



ESTUDIO DE PAISAJE CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA “PFV MURCIA 1”

Autor del Encargo: Cobra Concesiones, S.L.

Mula (Murcia)

AGOSTO de 2022

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471d790f16066fc07e603408091ds

arnaizarquitectos

Méndez Álvaro, 56 - 28045 MADRID T. 914 342 280



INDICE

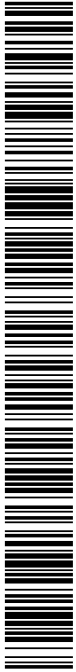
ESTUDIO DE PAISAJE CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA” PFV MURCIA 1”	4
1. Introducción.....	4
1.1. Generalidades	4
1.2. Antecedentes del estudio de paisaje	7
2. Normas o Estudios de Paisaje de rango superior	12
2.1. Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia	12
2.2. Directrices de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia	13
2.3. Paisajes e Instalaciones solares. Instrucciones para su integración paisajística Consejería de Fomento e Infraestructuras. Región de Murcia	14
2.4. Artículos 45/46 y 47 de Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia.....	14
3. Análisis y diagnóstico del paisaje del lugar	16
3.1. Información territorial	16
3.1.1. Medio físico	16
3.1.2. Medio biótico	26
3.1.3. Asentamientos.....	53
3.1.4. Infraestructuras de comunicación	55
3.2. Caracterización del paisaje.....	57
3.2.1. Unidades Homogéneas de paisaje	57
3.2.2. Visión del paisaje	62
3.2.3. Organización y carácter.....	65
3.2.4. Calidad y fragilidad.....	66
3.2.5. Objetivos de calidad paisajística	66
3.3. Entorno inmediato del proyecto.	67
3.3.1. Subunidades de paisaje	67
3.3.2. Geoformas	80
3.3.3. Cubierta vegetal y usos del suelo	86
3.3.4. Asentamientos.....	89
3.3.5. Recursos paisajísticos.....	91
3.3.6. Red viaria	100
3.3.7. Actividades o elementos conflictivos.....	102
3.3.8. Dinámicas del paisaje.....	103
3.3.9. Visión del paisaje	105
3.3.10. Organización y Carácter del Paisaje.....	106
3.3.11. Calidad y Fragilidad	108
3.3.12. Objetivos de la calidad paisajística	110
4. Diagnóstico de los efectos de la instalación en el paisaje.....	115
4.1. Análisis formal de la instalación	115
4.1.1. Obras a realizar en la planta solar fotovoltaica.	121
4.1.2. Subestación Transformadora 30/400 kV”.....	125
4.1.3. Edificios.....	128
4.2. Análisis visual del paisaje	130
4.2.1. Puntos de observación	130
4.2.2. Cuencas visuales	132



001471cf790f6066c07e603408091ds



4.2.3. Diagnóstico del resultado. Afecciones en el paisaje	166
5. Diseño y valoración de medidas de integración paisajística	169
5.1. Actividades o elementos conflictivos	169
5.2. Afecciones en el paisaje	171
5.3. Propuestas de integración paisajística	172
5.3.1. Integración paisajística	173
6. Conclusión sobre la viabilidad paisajística del proyecto	177
Anexo	182
Anexo I. Cartografía	182



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



ESTUDIO DE PAISAJE CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA” PFV MURCIA 1”

1. Introducción

1.1. Generalidades

La actividad de la sociedad “COBRA CONCESIONES, S.L.” con CIF B/84.878.883 y domicilio social en la C/ Cardenal Marcelo Spinola nº 10, CP/28.016 de Madrid, filial del Grupo COBRA, entre otras, incluye la de promover la construcción de instalaciones de producción de electricidad mediante energías renovables, más concretamente, mediante el empleo de tecnología fotovoltaica.

En el sector de la energía fotovoltaica desde hace años, GRUPO COBRA, a través de sus sociedades vehiculares, desarrolla la promoción, construcción y el mantenimiento de plantas fotovoltaicas en todo el territorio nacional,

En relación con lo anterior, constituye el objeto social de “COBRA CONCESIONES, S.L.”, entre otros: 1ª. La propiedad, gestión, explotación, administración, mantenimiento, conservación, rehabilitación, acondicionamiento y construcción de todo tipo de infraestructuras, en su más amplio sentido; 2ª. La propiedad, gestión, explotación, administración, mantenimiento y conservación de todo tipo de concesiones, en su más amplio sentido; 3ª. La propiedad, gestión, explotación, administración, mantenimiento, conservación, rehabilitación, acondicionamiento y construcción de todo tipo de instalaciones en su más amplio sentido; 4ª. El aprovechamiento de cualquier tipo de recurso natural para la obtención de energía eléctrica

En el marco de la referida actividad, “COBRA CONCESIONES, S.L.” promueve en la actualidad la implantación de una Planta solar fotovoltaica “**PFV Murcia 1**” (Mula) 199,992 MWp” e infraestructuras de evacuación, en el término municipal de Mula, Región de Murcia. La finalidad de este proyecto fotovoltaico, denominado PFV Murcia 1 (Mula) 199,992 Mwp, situado en el término municipal de Mula (Murcia), es la producción de la energía eléctrica, la cual **se volcará a la Red Eléctrica Española, en adelante REE, en el nudo El Palmar 400 kV.**

Inicialmente la superficie de terreno afectada por el proyecto asciende aproximadamente a 397,3352Has.

Los terrenos propuestos para acoger la referida planta solar fotovoltaica se encuentran clasificados por el Plan General Municipal de Ordenación (PGMO) vigente en el T.M. de Mula como Suelo No Urbanizable (SNU) Ordenanza 5b Agrícola de secoano.



001471cf790f60c66c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



5b.- Agrícola de Secano.

DEFINICIÓN Corresponde las áreas señaladas como tales en los planos.

CONDICIONES DE VOLUMEN

Parcela mínima: 50.000 m².

Ocupación máxima: 0,5 %

Altura máxima : II plantas / 7 m.
III plantas / 9 m. en el 10 % de la superficie ocupada

Separación linderos: 10 m.

Separación eje caminos de la red local y comunes de acceso a varias fincas: 15 m.

Separación otros caminos: S/norma correspondiente

Excepciones:

- **Las que guarden relación con la naturaleza, extensión y utilización de la finca**, lo que acreditarán mediante informe favorable de la Consejería de Agricultura. (Para usos agrícolas y ganaderos permitidos).

* Ocupación máxima: La que determine el Órgano competente en materia de agricultura en el informe preceptivo. (Con un máximo del 0,2 % para instalaciones porcinas)

- **Construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas.**

* Parcela mínima: Cuatro veces la ocupada en planta por la edificación

- **Edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social:**

* Parcela, ocupación y altura: Las que justifiquen como necesarias

- **Edificios de interés:** Se entienden como tales los catalogados y los incluidos en el estudio del medio rural de la información urbanística, sobre los mismos se podrán mantener las condiciones actuales.

APROBADO POR EL PLENO DE LA
CORPORACIÓN EN SESIÓN DE FECHA
28 JUNIO 2012
EL SECRETARIO GENERAL
José Juan Tomás Bayona




CONDICIONES DE USO DE LA EDIFICACIÓN

Permitidos:

- **Las destinadas a explotaciones agrícolas que guarden relación con la naturaleza, extensión y utilización de la finca:**
Vinculadas a explotaciones agrícolas o ganaderas. Para la compatibilidad de usos ganaderos con el residencial se



ORDENANZAS ESPECÍFICAS PARA CADA ZONA

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471d790f6066c07e603408091ds



001471d790f6066c07e603408091ds

establecen las siguientes distancias mínimas:

-Para actividades ganaderas que a continuación se especifican:
1.500 m.

- o Vacuno de mas de 300 cabezas
- o Porcino de mas de 350 cabezas de reproductoras en ciclo cerrado, o cebaderos con mas de 800 cabezas
- o Avícolas o cunícolas de mas de 40.000 unidades

-Para actividades ganaderas que a continuación se especifican:
10 m.

- o Vacuno de 3 a 300 cabezas
- o Equino de mas de 2 cabezas
- o Cerdas reproductoras de 3 a 350 cabezas
- o Cerdos de cebo de 4 a 800 cabezas
- o Avícolas de 21 a 40.000 unidades
- o Conejos de 11 a 40.000 unidades

-Las granjas porcinas guardarán las siguientes distancias mínimas:

- A Mula ciudad: 5.000 m.
- A cualquier pedanía: 3.000 m.
- A casas de campo: 2.000 m.

APROBADO POR EL PLENO DE LA
CORPORACIÓN EN SESIÓN DE FECHA
28 JUNIO 2012
EL SECRETARIO GENERAL

José Juan Tomás Bayona

Distancias del ganado ovino-caprino a viviendas y zonas residenciales de la siguiente forma:

- a. Al límite del SU o UR residencial, 1.000 m.
- b. Al límite del SU o UR residencial de pedanías, 500 m.
- c. Al límite del SU de UAR (urbanos de agregados rurales), 250 m.
- d. A viviendas en suelo no urbanizable, 250 m

*e. Las distancias anteriores tienen carácter recíproco para ambos usos
Entre los usos permitidos: ovino y caprino, a menos de 1500 m de viviendas, hasta 2.000 cabezas*

Se considera un régimen transitorio de 15 años para aquellas que queden fuera de ordenación, no admitiendo ampliaciones, con independencia de su necesaria adecuación a las condiciones higiénico-sanitarias y ambientales que le sean exigibles por razón de la actividad.

* Las construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas.

* Vivienda familiar, donde no exista posibilidad de formación de núcleo de población.

* Las edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que no tengan cabida en los suelos urbanos o urbanizables.

* Los relacionados con la actividad extractiva que guarden relación con la explotación, previo informe favorable de órgano competente.

ESTÉTICA

Las edificaciones deberán proyectarse con el máximo respeto al paisaje y al medio ambiente.

Tratamiento obligado de jardinería.



ORDENANZAS ESPECÍFICAS PARA CADA ZONA



Se destaca en caso concreto del suelo lo expresado en los términos que se indican a continuación:

- Edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que no tengan cabida en los suelos urbanos o urbanizables.

La Ley 2/2020, de 27 de julio, de mitigación del impacto socioeconómico del COVID-19 en el área de vivienda e infraestructuras, en su Capítulo IV establece una serie de modificaciones a la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de Ordenación Territorial y Urbanística de la Región de Murcia (LOTURM), entre las que se encuentra el apartado e) del punto 3, del artículo 101, que queda redactado con el siguiente contenido: “e) *Instalaciones de producción de energía renovable, las cuales no se considerarán como uso industrial sino como infraestructuras energéticas*”.

Las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia (DPOTSI), fueron aprobadas por el Decreto n. 102/2006, de 8 de junio (BORM 16 de junio de 2006), el ámbito territorial de aplicación de esta Norma es el conjunto de la Región de Murcia (art.4), no obstante, la actividad no está incluida entre las determinadas en el art. 5 como uso industrial, al tratarse de una infraestructura energética, y tampoco se encuentra afectada por las actuaciones previstas o recomendadas.

El límite de presente Estudio de Paisaje, contempla la totalidad de la parcela catastral en la que se ubican o bien infraestructuras propias de la planta, o bien medidas correctoras propuestas, de forma que amplía la delimitación del cambio de uso estricto, con el fin de garantizar el estudio en términos de seguridad.

1.2. Antecedentes del estudio de paisaje

Con fecha 16/06/2021, el Servicio de Ordenación del Territorio de la Dirección General de Territorio y Arquitectura emite informe en contestación a la solicitud formulada por el Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Murcia, de fecha 26/02/2021, en el trámite de consultas a administraciones públicas de la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto referenciado.

En dicho informe se concluía lo siguiente, con respecto al Estudio de Paisaje:

El estudio de paisaje presentado no se ajusta a las determinaciones de los artículos 46 y 47 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia (LOTURM), en el sentido apuntado en el cuerpo del informe.”

En contestación a dicho informe, con fecha 12/07/2021 tiene entrada en la Dirección General de Territorio y Arquitectura un oficio con número de registro 202100234815 del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Murcia.

El presente estudio de paisaje difiere del anterior únicamente en que éste cuenta con el presente punto de antecedentes y que de su límite se han producido la exclusión de parcelas de caminos públicos.

En respuesta a dicho estudio de paisaje tramitado, con fecha 27 de agosto de 2021, dicha Dirección del Territorio y Arquitectura confluente lo siguiente:

*El estudio de paisaje presentado **se considera suficiente, debiéndose incorporar las medidas correctoras propuestas en el proyecto a desarrollar, con anterioridad a su aprobación, aspecto que deberá ser objeto de comprobación por el órgano competente para la autorización del proyecto.***

Lo cual se informa a los efectos oportunos.

Dicho informe se adjunta a continuación:



001471d790f6066c07e603408091ds



001471d790f6066c07e603408091ds



Código seguro de Verificación - GEISER-341d-73a7-6c1c-452a-a890-3f31-902f-3d6b | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>



Región de Murcia
 Consejería de Fomento e Infraestructuras
 Dirección General de Territorio y Arquitectura

Servicio de Ordenación del Territorio

Plaza Santaña, 6
 30071 - Murcia
www.carm.es

Algunas áreas de la planta solar se encuentran en la zona de afección de la carretera autonómica RM-C4, que además es cruzada por la red de distribución, por lo que se requerirá la autorización previa de la Dirección General de Carreteras.

El estudio de paisaje presentado no se ajusta a las determinaciones de los artículos 46 y 47 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia (LOTURM), en el sentido apuntado en el cuerpo del informe.

En contestación a dicho informe, con fecha 12/07/2021 tiene entrada en la Dirección General de Territorio y Arquitectura un oficio con número de registro 202100234815 del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Murcia. La documentación del asunto de referencia se pone a disposición en la dirección de Internet:

<https://ssweb.seap.minhap.es/almacen/descarga/envio/99dcaef37e0120c43f82fc3bc7a7c90c1af1da00>

Constando de los siguientes documentos:

- Escrito de alegaciones
- Estudio de paisaje

INFORME:

En el informe de alegaciones recibido, el promotor se compromete a gestionar las autorizaciones correspondientes con los organismos competentes en lo referente a los cruzamientos de la línea de evacuación de la planta con las carreteras, vías pecuarias y cauces afectados referenciados en el primer informe.

El estudio de paisaje presentado analiza la cuenca visual y los elementos y recursos del paisaje, valora los impactos de la actuación sobre el paisaje, y propone medidas correctoras en la fases de construcción y funcionamiento, tales como la plantación de una pantalla vegetal de arbustos y árboles justificando especies y densidad de plantación, en coherencia con el análisis previo realizado, así como el mantenimiento de las ondulaciones existente en el lugar tras la realización de movimientos de tierras.

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-341d-73a7-6c1c-452a-a890-3f31-902f-3d6b	27/08/2021 10:48:54 Horario peninsular
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
000006365e2102950524	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original



GEISER-341d-73a7-6c1c-452a-a890-3f31-902f-3d6b



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

Código seguro de Verificación - GEISER-341d-73a7-6c1c-452a-a890-3f31-902f-3d6b | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>



Región de Murcia
Consejería de Fomento e Infraestructuras
Dirección General de Territorio y Arquitectura

Servicio de Ordenación del Territorio

Plaza Santaña, 6
30071 - Murcia
www.carm.es

Dichas medidas se deberán incorporar en el proyecto a desarrollar con anterioridad a su aprobación, y deberán ser objeto de comprobación por el órgano competente para la autorización del proyecto.

CONCLUSIÓN:

El estudio de paisaje presentado se considera suficiente, debiéndose incorporar las medidas correctoras propuestas en el proyecto a desarrollar, con anterioridad a su aprobación, aspecto que deberá ser objeto de comprobación por el órgano competente para la autorización del proyecto.

Lo cual se informa a los efectos oportunos.

El Técnico de Gestión
Ángel Crespo Cascales

Vº Bº
La Subdirectora General de Territorio y Arquitectura
María de la O Chica Uribe

(Documento firmado electrónicamente en Murcia, en la fecha expresada al margen.)

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-341d-73a7-6c1c-452a-a890-3f31-902f-3d6b	27/08/2021 10:48:54 Horario peninsular
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
000006365e2102950524	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original



GEISER-341d-73a7-6c1c-452a-a890-3f31-902f-3d6b



GOBIERNO DE ESPAÑA

DELEGACIÓN DEL GOBIERNO EN MURCIA

ÁREA DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

S/REF.

N/REF. 2020-075 PFot 386 AC

FECHA 06 de septiembre de 2021

ASUNTO

Traslado respuesta organismo. AAP-DIA de los anteproyectos de las plantas solares fotovoltaicas "PFV MULA III de 65 MWp y 54,6 MWh", y "PFV MURCIA I de 199,992 MWp y 159,51 MWh", y de sus infraestructuras de evacuación asociadas, en el término municipal de Mula, en la provincia de Murcia, los cuales se tramitan de manera conjunta y acumulada hasta el momento de la resolución de cada una de las solicitudes presentadas. Expediente: 2020-075 PFot-386 AC.

COBRA CONCESIONES, S.L.
C/ Cardenal Marcelo Spínola 10
28016 MADRID

En esta Área de Industria y Energía se tramita la solicitud de AAP-DIA de los anteproyectos de las plantas solares fotovoltaicas "PFV MULA III de 65 MWp y 54,6 MWh", y "PFV MURCIA I de 199,992 MWp y 159,51 MWh", y de sus infraestructuras de evacuación asociadas, en el término municipal de Mula, en la provincia de Murcia, los cuales se tramitan de manera conjunta y acumulada hasta el momento de la resolución de cada una de las solicitudes presentadas. Expediente: 2020-075 PFot-386 AC.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 127 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, adjunto se remite copia de la contestación recibida de DIRECCIÓN GENERAL DE TERRITORIO Y ARQUITECTURA con entrada en la Delegación de Gobierno con fecha 27/08/2021 y nº de registro de entrada 2102950524, a efectos de que en el plazo de QUINCE DIAS muestre su conformidad o formule los reparos que estime convenientes y/o, conforme con lo dispuesto en el artículo 37 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, para su conocimiento y a los efectos oportunos.

Fdo.: El Jefe de Servicio del Área de Industria y Energía, Francisco José Galera Morcillo.

CORREO ELECTRONICO: industria-da.murcia@comso.gob.es

PASEO TIENENTE FILIPESTA 5/N
30001 MURCIA
TEL: 948 989 113

CSV : GEN-edf7-8681-9c4c-52fc-e4e2-e116-d538-5bec

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : FRANCISCO JOSE GALERA MORCILLO | FECHA : 06/09/2021 10:47 | Sin acción específica



Código seguro de Verificación : GEN-edf7-8681-9c4c-52fc-e4e2-e116-d538-5bec | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.murcia.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



2. Normas o Estudios de Paisaje de rango superior

Teniendo como telón de fondo la Carta Europea de Ordenación del Territorio, se considera objetivo prioritario la utilización racional del territorio, la gestión responsable y la conservación de los recursos naturales, de los ecosistemas, del paisaje, de las bellezas naturales y del patrimonio cultural y arquitectónico.

2.1. Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia

En desarrollo del Convenio Europeo del Paisaje y con la finalidad de crear un marco común de referencia que, en materia de Paisaje, optimice las acciones a realizar y garantice la transversalidad, la asunción de responsabilidades por los distintos actores del territorio, la participación pública y el reconocimiento del derecho de la sociedad a disfrutar de Paisajes de Calidad; la Dirección General de Territorio y Vivienda de la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha elaborado el documento marco de la "Estrategia del Paisaje de la Región de Murcia".

Tras un análisis y diagnóstico de la realidad regional, la Estrategia plantea la consecución de siete Objetivos Prioritarios mediante la implementación de sendos Subproyectos desarrollados según Líneas de Actuación y Acciones específicas para cada uno de ellos:

- Objetivo 01. Sensibilización 14
- Objetivo 02. Formación y Educación 15
- Objetivo 03. Difusión de la Caracterización y Calificación 16
- Objetivo 04. Objetivos de Calidad Paisajística
- Objetivo 05. Reconocimiento de la potencialidad del Paisaje como recurso económico 16
- Objetivo 06. Coordinación
- Objetivo 07. Seguimiento de las transformaciones

De acuerdo con el artículo 6.c. del Convenio Europeo del Paisaje "Identificación y calificación" y con la intención de profundizar en su conocimiento, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia ha llevado a cabo entre los años 2001 y 2009 la identificación y calificación de la totalidad de paisajes regionales. Como síntesis de los Estudios de Paisaje Comarcales elaborados en la caracterización, fue editado por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia el Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia.

Dentro del Atlas, el sector queda localizado en prácticamente su totalidad, en la unidad de paisaje **C.025** denominada **Cuenca de Rambla Salada**, definida como "*cuenca hidrográfica de curso intermitente sobre materiales blandos, predominantemente margas, lo que ha acentuado los procesos de abarrancamiento y la aparición de cárcavas. Los usos del suelo se limitan principalmente al cultivo de secano, fundamentalmente almendro, y la vegetación natural está dominada por formaciones de escaso porte como los matorrales y pastizales.... Se trata de un espacio de interior aislado que carece de una buena red caminera.*"

La valoración de dicha Unidad Homogénea de Paisaje está considerada de **calidad global media y fragilidad media**.

Existe, en la planta una parcela ubicada en la unidad de paisaje **C.011** denominada **Campos de Retamar**. Unidad de llanuras ocupadas principalmente por cultivos de secano, entre los términos municipales de Mula y Pliego. Se trata de una franja considerable de piedemontes pertenecientes a la Sierra Espuña y sus estribaciones septentrionales, con unas altitudes que oscilan entre los 200 y 500m.



001471c790f60c66c07e603408091ds



Constituye íntegramente una franja de abanicos aluviales o glacis, procedentes de la gran mole caliza de la sierra de Espuña y sus estribaciones septentrionales (cerros de Pliego), bajo el cual se esconden las margas de la cuenca neógena de la vega media, que afloran al norte de la unidad, donde el glacis ha sido parcialmente erosionado. La unidad está surcada por fablas que recogen aguas de la vertiente oriental de la Sierra Espuña, en dirección Oeste a este: ramblas de Águila, de Canfur, en ciertos periodos de lluvia puntualmente intensa pueden alcanzar caudales importantes que son vertidos a distintos destinos, según la cuenca: río Mula, Segura o Guadalentín. La valoración de dicha Unidad Homogénea de Paisaje está considerada de **calidad global alta y fragilidad media**.

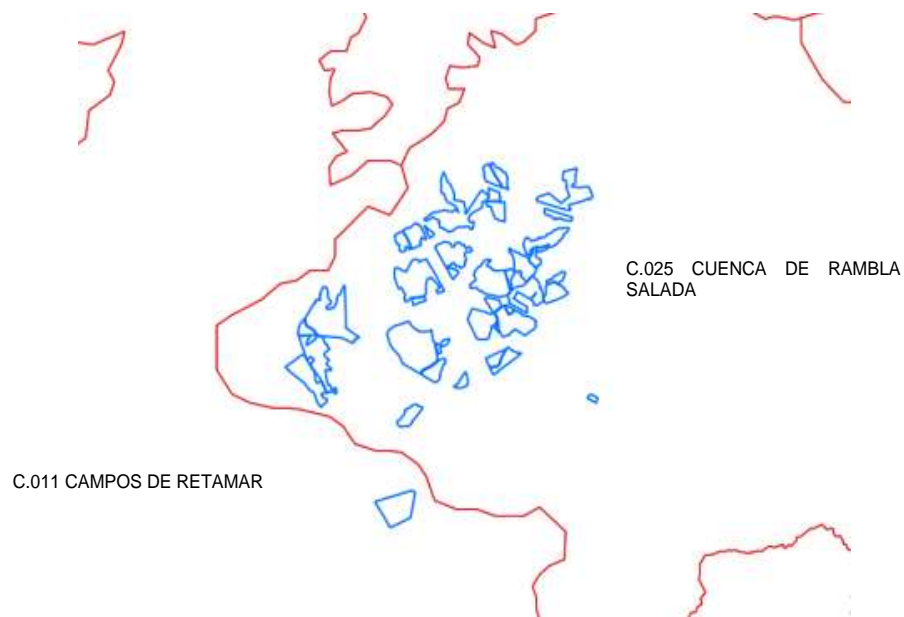
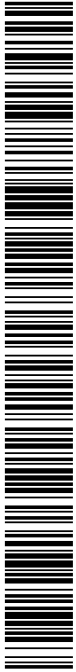


Fig. esquema de unidades de paisaje. Fuente Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia. Elaboración propia

2.2. Directrices de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia

Las Directrices de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia tienen por objeto la regulación y coordinación de los procesos de localización, planificación y urbanización de suelo industrial y de las políticas urbanísticas y sectoriales con incidencia en dicho suelo.

Las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Suelo Industrial de la Región de Murcia (DPOTSI), fueron aprobadas por el Decreto n. 102/2006, de 8 de junio (BORM 16 de junio de 2006), el ámbito territorial de aplicación de esta Norma es el conjunto de la Región de Murcia (art.4). no obstante, la actividad **no está incluida entre las determinadas en el art. 5 como uso industrial, al tratarse de una infraestructura energética, y tampoco se encuentra afectada por las actuaciones previstas o recomendadas.**



001471d790f60666c07e603408091ds



2.3. Paisajes e Instalaciones solares. Instrucciones para su integración paisajística Consejería de Fomento e Infraestructuras. Región de Murcia

“La implantación de las instalaciones fotovoltaicas en el territorio deben hacerse de la manera más respetuosa y mejor posible, para lograr estos objetivos climáticos no pueden producirse otros efectos indeseados como el deterioro del paisaje. Desde el año 2015 la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Región de Murcia exige la realización de un estudio de paisaje en las actuaciones en el suelo rústico. Actualmente vivimos un periodo de oportunidades en la transformación ecológica del sector eléctrico y vemos el empuje que está habiendo en concreto en las plantas fotovoltaicas en nuestra región.

Por estos motivos desde la Dirección General de Territorio y Arquitectura ha elaborado estas instrucciones que hacen de guía para clarificar la manera de hacer dicho estudio y dar las pautas para la mejor integración de las instalaciones fotovoltaicas en el paisaje de la Región, no como un trámite burocrático más, sino como un manera útil para que entre todos cuidemos y respetemos nuestro paisaje facilitando el trabajo y poniendo de manifiesto que la implantación de las nuevas fuentes de energía deben tener en cuenta el paisaje desde el principio, como un protagonista fundamental a la hora de la toma de decisiones.

Se trata por tanto de compatibilizar de la mejor forma la generación de energía sostenible y la preservación del paisaje.”

El texto anterior es un extracto (prácticamente literal) del prólogo de las recién publicadas Instrucciones para la integración urbanística de las instalaciones solares en la Región de Murcia.

En esas instrucciones la Dirección General de Territorio y Arquitectura, ha señalado la metodología y pautas a seguir por los Estudios de Paisaje que deben realizarse, en cumplimiento de los artículos 45/46 y 47 de Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia y que a continuación se transcriben.

2.4. Artículos 45/46 y 47 de Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia

Sección 4

Estudios de paisaje

Artículo 45 Objeto

1. Los estudios de paisaje, en coherencia con lo establecido en el Convenio Europeo del Paisaje, tendrán por objeto el análisis y la evaluación del impacto que sobre el paisaje podría tener una actuación, actividad o uso concreto sobre el territorio, y las medidas a adoptar para su correcta integración, y deberán realizarse en aquellos supuestos que así se prevean expresamente en la normativa de los instrumentos de ordenación territorial y urbanísticos.

2. Dichos estudios formarán parte inseparable del proyecto o instrumento que corresponda.

Artículo 46 Contenido

Los estudios de paisaje deberán realizarse por técnico competente y ajustarse, en función de su objeto, al siguiente contenido:

a) *Definición y descripción del entorno paisajístico afectado. Análisis de la visibilidad y de los principales elementos constituyentes del paisaje tales como relieve, vegetación, infraestructuras y asentamientos residenciales y productivos. Evaluación de su calidad y fragilidad.*

b) *Análisis del carácter del lugar o identidad del paisaje, atendiendo a posibles valores específicos de todo tipo, naturales, culturales, sociales y económicos.*



001471c790f6066c07e603408091ds



c) *Características relevantes de la actuación por su incidencia en el paisaje tales como morfología, color, textura, contraste o integración con el entorno.*

d) *Análisis de los efectos, tanto positivos como negativos, que la actuación va a tener sobre el paisaje. Impactos potenciales, análisis de alternativas, justificación paisajística de la solución adoptada.*

e) *Adopción de medidas correctoras, en su caso. Definición, concreción y coherencia paisajística de las mismas.*

Artículo 47 Documentación

El contenido de los estudios de paisaje será fundamentalmente gráfico. Su documentación será la necesaria para permitir evaluar con la suficiente precisión la incidencia que sobre el paisaje tendrá la actuación propuesta, incluyendo:

a) *Plano de situación y emplazamiento. La cartografía digital utilizada será la cartografía Básica Regional realizada con una precisión mínima equivalente a la escala 1:5.000.*

b) *Expresión gráfica de los puntos desde los cuales se percibe el paisaje y representación fotográfica del mismo desde dichos puntos.*

c) *Presentación planimétrica y a escala de la actuación y, en su caso, de las medidas correctoras propuestas.*

d) *Memoria descriptiva y justificativa de los criterios de integración de la actuación de que se trate en el paisaje, utilizando la información relativa a la calidad y fragilidad de las unidades de paisaje contenidas en el Sistema Territorial de Referencia.*

La combinación de ambas fuentes: las Instrucciones, por un lado, y el propio articulado de la Ley, por otro, sirve de guion y fija el contenido del presente Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds



3. Análisis y diagnóstico del paisaje del lugar

3.1. Información territorial

3.1.1. Medio físico

3.1.1.1. Espacios protegidos

En el entorno del ámbito de estudio se localizan los siguientes espacios protegidos:

3.1.1.1.1. Red Natura 2000

Natura 2000 es una red de espacios naturales comprendidos en el territorio de la Unión Europea cuyo fin es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies animales y vegetales más amenazadas de Europa.

