaza rodeada de edificios de tres plantas, que imposibilita la visibilidad del PSFH. Los campanarios no son accesibles al público y no se han considerado como punto de observación.



ARBOL MONUMENTAL “LA LLOCA”			
Tipo de P.O.	Estático	Nitidez	Baja
Clase de P.O.	Primario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Alta	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, T	% superficie visible	0 %
Frecuencia	Alta	Visibilidad del PSF	Nula
<p>En este platanero centenario se haya al límite del área de visibilidad planteada. La plaza pública que lo rodea sirve de lugar de reunión de la localidad. La vista del PSFH desde dicha plaza está bloqueada por el propio árbol, los parques de alrededor y los edificios de 2 y 3 plantas del casco urbano.</p>			
P1			

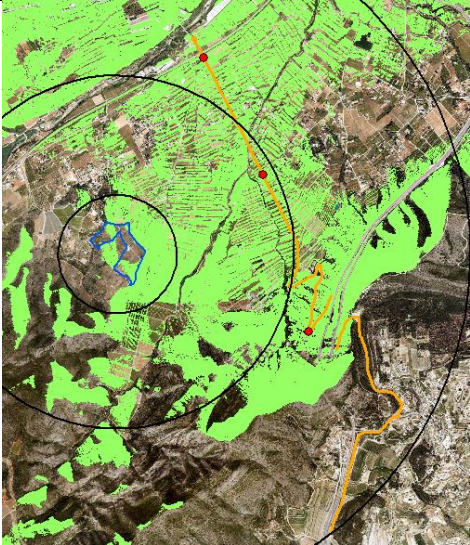
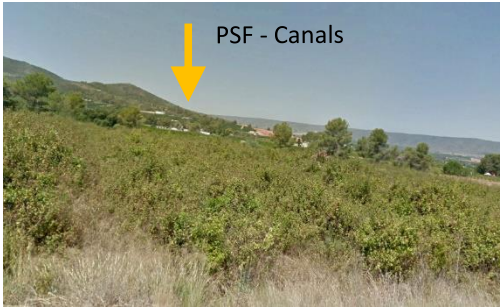
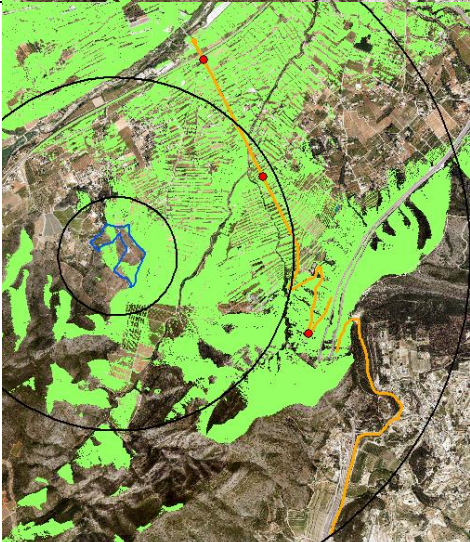
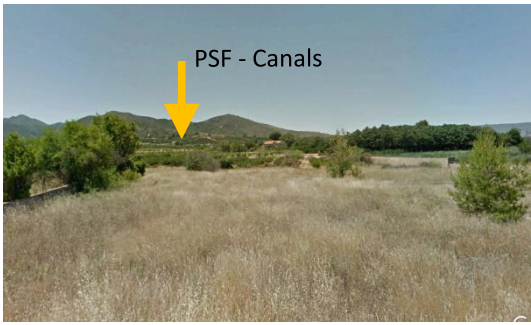
R.E. AUTOVIA A7			
Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Baja
Clase de P.O.	Primario	Superficie visible	0,93 ha
Accesibilidad	Alta	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	ET	% superficie visible	10%
Frecuencia	Alta	Visibilidad del PSF	Nula

Se consideran los siguientes Puntos de Observación para tener una idea general de donde se verá el parque a lo largo del recorrido. Este queda prácticamente oculto al observador por la vegetación de la vía, y en las aperturas donde puede apreciarse la zona el parque no es visible ya que esta encarado en una ladera con inclinación norte, que lo oculta desde los observadores al sur.

P1		
P2		
P3		

R.E CARRETERA CV-5964			
Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Media
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	5 ha
Accesibilidad	Media	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R	% superficie visible	50%
Frecuencia	Baja	Visibilidad del PSF	Baja

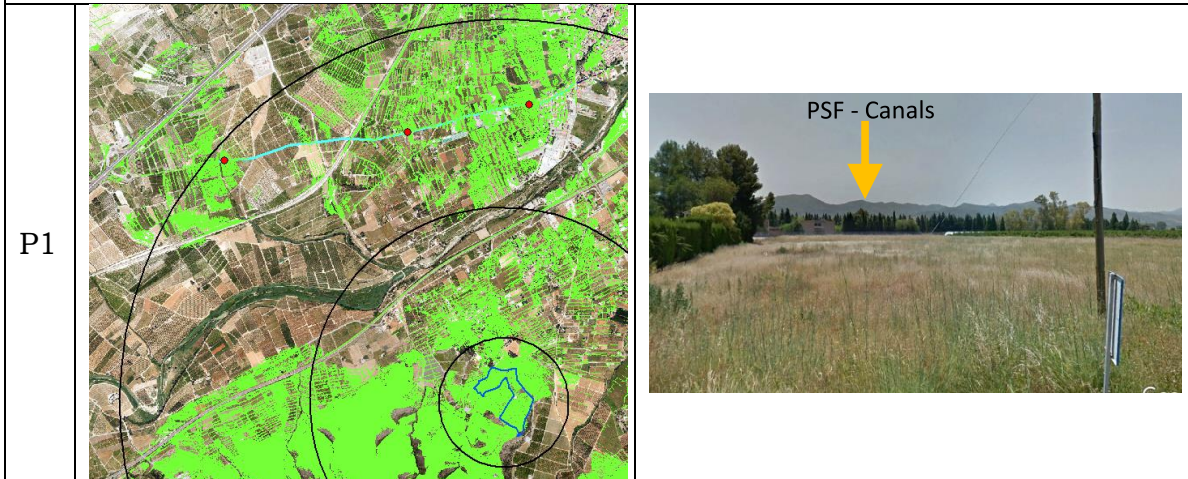
Se consideran los siguientes Puntos de Observación para tener una idea general de donde se verá el parque a lo largo del recorrido. Este queda oculto al observador en todo el recorrido sur dada la orientación del parque y parcialmente oculto por la vegetación que bordea la carretera en la parte que queda al norte del parque.

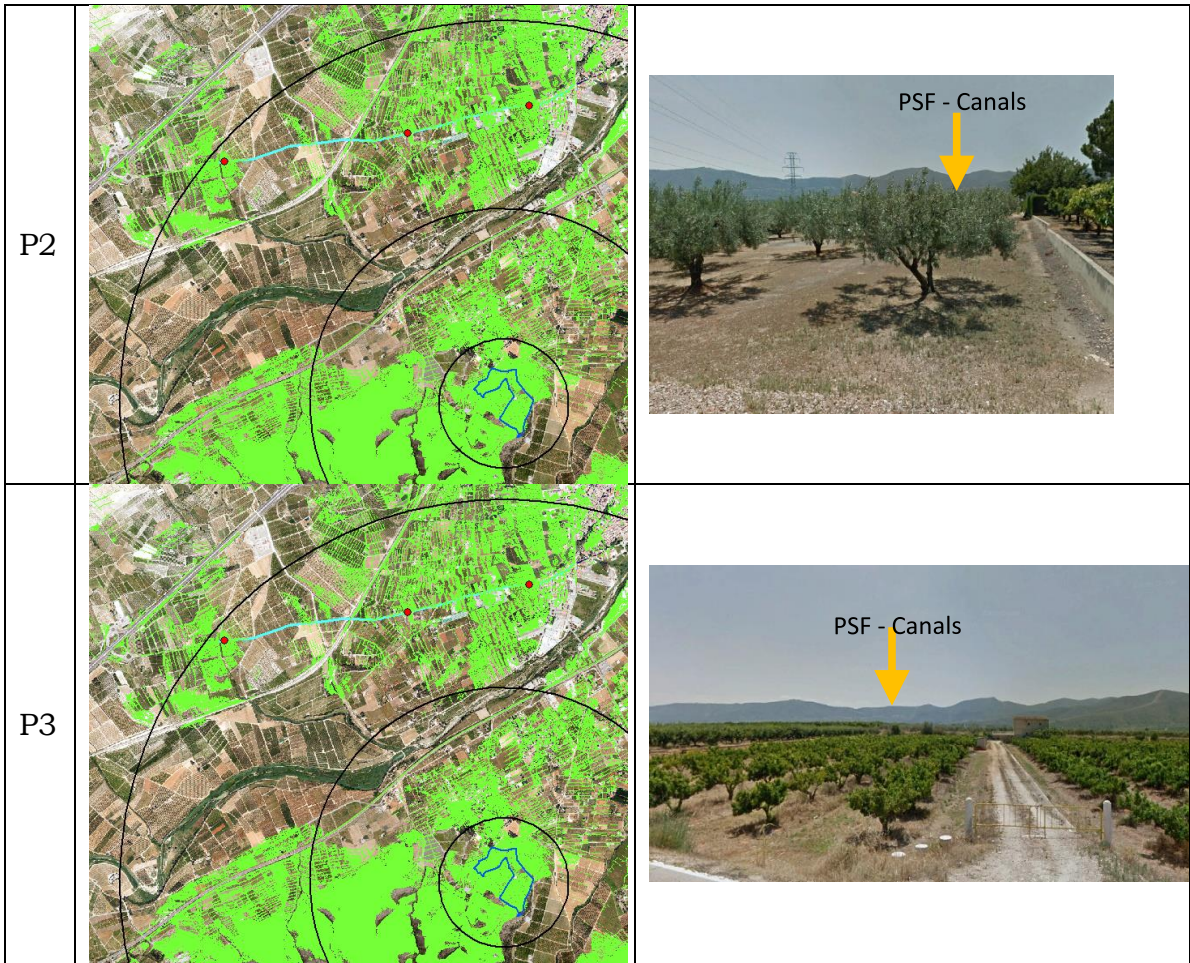
P1		
P2		



R.E CARRETERA CV-598			
Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Baja
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	Mínima
Accesibilidad	Media	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, ET	% superficie visible	0%
Frecuencia	Media	Visibilidad del PSF	Baja

Se consideran los siguientes Puntos de Observación para tener una idea general de donde se verá el parque a lo largo del recorrido. Este queda prácticamente oculto al observador por la vegetación que bordea la vía y apenas es discernible en las aperturas que aparecen entre los árboles debido a la distancia a la que se encuentra.




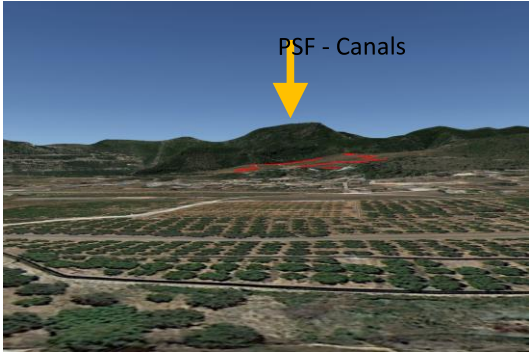






R.E LINEA DE FERROCARRIL			
Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Baja
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Alta	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	ET	% superficie visible	0%
Frecuencia	Media	Visibilidad del PSF	Nula
<p>En este caso no se han considerado tres puntos de observación dado que la vía apenas entra dentro del área de estudio, y al ser una vía de tren los observadores potenciales pasaran a gran velocidad por la misma. Además, la vía de tren discurre por una depresión que lo oculta de los alrededores y dificulta la poca visión que habría del parque.</p>			
P1			

R.E LINEA DE A.V.E.			
Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Media
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	7 ha
Accesibilidad	Alta	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	ET	% superficie visible	75 %
Frecuencia	Media	Visibilidad del PSF	Media

Se consideran los siguientes Puntos de Observación para tener una idea general de donde se verá el parque a lo largo del recorrido. Este solo es visible para el observador en el tramo central del recorrido. Debido a la velocidad a la que discurrirán los observadores potenciales el parque solo será visible durante unos segundos entre la vegetación de la zona y la orografía del terreno, por lo que se considera que el impacto será bajo.