Se trata del principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea y con él se busca detener la pérdida de biodiversidad que ocasionan las actividades humanas.

La Red Natura 2000 está conformada por dos tipos de espacios Zonas de Especial Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). Con carácter previo a la aprobación de las ZEC, los estados miembros deben remitir a la Unión Europea los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que, una vez aprobados, pasarán a ser ZEC.

El ámbito objeto de estudio no incluye ningún espacio de la referida *Red Natura 2000*. El espacio Red Natura 2000 más cercano se localiza a más de cinco kilómetros de distancia, hacia el suroeste, se trata de la ZEPA "Sierra de Espuña".

3.1.1.1.2. Espacios naturales protegidos en el ámbito nacional y autonómico

El ámbito de actuación no incluye ningún espacio natural protegido, de conformidad con la Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia. El espacio natural más cercano es el *Parque Regional de Sierra Espuña*, localizado a más de cinco kilómetros de distancia.

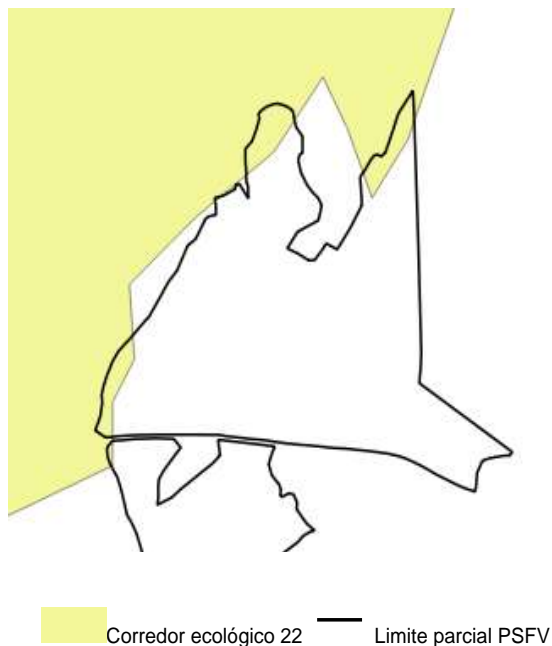
En la zona objeto de estudio tampoco existe ningún monte público, de acuerdo con el Catálogo de Utilidad Pública. El monte de utilidad pública más cercano se encuentra a 4,4km al sur (monte de "El Castellar y los Hermanillos", propiedad de Ayuntamiento, en el término municipal de Librilla.

3.1.1.1.3. Otras áreas de interés natural sin protección legal

- **Micro reservas:** El proyecto no afecta a ninguna micro reserva de acuerdo con el listado de los "*Lugares de Interés Botánico de la Región de Murcia*" elaborado por la Universidad de Murcia y la Dirección General de Medio Natural en 2005.
- **Humedales:** No se localizan en el ámbito de actuación ningún humedal catalogado de importancia, ni ninguna zona RAMSAR. El humedal más cercano es el "Embalse de Algeciras", situado a 7 km al sur de la PFV.
- **En cuanto a Áreas de Importancia para Aves (IBAs),** la planta fotovoltaica se encuentra fuera de las mismas. La más cercana al proyecto es la IBA "Sierras de Burete, del Cambrón y de Espuña", situada a más de seis kilómetros al suroeste.
A 2 km al sureste se encuentra un área potencial del Plan de Recuperación del águila perdicera.
- **Corredores ecológicos:** El ámbito de actuación no afecta directamente a corredor alguno, en la zona norte de la misma el identificado con el código 22 que sirve como conexión entre Sierra Espuña y Sierra de Ricote, de los corredores incluidos en la "*Red de Corredores Ecológicos de la Región de Murcia*", está en colindancia con la PSFV., produciéndose una pequeñísima intersección entre ambas zonas, de escasisima importancia, como se muestra a continuación:



001471d790f6066c07e603408091ds



- Hábitats de interés comunitario en la Región de Murcia: No afectan a la zona objeto de estudio.
- Árboles monumentales: En el ámbito de la actuación no se localiza ningún árbol catalogado en la citada actualización. Tampoco se detecta especie alguna incluida en el *Catálogo Español de Especies Amenazadas* ni en el *Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial del Real Decreto 139/2011*. Tampoco se han detectado especies de flora incluidas en las distintas directivas internacionales.

3.1.1.1.4. Catálogo Regional de la Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia

Del Decreto 50/2003, de 30 de mayo mediante el que se crea el *Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia*, de acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental en tramitación, se localiza una especie protegida en la Región dentro del ámbito objeto de estudio, y al menos otras 8 de las denominadas “*de aprovechamiento regulado*”:

Taxones en la categoría 3. Especies de interés especial: *Tamarix canariensis* (Taray). Puntual y dispersa en el cauce alto del Barranco de Minglanillo, entre carrizales, acompañando al baladral, donde se cuentan, al menos, 19 ejemplares. Aguas abajo de la rambla, se presenta retazo de tarayal primario, en el que se encuentran otros 11 individuos. Además, se detectan 17 ejemplares en el fondo de grandes balsas creadas al final de cárcavas, cerca del cauce de Rambla Salada; en éste se localiza un tarayal, parcialmente comprendido en la periferia de algunas zonas de estudio, donde se contabilizan 34 individuos, algunos arbustos de grandes dimensiones.

En total, se han posicionado 84 ejemplares de taray.



001471d790f6066fc07e603408091ds



8 taxones en el Anexo II. Especies cuyo aprovechamiento en el territorio de la Región de Murcia requiere la obtención de autorización administrativa previa:

- Capparis sicula subsp. sicula [C. spinosa] (tapenera, alcaparra)
- Limonium echiioides
- Olea europaea var. silvestris (acebuche, cimbucho)
- Pinus halepensis (pino carrasco)
- Rhamnus lyciodes subsp. lycioides (espino negro)
- Sideritis leucantha (rabogato)
- Thymus hyemalis (tomillo de invierno)
- Thymus membranaceus (mejorana, tomillo macho)

3.1.1.1.5. Patrimonio Histórico

De forma complementaria al estudio de impacto ambiental se lleva a cabo la evaluación de las afecciones al Patrimonio Histórico ante la Subdirección General de Bienes Culturales del servicio de Patrimonio Histórico de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de Murcia.

Según el Proyecto de Autorización de Trabajos Arqueológicos y el informe de fecha 27 de mayo de 2022 del Servicio de Patrimonio Histórico en cuya conclusión se expone que la documentación presentada está completa y es conforme a los objetivos del trabajo y los resultados del mismo. Los sondeos realizados en la zona definida por la aparición de materiales superficiales como yacimiento arqueológico de Retamosa Baja, han evidenciado la ausencia de estratos o estructuras subyacentes conservadas relacionables con el Patrimonio Cultural. Deben por tanto reiterarse los aspectos ya adelantados como medidas de corrección de impacto para el "Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica 200 MWp PFV MURCIA 1 e infraestructuras de evacuación", Mula, tras la prospección general del mismo realizada en el marco del expediente EXC 244/2020 y la resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural de 25 de mayo de 2021, dichas medidas se contemplan a continuación.

Deberán contemplarse, de acuerdo con las conclusiones de la fase de prospección inicialmente adoptada, las siguientes medidas de corrección de impacto a ejecutar ya en el marco de la fase de implantación del proyecto:

- *Con el fin de controlar la posible aparición de restos arqueológicos o paleontológicos soterrados que no hayan mostrado vestigios en superficie y dada la magnitud del proyecto en cuestión, se deberá efectuar el control y seguimiento extensivo por parte de técnicos especialistas en patrimonio cultural de todas las futuras obras de implantación de esta Planta Fotovoltaica que habrán de realizarse y que impliquen labores de remoción de tierras.*
- *Con referencia a los elementos etnográficos (E1) Conjunto de casas y pozos Retamosa Baja, (E2) Chozo Retamosa Baja, (E3) Casuto y Pozo Retamosa Baja, (E5) Calera de Calderones. Estos elementos se encuentran directamente afectados por el proyecto. Se debe garantizar la conservación de estos elementos con base en los polígonos de protección delimitados con coordenadas UTM y reflejado en planimetría en la memoria de las prospecciones ejecutadas. Esto implica una modificación de proyecto, al quedar excluida la zona de la implantación de módulos fotovoltaicos. Durante la fase de se debe realizar un balizado de protección coincidente con este perímetro que garantice la ausencia de daños no pretendidos a la estructura. Deben ejecutarse una ampliación de la documentación descriptiva, fotográfica y planimétrica de los elementos/conjuntos etnográficos.*



001471c790f16066c07e603408091ds



- Con referencia a los elementos etnográficos (E4) Casuto de Calderone, (E6) Casa del Conjuero, (E8) Conjunto de Los Calderones, (E9) Casa del Pradico. Estos elementos no se encuentran directamente afectados por el proyecto. Durante la fase de obra se debe garantizar la conservación de estos elementos con base en los polígonos de protección delimitados con coordenadas UTM y reflejados en planimetría en la memoria de la fase de prospecciones mediante un balizado de protección coincidente con estos perímetros (en el caso de la Casa del Pradico limitado a la fachada occidental) que garantice la ausencia de daños no pretendidos a la estructura. Las medidas de corrección de impacto propuestas en el proyecto nos parecen adecuadas. Deben ejecutarse una ampliación de la documentación descriptiva, fotográfica y planimétrica de los elementos/conjuntos etnográficos.
- Con referencia al elemento etnográfico (E7) Casa Liberal, dada su inviable conservación y que este elemento no se encuentra directamente afectado por el proyecto el balizado del perímetro propuesto puede ser sustituido por una ampliación de la documentación descriptiva, fotográfica y planimétrica del elemento etnográfico.

Si durante las obras apareciesen elementos arquitectónicos, arqueológicos o paleontológicos en los que se presuma algún valor, se dará inmediata cuenta a la Dirección General de Patrimonio Cultural, para que ésta pueda ordenar lo pertinente relativo a su conservación o traslado, cuidando entretanto, que los mismos no sufran deterioro y permitiendo el acceso a las obras a técnico debidamente autorizado. En cualquier caso, los objetos arqueológicos que se pudieran hallar quedarán sometidos al régimen que señalan los arts. 54.3 y 58 de la Ley 4/2007, de 16 de marzo de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia.

3.1.1.1.6. Vías Pecuarías

Existe una vía pecuaria que atraviesa la planta de oeste a este denominada “Cordel de la Huerta”, con una anchura de 37,61 m.

3.1.1.1.7. Lugares de Interés Geológico de la Región de Murcia (LIG).

En este apartado se identifican los LIG potencialmente presentes en el ámbito de estudio. Este análisis se realiza mediante la incorporación en un SIG de la cartografía de referencia descargada en el Geocatálogo de la Región de Murcia y al Web Map Service del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) del IGME.

Como resultado del análisis se detecta que la PFV se encuentra próxima a un lugar de interés geológico LIGMU0003 “Volcán de Barqueros”. El punto más próximo de la misma es donde se plantea la ubicación de la ST MURCIA 1, que se encuentra a unos 550m del mismo.



001471cf790f16066c07e603408091ds



- Parcelas en estudio
- Lugares de Interés Geológico

Fig. Lugares de Interés Geológico. Fuente <http://www.murcianatural.carm.es/geocatalogo>. Elaboración Propia

3.1.1.2. Climatología

Desde el punto de vista **pluviométrico**, según se observa en los datos de las estaciones más cercanas, la zona objeto de estudio presenta una precipitación media anual de 11.62 mm., siendo que durante el año 2020 la época más lluviosa se correspondió con los meses de enero y marzo, si bien, en todo caso, con índices de precipitación muy escasos.

En cuanto a **temperaturas**, la temperatura media anual en el área estudiada se sitúa en torno a los 17,09° C, según los datos de la estación de Alcantarilla y los 17,5 °C, según los datos de la estación de Mula - Casas Nuevas. Durante 2019 y 2020, los meses de julio y agosto han sido los más cálidos y los de diciembre y enero los más fríos.

En el gráfico adjunto quedan reflejadas las oscilaciones mensuales registradas por las precipitaciones y temperaturas en la estación de Mula.

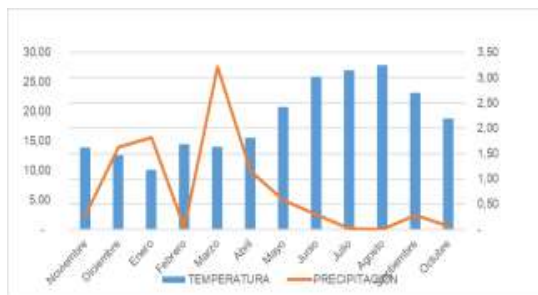


Gráfico: oscilaciones mensuales (nov2019/nov2020) de precipitaciones y temperaturas en la estación de Mula. Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Meteorología



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



En el gráfico se puede observar cómo existe un déficit hídrico prolongado en prácticamente todo el año, a excepción de los meses de diciembre a enero y de marzo, en los que se producen precipitaciones, aunque escasas, casi siempre a modo de tormenta puntual. Estos fenómenos lluviosos de elevada intensidad son muy puntuales y son menos eficientes en cuanto a disponibilidad hídrica, ya que la rápida evacuación al mar minimiza la infiltración en el terreno.

La ETP en el área de actuación calculada según el método *Thornthwaite* y expresada en mm alcanza valores de 3,22 mm, según la estación bioclimática más cercana sita en Mula (Fuente: EAMET)

En cuanto a **régimen de vientos**, no existen datos sobre las direcciones predominantes de los vientos en el término municipal de Mula. Los únicos datos disponibles provienen de la estación meteorológica de Murcia "Alcantarilla". Esta estación se encuentra situada en el ámbito de actuación, por lo que sus valores pueden ser orientativos del municipio. Como se observa en la rosa de los vientos, los vientos predominantes son suaves (2-4 m/sg) del Este, y en menor medida Oeste y Suroeste, así como otros de intensidad más suave (0.5-2 m/sg) en dirección O y SO.

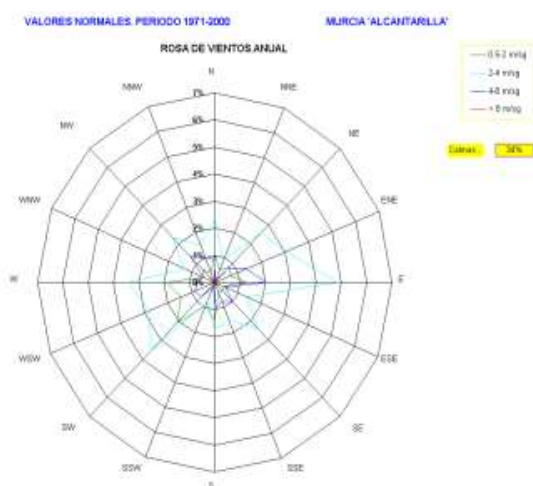


Gráfico: Rosa de vientos anual de la estación de Murcia "Alcantarilla". Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

3.1.1.3. Litología

El estudio de los rasgos geológicos del territorio es imprescindible para conocer las características abióticas del medio físico natural. Elementos como la capacidad portante, estabilidad, cohesión, compresibilidad y susceptibilidad a la erosión del terreno, sirven para conocer el riesgo potencial generado por las posibles actuaciones que se proyecten en dicho territorio.

El municipio de Mula se localiza dentro de la *Cuenca del Segura*, compuesta principalmente por materiales cuaternarios.

En la zona objeto de estudio se localizan dos tipos de formaciones: por un lado, formaciones de areniscas, conglomerados, arcillas, calizas y evaporitas, en el Norte y Noreste principalmente, y al Oeste y al Sur del ámbito, en menor medida; y, por otro lado, formaciones de gravas, conglomerados, arenas y limos, en la parte central del ámbito.



001471d790f6066c07e603408091ds



En la siguiente tabla se resumen las principales características de las litologías del ámbito objeto de estudio, obtenidas del Mapa Geológico de España 1:1.000.000, del Instituto Geológico y Minero de España

PROPIEDADES DE LAS LITOLOGÍAS EXISTENTES							
Roca	Conglomerados	Gravas	Areniscas	Calizas	Evaporitas	Arcillas	Limos
Tipo	Sedimentaria Detrítica	Sedimentaria Detrítica	Sedimentaria Detrítica	Sedimentaria Carbonatada	Sedimentaria Química	Sedimentaria Detrítica	Sedimentaria Detrítica
Coherencia	Muy Alta	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja	Muy Baja
Porosidad	Muy Alta	Alta	Media	Muy Alta	Muy Alta	Baja	Baja
Permeabilidad	Muy Alta	Muy Alta	Alta	Baja	Baja	Muy Baja	Muy Baja
Erosión potencial	Alta	Alta	Media	Media	Alta	Alta	Alta
Solubilidad	Media	Media	Media	Alta	Muy Alta	Baja	Baja
Capacidad portante	Baja	Baja	Media	Alta	Baja	Baja	Baja
Uso Posible	RI/A/M/P	RI/A/M	RI/A/M/P	RI/M/P	RI/M/	RI/M/	RI/M/

Tabla de Propiedades de las litologías de la zona de estudio. Fuente: Guía para la Elaboración de Estudios del Medio Físico. Contenido y Metodología.

RI- Roca Industrial A- Acuífero M- Mineral P-Paisaje

3.1.1.4. Geomorfología

El área de afección se encuentra situado en un relieve con cotas que van desde los 220 a los 320 m.s.n.m. aproximadamente.

La zona donde se va a instalar la PFV presenta una topografía ligeramente inclinada en dirección general NE-SW con fuertes abarrancamientos como es el caso de Rambla Salada y el Barranco del Minglanillo.

Las pendientes son suaves para las zonas cultivadas, menos del 12 %, y moderadas y/o altas para las zonas de monte y los abarrancamientos, alcanzando en estos últimos valores superiores al 40%. La situación topográfica descrita se pone de manifiesto en las siguientes figuras, obtenidas a partir del Modelo digital del Terreno (MDT25) del Instituto Geográfico Nacional.



001471d790f6066c07e603408091ds



001471d790f60666c07e603408091ds

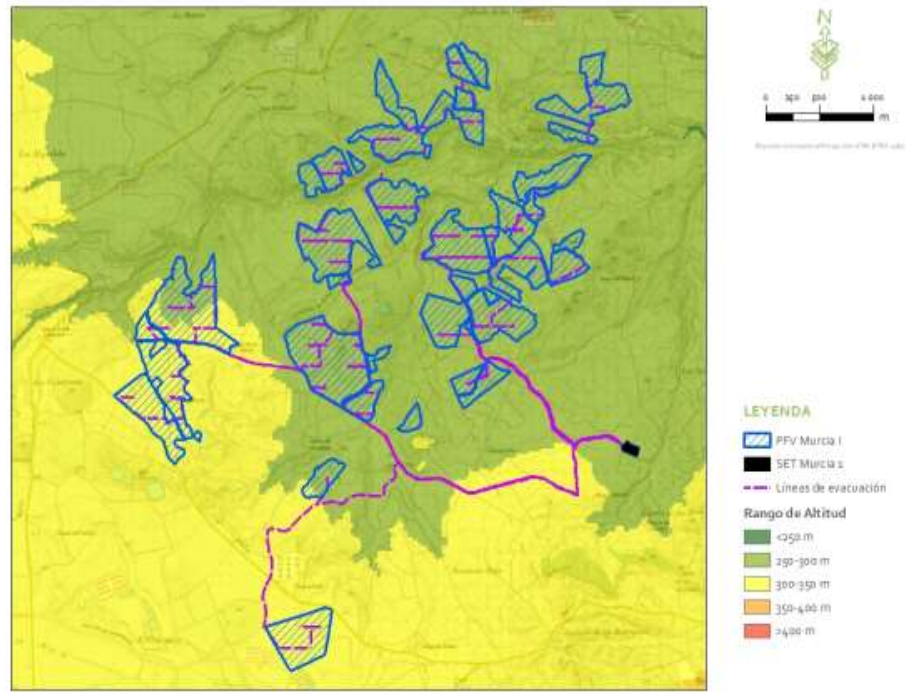


Fig. Caracterización de los rangos de altitudes de la zona. Elaboración: IDEAS.

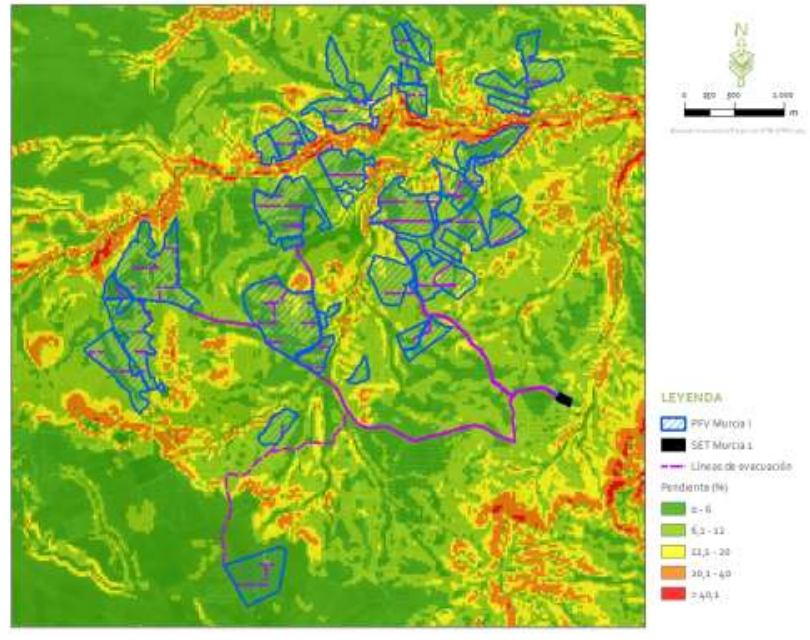


Fig. Caracterización de los rangos de pendientes de la zona. Elaboración: IDEAS.

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471d790f16066fc07e603408091ds

REGION	AREA	FICHA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS
I	I ₁	Morfología con relieves montañosos y pendientes topográficas que oscilan del 20 al 30 por ciento. Acusada inestabilidad ligada a los reacomodos y al alto grado de desertización.
	I ₂	Morfología con relieves montañosos y pendientes topográficas que oscilan del 20 al 30 por ciento. Acusada inestabilidad ligada a los reacomodos y al alto grado de desertización.
	I ₃	Morfología con relieves que oscilan de abruptos a montañosos y pendientes topográficas casi siempre superiores al 15 por ciento. Alcuantadas problemáticas geodinámicas puntuales (deslizamientos, resquebrajamiento, caídas de bloques, etc.).
II	II ₁	Morfología muy serrata con pendientes topográficas que oscilan del 7 al 30 por ciento. Escasidad elevada. Puntuales fenómenos geomórficos exigidos (deslizamientos, caídas de bloques, etc.).
	II ₂	Morfología muy serrata con pendientes topográficas que oscilan del 7 al 30 por ciento. Abundancia de fenómenos geomórficos exigidos. Inestabilidad, en general, elevada, riesgo de inestabilidad puntual.
	II ₃	Morfología con relieves intermedios y pendientes topográficas que oscilan del 7 al 15 por ciento. Escasa estabilidad natural, tanto en condiciones naturales como al ser intervenidas por la acción humana.
	II ₄	Morfología con relieves suaves y pendientes topográficas inferiores al 8 por ciento. Problemas ligados a la falta de estabilidad de los materiales que la integran. Estabilidad elevada.

3.1.1.5. Edafología

Los estudios de las características edafológicas, combinados e integrados con otros estudios temáticos, ayudan a definir la capacidad de acogida del territorio.

Para la identificación de las Unidades Edafológicas se ha utilizado el sistema de clasificación de la F.A.O. (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) que permite su interrelación con las variables litológicas, junto al mapa digital de suelos de la Región de Murcia (1999). Las asociaciones de suelos más importantes que se encuentran en la zona objeto de estudio son:

Litosoles (leptosoles)

Son suelos poco evolucionados, de perfil muy sencillo, que se encuentran ubicados en zonas montañosas con pendientes pronunciadas, donde la escorrentía y la erosión alcanzan valores muy altos. En general, son suelos de muy baja capacidad de uso y sólo en las condiciones más favorables pueden ser susceptibles de explotación forestal.

Phaeozems

Escasamente representados en la Región de Murcia. Poseen un potente horizonte A de color oscuro, rico en humus, con una estructura muy bien desarrollada que descansa directamente sobre el material original y, en muy contadas ocasiones, presenta un horizonte B entre ellos, por lo que, generalmente, tienen un perfil de tipo A-R o A-C, dependiendo de que la roca madre sea más o menos consolidada. En el ámbito objeto de estudio se reconoce el tipo phaeozems háplico y formado a partir de las veritas volcánicas de Barqueros.

Fluvisoles

Son suelos poco evolucionados debido a su formación sobre un depósito de tipo aluvial reciente, lo que impide su diferenciación genética. Tienen un horizonte A oscuro por un mayor contenido en materia orgánica. La capacidad agrológica es alta.



Solonchaks

Suelos con alto contenido en sales, que se desarrollan fundamentalmente sobre margas yesíferas y sobre arcillas y limos. En el ámbito objeto de estudio se encuentran dos tipos de solonchaks: órticos y gleícos ambos ligados a la Rambla Salada.

Regosoles

Suelo poco evolucionado cuyo único horizonte diagnóstico es un horizonte A ócrico. La escasez de cobertura vegetal que soportan, junto con la impermeabilidad consecuencia de la gran cantidad de arcilla, hace que se trate de zonas con grandes abarrancamientos. En el ámbito objeto de estudio aparecen regosoles calcáricos.

Xerosoles

Son suelos con régimen de humedad arídico, con un horizonte A ócrico débil. Estos suelos son pobres en materia orgánica y nitrógeno, y ricos en potasio y diversos microelementos, aunque el pH elevado impida la asimilación de alguno de ellos por las plantas, están muy extendidos en el territorio murciano. En el ámbito objeto de estudio, según el tipo de horizonte diagnóstico, se encuentran tres tipos de Xerosoles:

- Xerosoles gípsicos: Se caracteriza por presentar un horizonte gípsicos. Son suelos no aptos para el cultivo.
- Xerosoles no gípsicos: en el ámbito objeto de estudio se dan dos tipos, según el horizonte diagnóstico:
 - o Xerosoles cálcicos (Calcisoles): Se caracteriza por presentar un horizonte cálcico. En ocasiones, este horizonte enriquecido en calcio presenta una fuerte cementación, formando las costras calizas, causada por la acumulación masiva de carbonato cálcico. En general, son suelos aptos para la agricultura siendo su mayor limitación la escasez de humedad.
 - o Xerosoles petrocálcicas: Estos suelos se originan cuando la costra caliza de los xerosoles cálcicos constituye un horizonte edáfico. Al igual que en el caso anterior son aptos para el cultivo siendo su mayor limitación la escasez de humedad y la costra caliza que puede dificultar el aprovechamiento agrícola.

3.1.1.6. Hidrología

La red hidrográfica del T.M. de Mula está encuadrada dentro de la *Cuenca del Segura* (18.630 km²). El término municipal de Mula se ubica en el margen derecho del *Río Segura* dentro de las Subcuencas del *Río Mula*, *Río Guadalentín* y *Vega del Segura*. Esta parte de la cuenca del Segura está rodeada por unidades montañosas, pertenecientes a las sierras subbéticas por tres de sus lados, se trata de la *sierra de Ricote*, al norte, las de *Cambrón* y *Pedro Ponce* al oeste, y la de *Espuña* al sur; sólo por el este queda abierta y entra en contacto con la *vega del Segura*, donde desemboca el Río Mula, concretamente entre los municipios de Alguazas y las Torres de Cotillas.

En ámbito objeto de estudio se ubica en la margen derecha de *Rambla Salada*, afluente del Río Segura.

La red hidrológica superficie está representada principalmente por *la Rambla Salada* y el *Barranco del Minglanillo*. Se ha realizado el diseño y la implantación de las instalaciones fotovoltaicas respetando en todo momento las zonas de servidumbre (5 m) de los cauces, y cumpliendo así con la no ocupación del Dominio Público Hidráulico.



001471d790f6066c07e603408091ds

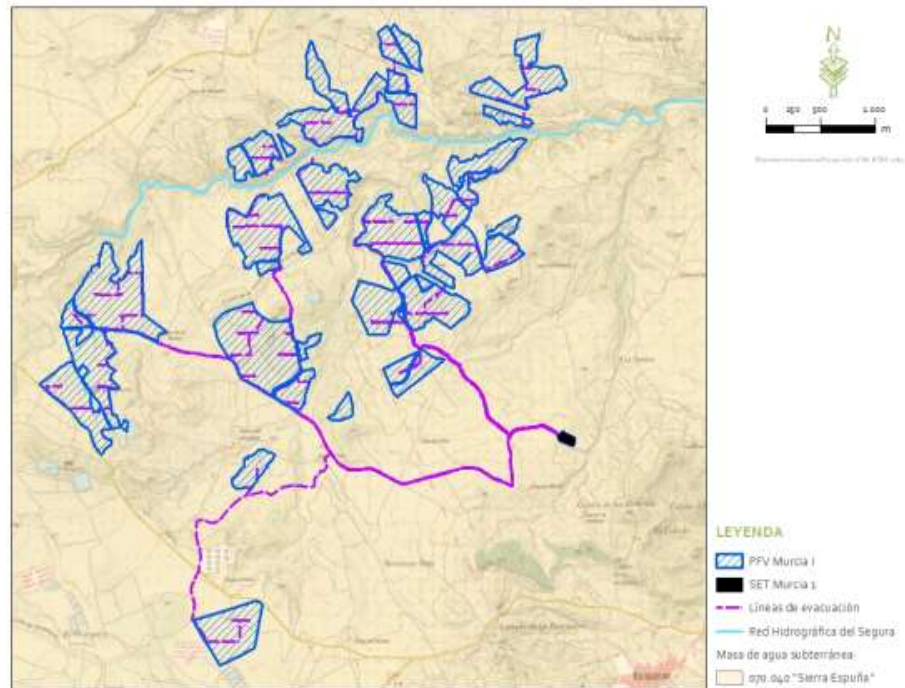


Fig. Masa de agua subterránea y Red hidrográfica en el ámbito del proyecto. Elaboración: IDEAS.

3.1.1.7. Hidrogeología

De acuerdo con la información de la CHS, el ámbito objeto de estudio comprende las siguientes unidades hidrogeológicas y acuíferos (Ver plano adjunto en anexos):

- **07.22 "Sierra Espuña"**: La mayor parte del ámbito objeto de estudio se asienta sobre uno de los acuíferos que conforman esta unidad hidrogeológica; se trata del *acuífero 080 "Espuña-Mula"*.

El estado del mismo puede establecerse como MAL ESTADO QUÍMICO por nitratos.

3.1.2. Medio biótico

3.1.2.1. Vegetación y Usos del Suelo

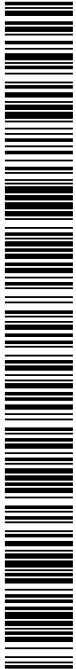
El término municipal de Mula se ubica en el margen derecho del Río Segura dentro de las Subcuencas del Río Mula, Río Guadalentín y Vega del Segura, dedicados a agricultura de secano.

Desde el punto de vista **biogeográfico**, el área de estudio se encuadra en la Provincia Murciano-Almeriense, Sector Alicantino-Murciano, Subsector Murciano-Meridional (Según Rivas-Martínez, Penas & T.E. Díaz 2002, mod.) su clasificación es la siguiente:

Reino Holártico-- Región Mediterránea--Subregión Mediterránea--Occidental--Provincia Mediterránea-Ibérica-Central—Subprovincia Castellana—Sector Manchego

Reino Holártico-- Región Mediterránea--Subregión Mediterránea--Occidental--Provincia Murciano-Almeriense—Sector Alicantino-Murciano.

Atendiendo a los pisos **bioclimáticos** el ámbito de estudio se enmarca en el piso mesomediterráneo.



001471d790f6066c07e603408091ds



El ombroclima es semiárido, al registrarse una precipitación anual de 338 mm, según los datos de la estación de Mula - Casas Nuevas.

3.1.2.1.1. Vegetación Potencial

La vegetación potencial del área objeto de estudio, según las características climáticas y edafológicas, y según se recoge en el mapa de series de vegetación de la Región de Murcia (Alcaraz y col. 1999) de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad y el mapa de Series de Vegetación de Rivas Martínez, estaría formada por:

- Serie Mesomediterránea inferior *Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae S. subass. daphnetoso gnidii s.*: Ocupa la mayor parte del ámbito de estudio; no obstante, tras los trabajos de campo, se ha comprobado que la flora y hábitats presentes en el ámbito de estudio son propias del término mediterráneo.
- 29. Serie mesomediterránea murciano-almeriense, gaditano-bacense, setabense, valenciano-tarraconense y aragonesa semiárida de *Q. coccifera* o coscoja (*Rhamno lycioidis-Qcto. Cocciferae gismentum*) la mayor parte de la superficie.

Esta serie corresponde en su etapa madura a bosquetes densos de *Quercus coccifera* (*Rhamno lycioidis-Quercetum Cocciferae*) en los que prosperan diversos espinos, sabinas, pinos y otros arbustos mediterráneos (*Rhamnus lycioides*, *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Daphne gnidium*, *Ephedra nebrodensis*, etc.) y que áreas particularmente cálidas o en el horizonte inferior mesomediterráneo pueden llevar otros arbustos más termófilos (*Pistacia lentiscus*, *Ephedra frailis*, *Asparagus stipularis*, etc).

El rasgo esencial de esta serie es la escasez de precipitaciones a lo largo del año, en general de tipo semiárido, lo que resulta ser ya un factor limitante insuperable para que en los suelos no compensados hídricamente puedan prosperar las carrascas (*Quercus rotundifolia*), y, en consecuencia, el óptimo de la serie de vegetación no pueda alcanzar la estructura de bosque planifolio-esclerófilo, sino más bien la de la garriga densa o silva-estepa.

La vocación de estos territorios es sobre todo ganadera, ya que los cultivos cerealistas sufren los avatares de la irregularidad y escasez de las precipitaciones. Los cultivos arbóreos agrícolas (olivos, almendros, etc.), sólo rinden en los suelos profundos de valles y vaguadas en los que existe una cierta compensación hídrica. El cultivo forestal con resinosas puede aventurarse con los ecotipos naturales ibéricos y semiáridos del pino carrasco (*Pinus halepensis*), que en estos territorios forman parte del ecosistema vegetal natural.

Los indicadores o especies principales de esta serie son:

Nombre de la serie	29 Murciano-bético-aragonesa de la coscoja
Árbol dominante	<i>Quercus coccifera</i>
Nombre fitosociológico	<i>Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae sigmentum</i>
Matorral denso	<i>Quercus coccifera</i> <i>Rhamnus lycioides</i> <i>Pinus halepensis</i> <i>Juniperus phoenicea</i>
Pastizales	<i>Stipa tenacissima</i> <i>Lygeum spartum</i> <i>Brachypodium ramosum</i>

Fig. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 29. Fuente: Rivas Martínez, 1987



001471d790f16066c07e603408091ds



La serie murciano-almeriense del lentisco se localiza en el piso bioclimático termo mediterráneo de la provincia biogeográfica Murciano-Almeriense. Éste tiene todo él un ombroclima semiárido, cuando no árido, como ocurre en ciertas áreas costeras. Su situación en sombra de lluvias, tanto respecto a las perturbaciones de levante como a las de poniente, confieren también al territorio una gran originalidad e independencia respecto a los adyacentes. Un rasgo diferencial frente al clima levantino, independientemente de su aridez, es que el máximo de precipitaciones otoñal (septiembre, octubre y noviembre) valenciano-catalán está muy amortiguado cuando no equilibrado en el occidente almeriense por las lluvias de primavera (marzo, abril, mayo), tan importantes en toda la super provincia Mediterráneo- Iberoatlántica. También frente a lo bético y mariánico próximo o adyacente se independiza fácilmente este territorio murciano-almeriense por su ritmo ómbrico invernal, acusadamente menor en proporción relativa que el de tales países occidentales ibéricos.

La vocación del territorio es agrícola de regadío (caso de poder alumbrar agua), ganadera y turística. Las repoblaciones con *Pinus halepensis* son viables, pero por la torrencialidad y aridez del territorio deben efectuarse con suma prudencia, evitando aterrazamientos.

Los bioindicadores o especies principales de esta serie son:

NOMBRE DE LA SERIE	31a. Murciano-almeriense del lentisco
Árbol dominante	<i>Pistacia lentiscus</i>
Nombre fitosociológico	Chamaeropo-Rhamneto lycioidis sigmetum
Matorral denso	<i>Rhamnus lycioides</i> <i>Chamaerops humilis</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Asparagus albus</i>
Matorral degradado	<i>Sideritis leucantha</i> <i>Teucrium carolipau</i> <i>Thymus ciliatus</i> <i>Astragalus hispanicus</i>
Pastizales	<i>Stipa tenacissima</i> <i>Helictotrichum murcicum</i> <i>Stipa capensis</i>

Tabla. Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 24e. Fuente: Rivas Martínez, 1987.

3.1.2.1.2. Vegetación Actual

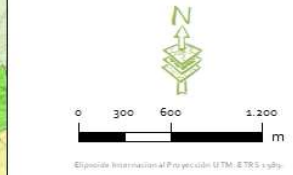
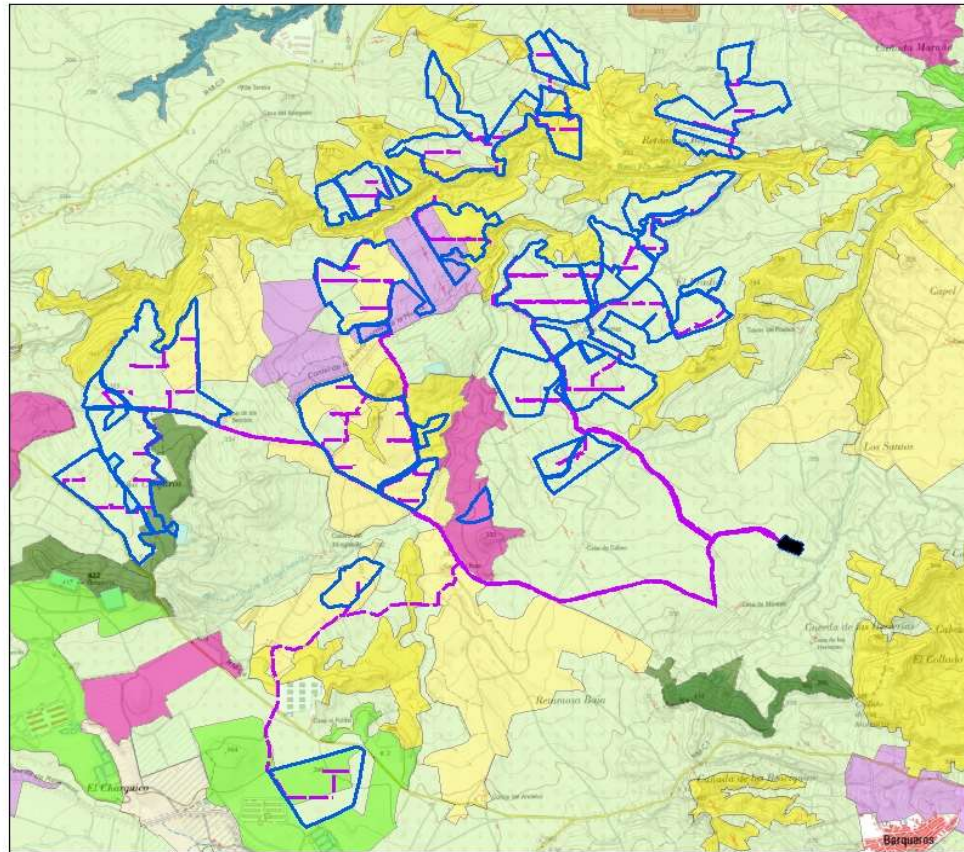
Tomando como base el inventario *Corine Land Cover* de España (Agencia Europea del Medio Ambiente), las parcelas se encuentran ocupando zonas de frutales y de forma puntual praderas y pastizales naturales.

La acción humana ha transformado altamente la vegetación potencial de la zona, no coincidiendo ésta con la actual en los suelos objeto de estudio.

A continuación, se incluye un esquema de la vegetación y usos de suelo actuales a partir de los datos de la fuente mencionada anteriormente.



001471cf790f60666c07e603408091ds



LEYENDA

- PFV Murcia I
- SET Murcia 1
- Líneas de evacuación
- Corine Land Cover:
 - Zonas industriales o comerciales
 - Tierras de labor en secano
 - Frutales
 - Praderas
 - Mosaico de cultivos
 - Terrenos agrícolas, con veg. natural
 - Bosques de coníferas
 - Pastizales naturales
 - Vegetación esclerófila

Figura 2.5.3.a. Caracterización de los usos del suelo y la vegetación de la zona, según Corine Land Cover. Elaboración: IDEAS.

Anexo V. Estudio de Paisaje



En cuanto al inventario de vegetación realizado en el ámbito de estudio, en resumen, se puede decir que se trata de un territorio eminentemente agrario, conformado al norte de un tramo del curso alto de Rambla Salada.

3.1.2.2. Hábitats de interés natural, y/o europeo.

Por lo que a vegetación se refiere y que anteriormente se ha descrito, en resumen, se trata de un territorio eminentemente agrario. Se detallan a continuación los hábitats de interés natural encontrados en el ámbito de actuación:

- **Grupo 1. Hábitats costeros y vegetaciones halófiticas.**

14. marismas y pastizales alinos mediterráneos y termoatlánticos.

1430. R Matorrales halo-nitrófilos (Pegano-Salsoletea): 143030 Comunidad de Capparis sícula subsp. Sícula

Taludes con tapeneras.

Se trata de una formación vegetal constituida por grupos de tapenera (*Capparis* subsp. *Sicula*). Habitualmente en taludes margosos descarnados o con vegetación baja y abierta, en espacios de importante pendiente, también, puede reconocerse en ribazos de cultivo, unos pocos individuos dispersos, aunque relativamente próximos. En las parcelas estudiadas se ha observado de forma muy puntual, en las cuestas margosas o laderas extraplomadas de las cárcavas de un abarrancamiento de la cuenta alta de la Rambla de Librilla. Ocasionalmente, en determinados linderos de cultivo.

Matorral de *Salsola genistoides*

Matorral o tomillar de escobilla (*Salsola genistoides*) a veces con goja, (*Artemisaia herba-alba*), que se acompaña al pastizal de albardín o forman setos amplios y densos, particularmente en espacios deprimidos o con fuerte y con fuerte pendiente de cárcavas, también en ribazos de cultivos donde se establece en sustitución de pastizales de hierbas altas pioneras, como triguera (*Piptatherum miliaceum*), con la que igualmente convive con frecuencia.

Ejemplares dispersos o grupos de tapeneras (*Capparis sicula* subsp. *sícula*) en taludes margosos descarnados de vegetación muy abierta y con importante pendiente. En las parcelas estudiadas se ha observado de forma puntual en cárcavas de los márgenes de la Rambla Salada, principalmente.



001471cf790f6066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

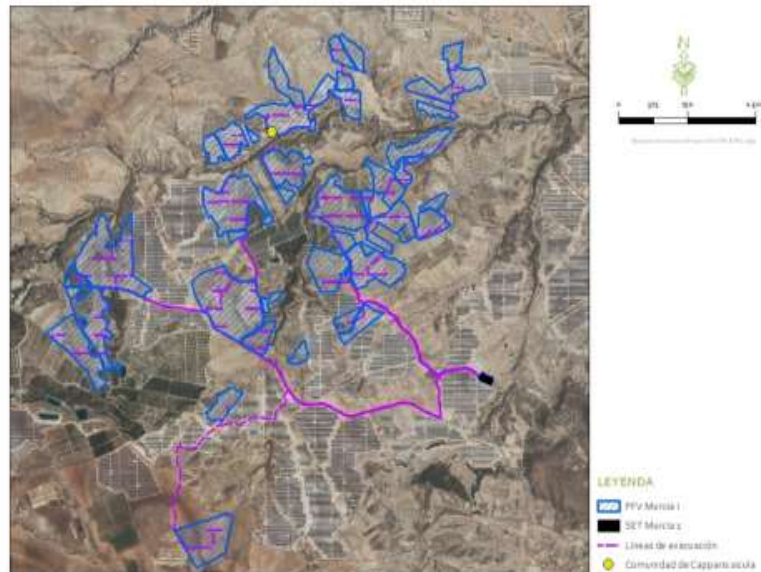


Fig. Localización de comunidad de *Capparis silcula subsp. Sícula* en el ámbito de actuación. Elaboración: IDEAS.

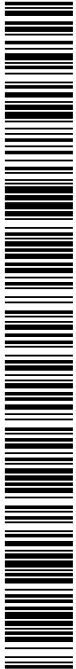
- **Grupo 5. Brezales y matorrales de zona templada**

5330 NR Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos: 433442 Sturejo canescentis-Cistetum albidum Rivas Goday 1954 corr. Aclaraz, T.E, Día, Rivas-Martinez & Sánchez 1989

Tomillares termomediterráneos semiáridos murciano-meridionales.

Comunidad vegetal constituida por matas (caméfitos) que, en la zona de estudio, está marcadamente definida por la presencia y abundancia de tomillo de invierno (*Thymus hyemalis*), formando extensiones notables y mayoritarias en la estructura del componente vegetal en importantes superficies de determinadas laderas de las parcelas estudiadas. En los tomillares de tomillo de invierno es común el rabogato (*Suderitis leucantha*), puntual pero extendida, y otros grupos de caméfitos, como jarilla romero (*Helianthemum syriacum*), hierba de la sangre (*Fumana ericoides*), jarilla tomillo (*F.thymifolia*), zamarrilla o tomillo macho (*Teucrium capitatum subsp. Gracilimum*), que pueden dominar superficies reducidas de pocos metros cuadrados, cuando abundan puntualmente.

En cultivos abandonados de antiguo puede reconocerse la asociación, a modo de pequeños rodales, con cobertura inferior al 25% y representatividad media. En este sentido, se han detectado alguna parcela agrícola en la que puede apreciarse la presencia de un tomillar incipiente, en ocasiones por el predominio de la siempreviva (*Phagnalon saxatile*), abundante y denso, con rodales de bojas, pastizal de albardín, etc., aunque fundamentalmente con hierbas altas pioneras, por ejemplo, triguera (*Piptatherum milaceum*) y tomillares dispersos.



001471d790f60666c07e603408091ds



- **Grupo 6. Formaciones herbosas naturales y seminaturales**

6220 NR zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea: 52207B* Teucro Pseudochamaepitys-Brachypodietum retusi O. Bolós 1957

Lastonares termófilos valenciano-murcianos.

Pastizal de latón (*Brachypodium retusum*), por lo general presente en extensiones de escasa superficie, comprendidas en otras comunidades vegetales. Puede identificarse, a modo de rodales, donde las extensiones, altura y densidad de la planta característica de la comunidad son variables, pero incluso notables en posiciones concretas que son favorables. También, puede observarse en asociación en determinados ribazos de cultivos o, aquellos estables, con orientación favorable y pendiente importante, estos ribazos cumplen una función estructural y fijadora especialmente destacada de los suelos de los cultivos aterrizados a distintas alturas en un paisaje agrario.

Espartales murciano-almerienses y valencianos

Pastizal de esparto (*Stipa tenacissima*), extendido por toda la zona de estudio, aunque muy fragmentado y en superficies reducidas, principalmente en laderas soleadas de pendiente media. El espartal con mayor grado de representatividad, que presenta cobertura alta, superior al 75% y, con frecuencia, una homogeneidad manifiesta que no tienen otras comunidades en el territorio estudiado.

En su seno se encuentran también, principalmente, tomillares y latonares, en escasa extensión, y de forma puntual individuos de espino negro (*Rhamnus lycioides* susp. *Lyciodes*) arbusto del matorral esclerófilo climácico.

Albardinares iberolevantin meridionales.

Espiga de albardín (*Lygeum spartum*), presente sobre sustrato de componente mayoritariamente margoso, en pendiente media o baja, también en ribazos y linderos. Por lo general, estos pastizales se encuentran de forma dispersa, sin la extensión para que puedan ser oportunamente delimitados, acompañados de matorral de escobilla (*Salsola genistoides*). Como excepción, la formación presente entre las carcavas, en el fondo del abarrancamiento de la zona sureste del ámbito de estudio, en el inicio de la red de drenaje de la cuenca alta de la rambla de Librilla, donde se establece un albardinal casi puro, muy denso, solo con ejemplares dispersos de escobilla (*Salsola genistoides*), grandes bolagas (*Thymelaea hirsuta*), esparraguera borde (*Asparagus horridus*), ajo porro (*Allium ampeloprasum*) y puntualmente, evidenciando hidromorfía, junco o junco espinosos (*Juncus acutus*).

Cerrillares

Pastizales dominados por el cerrillo (*Hyparrhenia sinaica*), que se desarrollan en áreas rocosas de la base o mitad de laderas, en exposiciones soleadas, con importante insolación diaria. Aunque acompañan otras hierbas perennes y plantas de tomillar es mayoritaria la especie característica, que imprime en el paisaje un signo distintivo muy marcado en el horizonte, por sus macollas rectas y altas, numerosas y compactas, en extensiones notables, claramente difrenciadas entre tomillares o rellanos y pavimentos rocosos casi sin vegetación. Esta comunidad es dominante en las superficies volcánicas próximas, y frecuente en las laderas de cotas 350-400m y orientación oeste, de la zona oriental de las parcelas objeto de estudio.



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

- **Grupo 7. Turberas altas, turberas bajas (FEN Y mires) y áreas pantanosas.**

72. Áreas pantanosas calcáreas

7210* R Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*:

621123 *Typho-Schoenoplectetum glauci* Br.-Bl. & O. Bolos 1958

Carrizales

Franja vegetal, por lo común vinculada al fondo de un cauce, dominada por *Phragmites australis* (carrizo), que en el territorio estudiado está presente en varios tramos de la rambla o Barranco de Minglanillo, con notable representatividad, en mosaico con el matorral de galería y acompañada de grupos de *Arundo donax* (caña).

En una discontinuidad de la franja vegetal de los carrizales se ha observado una extensión notable y homogénea de la comunidad de *Scirpoides holoschoenus* [*Scirpus holoschoenus*], que corresponde a herbazal higrófilo (juncal churrero).

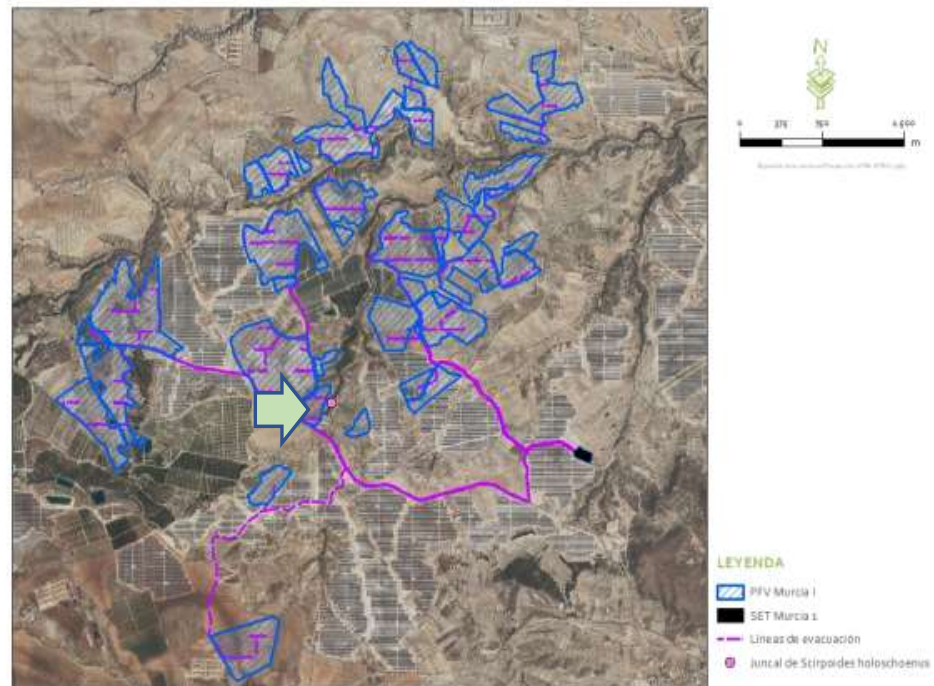


Fig. Emplazamiento de ejemplar de Juncal de *Scirpoides holoschoenus* en el ámbito. Elaboración: IDEAS.

Además, según puede interpretarse de la comparativa de las ortofotos PNOA 2007 y PNOA 2019 el fondo del cauce alto de la rambla o Barranco de Minglanillo se ha inundado de forma permanente y regular durante la última década, motivo por el que presente franja más extensa de carrizales, casi puros.

Por otro lado, en la orilla de agua muy remansada y cierto componente halófilo de una balsa ganadera cercana a la Casa El Abogao, se ha observado una facies de fisionomía distinta de la asociación, caracterizada por juncal de *Juncus subulatus*.



001471d790f16066c07e603408091ds



- **Grupo 9. Bosques.**

92. Bosques mediterráneos caducifolios

92D0 R Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*):

82D033 *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri* O. Bolos 1956

Adelfares

Formación arbustiva alta dominada por *Nerium oleander* subsp. *oleander* (baladre), que en la Región de Murcia recibe el nombre de '**baladral**'. Matorral más representativo en la Unidad de inventario 3a, aunque se presenta desdibujado y marginal respecto al carrizal predominante.

Tarayales manchegos

Bosquetes o grupos de *Tamarix canariensis* (taráis) bien representados en determinados tramos muy concretos del cauce final de la rambla o Barranco de Minglanillo y Rambla Salada. También, en superficies de reducida extensión en el fondo de tres balsas creadas al final de grandes cárcavas, donde con el paso del tiempo han proliferado grupos densos de ejemplares de taray. Unidad de Inventariación 3b.

N.º DE HÁBITATS				CATEGORÍAS			
Total	Prioritarios	Interés Comunitario	Muy raros	Raros Prioritarios	No Raros Prioritarios	Raros Interés Comunitario	No Raros Interés Comunitario
5	2	3	0	1	1	2	1

Fig. Síntesis numérica de hábitats prioritarios y comunitarios presentes en las zonas de estudio. Elaboración: IDEAS.

3.1.2.3. Uso de Suelo

Tomando como base el inventario *Corine Land Cover* de España (Agencia Europea del Medio Ambiente), las parcelas se encuentran ocupando zonas de frutales y de forma puntual praderas y pastizales naturales.

La mayor ocupación se produce en los frutales, dentro de los cultivos leñosos, seguido en este grupo por el olivar.

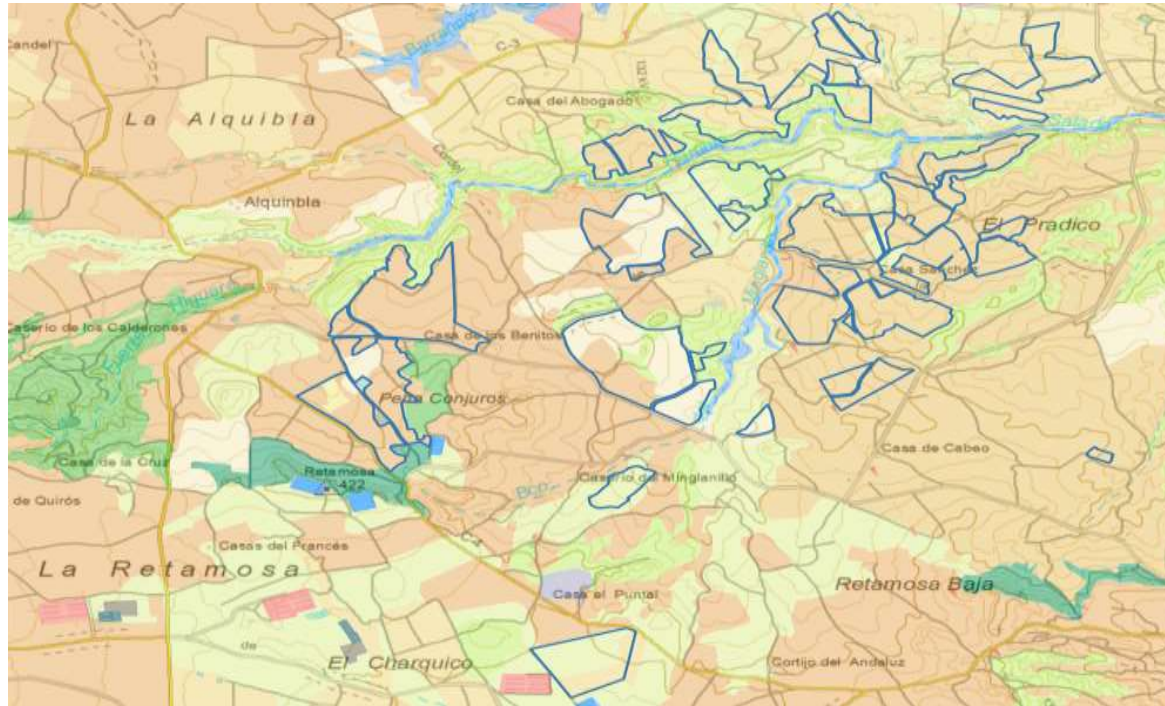
En lo que respecta a los pastizales, figuran como la segunda ocupación por orden de magnitud de los terrenos en estudio.

Como tercer grupo, se encuentran las tierras de labor en secano, con los cultivos herbáceos como protagonistas, que principalmente se dedican a cereal.

En último lugar de importancia están los suelos ocupados por mosaicos de cultivos, con combinaciones de distintos cultivos, principalmente dedicados al suministro de productos al hogar.



001471cf790f6066c07e603408091ds



- Cultivos leñosos. Frutal no cítrico
- Cultivos leñosos. olivar
- Cultivos herbáceos.
- Pastizal o herbazal
- Combinaciones de cultivos
- PSFV Murcia 1 y SET

Fig. Usos de suelos s/ Corine Land Cover SIOSE 2014. Elaboración Propia.

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)

3.1.2.4. Hábitats presentes en el ámbito de estudio según las cartografías oficiales.

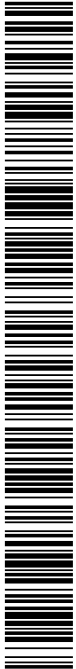
La determinación de los hábitats se realiza en base a la cartografía legal siguiente basada en la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres:

- Fuera de los LIC se aplica la cartografía disponible de la CARM y la cartografía del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (en adelante MMA) relativa al Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005) que corrige y revisa la Cartografía Nacional de Hábitats.