P1		
P2		
P3		

R.E RIO CÁÑOLES

Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Media
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Media	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, T	% superficie visible	0%
Frecuencia	Baja	Visibilidad del PSF	Nula

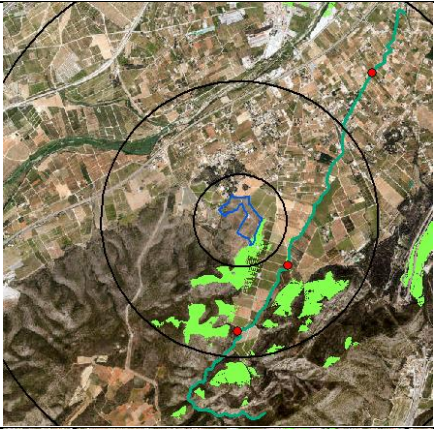


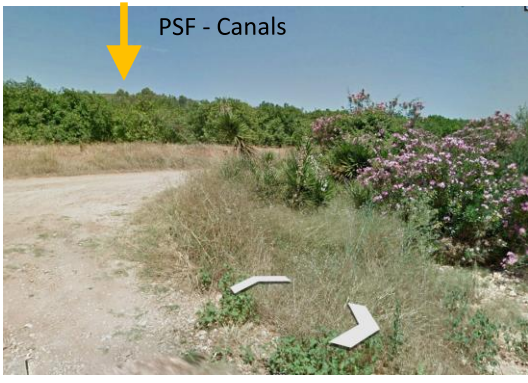
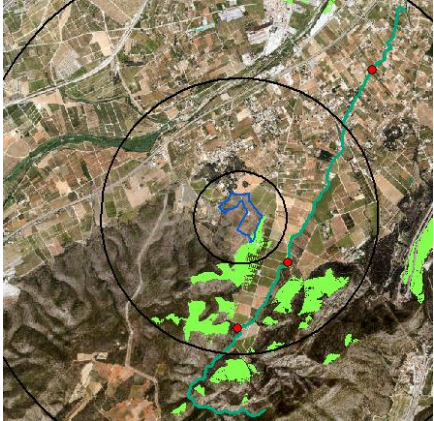

Los ríos y barrancos pueden considerarse como recorridos escénicos para rutas senderistas cuando es estación seca, aunque estos tienen muy poca afluencia. Al encontrarse en un cauce natural del terreno, el PSFH no es visible desde ningún punto del recorrido del río.



R.E BARRANCO DE LA CUEVA DE HIEDRA

Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Alta
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Baja	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, T	% superficie visible	0%
Frecuencia	Baja	Visibilidad del PSF	Nula


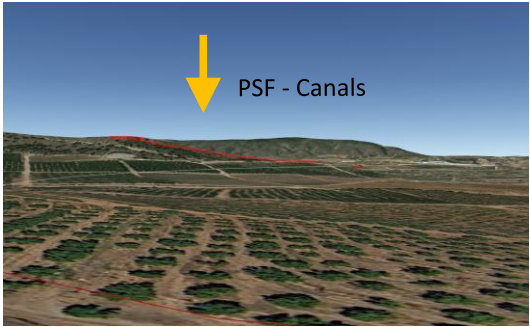
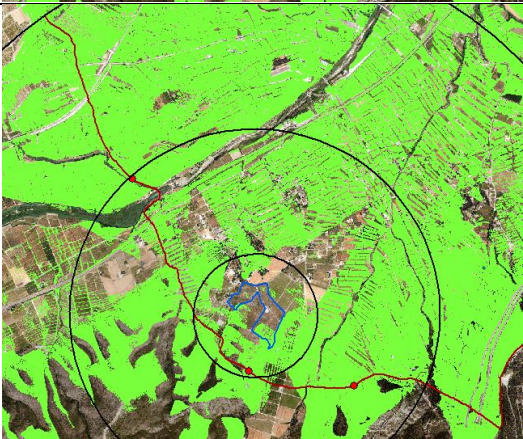
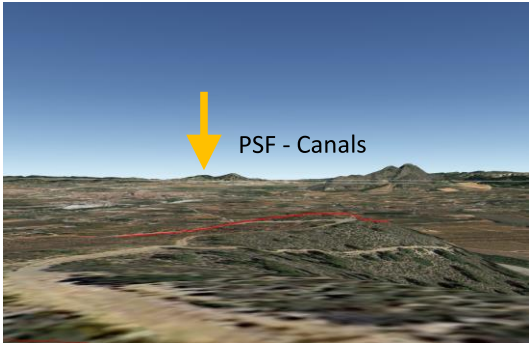
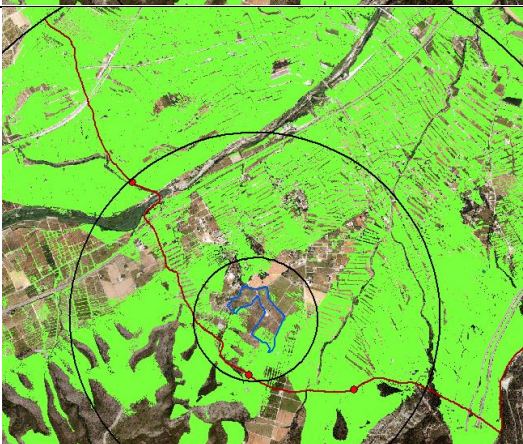

Los barrancos pueden considerarse como recorridos escénicos para rutas senderistas cuando es estación seca, aunque estos tienen muy poca afluencia. El PSFH no es visible desde el barranco, dado que este se vuelve más profundo en su zona norte y oculta al PSFH entre la vegetación, y en la zona sur donde es más abierto el PSFH no es visible dado que está instalado sobre una ladera con inclinación norte.



P1		
P2		
P3		

R.E VÍA PECUARIA CORDEL DE LA CASA DEL GUARDA

Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Alta
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	0,93 ha
Accesibilidad	Media	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, T	% superficie visible	10%
Frecuencia	Baja	Visibilidad del PSF	Alta

Esta vía pecuaria discurre en su mayor medida por barrancos y valles naturales entre lomas, que imposibilitan la observación del parque. Como única excepción aparece una cima de loma que se encuentra muy próxima al parque, sin embargo la propia pendiente donde el PSFH está enclavado lo oculta casi totalmente de la vista de la vía. La única parte visible del mismo es zona protegida sobre la que no se edificará, por lo que el parque no creará ningún impacto visual sobre la vía pecuaria.

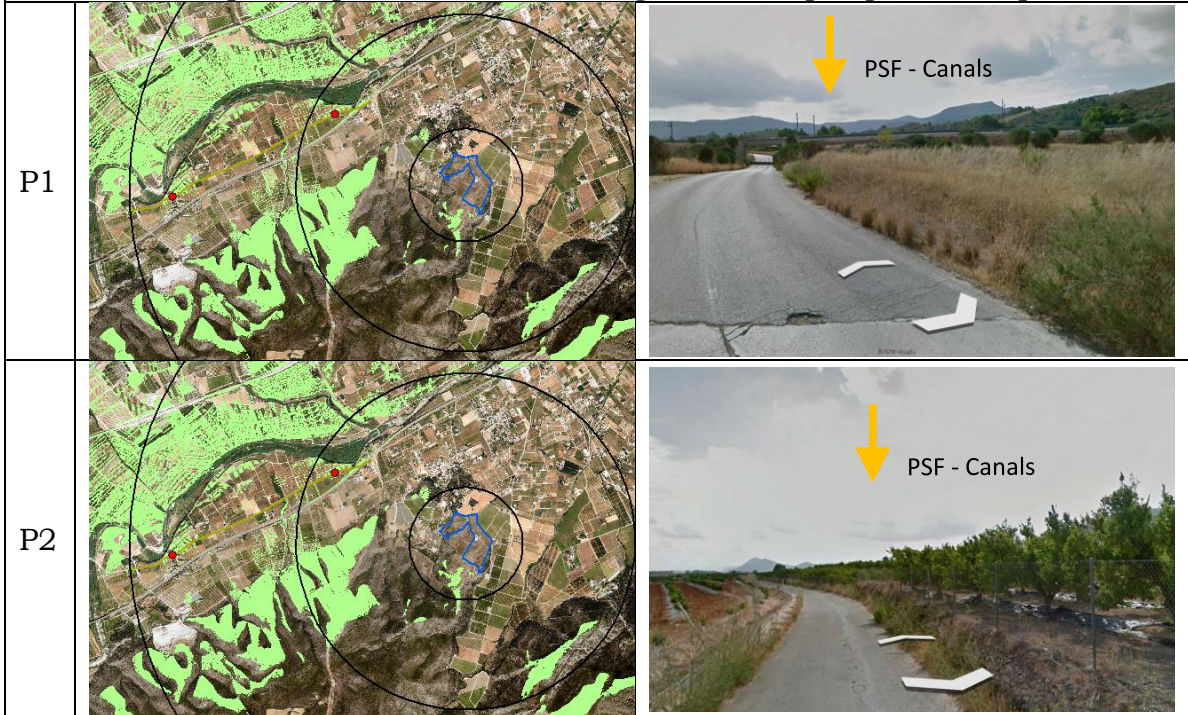
P1		
P2		
P3		

R.E VÍA PECUARIA CAMINO VIEJO DE JATIVA			
Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Alta
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Media	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, T	% superficie visible	0%
Frecuencia	Baja	Visibilidad del PSF	Nula
<p>Esta ruta discurre casi paralela a la vía del A.V.E., por lo que se puede considerar que es similar a esta a efectos de visibilidad del parque. Aunque por esta vía los observadores potenciales irán a una velocidad mucho menor que en el tren, la afluencia de estos mismos será mucho más baja que en una línea de tren, por lo que la visibilidad en general del parque será equivalente.</p>			
P1			

R.E CORDEL DE GRANADA A VALENCIA

Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Alta
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	0 ha
Accesibilidad	Media	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, T	% superficie visible	0%
Frecuencia	Baja	Visibilidad del PSF	Nula


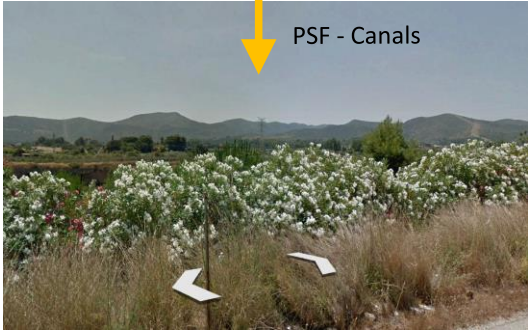



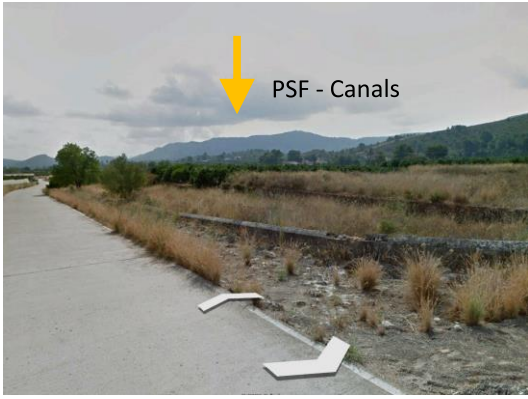
Esta ruta discurre casi paralela a la vía del A.V.E., por lo que se puede considerar que es similar a esta a efectos de visibilidad del parque. Aunque por esta vía los observadores potenciales irán a una velocidad mucho menor que en el tren, la afluencia de estos mismos será mucho más baja que en una línea de tren, por lo que la visibilidad en general del parque será equivalente.