- Parcelas en objeto de autorizacion expeccional de uso.
- Lineas eléctricas de Media Tensión 30kV (no son objeto de la presente autorizacione expeccional de uso).
- Hábitats

Fig. Cartografía del Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España. Elaboración propia



001471d790f6066c07e603408091ds



3.1.2.5. Especies protegidas y amenazadas y árboles catalogados

A continuación, se incluye un listado de especies vegetales localizadas o citadas en la zona objeto de estudio que están incluidas en algún catálogo de la flora protegida, según niveles (regional, nacional e internacional)

- **Regional.**

Decreto 50/2003 de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales (BORM 131)

Se detecta 1 especie protegida en la Región de Murcia y, al menos, otras 8 de aprovechamiento regulado.

1 taxones en la categoría 3.- Especies «DE INTERÉS ESPECIAL»: *Tamarix canariensis* (Taray)

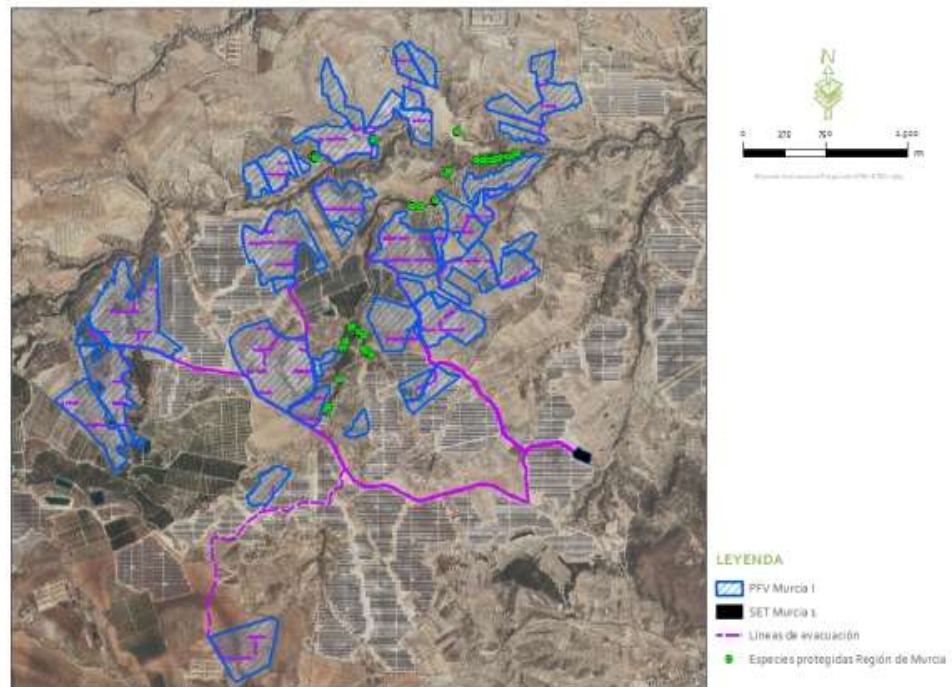


Fig. Ubicación en el ámbito de actuación de las especies protegidas en la Región de Murcia. Elaboración IDEAS

Puntual y dispersa en el cauce alto del Barranco de Minglanillo, entre carrizales, acompañando al baladral, donde se cuentan, al menos, 19 ejemplares. Aguas abajo de la rambla, se presenta retazo de tarayal primario, en el que se encuentran otros 11 individuos. Además, se detectan 17 ejemplares en el fondo de grandes balsas creadas al final de cárcavas, cerca del cauce de Rambla Salada; en éste se localiza un tarayal, parcialmente comprendido en la periferia de algunas zonas de estudio, donde se contabilizan 34 individuos, algunos arbustos de grandes dimensiones.



001471d790f6066c07e603408091ds



En total, se han posicionado 84 ejemplares de taray.

8 taxones del Anexo II. Especies cuyo aprovechamiento en el territorio de la Región de Murcia requiere la obtención de autorización administrativa previa:

- Capparis sícula subsp. Sícula (tapenra, alcaparra)
- Olea europea var. Silvestris (acebuche, cimbucho)
- Pinus halepensis (pino carrasco)
- Rhamnus lyciodes subsp. Lycioides (espino negro)
- Sideritis leucantha (rabogato)
- Thymus hyemalis (tomillo de invierno)
- Thymus membranaceus (mejorana, tomillo macho)
- Limonium echioides

- **Nacional.**

No se han detectado en el área estudiada especies de flora incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas ni en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección especial, que contempla la ley 42/2007 en el RD 139/2011, respectivamente.

- **Internacional.**

No se han detectado en el área de estudio especies de flora incluidas en la Directiva 92/43/CEE o Directiva Hábitats (DOCE 206/7). Tampoco del Convenio de Washington o CITES, sobre el comercio internacional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres.

3.1.2.6. Fauna

Para la realización del inventario faunístico se ha empleado información obtenida mediante consulta bibliográfica. De igual modo, se ha empleado información obtenida del documento de inicio del Estudio de Impacto Ambiental elaborado según lo establecido en el procedimiento reglado de Evaluación de Impacto Ambiental, establecido en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos y que ha acompañado al Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica en tramitación.

La referida evaluación de impacto ha realizado el análisis faunístico dividido en dos grandes bloques. Por un lado, ha procedido a inventariar la presencia de especies y su importancia en base a la información y cartografía existente, tanto propia como oficial, con el fin de obtener una idea global de los taxones de vertebrados potencialmente presentes y la relevancia del área para el conjunto de la fauna. En este sentido, se ha extraído la información sobre las cuadrículas 30SXH30, 30SXH40 y 30SXH49 de la Base de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET). Sobre estos datos han aplicado índices Combinados que valoran la importancia de las comunidades sobre esas cuadrículas UTM en función de su distribución, rareza y grado de conservación correspondiente. Por último, ha evaluado la existencia de hábitats naturales especialmente relevantes mediante las áreas de Alto Valor Natural que definen la calidad del paisaje en función de una combinación de variables faunísticas, florísticas, climatológicas y topográficas.



001471cf790f6066c07e603408091ds



3.1.2.6.1. IEET, áreas de importancia vertebrados, esteparias y HNV.

En el IEET se encuentra disponible la información recopilada en los diferentes Atlas publicados, así como información relativa al anillamiento de aves, tortugas marinas y quirópteros que ha sido coordinada por la Oficina de Especies Migratorias, a cargo del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Se incluyen los Censos de Aves Acuáticas Invernantes y los resultados de proyectos realizados en relación a los efectos del cambio climático de sobre la Biodiversidad en España.

La información extraída en este estudio hace referencia únicamente a las especies de vertebrados terrestres y a la cuadrícula UTM 10x10 donde se ubica el ámbito de estudio, siendo las cuadrículas 30SXH40 y 30SXH30 (ver tabla 2.6.2.a). El objetivo es disponer de una primera aproximación de los taxones potencialmente presentes en el entorno inmediato del proyecto. Ha de considerarse que la UTM 10x10 implica una superficie de 10.000 hectáreas en la que pueden entrar una gran variedad de hábitats diferentes y por tanto de sus especies asociadas, lo que no significa que todas ellas se encuentren en el área de estudio. Por tanto, los datos expuestos deben considerarse como aproximativos.

En total aparecen 117 registros de vertebrados en las cuadrículas UTM 10x10 analizadas, de los cuales el 70% son aves, el 21% mamíferos, el 7% reptiles, el 2% anfibios y el 0% peces.

Respecto a las categorías más altas de protección/conservación, según los criterios UICN, el 58% de los taxones se clasifican como No Evaluados (NE), un 23% Preocupación menor (LC), un 5% Casi amenazados (NT), un 9% como Vulnerables (VU), un 3% Datos Insuficientes (DD), un 1% En Peligro (EN) o ausentes (AU).

Mientras que en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA; RD 139/2011), el 1% de los taxones se encuentran en la categoría de En peligro, el 4% de los taxones se encuentra en la de Vulnerable, un 56% se incluyen en el Listado; y el resto (39%), categorizados como ausentes en el Catálogo.

Por último, según el Catálogo Regional de la Región de Murcia, el 2% de los taxones se encuentra en categoría de Vulnerable (VU), el 11% se encuentran en la categoría de Interés especial (IE), y el resto, un 87% como No Catalogados (NC).



001471cf790f6066c07e603408091ds



GRUPO	NOMBRE		ESTADO DE CONSERVACIÓN		
	CIENTÍFICO	COMÚN	IUCN (Libro Rojo)	CEEA	CAT REGIONAL RM
Aves	Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	NE	Listado	NC
Aves	Anas platyrhynchos	Anade azulón	NE	Ausente	NC
Aves	Circaetus gallicus	Culerera europea	LC	Listado	IE
Aves	Accipiter gentilis	Azor común	NE	Listado	NC
Aves	Buteo buteo	Busardo ratonero	NE	Listado	NC
Aves	Aquila chrysaetos	Águila real	NE	Listado	IE
Aves	Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	NE	Listado	NC
Aves	Alectoris rufa	Perdiz roja	DD	Ausente	NC
Aves	Coturnix coturniz	Codorniz común	DD	Ausente	NC
Aves	Rallus aquiticus	Rascón europeo	NE	Ausente	NC
Aves	Gallinula chloropus	Gallineta común	NE	Ausente	NC
Aves	Himantopus himantopus	Cigüeñuela común	NE	Listado	NC
Aves	Burhinus o edicnemus	Alcaraván común	NT	Listado	NC
Aves	Charadrius dubius	Chorlitejo chico	NE	Listado	NC
Aves	Actitis hypoleucos	Andarrios chico	NE	Listado	NC
Aves	Pterocles orientalis	Ganga ortega	VU	Vulnerable	VU
Aves	Columba livia	Paloma bravía	NE	Ausente	NC
Aves	Columba livia familiaris	Paloma doméstica	NE	Ausente	NC
Aves	Columba oenas	Paloma zurita	DD	Ausente	IE
Aves	Columba palumbus	Paloma torcaz	NE	Ausente	NC
Aves	Streptopelia decaocto	Tórtola turca	NE	Ausente	NC
Aves	Streptopelia turtur	Tórtola europea	VU	Ausente	NC
Aves	Clamator glandarius	Crialo europeo	NE	Listado	NC
Aves	Cuculus canorus	Cuco común	NE	Listado	NC
Aves	Tyto alba	Lechuza común	NE	Listado	NC
Aves	Otus scops	Autillo europeo	NE	Listado	NC
Aves	Bubo	Búho Real	NE	Listado	NC
Aves	Athene noctua	Mochuelo común	NE	Listado	NC
Aves	Strix aluco	Cárabo común	NE	Listado	NC
Aves	Caprimulgus ruficollis	Chotacabras cuellirrojo	NE	Listado	NC
Aves	Apus apus	Vencejo común	NE	Listado	NC
Aves	Apus pallidus	Vencejo pálido	NE	Listado	NC
Aves	Apus melba	Vendejo real	NE	Listado	NC
Aves	Merops apiaster	Abejaruco europeo	NE	Listado	NC
Aves	Coracias garrulus	Carraca europea	VU	Listado	IE
Aves	Upupa epops	Abubilla	NE	Listado	NC

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)

página 40 de 182



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



Aves	Jynx torquilla	Torcecuello euroasiático	DD	Listado	NC
Aves	Picus viridis	Pito real	NE	Listado	NC
Aves	Calandrella brachydactyla	Terrera común	VU	Listado	NC
Aves	Calandrella rufescens	Terrera marismeña	NT	Listado	NC
Aves	Galerida theklae	Cogujada montesina	NE	Listado	NC
Aves	Lullula arborea	Alondra totovía	NE	Listado	NC
Aves	Riparia riparia	Avión zapador	NE	Listado	IE
Aves	Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	NE	Listado	NC
Aves	Hirundo rustica	Golondrina común	NE	Listado	NC
Aves	Cecropis daurica	Golondrina dáurica	NE	Listado	NC
Aves	Delichon urbicum	Avión común	NE	Ausente	NC
Aves	Motacilla alba	Lavandera blanca	NE	Listado	NC
Aves	Troglodytes troglodytes	Chochín común	NE	Listado	NC
Aves	Cercotrichas galctotes	Alzacola rojizo	EN	Vulnerable	NC
Aves	Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común	NE	Listado	NC
Aves	Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón	NE	Listado	NC
Aves	Saxicola rubicola	Tarabilla europea	NE	Ausente	NC
Aves	Oenanthe hispanica	Collalba rubia	NT	Listado	NC
Aves	Oenanthe leucura	Collalba negra	LC	Listado	NC
Aves	Monticola solitarius	Roquero solitario	NE	Listado	NC
Aves	Turdus merula	Mirlo común	NE	Ausente	NC
Aves	Turdus philomelos	Zorzal común	NE	Ausente	NC
Aves	Turdus viscicorus	Zorzal charlo	NE	Ausente	NC
Aves	Celtia celti	Cetia ruiseñor	NE	Listado	NC
Aves	Cisticola juncidis	Cisticola buitron	NE	Listado	NC
Aves	Acrocephalus scirpaceus	Carricero común	NE	Listado	NC
Aves	Acrocephalus arundinaceus	Carricero tordal	NE	Listado	NC
Aves	Hippolais polyglotta	Zarcero común	NE	Listado	NC
Aves	Sylvia undata	Curraca rabilarga	NE	Listado	NC
Aves	Sylvia conspicillata	Curraca tomillera	LC	Listado	NC
Aves	Sylvia melanocephala	Curraca cabecinegra	NE	Listado	NC
Aves	Sylvia atricapilla	Curraca capiroxada	NE	Listado	NC
Aves	Muscicapa striata	Papamoscas gris	NE	Listado	NC
Aves	Aegithalos caudatus	Mito común	NE	Listado	NC
Aves	Lophophanes cristatus	Herrerillo capuchino	NE	Listado	NC
Aves	Periparus ater	Carbonero garrapinos	NE	Listado	NC
Aves	Cyanistes caeruleus	Herrerillo común	NE	Listado	NC
Aves	Parus major	Carbonero común	NE	Listado	NC
Aves	Oriolus oriolus	Oropéndola europea	NE	Listado	NC

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)

página 41 de 182



001471cf790f6066c07e603408091ds



Aves	Lanius meridionalis	Alcaudón real	NT	Listado	NC
Aves	Pica	Urraca común	NE	Ausente	NC
Aves	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	NT	Listado	IE
Aves	Corvus monedula	Grajilla occidental	NE	Ausente	NC
Aves	Sturnus unicolor	Estornino negro	NE	Ausente	NC
Aves	Passer domesticus	Gorrión común	NE	Ausente	NC
Aves	Passer montanus	Gorrión molinero	NE	Ausente	NC
Aves	petronia	Gorrión chillón	NE	Listado	NC
Aves	Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	NE	Listado	NC
Aves	Serinus serinus	Serín verdecillo	NE	Ausente	NC
Aves	Chloris chloris	Verderón común	NE	Ausente	NC
Aves	Carduelis carduelis	Jilguero europeo	NE	Ausente	NC
Aves	Loxia curvirostra	Piquituerto común	NE	Listado	NC
Aves	Emberiza calandra	Escribano triquero	NE	Listado	NC
Mamíferos	Erinaceus europaeus	Erizo europeo	DD	Ausente	NC
Mamíferos	Atelerix algurris	Erizo muruon	DD	Listado (Península y Baleares)	NC
Mamíferos	Crocidura russula	Musaraña gris	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Suncus etruscus	Musgaño enano	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Sciurus vulgaris	Ardilla común	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Rhinolophus hipposideros	Murciélago pequeño de herradura	VU	Listado	IE
Mamíferos	Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	VU	Vulnerable	IE
Mamíferos	Myotis myotis	Murciélago ratonero grande	VU	Vulnerable	IE
Mamíferos	Myotis blythii	Murciélago ratonero mediano	VU	Vulnerable	IE
Mamíferos	Myotis capaccinii	Murciélago patudo	EN	En peligro de extinción	VU
Mamíferos	Miniopterus schreibersii	Murciélago de cueva	VU	Vulnerable	NC
Mamíferos	Vulpes vulpes	Zorro rojo	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Martes foina	Guarduña	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Meles meles	Tejón	LC	Ausente	IE
Mamíferos	Genetta genetta	Gineta	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Felis silvestris	Gato montés	VU	Listado	IE
Mamíferos	Sus scrofa	Jabalí	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Ammotragus lervia	Arrui	NE	Ausente	NC
Mamíferos	Sciurus vulgaris	Ardilla roja	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Arvicola sapidus	Rata de agua	VU	Ausente	NC
Mamíferos	Apodemus sylvaticus	Ratón de campo	LC	Ausente	NC

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)

página 42 de 182



001471cf790f6066c07e603408091ds



Mamíferos	Rattus norvegicus	Rata parda	NE	Ausente	NC
Mamíferos	Mus musculus	Ratón casero	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Mus spretus	Ratón moruno	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Eliomys quercinus	Lirón careto	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Lepus granatensis	Liebre ibérica	LC	Ausente	NC
Mamíferos	Oryctolagus cuniculus	Conejo	LC	Ausente	NC
Anfibios	Epidalea calamita	Sapo corredor	LC	Listado	NC
Anfibios	Pelophylax perezi	Rana común	LC	Ausente	NC
Reptiles	Blanus cinereus	Culebrilla ciega	LC	Ausente	NC
Reptiles	Hemidactylus turcicus	Salamanquesa rosada	LC	Listado	NC
Reptiles	Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	LC	Listado	NC
Reptiles	Timon lepidus	Lagarto ocelado	LC	Listado	NC
Reptiles	Podarcis hispanica	Lagartija ibérica	LC	Listado	NC
Reptiles	Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	LC	Listado	NC
Reptiles	Psammodromus hispanicus	lagartija cenicienta	LC	Listado	NC
Reptiles	Hemorrhoides hippocrepis	Culebra de herradura	LC	Listado	NC
Reptiles	Coronella girondica	Culebra lisa meridional	LC	Listado	NC
Reptiles	Rhinechis scalaris	Culebra de escalera	LC	Listado	NC
Reptiles	Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda	LC	Ausente	NC
Reptiles	Natrix maura	Culebra viperina	LC	Listado	NC

Lista de especies de vertebrados inventariadas en las cuadrículas UTM 10x10 de referencia en el IEET. Listas Rojas UICN; Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado: CEEA y LEEA; Catálogo analizado de especies amenazadas CAEA: NE: No Evaluado; DD: Datos Insuficientes; LC: Preocupación Menor; NT: Casi Amenazado; IE: Interés Especial; VU: Vulnerable; LI: Listado.



001471cf790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



- Áreas de importancia para aves esteparias:

Para analizar la importancia de cada cuadrícula UTM para aves esteparias, se han definido mediante combinación de variables de riqueza de especies, índices de rareza, categoría de la amenaza a nivel nacional, europeo o global, y el uso de índices combinados.

Las 25 especies que Traba et al. 2007 consideran en el análisis, fueron seleccionadas sobre la base de cuatro criterios asociados:

1. Especies típicas o muy frecuentes en la región del Mediterráneo.
2. Especies nidificantes de suelo
3. Especies exclusivas de zonas arboladas y llanas
4. Especies cuya principal población europea se encuentra en España.

NOMBRE		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
CIENTÍFICO	COMÚN	IUCN (Libro Rojo)	CEEA
Alectoris rufa	Perdiz roja	DD	Ausente
Coturnix coturnix	Codorniz común	DD	Ausente
Burhinus oedicnemus	Alcaraván común	NT	Listado
Pterocles orientalis	Ganga ortega	VU	Vulnerable
Calandrella brachydactyla	Terrera común	VU	Listado
Calandrella rufescens	Terrera marismeña	NT	Listado
Galerida theklae	Cogujada montesina	NE	Listado
Oenanthe hispanica	Collalba rubia	NT	Listado
Cisticola juncidis	Cisticola buitrón	NE	Listado
Emberiza calandra	Escribano triguero	NE	Listado

Especies de aves ligadas a medios esteparios inventariadas como reproductores en las cuadrículas. Fuente: EsIA MURCIAI de Ideas medioambientales

Los índices combinados obtenidos para la valoración de las especies de aves asociadas a ecosistemas esteparios en la Península Ibérica muestran valores bajos y altos para las cuadrículas 30SXH30 y 30SXH40, donde se ubica la planta fotovoltaica.

El valor alto en el LIC de Aves Esteparias, se debe a que en el listado aparecen todas las especies esteparias que se reflejan en la tabla, en especial importancia la ganga ortega y terrera común, especies vulnerables. Sin embargo, a pesar de presentar valores altos, la zona se encuentra bastante antropizada, con presencia de caminos y carreteras, líneas eléctricas y núcleos de población dispersos, lo que hace difícil la presencia y establecimiento de aves esteparias en la superficie de la Planta Fotovoltaica.

- Áreas de Alto Valor Natural:

Para la determinación de la sensibilidad en función de variables ecológicas que aporten una visión más amplia, se han evaluado aquellos hábitats naturales especialmente relevantes por sus componentes en biodiversidad, bajo los criterios obtenidos en el estudio de Olivero et al. 2011. En este estudio se definen áreas agrícolas de alto valor natural y áreas forestales de alto valor natural. La combinación de ambas aporta finalmente las Áreas de Alto Valor Natural (HNV).

La información extraída, muestra que las parcelas del estudio no se encuentran valoradas como de alto valor ni agrícola ni forestal.

Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f6066c07e603408091ds



3.1.2.6.2. Muestreos de campo

Todos los datos que a continuación se muestran se han tomado del Estudio de incidencia ambiental presentado acompañando al Proyecto Básico de la Planta Fotovoltaica tramitado, realizado por la empresa **IDEAS MEDIOAMBIENTALES** y encaminado a identificar las poblaciones y zonas de presencia de especies afectadas potencialmente por la instalación de los parques fotovoltaicos, centrados en estudiar las aves y los mamíferos, que son los grupos más afectables en este tipo de proyecto, así como por la ocupación del terreno y los valores faunísticos de la zona.

El fin fundamental es el de complementar y confirmar los resultados obtenidos por el trabajo bibliográfico. En lo que a metodología se refiere, se aplicaron protocolos dirigida a grupos de especies con características de comportamiento equiparable, dada la gran variedad de especies. Se optó por diseñar los muestreos en los periodos más relevantes de cada especie o grupo de especies, en cuanto a fechas más relevantes de migración, reproducción y la invernada. El muestreo y seguimiento de produjo entre abril de 2019 y marzo de 2020.

Tras transectos lineales a pie realizados, 4 en concreto, con 2 repeticiones en época de paso prenupcial, reproducción, paso posnupcial y periodo de invernada, y una vez calculados los valores de densidad de las aves (aves/10Ha) siguiendo el método de cálculo de transecto finlandés por el que se obtiene la densidad D, y calculado el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA), por el que se conoce el número de aves por kilómetro recorrido, se obtienen los siguientes resultados:

Se registraron censos de un total de 66 especies de aves. La densidad total del conjunto de especies para el periodo estudiado fue de 32,67 individuos/10Ha. Los índices de abundancia IKA obtuvieron un valor total de 20,55 individuos/km.

Estos valores han resultado altos, especialmente los de densidad, debido a que las especies gregarias, sobre todo el grupo de fringílidos, gorriones, estorninos y palomas forman bandos muy numerosos hasta de centenares de aves.

Por especies, las más abundantes fueron: serín verdecillo (2,73 aves/km), cogujada montesina (2,10 aves/km) y el pardillo común (1,48 aves/km). El serín verdecillo también fue la especie que presentó unos valores más altos de densidad con 4,85 aves/10Ha, le siguieron la lavandera blanca con 2,81 aves/10Ha y la cogujada montesina y el pardillo común con 2,65 aves/10Ha.

Además, al realizarse los transectos según las estaciones anuales, se han desglosado los datos anteriores para analizar la densidad de especies, la abundancia y la diversidad según este factor. La mayora abundancia y densidad de obtiene en invierno, mientras que la diversidad resulta muy similar en todas las estaciones.

Los valores de cada especie son los siguientes:



001471c790f160c66c07e603408091ds



001471d790f16066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

NOMBRE		INVIERNO		PRIMAVERA		VERANO		OTOÑO	
CIENTÍFICO	COMÚN	IKA	Densidad	IKA	Densidad	IKA	Densidad	IKA	Densidad
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común			0,05	0,00				
Circaetus gallicus	Culera europea			0,05	0,00				
Buteo buteo	Busardo ratonero							0,05	0,20
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	0,10	0,11	0,05	0,00				
Alectoris rufa	Perdiz roja	0,15	0,59	0,05	0,00			0,05	0,20
Columba livia familiaris	Paloma doméstica	0,15	0,59	0,05	0,00	0,39	1,57	0,44	1,76
Columba palumbus	Paloma torcaz	0,15	0,59	0,59	0,32	0,34	1,37	0,05	0,20
Streptopelia decaocto	Tórtola turca	0,29	0,70	1,18	0,20	0,20	0,78	0,10	0,39
Streptopelia turtur	Tórtola europea			0,05	0,00	0,39	1,57		
Cuculus canorus	Cuco común			0,05	0,00				
Apus apus	Vencejo común			0,05	0,00	0,29	1,18		
Merops apiaster	Abejaruco europeo					1,08	4,31		
Coracias garrulus	Carraca europea					0,10	0,11		
Upupa epops	Abubilla			0,20	0,00				
Calandrella brachydactyla	Terrera común			0,05	0,00				
Galerida theklae	Cogujada montesina	1,96	3,92	2,60	0,61	0,59	1,18	3,24	5,82
Lullula arborea	Alondra totovía					0,10	0,39		
Riparia riparia	Avión zapador					0,34	1,37		
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	1,96	7,84					0,05	0,20
Hirundo rustica	Golondrina común			0,83	0,00	0,39	1,57		
Motacilla alba	Lavandera blanca	3,28	6,92					1,81	4,33
Troglodytes troglodytes	Chochin común	0,05	0,00						
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común			0,10	0,00				
Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón	0,15	0,59					1,32	2,41
Saxicola rubicola	Tarabilla europea	0,34	0,85					0,49	0,57
Oenanthe hispanica	collalba rubia			0,49	0,10	0,05	0,00		
Oenanthe leucura	collalba negra	0,10	0,39			0,05	0,20	0,15	0,59
Monticola solitarius	Roquero solitario	0,05	0,20						
Turdus merula	Mirlo común			0,10	0,00			0,05	0,20
Turdus philomelos	Zorzal común	0,54	0,86					0,29	0,10
Turdus viscivorus	Zorzal charlo	0,05	0,20						
Celtia celti	Cetia ruiseñor			0,15	0,11	0,05	0,20	0,05	0,20
Cisticola juncidis	Cisticola buitrón			0,25	0,00				
Sylvia undata	Curraca rabilarga	0,20	0,11	0,05	0,00			0,15	0,00
Sylvia conspicillata	Curraca tomillera					0,10	0,11		
Sylvia melanocephala	Curraca cabecinegra	1,08	3,39	0,59	0,10			2,25	4,81
Sylvia atricapilla	Curraca capirotada	0,29	1,18	0,05	0,00			0,29	0,00
Parus major	Carbonero común	0,25	0,54	0,10	0,00	0,20	0,11	0,20	0,78
Lanius meridionalis	Alcaudón real	0,25	0,98			0,10	0,11	0,05	0,20
Pica pica	Urraca común	0,05	0,20	0,15	0,11	0,05	0,20	0,15	0,59
Pyrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	0,29	1,18	0,10	0,11				
Corvus monedula	Grajilla occidental	0,34	1,37	0,29	0,00			1,18	4,71
Stumus unicolor	Estornino negro			0,10	0,00			0,05	0,20
Passer domesticus	Gorrion común	0,83	0,78	0,88	0,00	0,39	0,46	1,23	4,90
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	0,74	1,08	0,39	0,00	0,54	1,24	1,08	3,01
Serinus serinus	Serín verdicillo	4,80	11,95	2,16	0,40	0,74	1,63	3,24	7,42
Chloris chloris	Verderón común	2,45	1,60	1,62	0,10	0,34	0,64	1,13	2,02
Carduelis carduelis	Jilguero europeo	1,96	7,84	1,47	0,20	0,59	2,35	0,49	1,08
Emberiza calandra	Escribano triquero			0,98	0,20			0,10	0,39
Passer hispaniolensis	Gorrion moruno			0,05	0,00				
Corvus corax	Cuervo grande							0,25	0,98
Corvus corone	Corneja negra			0,10	0,00				
Anthus pratensis	Bisbita pratense	1,72	3,79					2,89	6,57
Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña							0,05	0,00
Erithacus rubecula	Petirrojo europeo	0,10	0,39					0,83	1,93
Phylloscopus collybita	Mosquitero común	0,29	1,18					1,57	0,84
Remiz pendulinus	Pájaro moscón europeo							0,05	0,00
Lanius senator	Alcaudón común			0,05	0,00				
Alauda arvensis	Alondra común					0,10	0,11		
Lullula arborea	Alondra totovía					0,10	0,39		
Gallinula chloropus	Gallineta común	0,05	0,00						
Picus viridis	Pito real	0,10	0,39	0,05	0,00			0,10	0,39a
Melanocorypha calandra	Calandria común			0,10	0,00			0,05	0,20
Accipiter nisus	Gavilán común	0,05	0,20					0,05	0,20
Galerida cristata	Cogujada común			0,05	0,00	0,34	0,64	0,44	0,59
Sylvia catillans	Curraca carrasqueña			0,05	0,20	0,10	0,11		
Carduelis cannabina	Pardillo común	1,52	3,89	0,15	0,00	1,03	4,12	3,24	4,22
TOTALES	ABUNDANCIA	26,68	66,39	16,47	2,76	9,08	28,02	29,25	62,81
	RIQUEZA	35		23		27		40	
	DIVERSIDAD	1,22		1,26		1,29		1,30	

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)



- Aves Llanuras esteparias:

Las llanuras esteparias son espacios abiertos sin vegetación de gran porte, principalmente herbáceas. Son zona destinadas habitualmente al cultivo de cereales de secano.