R.E SENDERO GR Y VÍA AUGUSTA

Tipo de P.O.	Dinámico	Nitidez	Media
Clase de P.O.	Secundario	Superficie visible	7 ha
Accesibilidad	Media	Superficie Total del PSF	9,3 ha
Tipo de observador	R, ET	% superficie visible	75 %
Frecuencia	Baja	Visibilidad del PSF	Media

Esta ruta discurre casi paralela a la vía del A.V.E., por lo que se puede considerar que es similar a esta a efectos de visibilidad del parque. Aunque por esta vía los observadores potenciales irán a una velocidad mucho menor que en el tren, la afluencia de estos mismos será mucho más baja que en una línea de tren, por lo que la visibilidad en general del parque será equivalente,

P1		
P2		
P3		

A su vez, en el punto 2º del apartado c) de su Anexo I, a efectos de determinar la visibilidad del paisaje en el que se enclava la actuación, el TRLOTUP cita:

“Según la clasificación de los puntos de observación y de las zonas visibles desde estos, el análisis visual se sustancia en la siguiente clasificación de los terrenos: zonas de máxima visibilidad, si son visibles desde algún punto de observación principal, zonas de visibilidad media, si son visibles desde más de la mitad de los puntos de observación secundarios; y terrenos en sombra, si no son visibles desde ninguno de los puntos de observación considerados”

Por todo esto, y tras el estudio de la visibilidad de la actuación desde los puntos de observación más representativos del área de estudio, se considera que **la zona de actuación se localiza en una zona de visibilidad baja**, por ser visible parcialmente desde algunos de los puntos de observación secundarios considerados, sin llegar a ser visible desde ningún punto de observación primario.

2.7. CLASIFICACIÓN DEL SUELO

En este apartado se trata de determinar el espectro de usos que puede tener el suelo, basándose en el conocimiento de numerosas propiedades físicas y químicas y centrándolo principalmente en los usos agrícolas del mismo. De las características de los suelos descritas en el apartado de edafología, de su análisis y de la información publicada por la Conselleria de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte, “El suelo como recurso natural en la Comunidad Valenciana” (Valencia, 1998), se desprende la productividad de los suelos y su capacidad de acogida para los diferentes usos, en este caso agrarios. Esta clasificación servirá posteriormente para jerarquizar su protección o bien caracterizar las afecciones de las actuaciones previstas en la fase de explotación.

Basado en la metodología utilizada por la Soil Conservation Service del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y la modificación efectuada por el Servicio de Reconocimiento Agrario de Portugal, se encuentra adaptado al entorno mediterráneo según Sánchez et al. (1984) (Metodología de la Capacidad de uso del suelo para la cuenca mediterránea, I Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo), en la que se amplían y cuantifican los factores limitantes de acuerdo con las características específicas de este entorno.

Esta metodología define las Clases como el conjunto de suelos que poseen unas determinadas características primarias o presentan el mismo grado de limitaciones y/o riesgos de destrucción semejantes que afectan a su uso durante un largo periodo de tiempo.

Se presentan 5 Clases definidas por las letras mayúsculas A (Muy Elevada), B (Elevada), C (Moderada), D (Baja) y E (Muy Baja). Estas Clases se caracterizan de la siguiente forma:

	<u>CLASE A</u>	<u>CLASE B</u>	<u>CLASE C</u>	<u>CLASE D</u>	<u>CLASE E</u>
EROSION (Tm/ha/año)	0-7	7-15	15-40	40-100	>100
PENDIENTE	< 8%	8-15 %	15-25 %	25-45 %	> 45 %
ESPESOR (cm)	> 80	40-80	30-40	10-30	<10
AFLORAMIENTOS	< 2 %	2 -10 %	10-25 %	25-50 %	> 50 %
PEDREGOSIDAD	< 0 %	20-60 %	60-100 %	Indiferente	Indiferente
SALINIDAD (mS/cm)	< 2	2-4	4-8	8-16	> 16
C. FÍSICAS	Muy Favorable	Favorable	Moderada	Desfavorable	Muy Desfav.
C. QUÍMICAS	Muy Favorable	Favorable	Moderada	Desfavorable	Muy Desfav.
EXCESO DE H ₂ O	Nulo	Pequeño	Moderado	Gran exceso	Encharcado

Tabla 6: Características de las distintas clases de suelo según su capacidad de uso agrario. (COPUT, Valencia 1998).

A partir de esta clasificación se establecen diferentes limitaciones:

- **Limitaciones mayores:** son las propiedades desfavorables del suelo y su entorno, que restringen un uso determinado de forma permanente.
- **Limitaciones menores:** se corresponden con las propiedades desfavorables del suelo que son potencialmente subsanables.

El exceso de agua está ligado a la textura arcillosa, a pendientes muy pequeñas y a una deficiente permeabilidad. La clase A, nunca presenta exceso de agua, siendo este pequeño o moderado en las clases B y C. La clase D admite que este exceso sea grande.

Según “El Suelo como Recurso Natural en la Comunidad Valenciana” (1999) se distinguen las siguientes categorías:

- **Capacidad de Uso Muy Elevada:** Son unidades que presentan unas propiedades favorables para cualquier uso agrario, situados en pendientes llanas o muy suaves, que no tienen problemas de espesor y cuyas características tanto físicas como químicas son adecuadas. Además, se trata de zonas que apenas sufren procesos erosivos destacables. En general se trata de zonas que no presentan ninguna limitación mayor, aunque en algunos casos sí suelen presentar limitaciones menores.
- **Capacidad de Uso Elevada:** Son suelos que poseen una o varias limitaciones mayores de pequeña intensidad, aunque no dejan de presentar una clara vocación agrícola, pero eso sí, el tipo, número y grado de intensidad de las limitaciones reducen los tipos de cultivos potenciales. Las características más destacables son: falta de materia orgánica, abundante pedregosidad, escaso desarrollo de los suelos en profundidad...
- **Capacidad de Uso Moderada:** Las propiedades del suelo pueden llegar a ser desfavorables, entre las cuales destacan una pendiente moderada-alta, escaso espesor del suelo que no llegue a superar los 40 cm, una alta pedregosidad o la mayor pérdida de suelo debido a la erosión hídrica. Como cabe esperar estas cualidades reducen en mucho las posibilidades de utilización agrícola.
- **Capacidad de Uso Baja:** Esta clase representa el mayor número de hectáreas en la Comunidad Valenciana y representan unidades con limitaciones permanentes de tal intensidad que dificultan la dedicación agrícola. En general, suponen un gran impedimento para numerosos usos, ya que las actividades se desarrollan sobre materiales de origen no consolidado, con altos grados de erosión y con constantes afloramientos rocosos, unidos a un elevado grado de pedregosidad y de la pendiente del terreno, lo que llega a limitar de manera determinante el uso de estos suelos.

- **Capacidad de Uso Muy Baja:** Las limitaciones que presentan estos suelos son tantas y tan acusadas que ponen en serias dudas cualquier tipo de utilización. Destacar que se acentúan de manera importante las características desfavorables que ya limitaban el uso de los anteriores tipos de suelos. Estas características son pendientes ya superiores al 45%, el aumento del grado de Erosión ($>100\text{Tm/ha/año}$), espesores del suelo inferiores a 10 cm e importantes y numerosos afloramientos rocosos, suelos encharcados....

En este caso, de acuerdo con la cartografía publicada por la antigua COPUT, la capacidad de uso del suelo es baja (clase D) en la parcela en la que se ha proyectado la ejecución del Parque Solar Fotovoltaico Híbrido.

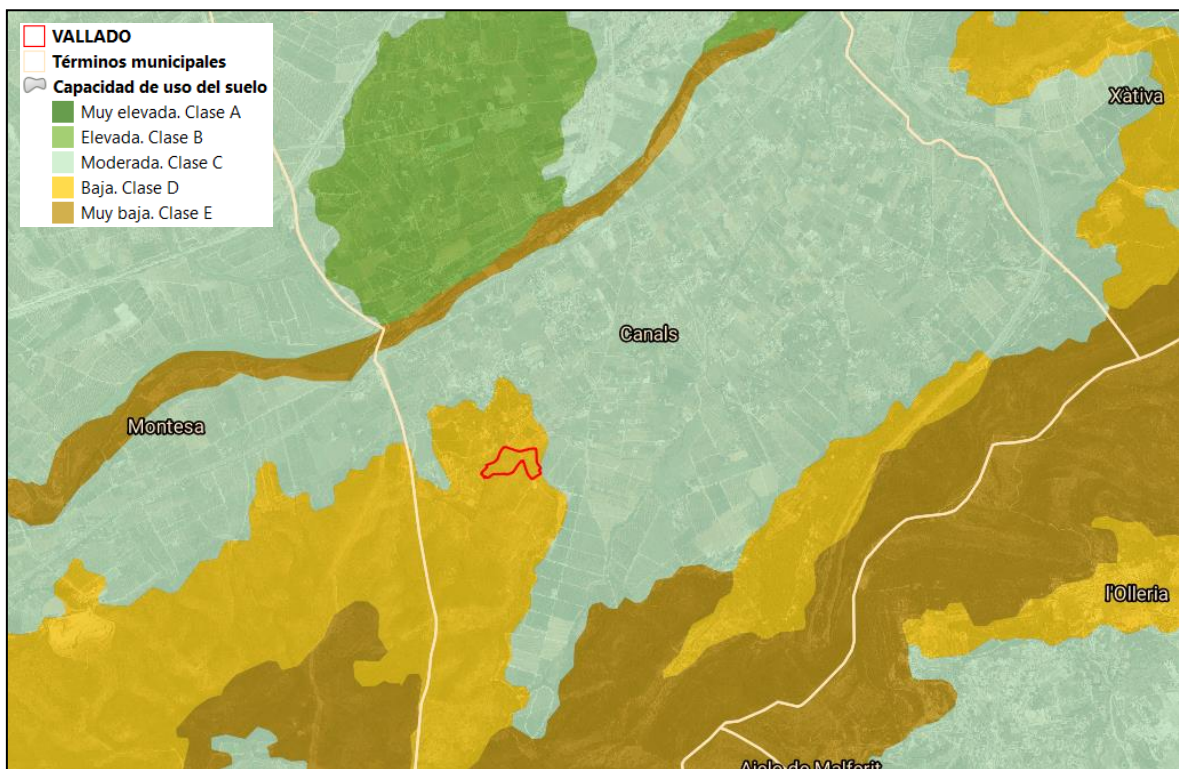


Ilustración 38: Capacidad de uso del suelo. Serie temática (antigua COPUT, Valencia 1998).

2.8. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Las medidas de integración paisajística se consideran necesarias para evitar, reducir o corregir los impactos paisajísticos y visuales identificados, mejorar el paisaje y la calidad visual del entorno o compensar efectos negativos sobre el paisaje. Tal y como señala el TRLOTUP, las medidas de integración paisajística deben ser concretas y efectivas para la correcta integración de la actuación en el paisaje.

Como se ha podido apreciar en el capítulo de valoración de los impactos, los impactos generados son compatibles. Este hecho viene determinado principalmente por la baja calidad que presenta la zona de actuación sobre la que se emplaza la futura planta de energía fotovoltaica, así como por la buena adecuación general de las actuaciones propuestas respecto de las limitaciones naturales existentes.

No obstante, se proponen a continuación una serie de medidas de integración paisajística, atendiendo al impacto paisajístico analizado que se dará durante la fase de explotación, una vez la planta solar fotovoltaica se encuentre en funcionamiento y se genere la afección paisajística.

En apartados anteriores se describen los efectos que las acciones previstas por la actividad analizada tendrán sobre el medio, haciendo más hincapié en la identificación y valoración de dichos impactos paisajísticos y visuales.

En adelante, se describen las medidas de integración paisajística (MIP) que integren el paisaje y a su vez reduzcan los impactos identificados anteriormente. Por tanto, a continuación se presentan una serie de MIP propuestas.

MIP 1. Barrera vegetal

En el espacio libre sobrante entre los paneles fotovoltaicos y el vallado o en el exterior del vallado, si los límites de la parcela catastral lo permiten, se propone la plantación de franjas vegetales, formadas por arbolado y matorral denso con un porte suficiente que cree una densa barrera vegetal que impida la visibilidad del PSFH o que entorpezca la visibilidad de esta, reduciendo así la afección paisajística.

Esta barrera vegetal se proyecta en forma no lineal (intentando imitar un patrón natural) y a diferentes distancias entre árbol y árbol para que no exista un efecto de apantallamiento plano. Además, se intercalarán las barreras para aumentar su profundidad visual, entorpecer la vista hacia el PSFH y aumentar el efecto barrera.

Asimismo, para una mejora en la textura y profundidad de la barrera vegetal se proponen distintas especies arbóreas y de matorral, priorizando el olivo (*Olea europaea*) como especie principal en la formación de la barrera vegetal. Al olivo se le suman especies como el lentisco (*Pistacia lentiscus*) y la coscoja (*Quercus coccifera*).

Estas especies han sido seleccionadas tras la visita realizada a la zona donde se ha observado la vegetación predominante en la parcela. Al tratarse de un antiguo cultivo de olivos su predominancia es clara, no obstante se han desarrollado numerosos lentiscos y algo de coscoja. El tamaño que han alcanzado dichos olivos y lentiscos es considerable, llegando algunos hasta los 4-5 metros de altura.

Así mismo, se propone el aprovechamiento de los olivos y los lentiscos de mayor porte y mejor estado de la propia parcela para su reaprovechamiento, formando parte de la MIP propuesta. Esta es una opción económica y medioambientalmente recomendable puesto que se trata de traslocar las especies de la propia parcela, además se reducen los costes de la propia medida

de integración paisajística. Todo ello siempre y cuando la ejecución de la PSFH lo permita.

Con todo ello, cuando la vegetación se desarrolle, la barrera vegetal podrá alcanzar los 3 metros de altura.

La aplicación de la MIP 1 se centra en la mitigación del impacto visual en los recorridos escénicos y en lugares de referencia visual del plano más cercano donde la atracción visual del proyecto es mayor.

Cuando se ejecuten las barreras vegetales, la vegetación necesitará unos riegos iniciales para favorecer el crecimiento y el arraigo. Posteriormente, dicha vegetación necesita de un mantenimiento mínimo.

Con esta consideración, se propone que el porcentaje de especies empleada para la barrera vegetal sea de 60% olivos, 30% lentisco y 10% coscoja.

En la siguiente tabla se muestra una aproximación del número de ejemplares a plantar y la superficie ocupada.

ESPECIE	% DE ESPECIES	UNIDADES
Olivo (<i>Olea europaea</i>)	60	124
Lentisco (<i>Pistacia lentiscus</i>)	30	62
Coscoja (<i>Quercus coccifera</i>)	10	22
TOTAL	100	208
Superficie ocupada	2.264,8 m ²	

MIP 2. Semillado de vegetación en los espacios libres del PSFH

Se pretende reutilizar la capa de tierra vegetal, para así aprovechar el banco de semillas existente de tal forma que se promueva la proliferación de la vegetación autóctona del entorno.

La vegetación autóctona está formada principalmente por tomillo (*Thymus vulgaris*), romero (*Salvia rosmarinus*) y jaras (*Cistus clusii* y *Cistus Albidus*) y, en menor número por la albaida (*Anthyllis cytisoides*) y el esparto (*Stipa tenacissima*).

Esta proliferación se favorecerá en los espacios libres del PSFH que no se encuentren ocupados por los seguidores, las centrales de transformación, los viales, etc. De tal forma, se formará una cubierta vegetal herbácea continua y con especies propias de la zona que favorecerá la integración del PSFH en el entorno.

Dado el desuso actual de la parcela, si la vegetación no prolifera como se espera, se podría realizar un apoyo con siembras de mezcla de semillas de leguminosas con capacidad de autosiembra que combina y enlaza perfectamente con la vegetación propia de las zonas agrícolas de baja explotación o semiabandonadas.

La vegetación desarrollada en los espacios libres del PSFH no supondrá un obstáculo a la luz solar y generación de energía por parte de las placas solares. No obstante, necesitará un mantenimiento periódico.

El tipo de instalación y disposición de las placas va a beneficiar a la vegetación dado que, en su ciclo diario, los paneles fotovoltaicos dejarán caer el agua que las cripto precipitaciones (rocío) generada por la propia condensación del agua en los paneles fotovoltaicos según la época del año.

Además, la vegetación va a recibir un aporte extra de radiación solar indirecta por parte de los paneles FV que, sumado al aporte natural de radiación solar que recibe, va a disponer de un ambiente óptimo para el desarrollo.

Por otra parte, se proponen una serie de medidas complementarias a las medidas de integración paisajística 1 y 2 que tienen como objetivo la mitigación del impacto paisajístico generado por el PSFH.

Estas son:

1. Las construcciones asociadas que acogen los inversores y los centros de transformación se diseñarán teniendo en consideración las disposiciones de integración cromática, adaptándose a la tipología y los materiales de la zona.
2. Dicha integración cromática se conseguirá utilizando las características propias y los acabados tradicionales de las edificaciones de la zona, empleando las formas y materiales que menor impacto produzcan y utilizando los colores que favorezcan la integración paisajística como los colores ocre y los colores de tonalidades suaves (grises, colores crudos, etc.).
3. Para los viales internos de la planta solar fotovoltaica híbrida se empleará zahorra natural o en su defecto artificial, con características tales que no existan diferencias apreciables de color entre los caminos existentes en la zona y los nuevos caminos interiores del PSFH.
4. Se desmantelarán y restaurarán las superficies no necesarias para la fase de funcionamiento.
5. El diseño de la planta solar fotovoltaica híbrida en su conjunto estará en armonía con el paisaje de la zona, evitando superficies excesivamente reflectantes y elementos con una altura excesiva tal que entorpezca el manto vegetal existente formado por los distintos cultivos de cítricos de la zona.

La ubicación exacta de la MIP 1 se muestra en la siguiente ilustración. La MIP 2 se localiza en los espacios libres de la PSFH por lo que no ha sido representada en la ilustración.

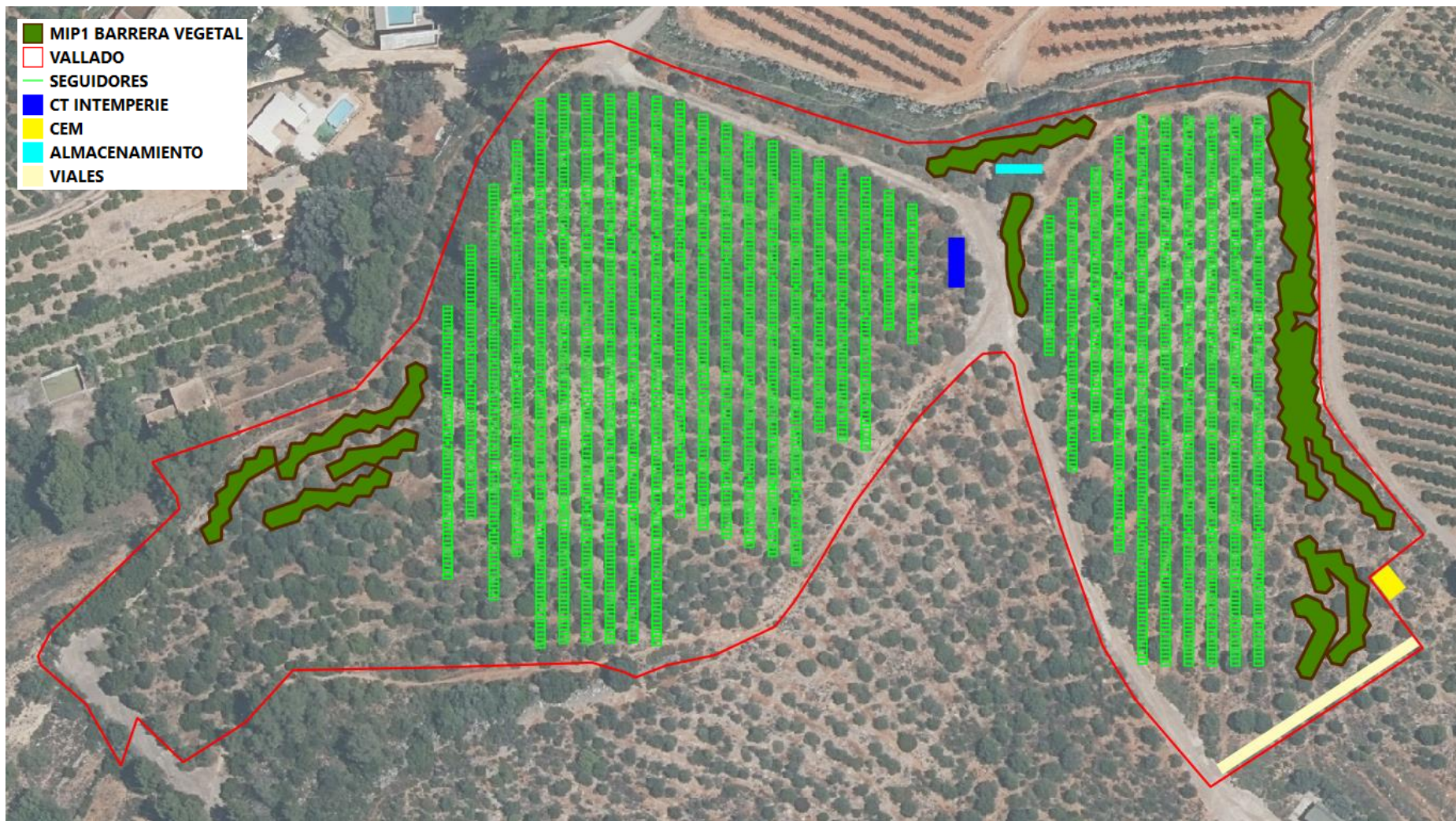


Ilustración 39: Ubicación de las medidas de integración paisajística

Como señala el TRLOTUP en el apartado g y h del anexo II, las medidas de integración paisajística deben ser representadas gráficamente, por tanto, a continuación se aporta la simulación visual más relevante que permite integrar la actuación con el paisaje circundante.

En la siguiente ilustración se muestra el punto de vista desde donde ha sido elaborada la simulación visual. Se ha seleccionado este punto de vista dado que en él se pueden visualizar las medidas de integración paisajísticas y su funcionalidad prevista.

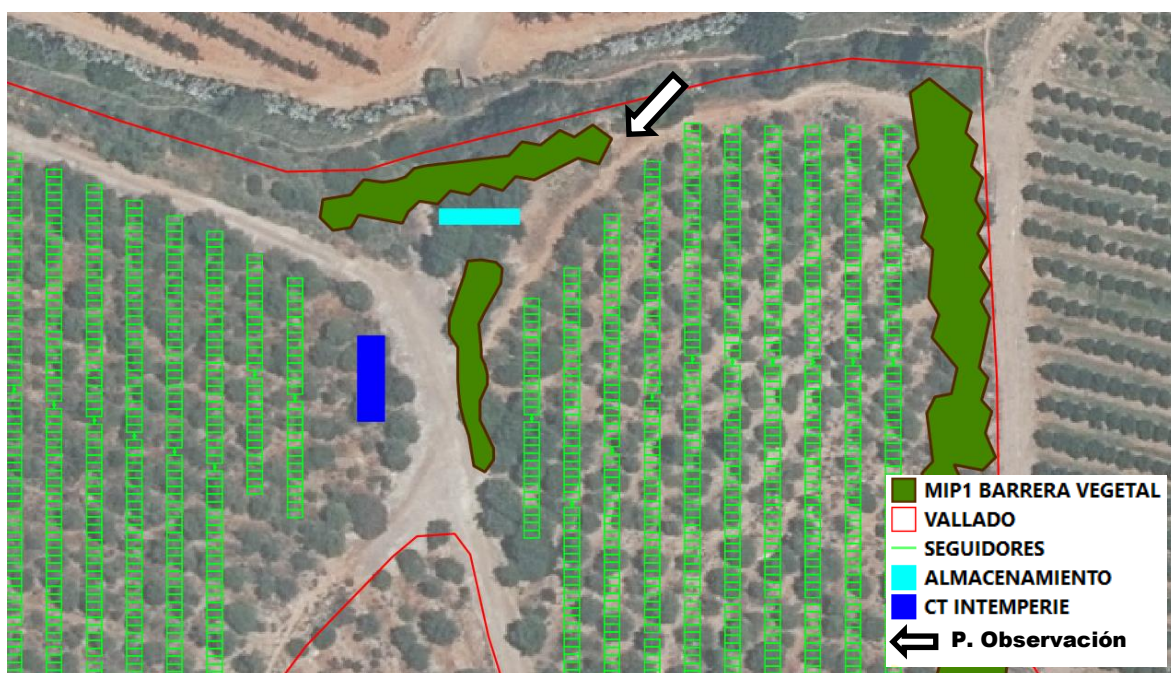


Ilustración 40: Localización punto de vista de la simulación visual

A continuación se muestra la simulación visual de la actuación con aplicación de las medidas de integración paisajística propuestas.