Del grupo de aves esteparias solo se han obtenido contactos para dos especies: el alcaraván común y el cernícalo primilla.

En cuanto al *cernícalo primilla*, solo se ha obtenido un contacto de 3 aves en el mes de septiembre, campeando. Esta situación indica que la especie sólo está presente en el área objeto de estudio durante la migración y en bajo número, no reproduciéndose en la zona.

Los contactos con el *alcaraván común* han sido 6 individuos, que suele ocupar zonas abiertas y desarboladas en ambientes semiáridos. Fue más abundante en la zona noroccidental del área del estudio, al sur de La Puebla de Mula.

- Aves Rapaces

Se acumularon en el trabajo de campo realizado 161 contactos con un total de 211 individuos. El *cernícalo vulgar* fue la especie con más contactos y con más individuos detectados, con 65 individuos en total.



001471d790f6066c07e603408091ds

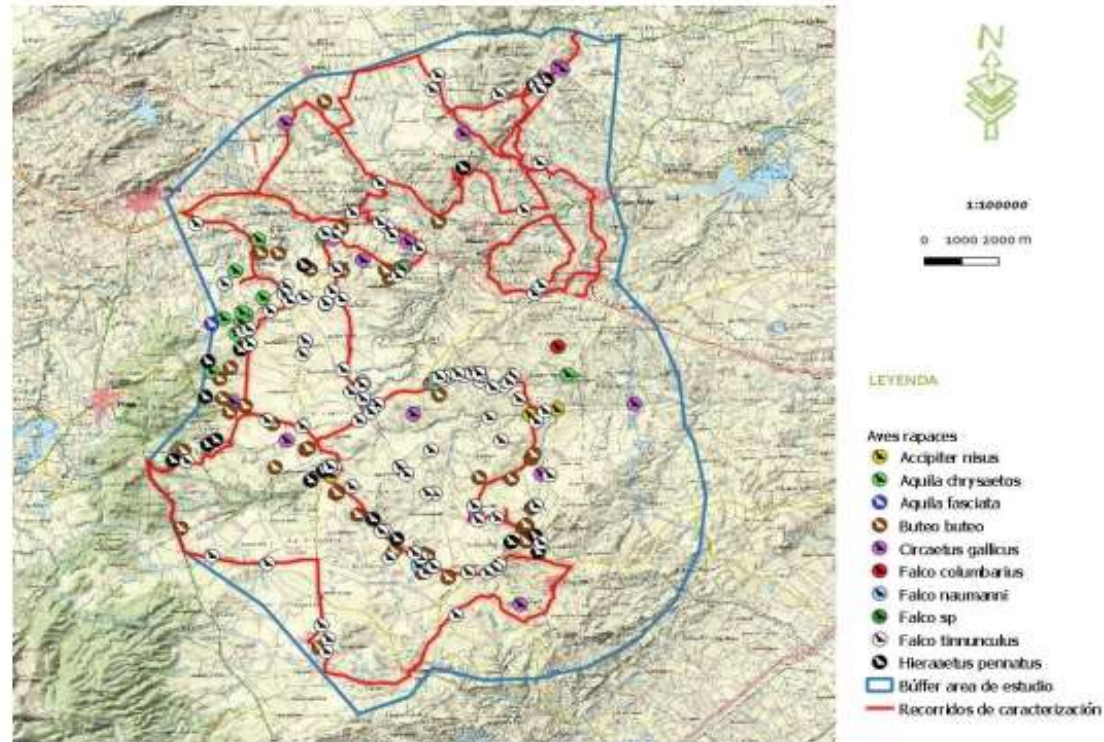


Fig. contactos de aves rapaces del trabajo de campo del EsIA realizado por IDEAS MEDIOAMBIENTALES



Según se observa, las rapaces están bien representadas en la zona, dos de la cuales hacen un uso más continuo de la misma, el *cernícalo vulgar* y el *busardo ratonero*.

En lo que al *cernícalo* se refiere se han producido contactos prácticamente en la totalidad de la zona objeto de estudio, principalmente en cultivos de leñosos y de cereal con la orografía llana u ondulada.

Se han tenido también avistamientos de *busardo ratonero*, en todas las zonas excepto la oriental del estudio, con escasa presencia, y situadas en zonas de cultivo de secano mezcladas con algunas parcelas de monte bajo, ninguna de ellas corresponde con las parcelas en estudio.

También se obtuvieron contactos de *culebrera europea*, muy dispersos en el territorio y distribuidos en todo el área objeto de estudio. Se trata de una especie estival en la zona y su presencia ha resultado escasa en zonas muy separadas y sin que en ningún caso afecte a las parcelas definidas para la central fotovoltaica objeto del presente estudio.

Se debe tener en consideración que el área de estudio de avistamiento, tal como se observa en la fig. anterior, supone mucha más superficie que la de las parcelas afectadas directamente por la propuesta objeto de este estudio y, por tanto, gran parte de los avistamientos, aunque perteneciendo a la zona, no afectan a las parcelas objeto del proyecto.

Otra de las especies avistadas es el *águila calzada*, de la que se obtuvieron 17 contactos de 19 individuos, principalmente en las zonas norte y este. Tampoco en este caso afectan a las parcelas objeto de estudio.

Por último, se avistaron *aguilas reales*, 14 individuos concretamente en 14 contactos. Su distribución se produce casi exclusivamente en la zona occidental, con algún contacto disperso en zona de campeo. Una pareja se avistó construyendo nido en la Sierra de Manzanete, situada al noroeste de la actuación. Pero tampoco, aparecen en las parcelas objeto de estudio.

- Otras especies

Además de las rapaces y esteparias, se obtuvieron datos de otros grupos de aves catalogadas en el Catálogo de Especies Amenazadas de la Región de Murcia y que destacan sobre todo por su escasez o el interés.

La proximidad de cauces o bolsas de agua de distinta naturaleza hace que aparezcan algunas aves acuáticas, aunque en números muy bajos. La zonas más interesantes de estas aves son: el río Mula, la Rambla Salada, balsas de riego agrícolas, así como algunas balsas naturalizadas en torno a la zona del Barranco del Águila. Además, fuera de la zona objeto de estudio se encuentran 4 embalses: el de los Rodeos, el de la Cierva, el de Pliego y el de Doña Ana. Dichas aves pueden utilizar el área de estudio como lugar de paso entre zonas húmedas. Ninguna de las detectadas se encuentran en las parcelas sobre las que se proyecta la planta solar propuesta.

Otra especie avistada fue la *golondrina daurica*, que se confirma su reproducción al encontrarse un nido. *Tórtola europea* y *cuervo grande* también fueron avistadas en 6 ocasiones, utilizando la zona para alimentarse y su reproducción podría producirse en las zonas de la Sierra de Manzanete.

La *carcava europea* registró 25 contactos de 30 aves. Este ave cría en agujeros de árboles, construcciones humanas aisladas y taludes de tierra. Suele utilizar ambientes más o menos abiertos, formando un mosaico de áreas cultivadas con lindes, arbolado disperso, bosquetes de ribera, construcciones ganaderas, etc. El principal problema de conservación es la pérdida de hábitat como consecuencia de los cambios de usos del suelo agrícola, desaparición de líneas arboladas y el progresivo deterioro de sus lugares de nidificación. Por todo esto, está clasificada como "*vulnerable*" en el Libro Rojo de las Aves de España y considerada "*de interés especial*" en el Catálogo de Especies Amenazadas.

Solo se ha constatado la presencia y reproducción en 2 territorios, en los que se han visto pollos o individuos juveniles. La distribución es amplia, menos en las zonas norte y suroeste del área objeto de estudio, situándose principalmente en zonas abiertas entre cultivos de cereal, con presencia de



001471cf790f160c66c07e603408091ds



edificaciones o con manchas de arbolado. No ha sido contactada en zonas de cultivos de frutales o zonas de orografía más elevada.

- Anfibios y reptiles:

Del mismo estudio mencionado anteriormente, se extraen los resultados obtenidos en el trabajo de campo por muestreos de transectos de búsqueda intensiva y en puntos de agua, mediante los cuales se obtuvieron un total de 19 contactos pertenecientes a 7 especies diferentes (2 de anfibios y 5 de reptiles).

GRUPO	NOMBRE		CONTACTOS	nº EJEMPLARES
	CIENTÍFICO	COMÚN		
Anfibios	Epidalea calamita	Sapo corredor	1	5
Anfibios	Pelophylax perezi	Rana común	9	47
Reptiles	Hemidactylus turcicus	Salamanquesa rosada	1	1
Reptiles	Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	1	1
Reptiles	Timon lepidus	Lagarto ocelado	2	2
Reptiles	Psammondromus algirus	Lagartija colilarga	3	3
Reptiles	Psammondromus hispanicus	Lagartija cenicienta	2	2
TOTALES			19	61



001471cf790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471c790f160c61c07e603408091ds

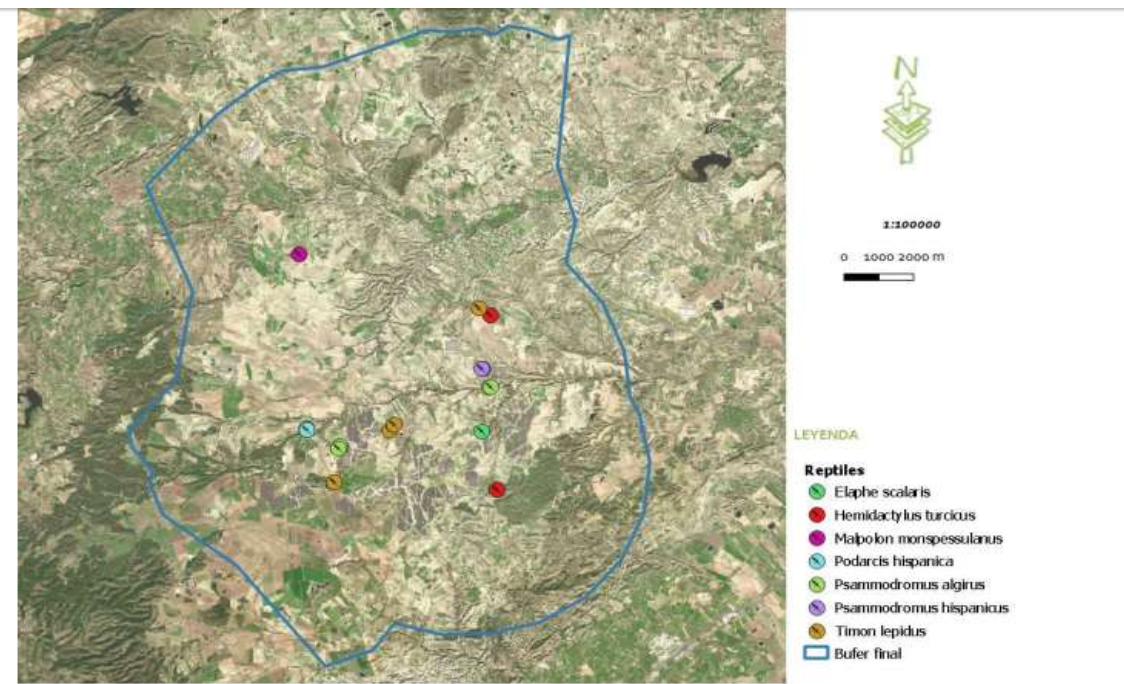


Fig. contactos de reptiles del trabajo de campo del EsIA realizado por IDEAS MEDIOAMBIENTALES

Anexo V. Estudio de Paisaje



Como se observa, si bien en el área objeto de estudio se han hallado reptiles, en las parcelas sobre las que se proyecta la planta solar fotovoltaica tan solo se ha detectado ejemplar de *lagarto ocelado* en proximidad a las mismas.

- Quirópteros

En lo que a energía eólica se refiere, se ha estudiado ampliamente los efectos sobre los quirópteros, y se conocen los impactos sobre los mismos en las distintas fases, siendo la de funcionamiento una de las más agresivas por las molestias, colisiones y los posibles baro traumas que pueden generar sobre estos mamíferos voladores.

El caso de la energía solar es muy distinto, siendo muy bajo el riesgo de colisión con los panes por parte de los murciélagos.

Aun así, se ha detectado mediante método de identificación acústica, mediante muestreos acústicos móviles y estacionarios, se han identificado, tras el análisis de las grabaciones, 8 especies. La mayor presencia fue la del *murciélago de borde claro*; tras éste, el *murciélago hortelano mediterráneo*; y, por último, el *murciélago común*, como las tres especies mayoritarias.

Tras ellas, se encuentra el *murciélago rabudo*, el *murciélago de cabrera*, el *ratonero mediano*, y el *ratonero grande y orejado gris* como las dos últimas en abundancia.

- Mesomamíferos

La instalación de plantas fotovoltaicas implica la ocupación de grandes superficies de terreno. Además, es necesario colocar vallados que impidan el acceso para impedir el robo de equipamientos. Estos vallados pueden constituir un problema para el movimiento de la fauna, fragmentando los hábitats y colaborando al aislamiento de poblaciones.

La mayoría de las especies de esta metodología son de hábitos discretos y nocturnos, lo que hace extremadamente infrecuente su observación directa. La metodología con la que se llevó a cabo el muestreo de estas especies fue la del diseño de itinerarios a pie para la detección de huellas y rastros.

Como resultado fue la comprobación de al menos 9 especies: cabra montés (1 huella), erizo sp (1 excremento y 1 huella), liebre ibérica (1 excremento), garduña (2 excrementos), comadreja (3 excrementos y 1 huella), roedor sp (2 excrementos y 1 huella), conejo (3 excrementos y 2 huellas), jabalí (1 huella) y zorro rojo (13 excrementos y 2 huellas)

3.1.2.6.3. Valoraciones

Con todos los datos obtenidos, se conoce la distribución de las especies con mayor concreción que los datos bibliográficos.

Las especies con bajo número de contactos deben considerarse que hacen uso de la zona muy escasamente, probablemente porque no encuentran en ella las condiciones idóneas para hacerla su territorio o utilizarla como zona de alimentación. Por tanto, puede concluirse que el efecto sobre estas especies parece escaso.

Es el caso de las especies esteparias, son muy escasas en la zona estudiada y su presencia es lejana a las ubicaciones preestablecidas para la planta solar fotovoltaica.

Con respecto a las rapaces, especies típicas de zonas agrícolas y forestales, no se han encontrado indicios de reproducción de ninguna especie en el área de implantación de la Planta. Tan solo dos especies podrían tener cierto impacto con la implantación de la PFV: Por una parte, el *cernícalo vulgar*, cuya reproducción ha sido comprobada en el interior de parques solares, siendo que se podría minimizar el impacto con la colocación de cajas-nido en el interior de la misma; y, por otra parte, el *busardo ratonero*, en cuanto a zona de campeo, que podría minimizarse con la ejecución de medidas compensatorias en zonas próximas.

Anexo V. Estudio de Paisaje



001471cf790f6066c07e603408091ds



Son mínimas las afecciones en la zona de campeo del *águila real*, y la *culebrera europea*, así como para el *aguiluilla calzada*, con contactos en zonas de masa boscosas, hábitats casi ausentes en la zona de implantación.

Para la población de rapaces nocturnas se prevé que no se vean muy afectadas, ya que sus localizaciones se han producido a gran distancia de la zona de implantación. La colocación de las cajas-nido anteriormente mencionadas pueden producir efectos positivos para este tipo de especies.

La instalación tampoco supondrá un obstáculo insalvable para el movimiento de mesomamíferos, aunque sí limitaría la distribución de las especies. El vallado de la instalación deberá contar con las medidas necesarias para hacerlo permeable a la fauna de menor tamaño, como el erizo europeo. Además, deberá disponer de pantalla vegetal que facilite el uso del contorno como vía de dispersión para los que no puedan atravesar el vallado.

Para el grupo de anfibios y reptiles, la instalación sí puede suponer una afección por pérdida de hábitat. Para minimizarla, sería conveniente llevar a cabo medidas compensatorias, como la creación de majanos o cavidades para que este grupo se proteja y reproduzca, además de las medidas mencionadas de permeabilidad en el vallado. En el caso de los anfibios, la pérdida es menos importante, debido a su escasez en la zona.

En lo que se refiere a los quirópteros, se debe evitar la instalación de luces innecesarias y la instalación de cajas-nido en el interior de las instalaciones.

Con todo ello, se estima que el proyecto es compatible con los elementos faunísticos evaluados.

3.1.3. Asentamientos

Si bien es cierto que en el interior de la zona en estudio no se localiza asentamiento alguno, no lo es menos que aparece en el interior del mismo, una Casa denominada Casa Sánchez y que queda "envuelta" por la zona de la PSFV.

En el perímetro, a distancia, aparecen varias casas y caseríos, que, teniendo en consideración a la importancia de la frecuencia de visualización desde las mismas, se concretan a continuación, y se definen como futuros puntos de vista de las visualizaciones del paisaje.





- R-4 ○ CASAS Y CASERIOS
- 1- Casa del Abogao
 - 2- Casa de los Chacos
 - 3- Casa de Capel
 - 4- Casa de Cabeo
 - 5- Caserio del Minglanillo
 - 6- Casa de los Benitos
 - 7- Casa Sanchez
 - 8- Casa de los Calderones
 - 9- Casa de la Cruz

Fig. Casas y Caseríos interiores y perimetrales de la actuación. Elaboración propia.

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)



3.1.4. Infraestructuras de comunicación

Las principales infraestructuras viarias de comunicación del ámbito donde se sitúa la actuación son las siguientes:

- La carretera **RM-C4** que discurre en sentido Noroeste -Sureste del ámbito de actuación,
- La carretera **RM-C2** que discurre en sentido norte a sur por el oeste de la actuación.
- La carretera **RM-C3** que discurre en sentido Noroeste-Noreste al norte de la actuación.
- La carretera **RM-15** que discurre al este de la actuación a unos 3km de distancia.
- El **Cordel de la Huerta** atraviesa la planta de oeste a este, con una anchura de 37,61 m.

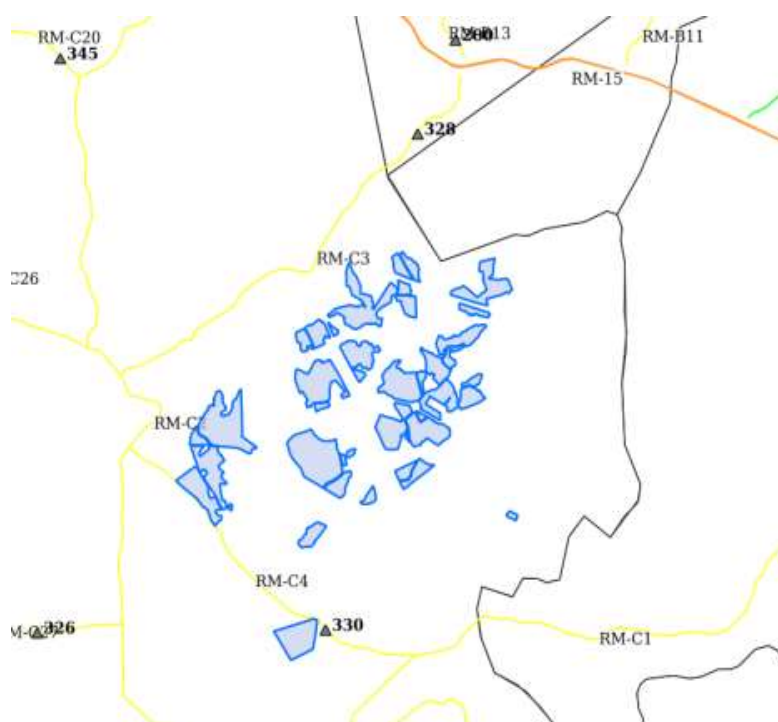


Fig. Mapa de Carreteras con aforos de tráfico. Fuente. [IDERM - Infraestructura de Datos Espaciales de la Región de Murcia \(carm.es\)](#)



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>

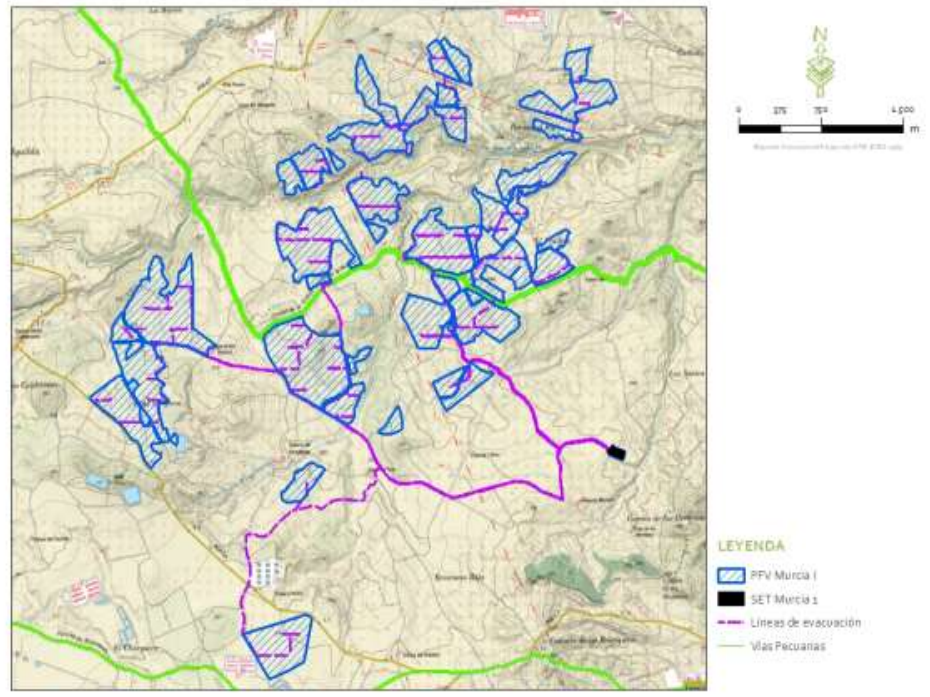


Fig. Bienes materiales y patrimonio cultural. Vía Pecuaria Cordel de la Huerta. Fuente: ESIa de Idemas Medioambientales



3.2. Caracterización del paisaje

3.2.1. Unidades Homogéneas de paisaje

Para definir las Unidades Paisajísticas se ha realizado un estudio integrador de las características bióticas y abióticas del medio, recopilada y analizada en la memoria informativa.

El Portal del Paisaje del Sistema Territorial de la Región de Murcia define en el lugar las unidades de paisaje, la mayor parte de la actuación se encuentra enmarcada en dos unidades de paisaje, una la U.H.P CO.25 Cuenca de la Rambla Salada en la que se ubica la mayor parte de la instalación, y la otra la U.H.P. CO. 11 Campos Retamar, en la que se sitúa tan solo una zona de la PSFV.

La Rambla Salada se encuentra ubicada en el centro de la Región de Murcia, desde las cercanías de Pliego hasta el Río Segura. Es una cuenca hidrográfica de curso intermitente sobre materiales blandos, predominantemente margas, lo que ha acentuado los procesos de abarrancamiento y la aparición de cárcavas. Los usos del suelo se limitan principalmente al cultivo de secano, fundamentalmente almendro, y la vegetación natural está dominada por formaciones de escaso porte como los matorrales y pastizales.

La rambla Salada se extiende de Oeste a Este, desde el piedemonte de Sierra Espuña hasta la margen derecha del río Segura, cerca del paraje de Los Carambas, entre las pedanías murcianas de Jabalí Nuevo y La Torreña de Los Pulpites. La carretera de Alhama a Pliego marca una especie de límite occidental e incluso divisoria de aguas entre la de Fuente Librilla y los barrancos de Galán y de la Higuera, cabeceras de rambla Salada. En realidad, el sector septentrional de la depresión de Barqueros es drenado por rambla Salada y la de Fuente Librilla penetra por el estrecho entre la Loma del Caballo y la Loma del Yesar en dirección hacia el Guadalentín a través de Librilla. Las ramblas de Algeciras, Librilla-Orón, Belén y Salada drenan hacia el Sur, hacia la margen derecha del Guadalentín, mientras rambla Salada discurre hacia el Este, hacia el Segura, entre los cabezos del Morrón y del Anaón. Al Norte la divisoria de aguas es con el río Mula que atraviesa terrenos de Albudeite y Campos del Río, describiendo los famosos rodeos, para desaguar en el Segura por Alguazas. En el lecho de estos barrancos se desarrollan formaciones vegetales higrófilas o amantes de la humedad, y halófilas, que proliferan en suelos con elevado contenido en sales, donde destacan los tarayes debido a su porte arbóreo. Es un área muy deprimida con poca población, en la que únicamente destaca algún caserío disperso como Los Calderones o las Casas de los Guillemos. Los aprovechamientos se limitan al secano cerealístico de gran aleatoriedad, del que también forman parte los campos de almendros.

Se trata de un espacio de interior aislado que carece de una buena red caminera. En los años sesenta sufre el abandono de buena parte de esta cuenca, debido a la escasa rentabilidad de los secanos y a la aleatoriedad de las precipitaciones, lo que deriva en el éxodo rural y algún cambio de cultivo hacia el almendro de amplio marco de plantación. Entre los años 1956 y 1997 se produce un fenómeno de abandono y transformación de cultivos que deriva en la pérdida de superficie de cereal y matorral y el aumento de los terrenos dedicados a las plantaciones de almendro. Las características topográficas y litológicas, así como los procesos de erosión pluvial y fluvial, siguen produciendo fenómenos de abarrancamiento y un gran desarrollo de cárcavas, siendo por tanto un paisaje sometido a una importante dinámica natural.

Paisaje de cuenca margosa con fenómenos de abarrancamientos y donde predomina la arboricultura de almendro en secano. El principal acceso visual a este paisaje se produce fundamentalmente a través de la autovía RM-15, ya que el resto de las vías de comunicación son carreteras de segundo y tercer orden. Fuente: Del Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia. Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio.



001471d790f6066c07e603408091ds



Campos Retamar

En el centro de la Región, en el borde nororiental de la cuenca miocena de Mula se individualizan los llanos de Yéchar-Retamar. La Sierra de La Muela les separa de la depresión de Caputa y de los Llanos del Cagitán. Su sector más oriental se comunica con el valle del Segura a través de tierras de Campos del Río y Archena.

Paisaje rural regado con predominio de arboricultura de frutales de hueso, con la entidad de poblamiento de Yéchar. Es un pequeño núcleo rural de secano, que contaba con las escasas aguas y de mala calidad del manantial o fuente de Yéchar.

Primeramente, las aguas se usaban el uso doméstico (las mujeres acudían al lavadero público) después las aguas se depositaban en una balsa y posteriormente entandadaza (por turnos) para el riego; de una pequeña huerta de alfalfa y granados.

En las rastrojeras de los secanos, los ganados de cabras y ovejas completaban su alimentación de ramoneo de eriales y monte bajo, así como de la vegetación de ramblas y barrancos.

En los años 1974 y 1975 la zona de Yéchar se declara de Interés Nacional para su transformación en regadío y para llevar a cabo la primera experiencia, con éxito en Murcia, de concentración parcelaria. Se abandonan cereales de secano y las apenas 200 tahúllas de pobre huerta, por más de 760 ha de nuevos regadíos de frutales de hueso, basados en los envíos de aguas del trasvase Tajo-Segura. Elementos naturales y humanos constitutivos del paisaje Al abrigo de la Sierra de la Muela estas transformaciones de tierras se orientan a la producción de frutas de hueso de variedades tempranas para la venta en el exterior

El espacio de secanos cerealísticos de Yéchar y de secanos-regados como en la rambla de Perea, se transformará en un espacio regado nuevo con dotaciones de agua de trasvase Tajo-Segura (4 Hm3) y en menor medida algunas parcelas contaban con riego del Pozo Torres. La entidad de población de Yéchar crece ante las demandas de empleo de esta agricultura y de la ocupación en industrias y servicios de Mula y del entorno de la capital regional, ante las mejoras de las comunicaciones.

La mayor parte del llano de Yéchar-Retamar se encuentra transformado en un paisaje regado de arboricultura, ordenado según esa declaración de Interés Nacional y los planes coordinados de obras. Los agricultores de Yéchar y los técnicos del antiguo IRYDA y de organismos como el CEBAS y la Consejería de Agricultura y Agua de la CARM, son los artífices de que esta transformación se realizase con éxito. La aridez del paisaje de margas, con sus colores blanquecinos salpicado de la arboricultura se secano, dio paso a unas plantaciones regulares de arboricultura regada. Es un paisaje cultural resultado de una planificación, especialmente en los esfuerzos con éxito de la concentración parcelaria, lo que ha permitido dimensiones y marcos de plantación aptos para la mecanización. La red caminera supera los 20 Km asfaltados, con una anchura de 8 m y la distribución del agua al borde de estos caminos.

Las 760 ha para su riego se subdividen en tres sectores, y las conducciones, especialmente del sector I, se están cambiando para reducir pérdidas y poder gestionarlo desde la Comunidad de Regantes. En los últimos años la sequía y sobre todo la negativa a trasvasar agua para riego ha comprometido este paisaje, estas familias pierden renta y patrimonio, para salvar parte de él han de dejar de regar la mitad de la finca y hay más de 300 ha que han arrancado sus árboles a la espera de disponer de agua. En el año 2003, la Comunidad de Regantes "La Purísima de Yechar" recibió 3,1 Hm3, mientras que en 2006 sólo recibió del Traspase 460.000 m3

La dinámica actual está volviendo a la antigua visión de los secanos, con una transición que pasa por el arranque masivo de frutales de hueso. En los bordes de los campos cercanos a los relieves, con mayor humedad, se localizan pequeñas áreas de pinos de repoblación.

Paisajes de nuevos regadíos, planificados en los años setenta del siglo XX, que ha realizado inversiones para transformar su sistema de regadío, a riego a presión de modalidad de goteo. La negativa a trasvasar aguas del Tajo y las penurias de agua de la Cuenca del Segura les obliga arrancar sus plantaciones dejando amplios calveros o claros. Fuente: Del Atlas de los Paisajes de la Región de Murcia. Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio.

Anexo V. Estudio de Paisaje



001471c790f60c66c07e603408091ds



Fig. Cuenca rambla salada



Fig. Campos de Retamar

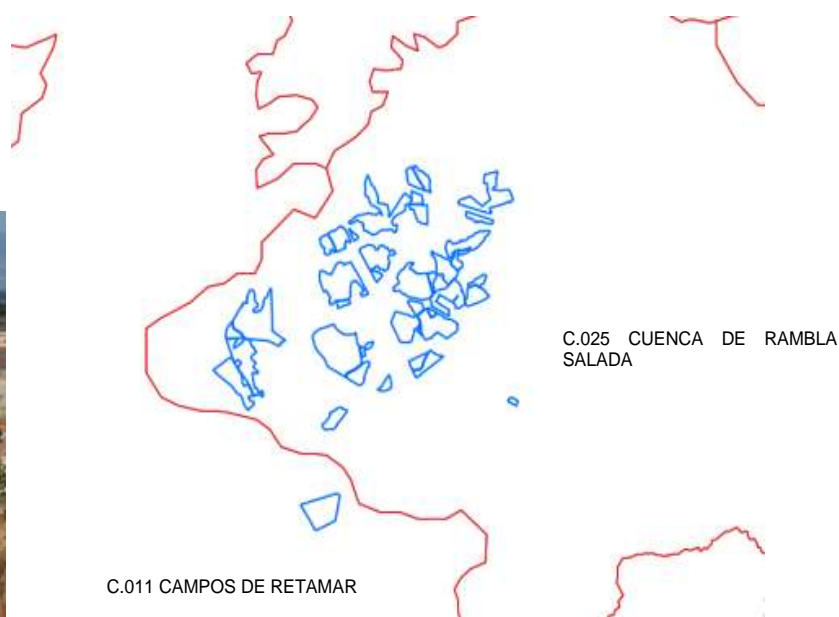


Fig. Unidades de Paisaje. Fuente

[IDERM - Infraestructura de Datos Espaciales de la Región de Murcia \(carm.es\)](http://iderm.infraestructura.de.datos.espaciales.de.la.region.de.murcia.carm.es)

Además de las unidades generales en las que se encuentra enmarcada la actuación, se han delimitado en una segunda escala, unidades de paisaje con cierto grado de proximidad a la zona de estudio.

El factor definitorio para la delimitación de las Unidades de Paisaje ha sido los usos del suelo actualmente existentes en el ámbito territorial, siendo cartografiadas a partir del mapa forestal, mapa de aprovechamiento y cultivos y contraste con la ortofoto, dando como resultado la representación del Plano de Unidades de Paisaje que se adjunta en el anexo cartográfico.

Una "Unidad Paisajística" se define como una porción del territorio cuyo paisaje posee una cierta homogeneidad en sus características perceptuales, así como un cierto grado de autonomía visual.

Las unidades de paisaje se basan en unos elementos definitorios como son la configuración topográfica, los usos del suelo, las texturas y los colores predominantes, el estrato vegetal predominante, la presencia de masas de agua, las líneas, las formas, la escala y la dominancia espacial.

Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f60666c07e603408091ds



Las unidades de paisaje son las siguientes:

Zonas cultivadas herbáceas (ZCH)

Ocupan una zona donde se sitúan los cultivos mayoritarios en el ámbito objeto de estudio, es decir, cultivos cerealistas y herbáceos. Intercaladas en las zonas cultivadas se encuentran pequeñas manchas de vegetación natural que se corresponde con vaguadas o ramblizos, o zonas sin roturar ocupadas por pinos, tomillares o espartales.

No hay presencia de elementos paisajísticos de interés como podría ser el caso de ríos, arroyos, humedales, formas rocosas inusuales o zonas monumentales.



Zonas cultivadas leñosos (ZCL)

Se corresponde con la parte mayoritaria de la actuación, principalmente de frutales, concretamente cítricos. En los bordes de las fincas aparecen pequeñas manchas de vegetación natural que se corresponde con vaguadas o ramblizos, o bien zonas sin roturar ocupadas por pinos, tomillares o espartales.

No hay presencia de elementos paisajísticos de interés como podría ser el caso de ríos, arroyos, humedales, formas rocosas inusuales o zonas monumentales.



Zonas combinación de cultivos (ZCC)

Se corresponde a una única zona ubicada en la zona central de la actuación, en la que se combinan distintos cultivos herbáceos y leñosos, de usos agrícola para abastecimiento propio del hogar y/o local principalmente.

Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f60666c07e603408091ds



Zonas de Combinación de Cultivos y Vegetación (ZCCV)

Se trata de suelos que combinan cultivos con vegetación propia de las zonas, especialmente **arbustiva**. Se localizan al Este de la intervención, en una zona que cuenta con nave ganadera.



Zonas de Pastizal (ZP)

Se corresponde con zonas salpicadas, principalmente en la parte central de la actuación, asociadas, mayoritariamente con proximidades a cauces, principales o secundarias.



Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f16066fc07e603408091ds



3.2.2. Visión del paisaje

Molina & Tudela (2006) definen cuenca visual como la superficie desde la que un punto es visible. La intervisibilidad es un concepto asociado, que analiza el territorio en función del grado de visibilidad recíproca entre los diferentes puntos de la zona. Para definir la cuenca visual es preciso construir el Modelo Digital de Elevaciones (MDE) a partir del cual poder obtener información sobre la morfología del territorio circundante al punto de búsqueda. Se considera que la distancia ideal para el cálculo de cuencas visuales es de 10 km (Molina et al., 2001), ya que a esta distancia el impacto potencial es alto en cualquier condición de observación; siguiendo esta argumentación se excluyen las cuencas visuales para mayores distancias, porque en estos casos el impacto visual potencial es medio y bajo, y dependerá en gran medida de la variabilidad de las condiciones de observación, hecho que no puede ser modelizado (Molina & Tudela, 2006).

Por otro lado, se tiene en cuenta la capacidad visual del observador respecto del territorio: según Gerald Westheimer (Adler, 1994), el ojo humano tiene un mínimo visible, entendiendo que la visibilidad mínima es la detección de la presencia de un estímulo visual. En un observador normal con un enfoque óptimo, el límite de la resolución, o como suele llamarse, el ángulo mínimo de resolución, será de un minuto de arco. Así, por ejemplo, a una distancia de observación de 6 metros, el ángulo mínimo de resolución es de un minuto de arco, equivalente al 100% de agudeza visual. Así tenemos que la distancia de observación en campo abierto se encuentra en el rango de 6 m^∞ . La longitud del arco correspondiente (L) a un minuto de arco da el tamaño del objeto observable en función de la distancia (d) en metros, según la siguiente ecuación: $L = \pi / 180 * 1/60 * d$.

Aplicando esta ecuación a 6 metros de distancia, el ojo humano no distingue objetos menores de 1,75 m a 10 kilómetros, distancia recomendada para el cálculo de las cuencas visuales, siendo el tamaño mínimo que el ojo puede distinguir de 2,90 metros.

Atendiendo a los criterios anteriores y considerando las características de diseño del proyecto, donde la unidad básica de estructura alcanzará una altura de 2,4 m en el caso de seguimiento más desfavorable, se ha definido un radio de acción de 10 Km., es decir, el espacio o territorio contenido en un radio de 10 Km. con origen en el límite de la poligonal donde se enmarcará la PFV, que delimitará la capacidad visual del observador.

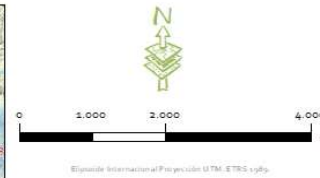
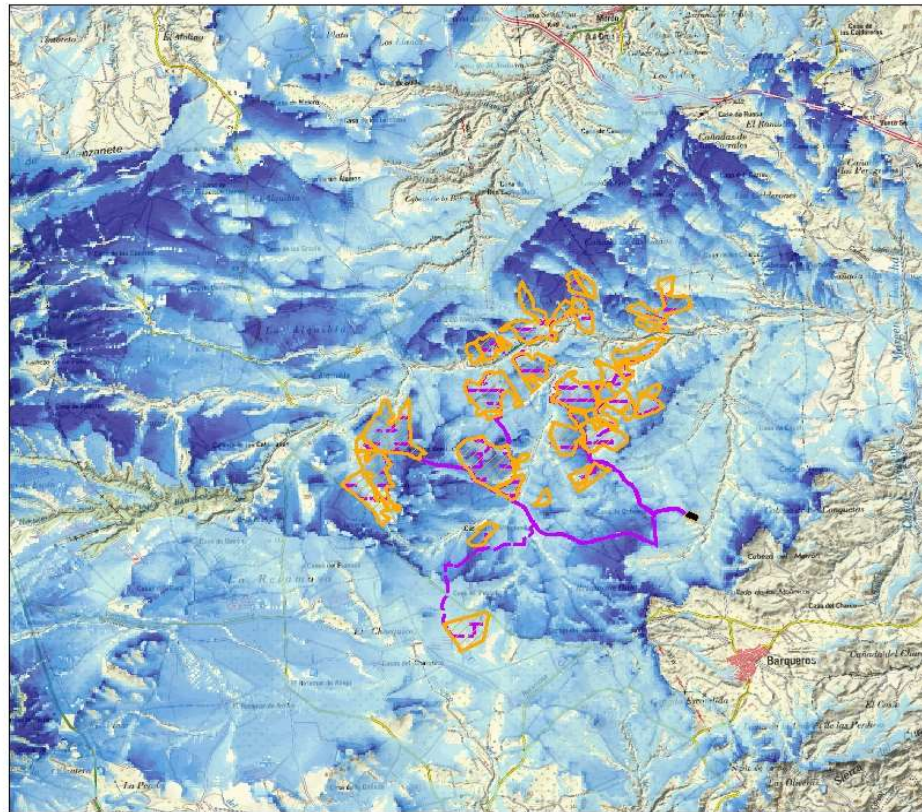
A continuación, se obtiene el MDE para el ámbito de estudio a través del modelo digital del terreno con paso de malla de 25 m provincial del IGN. El alcance visual del proyecto se ha establecido en base a los siguientes criterios: altura del observador de 1,80 m. y alturas del punto observado de 2 metros para el proyecto solar.

Con la información generada e implementada en un SIG y un conjunto de herramientas propias de los análisis espaciales clásicos de este SIG, se obtiene un resultado de visibilidad del proyecto solar, concluyéndose que desde el 17,29 % del territorio analizado se verá alguna infraestructura de la planta solar. Hay que tener en cuenta que no se han considerado posibles obstáculos como infraestructuras, vegetación, edificaciones, etc., que podrían limitar la visibilidad del proyecto. Los resultados se exponen en la cartografía adjunta.



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



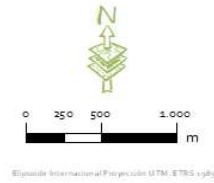
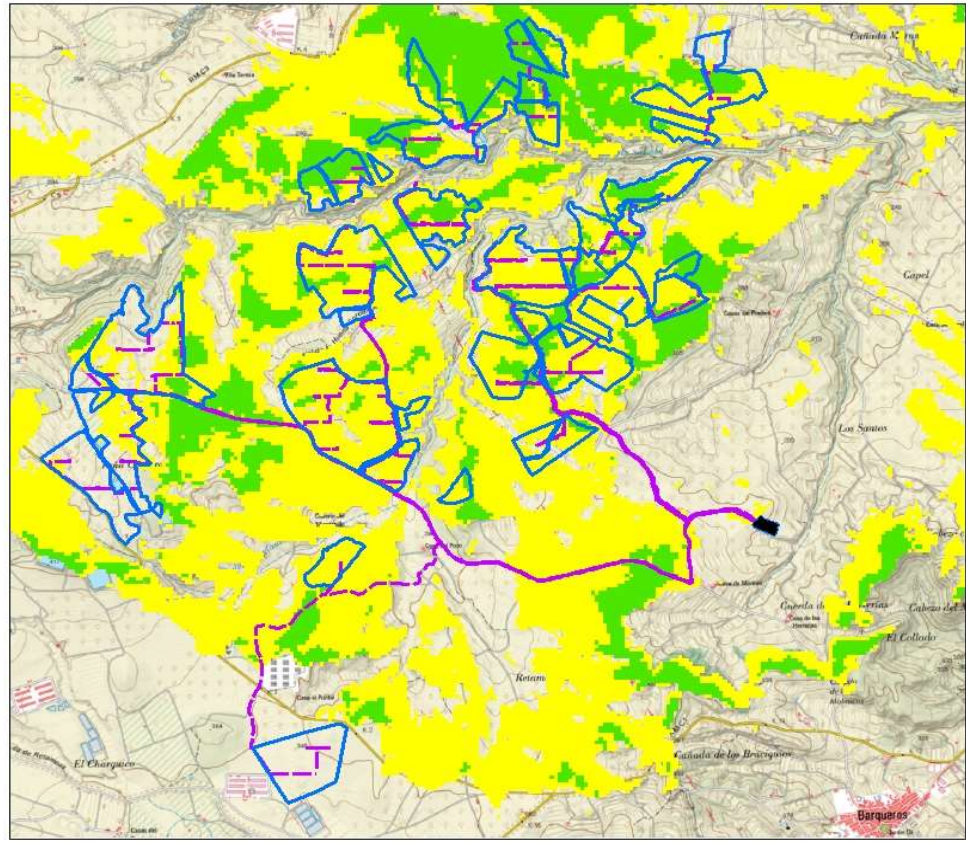
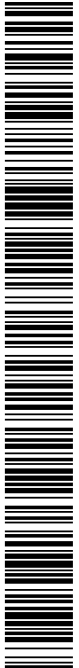
LEYENDA

-  PFV Murcia I
 -  SET Murcia 1
 -  Líneas de evacuación
- Cuenca Visual**
-  Visibilidad Alta
 -  Visibilidad Baja

Fig. Cuenca visual de la planta solar PFV Murcia 1 - Mula. Elaboración Idemas Medioambientales

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)



LEYENDA

-  PFV Murcia 1
-  SET Murcia 1
-  Líneas de evacuación
- Visibilidad**
-  Baja
-  Media
-  Alta

Fig. Visibilidad de la planta solar PFV Murcia 1 - Mula. Elaboración Idemas Medioambientales

Anexo V. Estudio de Paisaje



En vista de los resultados obtenidos, hay que considerar, como ya se ha comentado que los cálculos se han realizado sin tener en cuenta posibles obstáculos que limitan la visibilidad del proyecto, por lo tanto, en las zonas de los núcleos de **población de Yechar, el Berro, zona norte de Mula y diseminados de las inmediaciones, que en la figura anterior aparecen como zona de visibilidad alta**, esta visibilidad se vería reducida, si tenemos en cuenta edificios y otras infraestructuras cuya altura no se ha podido tener en cuenta a la hora de calcular la cuenca visual, lo mismo ocurre con otras zonas cercanas a urbanizaciones o construcciones donde no se ha podido incluir la altura de edificios, por lo que tampoco sería visible desde estas zonas.

3.2.3. Organización y carácter

Estrechamente relacionada con la legibilidad se encuentra la imaginabilidad o capacidad que tiene un elemento de suscitar una imagen vigorosa en cualquier observador. Una imagen eficaz sería pues, en términos del autor, aquella con una alta legibilidad y una potente imaginabilidad. “esa cualidad del objeto físico que le da una gran probabilidad de suscitar una imagen vigorosa en cualquier observador”, es decir, imágenes “vividamente identificadas, poderosamente estructuradas y de suma utilidad”.

Realicemos, por tanto, un resumen de todo lo estudiado que nos dará suficientes datos para concluir los aspectos definitorios de su imaginabilidad:

1. La **identificación geológica** del ámbito de actuación se ha extraído de la información asociada a la Hoja del Mapa Geológico de España (MAGNA) a escala 1:50.000 del Instituto Geológico y Minero (IGME), que en la zona de estudio corresponde a la hoja 933 ALCANTARILLA.
2. Desde el punto de vista **estratigráfico**, la PFV se localiza sobre materiales pertenecientes al Cuaternario y al Terciario-Neógeno-Mioceno superior (Andalucense superior y Turonense superior). La planta se haya localizada principalmente sobre arcillas, brechas, caliche, conglomerados, arenas, margas, yesos y cineritas del complejo volcánico de Barqueros.
3. **Orográficamente**, el área de afección se encuentra situado en un relieve con cotas que van desde los 220 a los 320 m.s.n.m. aproximadamente. La zona donde se va a instalar la PFV presenta una topografía ligeramente inclinada en dirección general NE-SW con fuertes abarrancamientos como es el caso de Rambla Salada y el Barranco del Minglanillo.

Las **pendientes** son suaves para las zonas cultivadas, menos del 12 %, y **moderadas y/o altas** para las zonas de monte y los abarrancamientos, alcanzando en estos últimos valores superiores al 40%.

Tal vez es lo más característico de la zona, pequeñas motas, ondulaciones y terrazas agrícolas, caracterizan al paisaje.

4. El ámbito de estudio se localiza en zonas con un estado **erosivo bajo** (0-5 t/a y año) y medio (12-25 t/a y año), aunque **una fina franja al norte de la planta solar se localiza sobre suelos con un estado erosivo clasificado como medio** (12-25 t/ha y año). Por su parte, la línea atraviesa zonas que presentan estados erosivos medios.
5. **Los suelos** presentes en el ámbito de proyecto pertenecen, según la clasificación de la Soil Taxonomy, al orden **Aridisol** y concretamente al suborden Orthid, grupo Calciorthid, asociación Torriorthent. Los Aridisoles se asocian a los climas áridos, por tal razón presentan un **régimen de humedad bajo**, las bajas precipitaciones producen que sean suelos poco lixiviados. **Presentan un contenido en sales solubles que limita el crecimiento de la vegetación sólo aparecen plantas halófitas y típicas de desierto.**
6. **Hidrología**. En el ámbito de la cuenca del Segura, en el que se enmarca el área de estudio, la red hidrológica superficial está representada principalmente por la **Rambla Salada y el Barranco del Minglanillo**.





7. En cuanto a la **vegetación** presente, se realizó un inventario de vegetación en el ámbito de estudio, según el cual se puede decir que se trata de un **territorio eminentemente agrario**, conformado al norte de un tramo del curso alto de Rambla Salada.
8. Los hábitats observados en el área de estudio son los siguientes: Grupo 1: **Tomillar de Artemisia** sp. Taludes con *Capparis sicula* subsp. *Sicula* y Matorral de *Salsola genistoides*; Grupo 5: **Tomillares termomediterráneos semiáridos** murciano-meridionales.; Grupo 6: **Lastonares termófilos** valenciano-murcianos*, **Espartales** murciano-almerienses y valencianos, Espino negro (*Rhamnus lyciodes* subsp. *lycioides*) solitario entre espartal, Albardinares ibero levantinos meridionales; Grupo 7: **Carrizales**; Grupo 9: **Adelfares y Tarayales manchegos**.
9. **Fauna**. El valor alto en el IC de Aves Esteparias en parte del ámbito, se debe a que en el listado aparecen todas las especies esteparias que se reflejan, en especial importancia, la ganga ortega y terrera común, especies vulnerables. Sin embargo, a pesar de presentar valores altos, la zona se encuentra **bastante antropizada**, con presencia de carreteras y caminos, líneas eléctricas y núcleos de población dispersos, **lo que hace difícil la presencia y establecimiento de aves esteparias en la superficie de la PFV**.
10. **No se encuentran espacios naturales protegidos** en el ámbito de estudio ni en su entorno más inmediato. El espacio natural protegido más cercano es el paisaje protegido "Barranco de Gebas", que se encuentra a unos 5 km al sur de la zona de estudio.
11. Existe una **vía pecuaria** que atraviesa la planta de oeste a este denominada "Cordel de la Huerta", con una anchura de 37,61 m.

En el caso que nos ocupa, tras conocer las características fundamentales del territorio, podemos concluir qué **aspectos definitorios de su imaginabilidad** son los siguientes:

1. Planta solar de **grandes dimensiones implantada en la proximidad**.
2. Destacan sus zonas de **abarrancamientos** provenientes de la Rambla Salada y el Barranco del Minglanillo.
3. **Orografía del terreno**; terrazas agrícolas, motas, cabezos, etc.
4. El terreno está **roturado en zonas de plantación** principalmente frutales. Que están paulatinamente desapareciendo y siendo sustituidas por herbáceos.

3.2.4. Calidad y fragilidad

Atendiendo al Atlas de los paisajes de España el área de estudio queda enmarcada dentro de la Unidad de Paisaje "Cuenca de Mula", incluido dentro del tipo de Cuencas murcianas, y a su vez, dentro de la asociación "Cuencas, Hoyas y Depresiones".

La calidad del paisaje es media y la fragilidad media.

3.2.5. Objetivos de calidad paisajística

Los objetivos fundamentales de la calidad paisajística están íntimamente relacionados con la preservación de los aspectos definitorios de su imaginabilidad anteriormente mencionados, en lo que a calidad se refiere, se pueden por tanto relacionar como los siguientes:

1. Preservación de la orografía, respetando las ondulaciones del terreno, con el menor movimiento y desmonte posible de tierras.
2. Preservación de barrancos y rambla.
3. Oculación desde las principales infraestructuras de "telón cercano y medio" de las placas solares.
4. Garantía de los telones de fondo.



001471d790f6066c07e603408091ds



3.3. Entorno inmediato del proyecto.

3.3.1. Subunidades de paisaje

UNIDAD	SUBUNIDAD	CODIGO
COMBINACIONES DE CULTIVOS	Rambla Salada	ZCC1
COMBINACIONES DE CULTIVOS Y VEGETACIÓN	Agroganadera intensiva de Librilla	ZCCV1
CULTIVOS HERBÁCEOS	Entorno a la Rambla Salada	ZCH1
	Rambla Salada	ZCH2
CULTIVOS LEÑOSOS	Frutales intensivos	ZCL1
	Rambla Salada	ZCL2
	Barranco de Fuente Higuera	ZCL3
	Entorno a la rambla Salada	ZCL4
	Agroganadera intensiva de Librilla	ZCL5
PASTIZAL	Rambla Salada	ZP1

Con el objetivo de profundizar en el análisis del paisaje, se ha procedido a definir y caracterizar Subunidades de Paisaje que se han delimitado a partir de las unidades fisiográficas más relevantes. En ocasiones, la existencia de elementos singulares o su propia localización, ha supuesto la definición de una subunidad de paisaje por su valor intrínseco.

Las Subunidades del Paisaje son:

Zonas cultivadas herbáceas “ZCH”

- ZCH-1 Cultivadas herbáceas En torno a la Rambla Salada
- ZCH-2 Cultivadas herbáceas Rambla Salada

Zonas cultivadas leñosos “ZCL”

- ZCL-1 Secano leñoso Frutales intensivos
- ZCL-2 Secano leñoso Rambla Salada
- ZCL-3 Secano leñoso Barranco de Fuente Higuera
- ZCL-4 Secano leñoso En torno Rambla Salada
- ZCL-5 Secano leñoso Agroganadera intensiva de Librilla

Zonas combinaciones de cultivos “ZCC”

- ZCC-1 Combinación de Cultivos Rambla Salada

Zonas combinaciones de cultivos y vegetación “ZCCV”

- ZCCV-1 Combinación de Cultivos y Vegetación Agroganadera intensiva de Librilla

Zonas pastizales “ZP”

- ZP-1 Pastizales Rambla Salada

Se han caracterizado las Subunidades del Paisaje en las siguientes fichas descriptivas y se ha cartografiado un plano, incorporado en el anexo cartográfico.



001471cf790f16066fc07e603408091ds



001471d790f60666c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE			
ZONAS DE CULTIVO			
SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCC-1 COMBINACIONES DE CULTIVO RAMBLA SALADA			
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA		FOTO	
 			
CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE			
Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Combinación de Cultivos	Infraestructuras	Camino de acceso y distribución.
Riesgos		Patrimonio	Cordel de la Huerta
Hidrología	Rambla Salada Barranco del Minglanillo	Edificaciones	
RECURSOS PAISAJÍSTICOS		PUNTOS DE OBSERVACIÓN	
R-1 Rambla Salada		Los numerados con los n.4 y 5 en la carretera RM-C4 y los numerados con los n.4, 6 y 7 Casas y Caseríos en el plano adjunto.	
TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS		ELEMENTOS CONFLICTIVOS	
Estable		Sin elementos conflictivos en el paisaje	

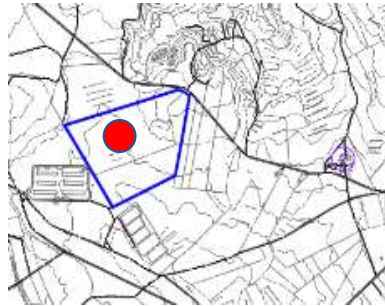


FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE

ZONAS DE CULTIVO
SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCCV-1 COMBINACIONES DE CULTIVOS Y VEGETACIÓN
AGROGANADERA INTENSIVA DE LIBRILLA

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

FOTO



CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE

Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Combinación de Cultivos	Infraestructuras	Acceso Carretera RM-C4. Caminos de acceso y distribución.
Riesgos		Patrimonio	
Hidrología		Edificaciones	Casa de los Chacos

RECURSOS PAISAJÍSTICOS

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Casas y caseríos. Casa de los Charcos	Los numerados con los n.3, 4 y 5 en la carretera RM-C4 1 en el plano adjunto.
---------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS

ELEMENTOS CONFLICTIVOS

Estable	Sin elementos conflictivos en el paisaje
---------	------------------------------------------




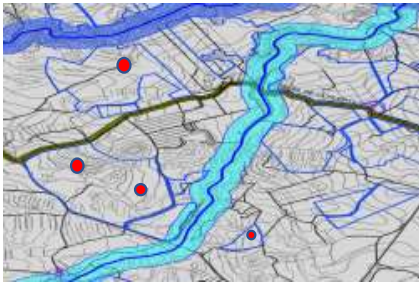


001471d790f60666c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471d790f6066c07e603408091ds

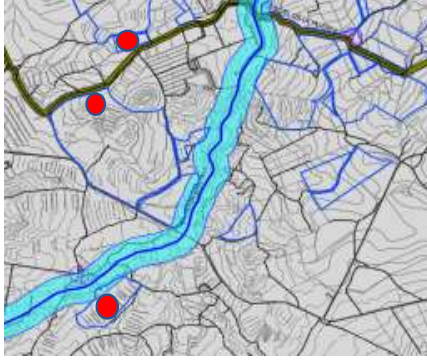
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE			
ZONAS DE CULTIVO			
SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCH-1 CULTIVO HERBÁCEOS EN TORNO A LA RAMBLA SALADA			
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA		FOTO	
 		 	
CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE			
Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Cultivos herbáceos	Infraestructuras	Camino de acceso y distribución.
Riesgos	Rambla Salada	Patrimonio	Cordel de la Huerta
Hidrología	Barranco del Minglanillo	Edificaciones	
RECURSOS PAISAJÍSTICOS		PUNTOS DE OBSERVACIÓN	
Rambla Salada Barranco del Minglanillo Cordel de la Huerta		El punto n.4 en la carretera RM-C3. Los numerados con los n.4 y 5 en la carretera RM-C4 y los numerados con los n.4, 5, 6 y 7 Casas y Caseríos en el plano adjunto.	
TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS		ELEMENTOS CONFLICTIVOS	
Estable		Sin elementos conflictivos en el paisaje	



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

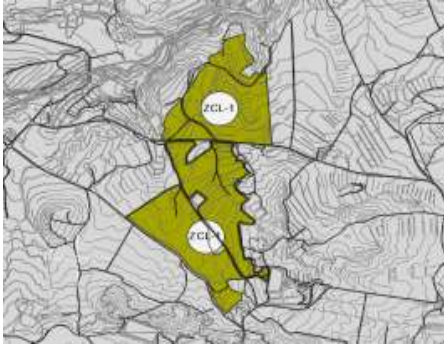

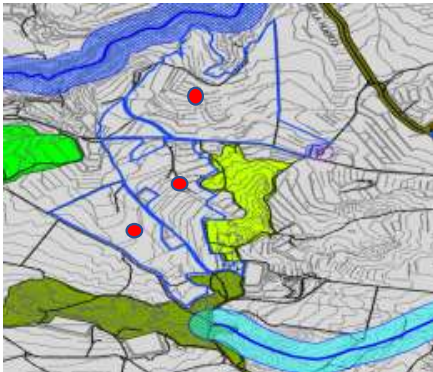
FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE			
ZONAS DE CULTIVO		CULTIVO HERBÁCEOS RAMBLA SALADA	
SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCH-2		CULTIVO HERBÁCEOS RAMBLA SALADA	
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA		FOTO	
 			
CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE			
Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Cultivos herbáceos	Infraestructuras	Caminos de acceso y distribución.
Riesgos	Barranco del Minglanillo	Patrimonio	Cordel de la Huerta
Hidrología		Edificaciones	Caserío del Minglanillo
RECURSOS PAISAJÍSTICOS		PUNTOS DE OBSERVACIÓN	
Cordel de la Huerta Barranco del Minglanillo		Los numerados con el n.4 en la carretera RM-C4 y n.5 y 6 de Casas y Caseríos en el plano adjunto.	
TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS		ELEMENTOS CONFLICTIVOS	
Estable		Sin elementos conflictivos en el paisaje	

FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

ZONAS DE CULTIVO			
SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCL-1		CULTIVOS LEÑOSOS FRUTALES INTENSIVOS	
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA		FOTO	
			