- ❶ MIP 1. Barrera vegetal
- ❷ MIP 2. Semillado de vegetación en los espacios libres de la PSFH
- ❸ Paneles fotovoltaicos
- ❹ Contenedor de almacenamiento
- ❺ Persona de referencia con una altura de 1,80 m

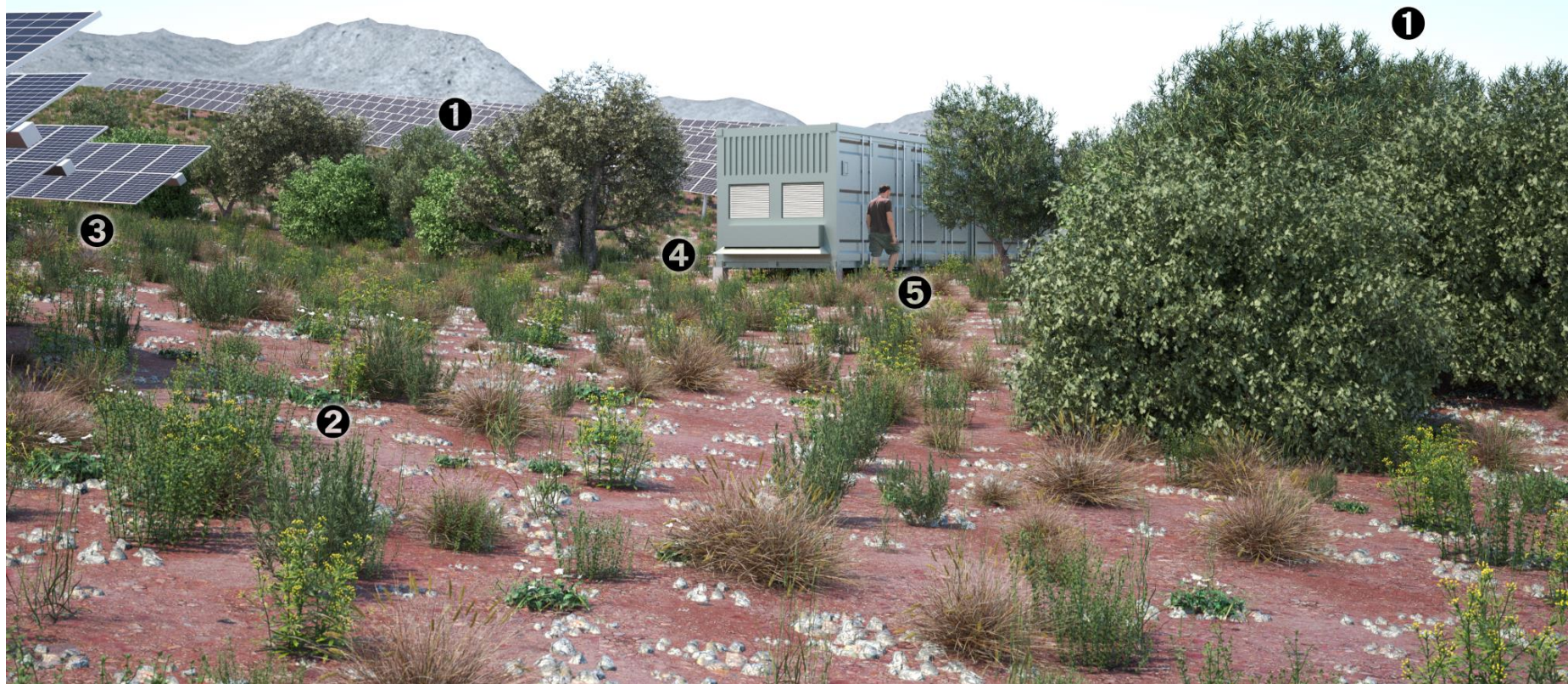


Ilustración 41: Simulación visual con las medidas de integración paisajística

2.9. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En base a los antecedentes expuestos, y sin perjuicio del trámite paisajístico y otros de carácter sectorial al que quede sujeto, el técnico que suscribe el documento concluye que la calidad paisajística del ámbito de actuación es equivalente a la de la unidad paisajística donde se localiza, que a su vez, es la más extensa en el municipio, presentando una valoración total de una calidad paisajística media. Esto se debe sobre todo a la alta incidencia humana por tratarse en su mayor parte de zonas de cultivo (algunas de ellas en estado de abandono) y el hecho que la mayor parte del parque se halle oculto del terreno circundante debido a la orografía del terreno donde las ondulaciones del terreno existente dificultan las líneas de visión.

A su vez se considera que, dadas las características del emplazamiento, el ámbito de actuación no se considera frágil ante actuaciones desde el punto de vista visual.

Por último, y tras el estudio de visibilidad del área de actuación, siguiendo los criterios establecidos por el Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje (TRLOTUP), se considera que el área de actuación se localiza en una zona de baja visibilidad, por ser visible desde menos de la mitad de los puntos de observación secundarios.

Asimismo, se han planteado medidas de integración paisajística específicas que describen de forma detallada su implementación, la cual se recoge en su correspondiente apartado y en el programa de implementación.

FIRMA

B. PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

En el presente apartado se define, para cada una de las medidas de integración paisajística, sus horizontes temporales (considerando que se cumplieran todos los plazos y se dispusiese de todas las licencias), una valoración económica, detalles de realización, cronograma y las partes responsables de ponerlas en práctica, tal y como se detalla en el apartado i del anexo II del TRLOTUP.

Dado que se han propuesto dos medidas de integración paisajística, no es necesaria la realización de un diagrama de Gantt. Con carácter meramente indicativo se estima que para la MIP 1 se requieren de 2 a 3 semanas de trabajo y para la MIP 2 se requieren de 4 a 5 semanas de trabajo.

Todas las estimaciones recogidas en el presente apartado son únicamente orientativas, sin que ello suponga ningún condicionante que obligue a su seguimiento. La determinación definitiva de los medios y ordenación de las obras corresponde al Contratista, siempre que se respeten las condiciones que exija la Dirección de Obras. Por lo tanto, su implementación se realizará conforme al programa de trabajos del Plan de Obras.

Será el Contratista quien, en base al plazo aprobado para la ejecución de las obras, determine los equipos y modo de ejecución de las mismas.

En las siguientes tablas se muestra el programa de implementación y el coste de las medidas de integración paisajística propuestas.

MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	FASES			COSTE	PARTE RESPONSABLE
	EJECUCIÓN	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO		
MIP.1: Barrera vegetal	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición en forma no lineal creando un patrón naturalizado. - Plantación mediante ahoyado. - Mezcla de especies con la siguiente proporción: 60% olivos, 30% lentisco, 10 % coscoja. 	<ul style="list-style-type: none"> - Labores de mantenimiento mínimas. 		4.892,16 €	Jefe de obra y Vigilancia ambiental Jefe de explotación
MIP.2: Semillado en los espacios libres de la PSFH	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de tierras reutilizadas para aprovechar el banco de semillas remanente. - Si es necesario, apoyo con siembras de semillas de leguminosas. - La siembra se realizará en hileras con aperos mecanizados que abren surcos en el terreno y distribuyen las semillas y las entierran. - Se realizarán operaciones de riego, abonado y semillado complementario de material, de modo que mantengan su fertilidad y estructura en óptimas condiciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Labores de mantenimiento mínimas. 		5.682,91 €	Jefe de obra y Vigilancia ambiental Jefe de explotación

Coste total de las Medidas de Integración Paisajísticas	10.575,07 €
---	-------------

C. PLANOS DE INFORMACIÓN Y DE ORDENACIÓN.

1. ÍNDICE DE PLANOS.

1.1 Situación y emplazamiento

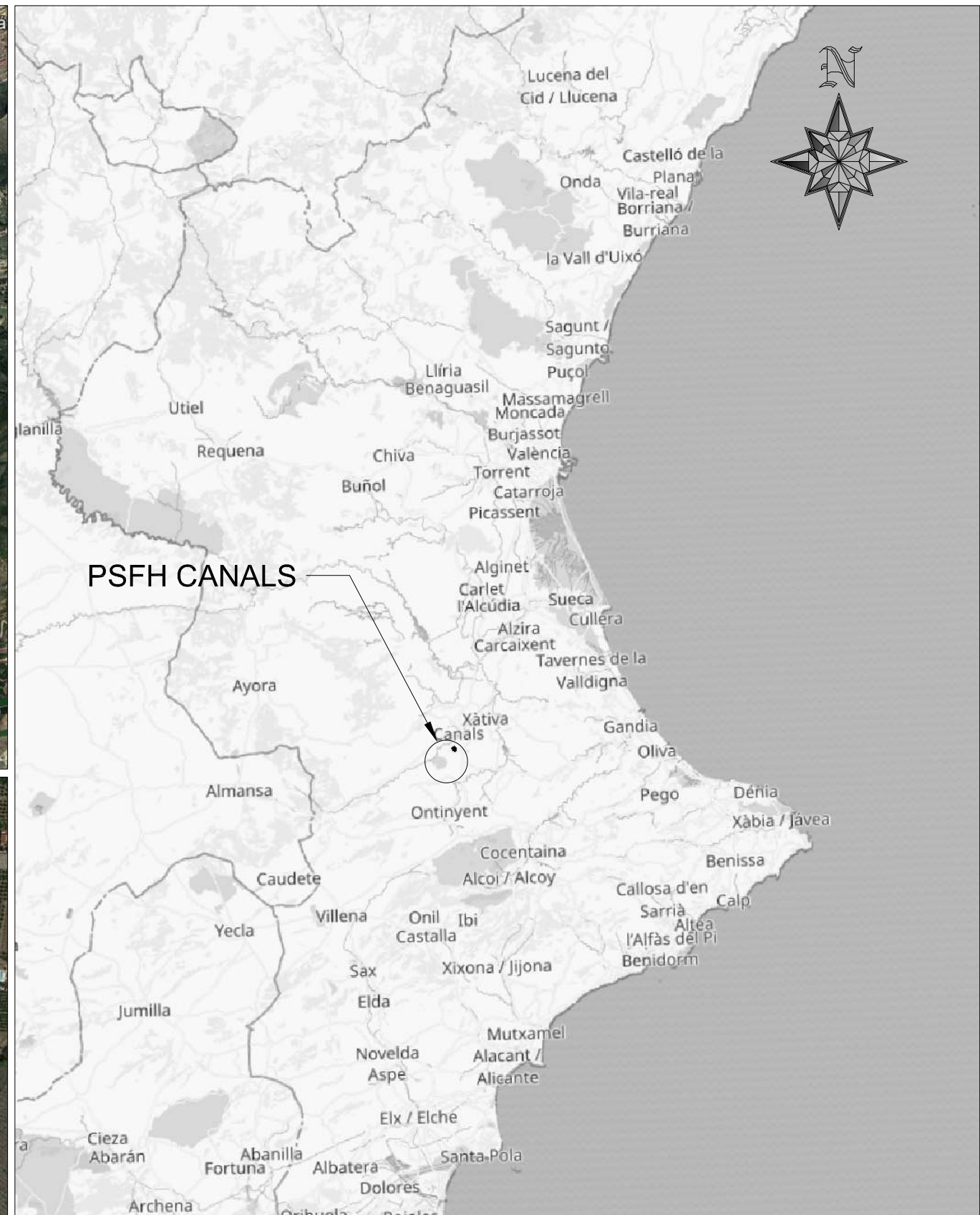
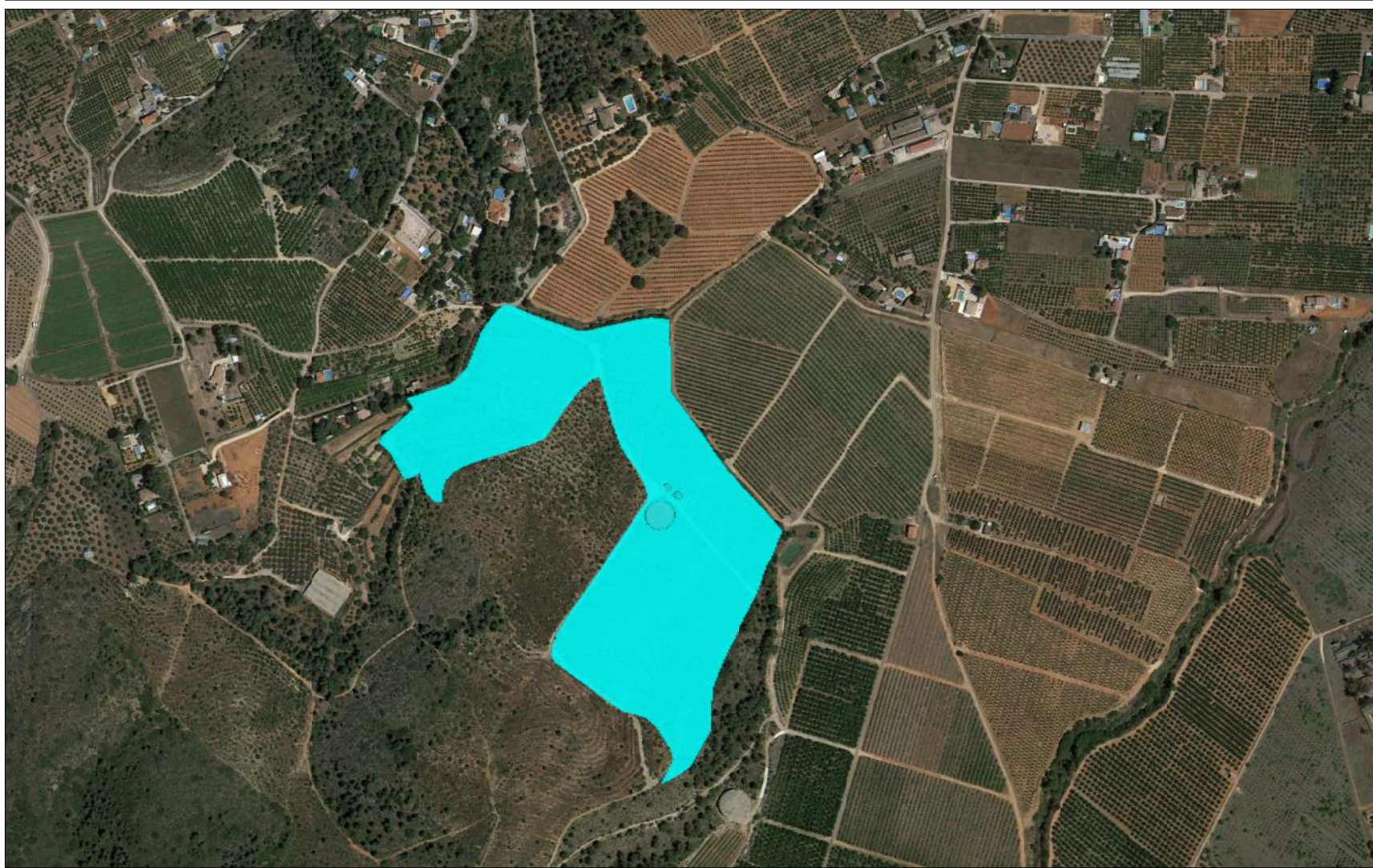
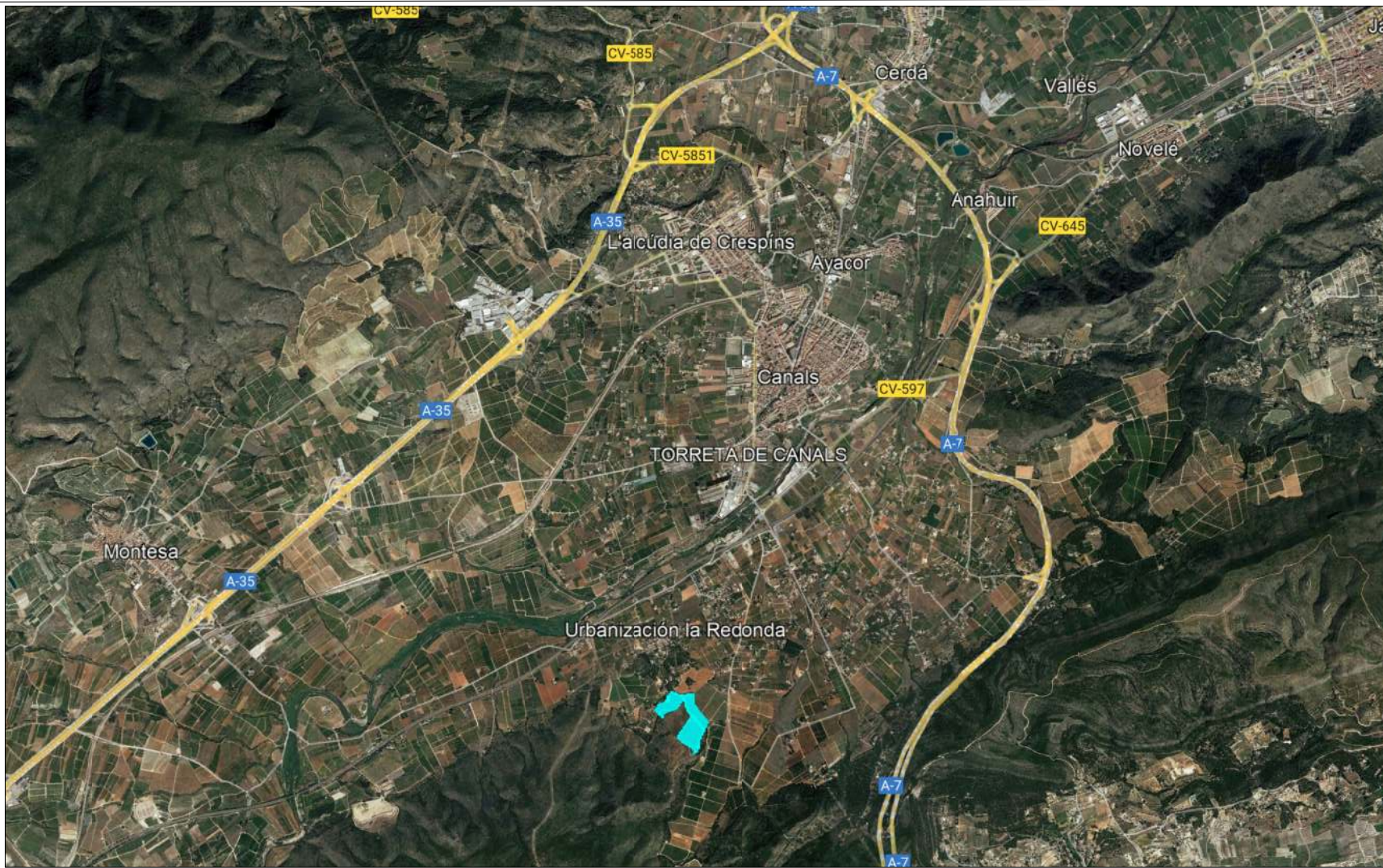
1.2 Ordenación general

1.3 Emplazamiento referido al P.G.O.U.

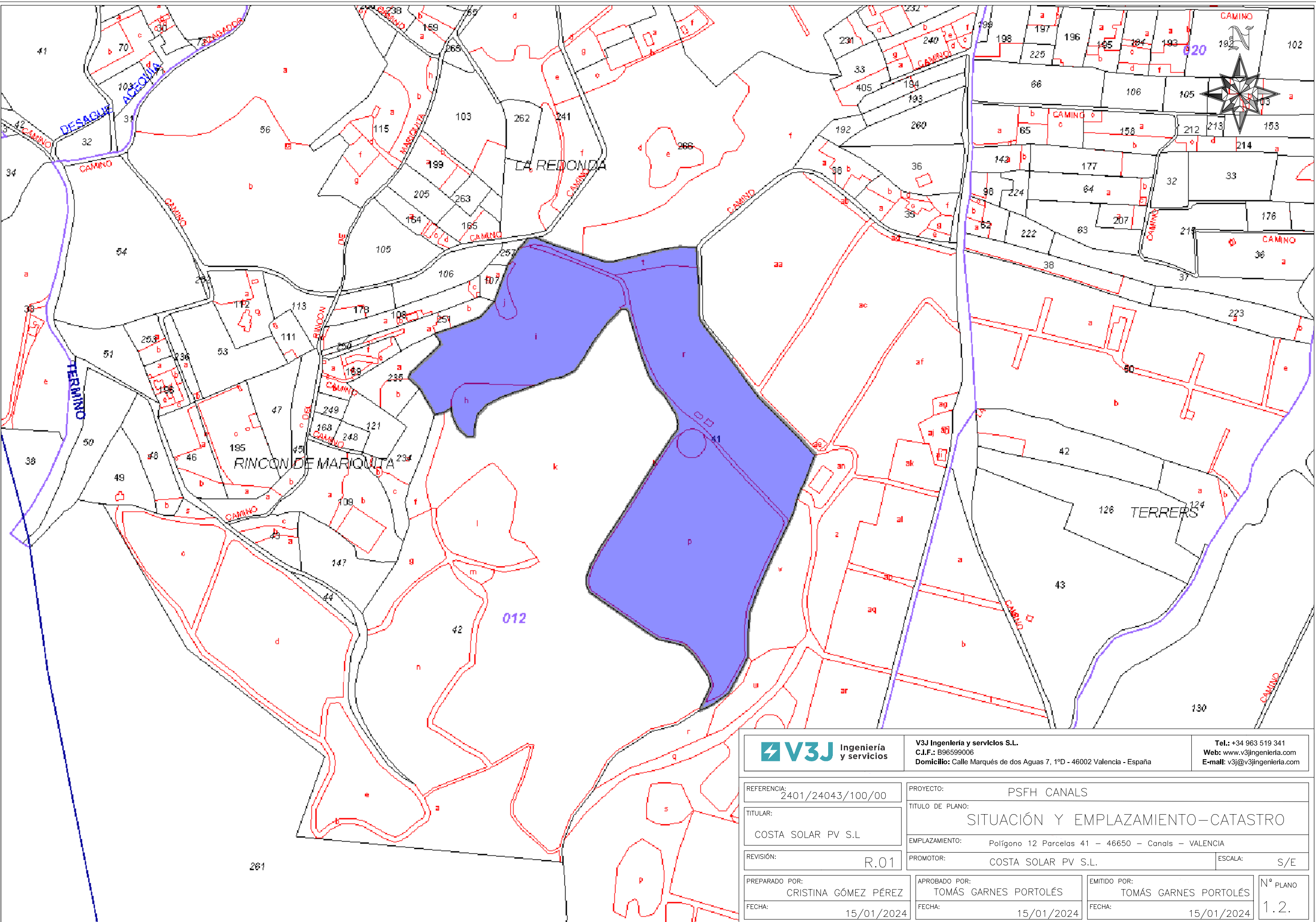
1.4 Ámbito territorial de estudio

1.5 Representación cartografía de los P.O. y R.E.

1.6 Unidades paisajísticas



		V3J Ingeniería y servicios S.L. C.I.F.: B96599006 Domicilio: Calle Marqués de dos Aguas 7, 1ºD - 46002 Valencia - España		Tel.: +34 963 519 341 Web: www.v3jingenieria.com E-mail: v3j@v3jingenieria.com		
REFERENCIA:	2401/24043/100/00					
TITULAR:	COSTA SOLAR PV S.L.					
REVISIÓN:	R.01				ESCALA:	S/E
PREPARADO POR:	CRISTINA GÓMEZ PÉREZ	APROBADO POR:	TOMÁS GARNES PORTOLÉS	EMITIDO POR:	TOMÁS GARNES PORTOLÉS	
FECHA:	15/01/2024	FECHA:	15/01/2024	FECHA:	15/01/2024	
PROYECTO:		PSFH CANALS				
TÍTULO DE PLANO:		SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO				
EMPLAZAMIENTO:		Polígono 12 Parcelas 41 - 46650 - Canals - VALENCIA				
PROMOTOR:		COSTA SOLAR PV S.L.				
Nº PLANO:		1.1.1				