			
CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE			
Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Cultivos leñosos	Infraestructuras	Acceso Carretera RM-C4. Caminos de acceso y distribución.
Riesgos		Patrimonio	Sin elementos patrimoniales de interés
Hidrología	Rambla Salada Barranco del Minglanillo	Edificaciones	Casa de los Benitos
RECURSOS PAISAJÍSTICOS		PUNTOS DE OBSERVACIÓN	
Rambla Salada Barranco del Minglanillo Cabezo del Morón-El Collado Peña Conjuro Retamosa		Los numerados con el n.3 y 4 en la carretera RM-C2. Los n.1,2,4,5 y 8 en la carretera RM-C3. Los n.6 y 7 en la carretera RM-C4. El punto n.1 de Casas y Caserios en el plano adjunto.	
TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS		ELEMENTOS CONFLICTIVOS	
Reconversión cultivo herbáceo		Sin elementos conflictivos en el paisaje	
FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE			
ZONAS DE CULTIVO			



SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCL-2		CULTIVOS LEÑOSOS RAMBLA SALADA	
LOCALIZACION GEOGRÁFICA		FOTO	
CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE			
Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Cultivos herbáceos	Infraestructuras	Caminos de acceso y distribución.
Riesgos	Rambla Salada	Patrimonio	Cordel de la Huerta
Hidrología	Barranco del Minglanillo	Edificaciones	Casa del Abogado
RECURSOS PAISAJÍSTICOS		PUNTOS DE OBSERVACIÓN	
Rambla Salada Barranco del Minglanillo Cordel de la Huerta Casa del Abogado		Los numerados con los n.1, 2 y 3 en la carretera RM-C2. Los n.1,3 y 7 en la carretera RM-C3. Los n.4, 5, 7 y 8 en la carretera RM-C4. Los numerados con los n.2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 de Casas y Caseríos en el plano adjunto.	
TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS		ELEMENTOS CONFLICTIVOS	
Reconversión cultivo herbáceo		Sin elementos conflictivos en el paisaje	



001471d790f60666c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



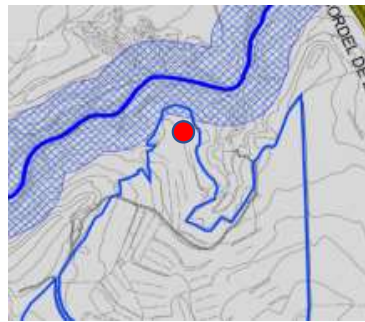
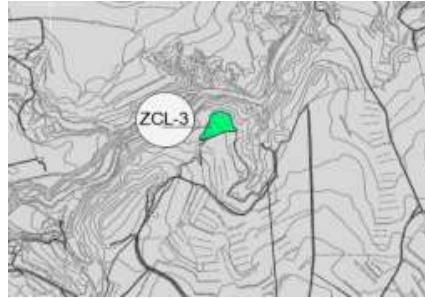
FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE

ZONAS DE CULTIVO

SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCL-3 CULTIVOS LEÑOSOS BARRANCO DE LA FUENTE HIGUERA

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

FOTO



CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE

Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Cultivos leñosos	Infraestructuras	Caminos de acceso y distribución.
Riesgos	Sin Riesgos	Patrimonio	Sin elementos patrimoniales de interés
Hidrología	Rambla Salada	Edificaciones	Casa de los Benitos

RECURSOS PAISAJÍSTICOS

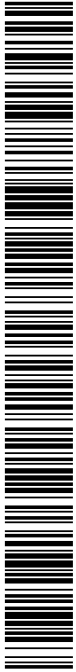
PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Rambla Salada	Los numerados con el n.3 en la carretera RM-C2 y Los numerados con los n.1 y 8 de Casas y Caseríos en el plano adjunto.
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TENDENCIAS - PROCESOS DE CAMBIOS

ELEMENTOS CONFLICTIVOS

Reconversión cultivo herbáceo	Sin elementos conflictivos en el paisaje
-------------------------------	------------------------------------------




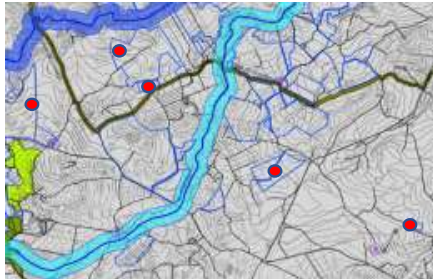

001471d790f60666c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471d790f60666c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE			
ZONAS DE CULTIVO			
SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCL-4 CULTIVOS LEÑOSOS EN TORNO A LA RAMBLA SALADA			
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA		FOTO	
 			
CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE			
Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Cultivos leñosos	Infraestructuras	Caminos de acceso y distribución.
Riesgos	Sin Riesgos	Patrimonio	Cordel de la Huerta
Hidrología	Rambla Salada	Edificaciones	Casa de los Benitos Casa de Cabeo
RECURSOS PAISAJÍSTICOS		PUNTOS DE OBSERVACIÓN	
Rambla Salada Cordel de la Huerta Peña Conjuro Casa de los Benitos Casa de Cabeo		El numerado con el n.3 en la carretera RM-C2. Los n.1,4 y 8 en la carretera RM-C3. El n.7 en la carretera RM-C4. Los numerados con los n.1, 3, 4, 6, 7 y 8 de Casas y Caseríos en el plano adjunto.	
TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS		ELEMENTOS CONFLICTIVOS	
Reconversión cultivo herbáceo		Sin elementos conflictivos en el paisaje	



FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE

ZONAS DE CULTIVO
SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZCL-5 CULTIVOS LEÑOSOS AGROGANADERA INTENSIVA DE LIBRILLA

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA **FOTO**



CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE

Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Cultivos leñosos	Infraestructuras	Acceso Carretera RM-C4. Caminos de acceso y distribución.
Riesgos	Sin Riesgos	Patrimonio	
Hidrología	Sin Cauces	Edificaciones	Casa de los Chacos

RECURSOS PAISAJÍSTICOS **PUNTOS DE OBSERVACIÓN**

	Los numerados con los n.3, 4 y 5 en la carretera RM-C4 1 en el plano adjunto.
--	-------------------------------------------------------------------------------

TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS **ELEMENTOS CONFLICTIVOS**

Reconversión cultivo herbáceo	Sin elementos conflictivos en el paisaje
-------------------------------	------------------------------------------




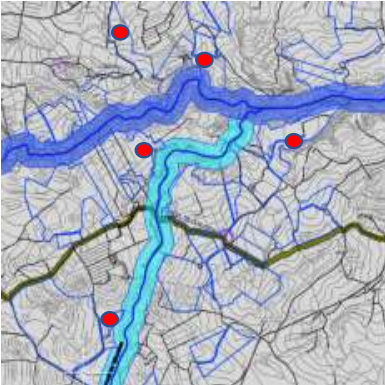

001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



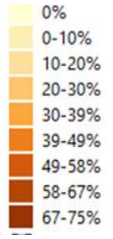
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

FICHA SUBUNIDADES DE PAISAJE			
ZONAS DE CULTIVO		PASTIZAL RAMBLA SALADA	
SUBUNIDAD DE PAISAJE: ZP-1		PASTIZAL RAMBLA SALADA	
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA		FOTO	
 			
CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE			
Relieve	Ondulado (0-10º de pendiente)	Usos del suelo	Agrícola
Vegetación	Pastizales	Infraestructuras	Caminos de acceso y distribución.
Riesgos	Rambla Salada	Patrimonio	Sin elementos patrimoniales de interés
Hidrología	Barranco del Minglanillo	Edificaciones	
RECURSOS PAISAJÍSTICOS		PUNTOS DE OBSERVACIÓN	
Rambla Salada Barranco del Minglanillo		Los numerados con los n.4 y 5 en la carretera RM-C4 y los numerados con los n.4, 6 y 7 de Casas y Caseríos en el plano adjunto.	
TENDENCIAS – PROCESOS DE CAMBIOS		ELEMENTOS CONFLICTIVOS	
Estable		Sin elementos conflictivos en el paisaje	



001471c790f160c6c07e60c3408091ds

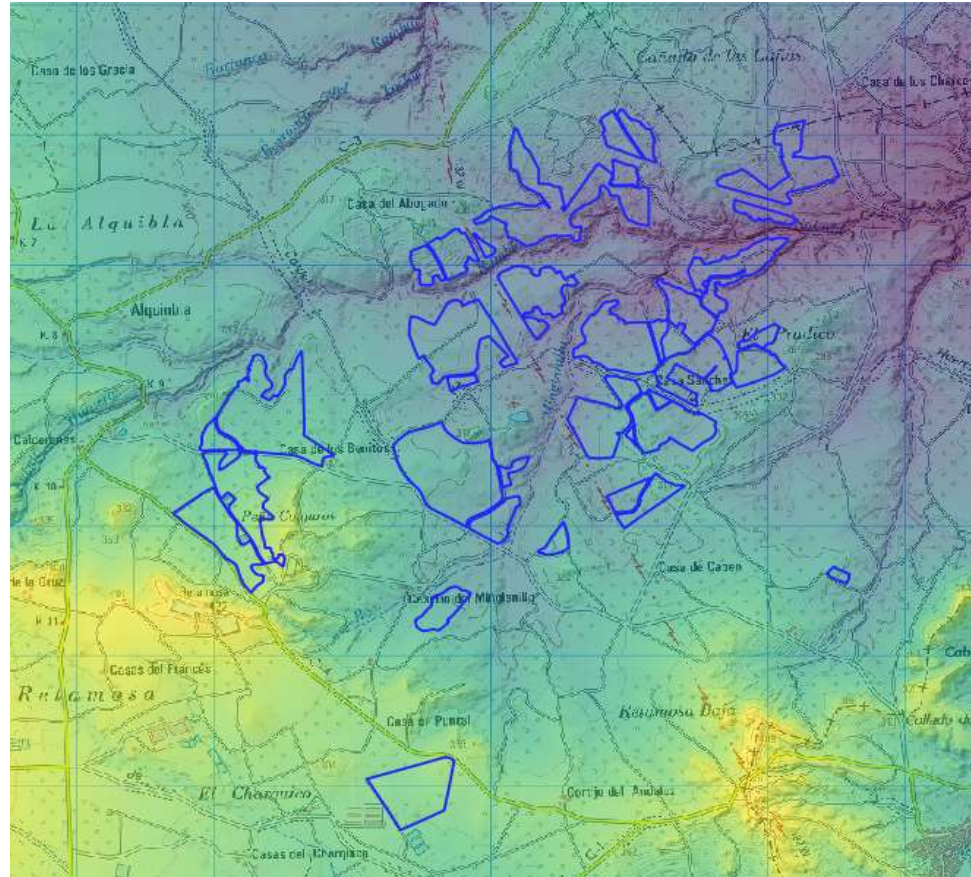


CLINOMÉTRICO. PENDIENTES



El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>

001471c7f90f160c61c07e60c3408091ds



DE 0 A 200
DE 200 A 212.5
DE 212.5 A 225
DE 225 A 237.5
DE 237 A 250
DE 250 A 262.5
DE 262.5 A 275
DE 275 A 287.5
DE 287.5 A 300
DE 300 A 312.5
DE 312.5 A 325
DE 325 A 337.5
DE 337.5 A 350
DE 350 A 362.5
DE 362.5 A 375
DE 375 A 387.5
DE 387.5 A 400

HIPSOMÉTRICO. ALTIMETRÍA

3.3.2. Geoformas

La gran superficie que ocupa la actuación, hace que el análisis de las formas predominantes de la misma tenga un proceso previo de análisis en términos generales. A continuación, analizaremos las formas predominantes más significativas de la actuación y su entorno visual, su primer plano, plano medio y fondo escénico.



- El fondo escénico, las sierras en distintos planos.
- Las bajas elevaciones con suave pendiente y forma redondeada en la llanura.
- La llanura a cota inferior

Anexo V. Estudio de Paisaje

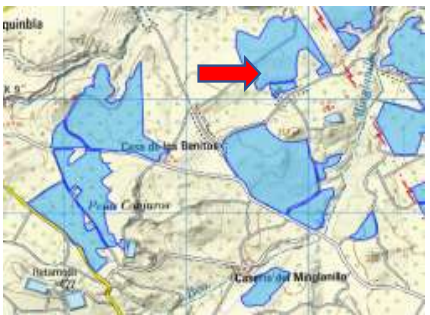





001471d790f6066fc07e603408091ds



001471d790f6066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



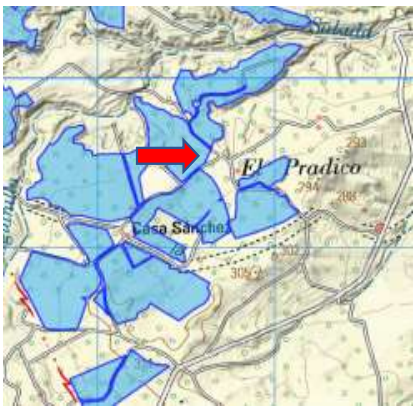
-  El fondo escénico, las sierras en distintos planos.
-  Llanura en el plano medio.
-  La llanura a cota inferior




Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.muria.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



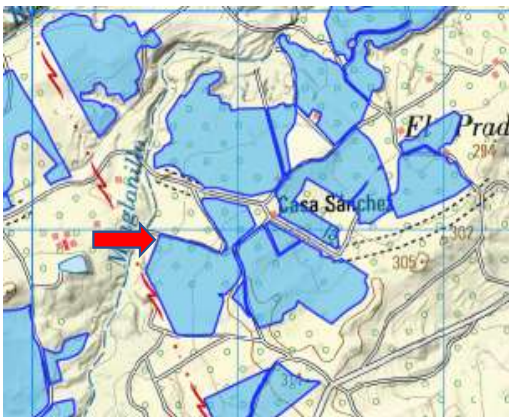
-  El fondo escénico, las sierras en distintos planos.
-  Las bajas elevaciones con suave pendiente y forma redondeada en la llanura.
-  La llanura a cota inferior, con suave pendiente

Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



El fondo escénico, Barranco.

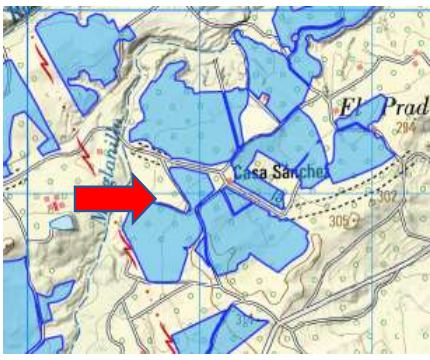
Grandes pendientes, embarrancadas. Cauces encajados




Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



-  El fondo escénico, suave pendiente redondeada
-  Plano medio, pendientes muy suaves. llanura.
-  La llanura a cota inferior, con suave pendiente




Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f16066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>





-  El fondo escénico, rambla
-  Plano medio, pendientes pronunciadas
-  Pendientes más suaves.

Anexo V. Estudio de Paisaje

3.3.3. Cubierta vegetal y usos del suelo

Se analiza la cubierta vegetal existente tanto en la parcela como en su entorno, con carácter previo a la intervención.



-  Zonas de Acebuche, olivo silvestre. Colores grises y plateados, árbol pequeño
-  Primeros planos arbustivos de pequeño porte, colores verdes pardos.





001471d790f6066c07e603408091ds




001471d790f6066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



-  Paisajes agrarios, cultivos leñosos, aterrazados. Colores estacionales, texturas no densas.
-  El matorral en las zonas no cultivables por pendiente.




-  Pastizales y herbazales, junco churrero. Colores estacionales, texturas densas.



001471d790f16066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>





 Paisajes agrarios, cultivos leñosos, suaves pendientes. Colores estacionales, texturas no densas.



001471d790f6066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



-  El predominio de la antropización agrícola.
-  El matorral en las zonas no cultivables por pendiente.

3.3.4. Asentamientos

En el interior de la actuación tan solo existe una vivienda, la denominada Casa Sánchez situada en el centro de la actuación y rodeada por la poligonal.

De igual forma la que hemos venido a denominar Casa del Abogado, situada al norte de la actuación, también está rodeada por la poligonal que define las zonas de placas fotovoltaicas, aunque no de la estudiada, sino de la existente en la actualidad. La estudiada queda al sur de la misma.



Fig. Visual desde la Casa del Abogado y edificación.

En el caso de la Casa del Abogado, su elevación en el terreno hace que su visión de la planta sea mucho mayor, sus características constructivas son de sencillas, con huecos pequeños y cubiertas de teja a dos aguas, con dos plantas y sin especial interés arquitectónico, aunque si forma parte del telón de fondo de la visión hacia el norte desde la planta. Visión que no se ve afectada por la implantación en absoluto, al encontrarse a cierta distancia de la misma en el perímetro. Se ve afectada por la planta existente en la actualidad.

La visión desde la misma no abarca la totalidad de planta, quedando oculta la mayor parte de ella, tan solo percibe la parte más al sur oeste de la misma, tal como se muestra en la imagen.

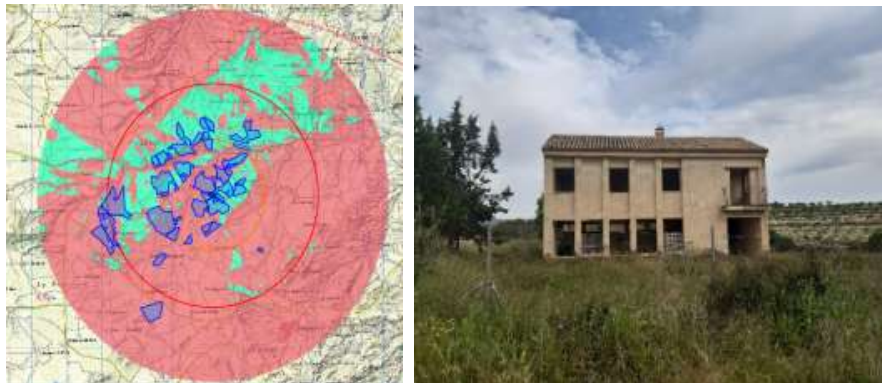
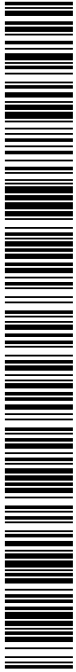


Fig. Visual desde la Casa Sánchez y edificación.

A pesar de lo descrito, y tal como se aprecia en las imágenes el edificio se encuentra en estado de abandono, con escasas posibilidades de rehabilitación, por lo que la afectación es prácticamente nula.

Anexo V. Estudio de Paisaje



001471d790f6066c07e603408091ds



3.3.5. Recursos paisajísticos

Puede considerarse “recurso paisajístico” aquel caracterizado por su interés ambiental, cultural y visual.

Son de interés visual, aquellas áreas y elementos visualmente sensibles cuya alteración o modificación puede hacer variar negativamente la calidad de la percepción visual del paisaje.

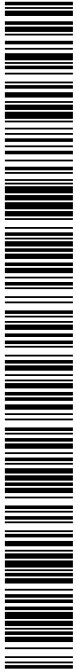
En base a estas determinaciones, se han definido los siguientes recursos paisajísticos:

INTERÉS	RECURSO	CODIGO
AMBIENTAL	Rambla Salada	R-1
	Barranco del Minglanillo	R-2
CULTURAL Y PATRIMONIAL	Cordel de la Huerta	R-3
	Casas y caseríos	R-4
	1	Casa del Abogao
	2	Casa de los Charcos
	3	Casa de Capel
	4	Casa de Cabeo
	5	Caserio de Minglanillo
	6	Casa de los Benitos
	7	Casa Sanchez
8	Casa de los Calderones	
9	Casa de la Cruz	
VISUAL	Los Calderones	R-5
	Peña Conjuero	R-6
	Retamosa	R-7
	Cabezo del Morón-El Collado	R-8

Se han caracterizado los Recursos Paisajísticos en las siguientes fichas descriptivas y se ha cartografiado un plano, incorporado en el anexo cartográfico.

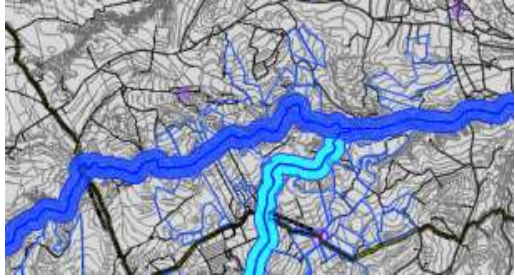



001471d790f6066c07e603408091ds



001471d790f6066c07e603408091ds

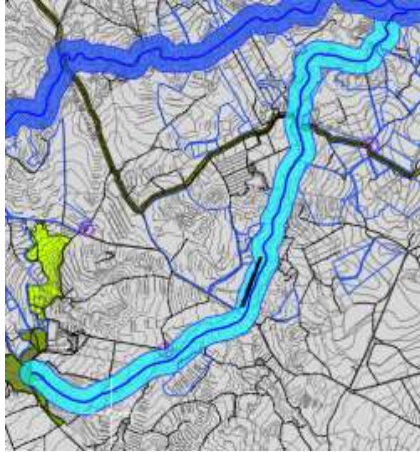

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

RECURSOS PAISAJÍSTICOS		R1 RAMBLA SALADA	
LOCALIZACIÓN		FOTO	
			
SUBUNIDADES DE PAISAJE		INTERÉS	
ZCL-3 Cultivos Leñosos Barranco Fuente Higuera ZCL-4 Cultivos Leñosos en torno Rambla Salada ZCL-2 Cultivos Leñosos Rambla Salada ZCH-1 Cultivos Herbáceos En torno Rambla Salada ZP-1 Pastizal Rambla Salada ZCC-1 Combinación de Cultivos Rambla Salada		Ambiental	
CARACTERÍSTICAS			
Rambla Salada, afluente del Rio Segura, sita en la parte norte del ámbito de estudio, está considerada como Lugar de Interés Geológico de la Región de Murcia (LIG). Edafológicamente hablando, son suelos de alto contenido en sales, destaca la presencia de <u>Solonchaks</u> , se encuentran dos tipos de solonchaks: órticos y gleicos ambos ligados a la Rambla Salada.			
ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Su estado de conservación es aceptable			



001471d790f16066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

RECURSOS PAISAJÍSTICOS		R2 BARRANCO DEL MINGLANILLO	
LOCALIZACIÓN		FOTO	
			
SUBUNIDADES DE PAISAJE		INTERÉS	
ZP-1 Pastizal Rambla Salada ZCL-2 Cultivos Leñosos Rambla Salada ZCH-1 Cultivos Herbáceos Frutales Intensivos		Ambiental	
CARACTERÍSTICAS			
Se trata de un cauce temporal, afluente a su vez de la Rambla Salada, que discurre en el centro de la actuación. Sus características son similares a las de la Rambla Salada.			
ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Su estado de conservación es aceptable			



001471d790f6066c07e603408091ds

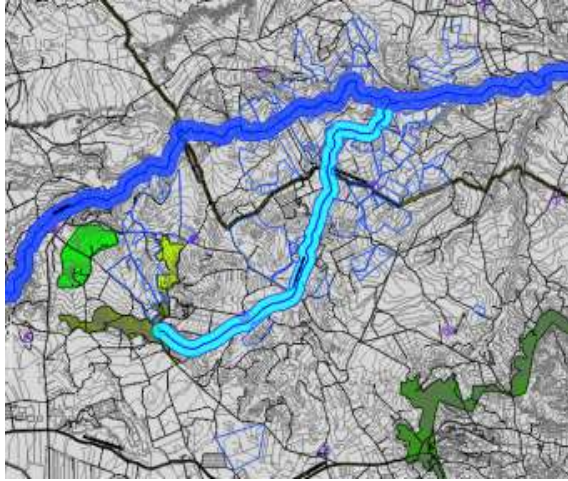



El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

RECURSOS PAISAJÍSTICOS		R3 CORDEL DE LA HUERTA	
LOCALIZACIÓN		FOTO	
			
SUBUNIDADES DE PAISAJE		INTERÉS	
ZCH-2 Cultivos Herbáceos Rambla Salada ZCL-2 Cultivos Leñosos Rambla Salada ZCH-1 Cultivos Herbáceos En torno Rambla Salada		Cultural	
CARACTERÍSTICAS			
La clasificación como vía pecuaria del Cordel de la Huerta fue aprobada por OM 05/09/70, con una anchura legal de 37,61m. Su uso actual es de pista utilizado como itinerario de esparcimiento, principalmente. Históricamente se utilizaba para el pastoreo en su paso hacia los agostaderos murcianos y de la vega baja del Segura, aunque en este sentido ha decaído mucho su uso.			
ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Su estado de conservación es bueno.			



001471d790f6066fc07e603408091ds

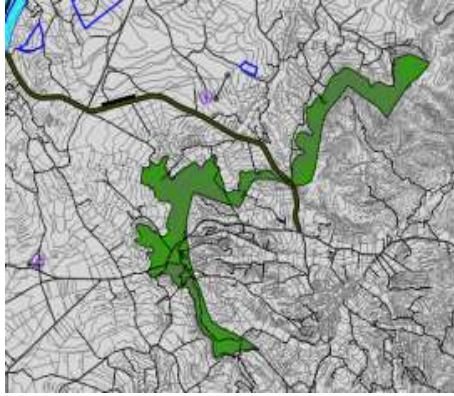

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

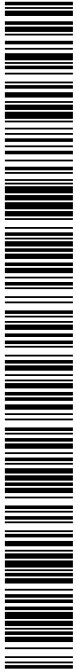
RECURSOS PAISAJÍSTICOS	
R4 CASAS Y CASERÍOS	
LOCALIZACIÓN	FOTO
	 <p>Caserío de los Calderones</p>  <p>Casa de Cabeo</p>  <p>Casa del Abogado</p>
SUBUNIDADES DE PAISAJE	INTERÉS
ZCH-2 Cultivos Herbáceos Rambla Salada ZCL-4 Cultivos Leñosos En torno a la Rambla Salada ZCL-5 Cultivos Leñosos Agroganadera intensiva de Librilla ZCL-2 Cultivos Leñosos Rambla Salada	Cultural
CARACTERÍSTICAS	
Se trata de caseríos asociados a la actividad agrícola, principalmente, situados en la propia explotación. La tipología edificatoria es de vivienda aislada, con una o dos plantas y espacios para aperos de labranza. Las cubiertas son a dos aguas y sus fachadas normalmente son blancas.	
ESTADO DE CONSERVACIÓN	
Admisible en la mayor parte de los casos, aunque hay algunos abandonados.	



001471d790f6066c07e603408091ds

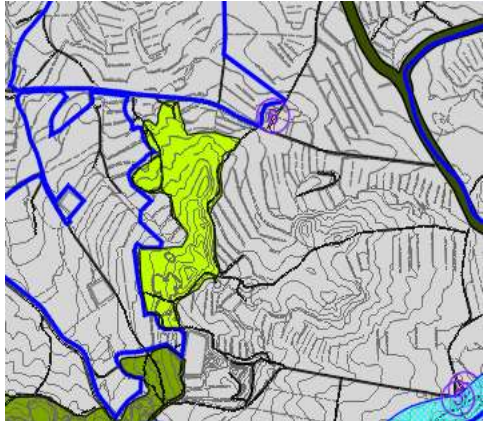

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

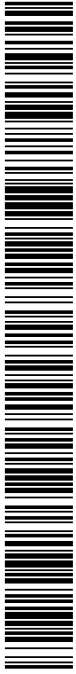
RECURSOS PAISAJÍSTICOS		R5 LOS CALDERONES	
LOCALIZACIÓN		FOTO	
			
SUBUNIDADES DE PAISAJE		INTERÉS	
ZCL-4 Cultivos Leñosos En torno a Rambla Salada ZCL-5 Cultivos Leñosos Agroganadera intensiva de Librilla ZCCV-1 Combinación Cultivos/Vegetación Agroganadera intensiva de Librilla		Visual	
CARACTERÍSTICAS			
Zona de pendientes medias, con ondulaciones en sentido norte-sur, al este de la actuación, que enmarca la misma desde su exterior. Su vegetación es arbustiva, principalmente.			
ESTADO DE CONSERVACIÓN			
Estado de conservación bueno			



001471d790f6066c07e603408091ds

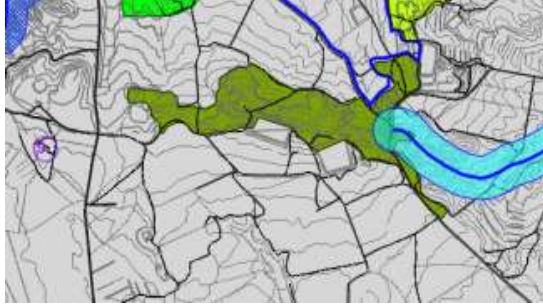
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

RECURSOS PAISAJÍSTICOS	
R6 PEÑA CONJURO	
LOCALIZACIÓN	FOTO
	
SUBUNIDADES DE PAISAJE	INTERÉS
ZCL-1 Cultivos Leñosos Frutales intensivos ZCL-4 Cultivos Leñosos En torno a Rambla Salada	Visual
CARACTERÍSTICAS	
Pequeño montículo, situado en la zona central-este de la actuación, de pendientes medias y matorral principalmente	
ESTADO DE CONSERVACIÓN	
BUENO	



001471d790f6066c07e603408091ds

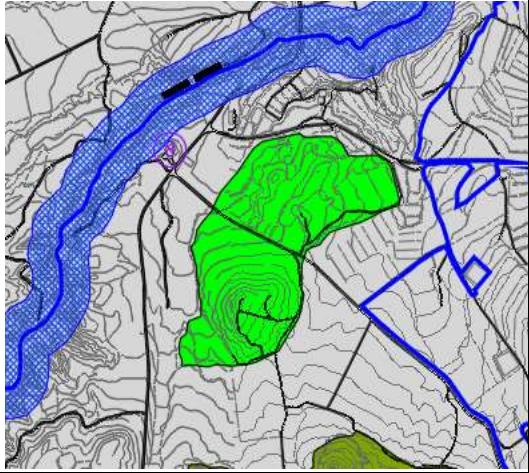

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

RECURSOS PAISAJÍSTICOS		R7 RETAMOSA	
LOCALIZACIÓN		FOTO	
			
SUBUNIDADES DE PAISAJE		INTERÉS	
ZCL-1 Cultivos Leñosos Frutales intensivos		Visual	
CARACTERÍSTICAS			
Colina situada en la zona oeste de la intervención, con vegetación arbórea de porte medio. Litológicamente hablando, la colina Retamosa, aparece constituida por buen espesor de conglomerados, cubiertos en la superficie por lastrones de travertino compacto de un metro de espesor.			
ESTADO DE CONSERVACIÓN			
BUENO			



001471d790f16066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

RECURSOS PAISAJÍSTICOS		R8 CABEZO DEL MORRÓN-EL COLLADO	
LOCALIZACIÓN		FOTO	
			
SUBUNIDADES DE PAISAJE		INTERÉS	
ZCL-1 Cultivos Leñosos Frutales intensivos		Visual	
CARACTERÍSTICAS			
Al norte del pueblo de Barqueros, en el cabezo denominado del Morrón, aparece un asomo hipogénico envuelto por las margas miocenas, afloramiento de unos dos kilómetros cuadrados de superficie. Dicho afloramiento corresponde a una masa en la que pueden diferenciarse rocas compactas, lava finamente porosa, y un afloramiento escoriáceo, con amígdalas o si ellas.			
ESTADO DE CONSERVACIÓN			
BUENO			



3.3.6. Red viaria

La planta solar se encuentra delimitada por una serie de caminos y carreteras, que facilitan el acceso a ésta por las diferentes zonas. El principal acceso a los terrenos de la planta fotovoltaica podrá hacerse desde la carretera RM-C3. También se puede acceder por la carretera que une Barqueros con Albudeite, que parte de la RM-C1. O por la carretera que une Barqueros con la C-2.