V3J Ingeniería y servicios S.L.
 C.I.F.: B96599006
 Domicilio: Calle Marqués de dos Aguas 7, 1ºD - 46002 Valencia - España

Tel.: +34 963 519 341
 Web: www.v3jingenieria.com
 E-mail: v3j@v3jingenieria.com

REFERENCIA:
2401/24043/100/00

PROYECTO: PSFH CANALS
 TITULO DE PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO-CATASTRO

TITULAR:
COSTA SOLAR PV S.L

EMPLAZAMIENTO: Polígono 12 Parcelas 41 - 46650 - Canals - VALENCIA

REVISIÓN: R.01

PROMOTOR: COSTA SOLAR PV S.L. ESCALA: S/E

PREPARADO POR:
CRISTINA GÓMEZ PÉREZ

APROBADO POR:
TOMÁS GARNES PORTOLÉS

EMITIDO POR:
TOMÁS GARNES PORTOLÉS

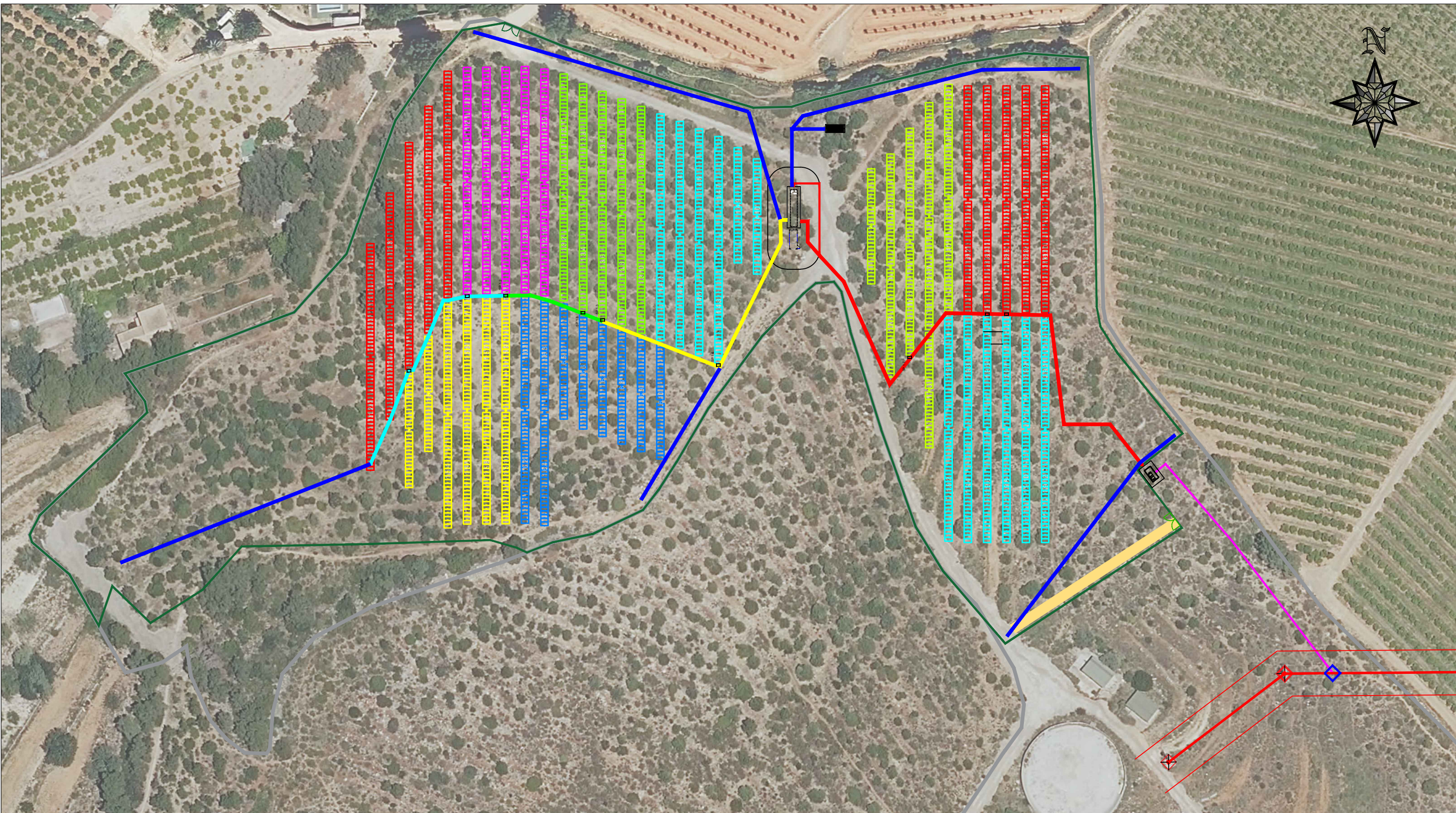
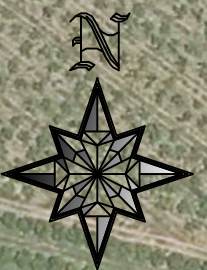
Nº PLANO

FECHA: 15/01/2024

FECHA: 15/01/2024

FECHA: 15/01/2024

1.2.



ESPECIFICACIONES GENERALES

	TOTAL		TOTAL
Número módulos	2.760	Potencia de los paneles (Wp)	550
Potencia Instalada (kWp)	1.518	Marca y Modelo de los Paneles	JAM72D30-550/MB
Potencia Nominal (kWn)	500	Número de seguidores (1Vx30)	12
Factor sobredimensionado	3	Número de seguidores (1Vx60)	40
Número armarios SP	9	Potencia del Inversor Fotovoltaico (kVA)	1.170
Número módulos Serie	30	Marca y Modelo del Inverso Fotovoltaico	INGECON SUN 1.170TL B450
Número ramas Paralelo	92	Número de Inversor Fotovoltaico	1
Tensión Punto de Entrega (kV)	20	Potencia del Inversor Cargador (kVA)	1.170
Potencia de Trafo (kVA)	1.180	Marca y Modelo del Inversor Cargador	INGECON SUN STORAGE 1.170TL B450
Capacidad Sistema Almacenamiento (kWh)	3.000	Número de Inversor Fotovoltaico	1

LEYENDA

- Seguidor Solar configuración 1Vx60 módulos
- Seguidor Solar configuración 1Vx30 módulos
- Vialado
- Vial
- Parcela
- Acceso
- Skid de Inversores
- Edificio de Centro de Entrega y Medida
- Contenedor Almacenamiento
- Apoyo Eléctrico a instalar OCR. Objeto de otro proyecto
- Apoyo Eléctrico Existente
- Línea Aérea L-16 MANGAY 20 kV de la ST LA ALCUDIA

ZANJAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN

- Zanja de Baja Tensión Tipo I
- Zanja de Baja Tensión Tipo II
- Zanja de Baja Tensión Tipo III
- Zanja de Baja Tensión Tipo IV
- Zanja de Media Tensión LSMT Colectora
- Zanja de Media Tensión LSMT Evacuación



V3J Ingeniería y servicios S.L.
C.I.F.: B96599006
Domicilio: Calle Marqués de dos Aguas 7, 1ºD - 46002 Valencia - España

Tel.: +34 963 519 341
Web: www.v3jingenieria.com
E-mail: v3j@v3jingenieria.com

REFERENCIA: 2401/24043/100/00

TITULAR: COSTA SOLAR PV S.L

REVISIÓN: R.01

PREPARADO POR: CRISTINA GÓMEZ PÉREZ

15/01/2024

PROYECTO: PSFH CANALS

TITULO DE PLANO: SISTEMA ANTI INTRUSIÓN

EMPLAZAMIENTO: Polígono 12 Parcelas 41 - 46650 - Canals - VALENCIA

PROMOTOR: COSTA SOLAR PV S.L. ESCALA: S/E

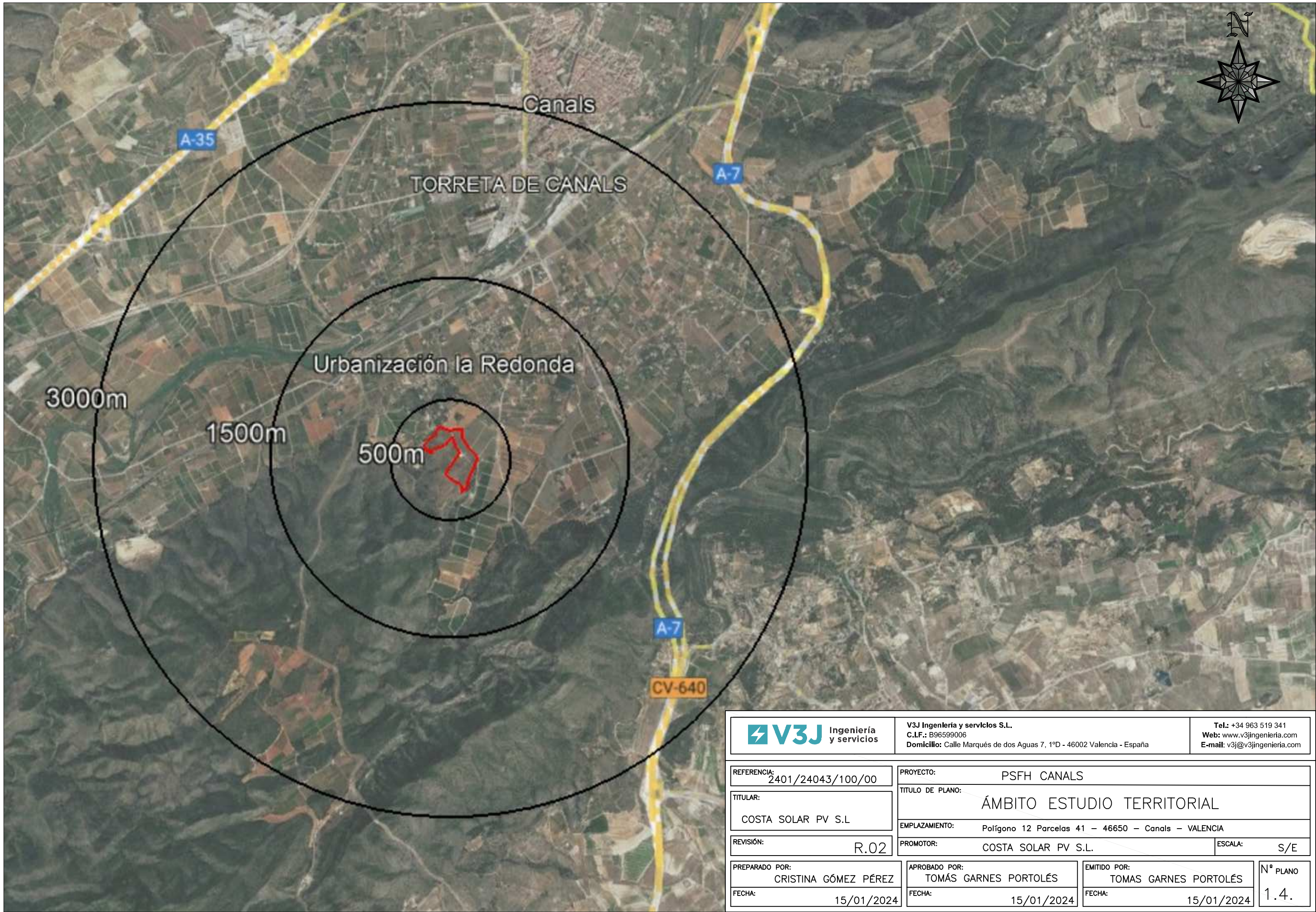
APROBADO POR: TOMÁS GARNES PORTOLÉS

FECHA: 15/01/2024

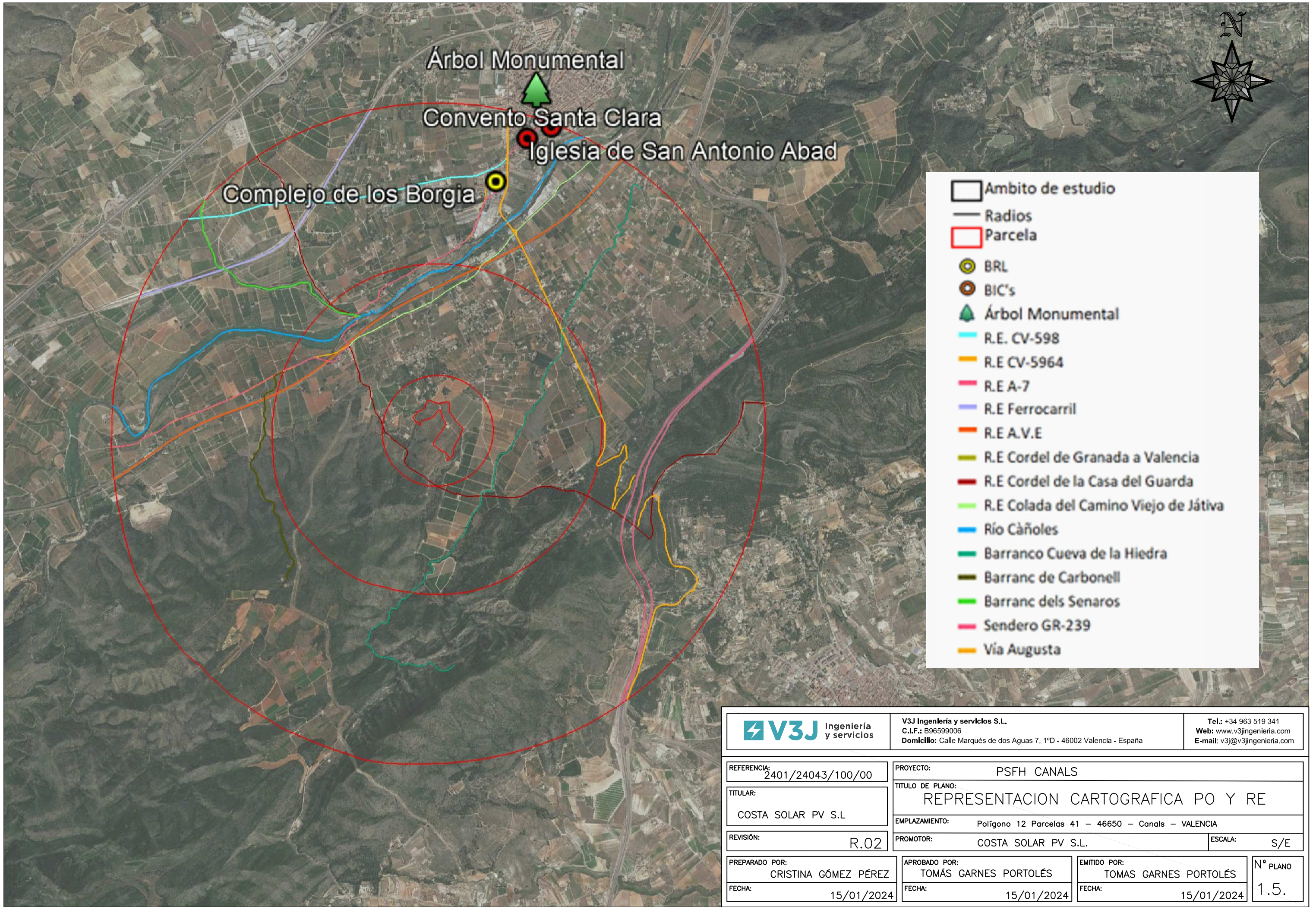
EMITIDO POR: TOMÁS GARNES PORTOLÉS

FECHA: 15/01/2024

Nº PLANO 1.3.

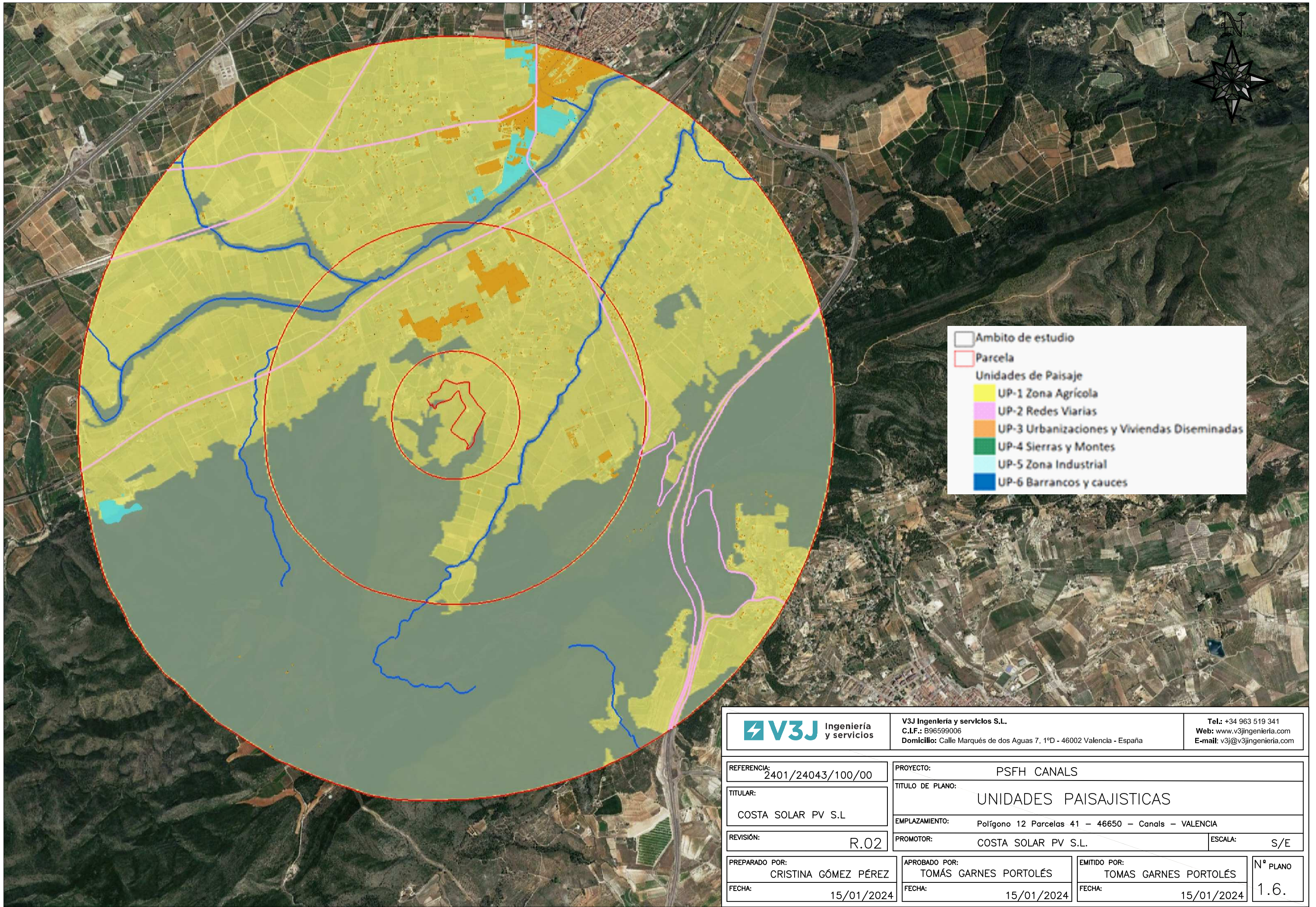


 V3J Ingeniería y servicios		V3J Ingeniería y servicios S.L. C.I.F.: B96599006 Domicilio: Calle Marqués de dos Aguas 7, 1ºD - 46002 Valencia - España		Tel.: +34 963 519 341 Web: www.v3jingenieria.com E-mail: v3j@v3jingenieria.com	
REFERENCIA: 2401/24043/100/00		PROYECTO: PSFH CANALS			
TITULAR: COSTA SOLAR PV S.L.		TITULO DE PLANO: ÁMBITO ESTUDIO TERRITORIAL			
REVISIÓN: R.02		EMPLAZAMIENTO: Polígono 12 Parcelas 41 - 46650 - Canals - VALENCIA		PROMOTOR: COSTA SOLAR PV S.L.	
PREPARADO POR: CRISTINA GÓMEZ PÉREZ		APROBADO POR: TOMÁS GARNES PORTOLÉS		EMITIDO POR: TOMAS GARNES PORTOLÉS	
FECHA: 15/01/2024		FECHA: 15/01/2024		FECHA: 15/01/2024	
				Nº PLANO: 1.4.	



- Ambito de estudio
- Radios
- Parcela
- BRL
- BIC's
- ▲ Árbol Monumental
- R.E. CV-598
- R.E CV-5964
- R.E A-7
- R.E Ferrocarril
- R.E A.V.E
- R.E Cordel de Granada a Valencia
- R.E Cordel de la Casa del Guarda
- R.E Colada del Camino Viejo de Játiva
- Río Cañoles
- Barranco Cueva de la Hiedra
- Barranc de Carbonell
- Barranc dels Senaros
- Sendero GR-239
- Vía Augusta

		V3J Ingeniería y servicios S.L. C.I.F.: B96599006 Domicilio: Calle Marqués de dos Aguas 7, 1ºD - 46002 Valencia - España		Tel.: +34 963 519 341 Web: www.v3jingenieria.com E-mail: v3j@v3jingenieria.com	
REFERENCIA: 2401/24043/100/00		PROYECTO: PSFH CANALS			
TITULAR: COSTA SOLAR PV S.L		TITULO DE PLANO: REPRESENTACION CARTOGRAFICA PO Y RE			
REVISIÓN: R.02		EMPLAZAMIENTO: Polígono 12 Parcelas 41 - 46650 - Canals - VALENCIA		PROMOTOR: COSTA SOLAR PV S.L.	
PREPARADO POR: CRISTINA GÓMEZ PÉREZ		APROBADO POR: TOMÁS GARNES PORTOLÉS		EMITIDO POR: TOMAS GARNES PORTOLÉS	
FECHA: 15/01/2024		FECHA: 15/01/2024		FECHA: 15/01/2024	
					N° PLANO 1.5.



	Ambito de estudio
	Parcela
Unidades de Paisaje	
	UP-1 Zona Agrícola
	UP-2 Redes Viarias
	UP-3 Urbanizaciones y Viviendas Diseminadas
	UP-4 Sierras y Montes
	UP-5 Zona Industrial
	UP-6 Barrancos y cauces

V3J Ingeniería y servicios		V3J Ingeniería y servicios S.L. C.I.F.: B96599006 Domicilio: Calle Marqués de dos Aguas 7, 1ºD - 46002 Valencia - España		Tel.: +34 963 519 341 Web: www.v3jingenieria.com E-mail: v3j@v3jingenieria.com	
REFERENCIA: 2401/24043/100/00		PROYECTO: PSFH CANALS			
TITULAR: COSTA SOLAR PV S.L.		TITULO DE PLANO: UNIDADES PAISAJISTICAS			
REVISIÓN: R.02		EMPLAZAMIENTO: Polígono 12 Parcelas 41 - 46650 - Canals - VALENCIA		PROMOTOR: COSTA SOLAR PV S.L.	
PREPARADO POR: CRISTINA GÓMEZ PÉREZ		APROBADO POR: TOMÁS GARNES PORTOLÉS		EMITIDO POR: TOMAS GARNES PORTOLÉS	
FECHA: 15/01/2024		FECHA: 15/01/2024		FECHA: 15/01/2024	
					N° PLANO 1.6.