Aun no siendo una forma de acceso a la misma, se ha analizado las visuales desde la RM-15, al tratarse de una vía de comunicación principal a la zona.

El resto de las vías de comunicación son caminos rurales, que dan acceso a las fincas de labor y edificaciones rurales del entorno.



001471d790f6066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471c790f60c6c0760c3408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>

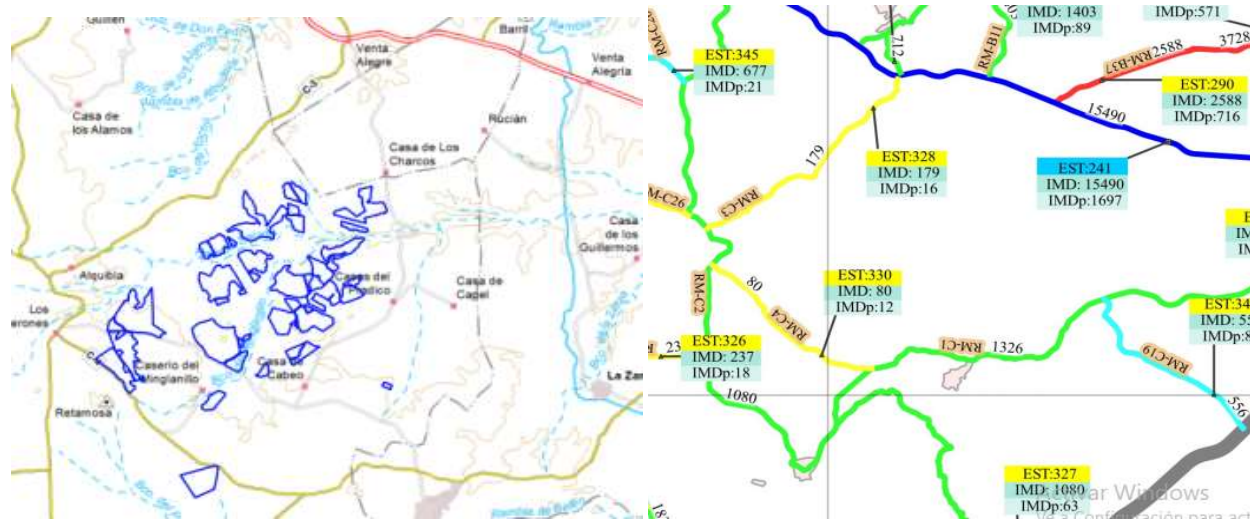


Fig. Red de carreteras e IMD. Fuente CARM.es - Planos Aforos Red Carreteras. Elaboración propia

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)

Las infraestructuras de comunicación se han entendido como recorridos de mayor frecuencia que los caminos u otros puntos relevantes, por lo que se han realizado visuales a lo largo de las mismas. La distancia entre puntos son aproximadamente 500m de longitud, entendiendo que es la frecuencia que puede resultar percibida por el espectador.

En el capítulo de cuencas visuales se incluyen las mismas y su repercusión.

3.3.7. Actividades o elementos conflictivos

En el interior o en el entorno de la zona objeto de actuación encontramos algunas actividades o elementos que presentan conflictos desde el punto de vista del paisaje.

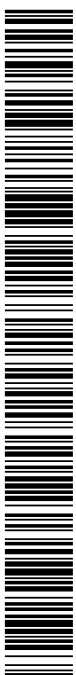
Por su actividad y ubicación:

Tendidos Eléctricos de Alta Tensión

Los tendidos eléctricos que cruzan la zona de actuación. Existen dos líneas de alta tensión. Una de ellas cruza de Norte a Sur por el centro de la actuación y la otra, discurre exterior a la misma por su extremo este. Este tipo de infraestructura, siempre supone un elemento artificial y una intrusión visual en el paisaje natural.



Fig. Vista de la Línea de Alta Tensión desde la zona Sur de la actuación





3.3.8. Dinámicas del paisaje

En un análisis comparativo entre los usos del suelo del SIOSE y la ortofoto, podemos observar que la principal diferencia se encuentra en una preexistencia. La planta solar fotovoltaica existente en la actualidad, que ha sustituido el uso agrícola de una gran extensión de la misma.

Esta situación ha provocado, ya en la actualidad que algunas zonas no ocupadas por la fotovoltaica mencionada ya han abandonado su cultivo.

Se puede afirmar que la dinámica en este caso, ya iniciada, es tendente al abandono de actividad tradicional.





001471c1790f160c61c07e60c3408091ds

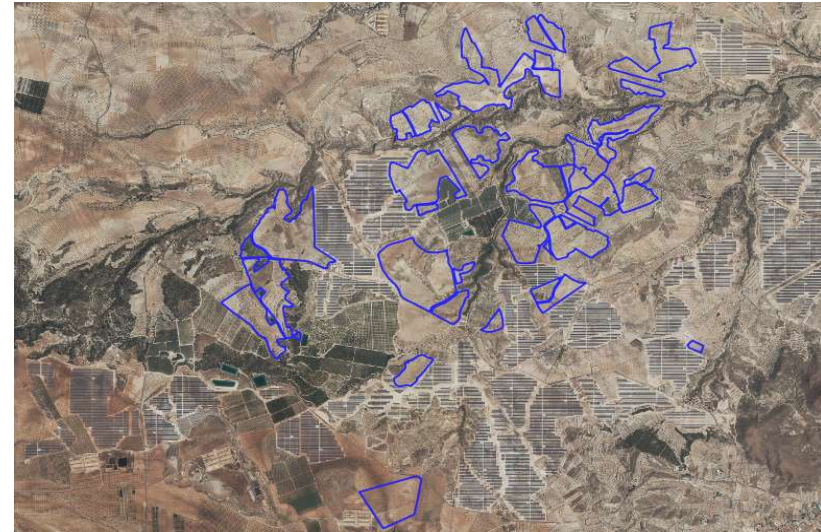
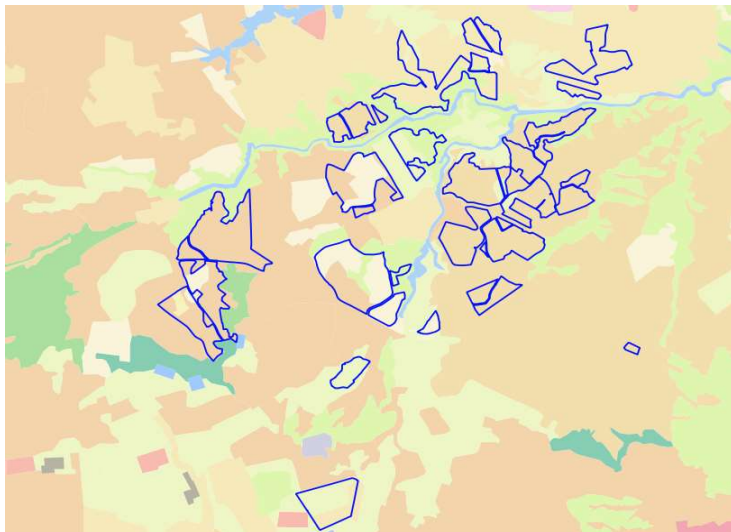


Fig. Comparación usos del suelo (SIOSE) con ortofoto (Fuente Iberpix IGN)

3.3.9. Visión del paisaje

A modo de resumen y aunando la información ya tratada en el apartado de asentamientos y de red viaria, se incluye el conjunto de zonas desde las que la actuación puede ser percibida por la población, indicando en cada caso la frecuencia de visualización estimada.

Tal como se muestra en el capítulo de cuencas visuales, los elementos con mayor visibilidad son los que están rodeados con un círculo amarillo en la imagen que a continuación se muestra., la frecuencia es baja, ya que son percibida principalmente desde la RM C4, con un IMD de 80, muy escasa frecuencia de vehículos.

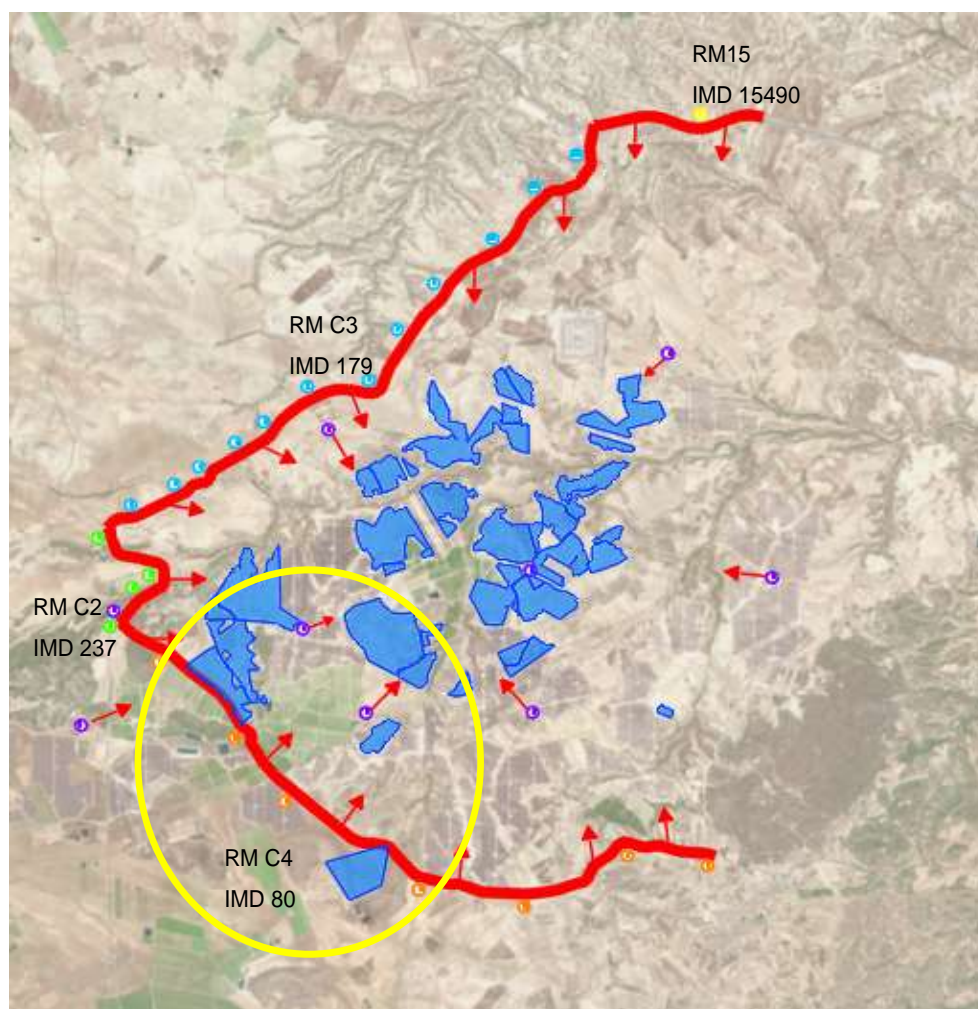


Fig. Resumen de puntos y frecuencia de visualización.



001471d790f6066c07e603408091ds



3.3.10. Organización y Carácter del Paisaje

Si en Lynch (1985) la "imaginabilidad" de un espacio toma una dimensión cognitiva en base a las características físicas y estructurales, la recuperación del término que hace Stokols (1981; Stokols & Shumaker, 1981) cuando habla de "imaginabilidad social" toma una dimensión simbólica en base a los significados subyacentes al espacio.

Desde esta óptica, un espacio fundamenta su valor simbólico en el significado o significados que representa para el grupo o comunidad implicados. Estos significados simbólicos pueden ser definidos en función de unas determinadas características.

En términos coloquiales, podemos hablar de impresión, evocación o percepción cuando analizamos la imaginabilidad de un espacio. Dicho "campo social percibido" se puede analizar en función de:

1. **Contenido.** Conjunto de significados atribuidos a un espacio. Así, un determinado espacio tendrá más alto valor simbólico cuanto más relevante sea el contenido a nivel de significado para el grupo o comunidad implicada. Un ejemplo claro es un templo, lugar simbólico por excelencia. En edificio representa una serie de valores que te da información social del lugar, no es igual un templo católico que un budista, o protestante, y en su mismo ámbito no representa lo mismo el recogimiento de una iglesia románica que el esplendor de una iglesia gótica.

En el caso que nos ocupa, no existe un simbolismo de contenido en el intrínseco en el paisaje, más allá del hecho de que se trata de un paisaje antropizado, en el que su uso agrícola y su tipo de cultivo va ligado con el devenir del tiempo, la sociedad y las condiciones económicas. Hoy vemos frutales donde había herbáceos con el trasvase del Segura, y vuelve a haber herbáceos en función de la facilidad de obtener esa agua trasvasada. Siempre ha sido y es, por tanto, un paisaje al servicio de las necesidades del hombre.

2. **Claridad.** Cuanto más referido es un determinado significado por las personas más claro es éste y más alta será su "imaginabilidad" social. De esta forma, un determinado espacio podrá ser considerado simbólico no sólo cuantas más personas lo consideren como tal sino cuanto más claramente estén definidos los significados asociados a este espacio por parte de la gente.

La plaza del pueblo será el lugar donde se aglutinan servicios públicos, desde el nacimiento del ágora, será "claramente" el centro del pueblo.

Tampoco este aspecto es excesivamente protagonista en nuestro paisaje, de hecho, la lectura que hemos dado anteriormente no podemos asegurar que sea "clara" ya que requiere de cierta información o formación del entorno y de la historia del lugar para poder darla, no existe una lectura clara universal del entorno estudiado.

3. **Complejidad.** Se refiere al número de significados comunes que surgen entre las personas o grupos que ocupan un lugar en relación a éste. Cuanto más complejo es el significado asociado a un espacio más riqueza simbólica tendrá y, por tanto, será de más fácil reconocimiento como tal por los diferentes grupos sociales que se hallan implicados.

Estos lugares tienen la capacidad de aglutinar gran cantidad de significados en función de las diversas personas o grupos que los utilizan. Para unos será un lugar de descanso o un espacio restaurador. Para otros será un lugar de ocio. Para otros será entorno para realizar prácticas deportivas. Y también puede ser lugar de juego, de encuentro, mirador urbano, ...



001471d790f16066c07e603408091ds



El espacio estudiado es simple, aun no estando repleto de complejidad, es cierto que tiene una percepción distinta para distintos usuarios. La percepción del agricultor está asociada a la productividad, a la economía, mientras que la del paseante lo está al entorno natural (equivocadamente, recordemos que no es natural un terreno agrícola, sino antropizado), al esparcimiento a la naturaleza. En este sentido destacamos la Rambla y los Barrancos, elementos naturales cuya percepción es clara y universal, y que son símbolos del paisaje que nos encontramos.

4. **Heterogeneidad.** Número de subgrupos de un determinado en torno que pueden distinguirse en base a los diferentes patrones de significado. El hecho de que determinados subgrupos atribuyan significado simbólico a un espacio puede contribuir al aumento de la riqueza o complejidad y a su mayor reconocimiento como tal espacio simbólico. Una posible consecuencia de la heterogeneidad del significado será que, dentro de un mismo entorno, los diferentes subgrupos puedan basar su distintividad en función de los diferentes significados atribuidos a un mismo espacio.

Nuestro espacio es bastante homogéneo en cuanto a uso, son, tal como se ha comentado en el apartado anteriores, algunos elementos los que imprimen carácter, principalmente su orografía.

5. **Contradicciones.** De igual manera sucede entre la naturaleza simbólica del espacio y las preferencias de sus ocupantes. La falta de discrepancias entre el significado actual que se atribuye a un determinado lugar y el significado deseado o esperado por sus ocupantes fortalecerá el valor simbólico de ese espacio.

El cementerio de Igualada, diseñado por Enric Miralles fue, en el momento de su inauguración, un espacio que generó gran polémica. La gente de la ciudad, entre otras cuestiones de carácter más práctico, se quejó de que aquello no parecía un cementerio ya que el diseñador quiso introducir el concepto de parque urbano en el equipamiento. Así pues, se daba una contradicción entre el significado pretendido por el proyecto y el significado que la gente tenía de lo que debe ser un cementerio. En nuestro caso, ¿existe ese significado? Y cuál es el verdadero, el de paseante, el del agricultor, el del urbanista.

Este aspecto tiene mucho que ver con lo que espera la ciudadanía del paisaje, como pudiera entrar en contradicción su uso con las expectativas que pudiera tener el ciudadano con respecto al mismo. Las connotaciones sociales, históricas, y culturales tienen mucho que decir en este sentido, ¿qué esperaba el habitante del lugar de un paisaje semidesértico en origen? ¿Qué impresión tubo en la transformación en frutales de regadío? ¿Cuál es el auténtico origen del paisaje? ¿En qué paisaje nos encontramos?, tal vez la respuesta es que estamos en un lugar en un momento, el paisaje analizado no deja de ser la realidad de éste actualmente, con elementos que han sido puestos y quitados, a excepción de la propia orografía, las aguas superficiales y el clima, el resto es resultado de toda la actuación en el territorio a lo largo de los años.



001471d790f6066c07e603408091ds



3.3.11. Calidad y Fragilidad

3.3.11.1. Valoración de calidad paisajística. Metodología de obtención del valor del paisaje

Para la valoración de la **calidad del paisaje** se ha realizado una valoración técnica (objetiva) realizada por el equipo técnico redactor del Estudio del Paisaje, de carácter pluridisciplinar, en base a los siguientes parámetros caracterizados con anterioridad:

- **Relieve:** a mayor complejidad fisiográfica y pendientes, mayor valoración.
- **Cobertura vegetal:** una mayor diversidad de especies vegetales y el desarrollo de los diferentes estratos, otorga una mayor valoración.
- **Textura:** una mayor granulometría y tipos de estratos implica una mayor valoración.
- **Contraste cromático:** la presencia de diferentes colores, tonalidades y su variación asociada a la estacionalidad, implica una mayor valoración.
- **Presencia de agua:** la presencia de cursos o láminas de agua implica una mayor valoración.
- **Presencia de elementos singulares:** su existencia otorga una mayor valoración
- **Presencia de elementos conflictivos:** su existencia conlleva una menor valoración.
- **Interés cultural y patrimonial**
- **Singularidad arquitectónica de las edificaciones**

El segundo criterio de valoración es la afección visual, que determina la **fragilidad paisajística** de las subunidades y recursos en función de su exposición visual, aspecto que se ha analizado en la memoria, estableciéndose la siguiente equivalencia de valoración:

El valor final del paisaje es la suma de ambas valoraciones.

CALIDAD PAISAJÍSTICA		AFECCIÓN VISUAL		VALOR DEL PAISAJE	
VALOR	PUNTUACIÓN	VALOR	PUNTUACIÓN	VALOR	PUNTUACIÓN
MUY ALTO	5	MÁXIMA	3	MUY ALTO	4
ALTO	4	MEDIA	2	ALTO	3
MEDIO	3	BAJA	1	MEDIO	2
BAJO	2	SOMBRA	0	BAJO	1
MUY BAJO	1			MUY BAJO	0.5

3.3.11.2. Calidad, fragilidad visual y valor del paisaje

En base a lo analizado en apartados anteriores, se llevará cabo para el entorno próximo de la actuación una valoración, tanto de la calidad paisajística por sus cualidades intrínsecas (riqueza biológica, coherencia y sostenibilidad, valores históricos y culturales), como por sus cualidades visuales (identidad y valores escénicos); llevando a cabo por último una valoración de su fragilidad, entendiendo como tal la capacidad del territorio para absorber posibles cambios sin que sus cualidades paisajísticas se vean alteradas.

En las siguientes tablas, según la metodología descrita respecto del valor del paisaje, se muestran los resultados obtenidos:



001471d790f6066c07e603408091ds



CALIDAD Y VALORACIÓN DE LA UNIDADES DE PAISAJE						
UNIDAD	SUBUNIDAD	CODIGO	CALIDAD	AFECCION VISUAL	PUNTUACION	VALOR PAISAJE
COMBINACIONES DE CULTIVOS	Rambla Salada	ZCC1	1	2	3	MEDIO
COMBINACIONES DE CULTIVOS Y VEGETACIÓN	Agroganadera intensiva de Librilla	ZCCV1	1	1	2	MEDIO-BAJO
CULTIVOS HERBÁCEOS	Entorno a la Rambla Salada	ZCH1	1	1	2	MEDIO-BAJO
	Rambla Salada	ZCH2	1	2	3	MEDIO
CULTIVOS LEÑOSOS	Frutales intensivos	ZCL1	1	1	2	MEDIO-BAJO
	Rambla Salada	ZCL2	1	2	3	MEDIO
	Barranco de Fuente Higuera	ZCL3	1	1	2	MEDIO-BAJO
	Entorno a la Rambla Salada	ZCL4	1	1	2	MEDIO-BAJO
	Agroganadera intensiva de Librilla	ZCL5	1	1	2	MEDIO-BAJO
CALIDAD Y VALORACIÓN DE LOS RECURSOS DE PAISAJE						
INTERÉS	SUBUNIDAD	CODIGO	CALIDAD	AFECCION VISUAL	PUNTUACION	VALOR PAISAJE
AMBIENTAL	Rambla Salada	R-1	4	1	5	MEDIO-ALTO
	Barranco del Minglanillo	R-2	5	1	6	ALTO
CULTURAL Y PATRIMONIAL	Cordel de la Huerta	R-3	3	2	5	MEDIO-ALTO
	Casas y caserios	R-4	2	2	4	MEDIO
VISUAL	Los Calderones	R-5	4	3	7	ALTO-MUY ALTO
	Peña Conjuro	R-6	3	1	4	MEDIO
	Retamosa	R-7	4	3	7	ALTO-MUY ALTO
	Cabezo del Morón-El Collado	R-8	4	3	7	ALTO-MUY ALTO

Anexo V. Estudio de Paisaje

Estudio de Paisaje "Central Solar Fotovoltaica PFV MURCIA 1", Mula (Murcia)

página 109 de 182





3.3.12. Objetivos de la calidad paisajística.

En base al análisis realizado en el apartado anterior, se realiza un análisis DAFO resumen de las cualidades y externalidades de la actuación; a partir del mismo se llevará a cabo la definición de los objetivos de calidad paisajística que la actuación debe respetar de forma adicional a los generales expuestos para la comarca o la unidad en el Sistema Territorial de Referencia de la CARM. Dichos OCP deberán tender a la minimización de las debilidades y amenazas detectadas y a potenciar las fortalezas y oportunidades localizadas.

3.3.12.1. El Análisis DAFO herramientas para el diagnóstico general y las estrategias

El diagnóstico general que debe identificar los problemas actuales y las necesidades a las que debe dar respuesta el nuevo planeamiento y que, en su caso, puede completarse con planos o esquemas a pequeña escala incluidos en la propia memoria, que permitan identificar las características del modelo actual de evolución urbana y de ocupación del territorio municipal.

Para dar satisfacción a la finalidad expuesta, el PGOU entiende que es oportuno profundizar algo más en base a herramientas o técnicas que han venido considerándose útiles y conformando “buenas prácticas” en los diagnósticos territoriales y urbanos como es el análisis DAFO.

El análisis DAFO, nacido en el mundo de la planificación empresarial corporativa se ha extendido a muy diversos ámbitos y objetos entre los que se encuentra la planificación territorial y urbanística. En este campo, es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra territorial y urbanísticamente el municipio que, a través de los elementos y variables analizadas permita una “lectura consensuada” de su realidad y, desde ella y en relación con los fines y objetivos a perseguir planear una estrategia de futuro que a su vez permita un seguimiento de su grado de cumplimiento o desviación de la misma.

La sigla DAFO, es un acrónimo de:

- Debilidades (factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir)
- Amenazas (aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de nuestros objetivos)
- Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta)
- Oportunidades (aspectos positivos que podemos aprovechar utilizando nuestras fortalezas)

Es como si se tomara una “radiografía” de la situación actual del municipio a través de las variables analizadas y lo que ellas representan en la matriz en el momento de su análisis. El análisis DAFO es pues una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual del territorio municipal permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permite, en función de ello, tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

Es así que el objetivo del análisis DAFO consiste en obtener conclusiones sobre la forma en que territorial y urbanísticamente el municipio será capaz de afrontar los cambios y las turbulencias en el contexto, (oportunidades y amenazas) a partir de sus fortalezas y debilidades internas.

El análisis DAFO, según lo expuesto consta de cuatro pasos:

- Análisis Interno
- Análisis Externo
- Confección de la matriz DAFO
- Determinación de la estrategia a emplear



001471d790f6066c07e603408091ds



El **Análisis interno** se corresponde con identificar para cada uno de los elementos que conforman la realidad territorial.

- **Fortalezas:** son los recursos y capacidades singulares y especiales, los atributos o destrezas con que cuenta el municipio y que le permite tener una posición más favorable o privilegiada en cuanto a la calidad de vida ciudadana y la competencia. Tienen que ver con: ventajas, recursos ambientales, urbanos, económicos, y sociales, bienes, personas, experiencia, conocimiento, posicionamiento de su territorio y marketing urbano, innovación, calidad de vida, calidad de los servicios y dotaciones, movilidad, comunicación, participación, posición geoestratégica, etc.... Responderán a preguntas del tipo ¿Cuáles son para cada elemento sus mejores cualidades y calidades territoriales y urbanas? ¿Cuáles son las singularidades territoriales y urbanísticas atractivas y competitivas del municipio?
- **Debilidades:** son aquellos factores que provocan una posición desfavorable para alcanzar los objetivos de mejorar la calidad de vida, de enfrentarse a la competitividad y de posicionarse favorablemente en el mundo global frente a la competencia territorial y urbana.

Las debilidades se refieren a todos aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que el paisaje tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización.

Las debilidades son: recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, falta de competitividad, mala imagen de, vulnerabilidades, previsibilidad del plan, falta de compromiso, liderazgo, etc.

Las debilidades son problemas internos que, una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse. Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son: ¿Qué se puede evitar? ¿Qué se debería mejorar? ¿Qué desventajas hay? ¿Qué perciben los ciudadanos como una debilidad?: ¿Qué se hace mal? ¿Qué se puede mejorar? ¿En qué estás en desventaja competitiva), etc....

El **Análisis externo** parte de la consideración de que la actuación no existe ni puede existir fuera del entorno que le rodea, de lo que podemos denominar la fuerza de su lugar en el contexto territorial y urbanístico que le permite fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle, máxime en un mundo y contexto globalizado en el que se ha puesto de manifiesto la importancia de lo local.

- Las oportunidades son aquellos factores positivos que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados, tales como: Vulnerabilidades del entorno respecto de las fortalezas, tendencias territoriales y urbanísticas en el entorno que pueden ser satisfechas, desarrollo tecnológico e innovación favorables, tendencias e influencias globales, nuevos mercados necesarios en el entorno, posición geoestratégica, asociacionismo, etc.... Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son: ¿Cuáles son las oportunidades que se presentan y están al alcance de la actuación? ¿Existen tendencias en el entorno no territorial de las que la actuación se pueda beneficiar?
- Las Amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que, llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas o incluso convertir en oportunidad para alcanzar los objetivos. Son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden dificultar o incluso impedir la consecución de los objetivos territoriales y urbanísticos como: Efectos políticos, Efectos legislativos, Efectos ambientales, Desarrollo propuestos en el entorno, demandas de mercado en el entorno, debilidades insuperables, falta de recursos, etc. Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son ¿A qué obstáculos se enfrenta la actuación? ¿Qué están haciendo los competidores del entorno? etc.



001471cf790f60c66c07e603408091ds



3.3.12.2. La Matriz DAFO

Con los análisis anteriores se elaborará la Matriz DAFO para cada uno de los elementos que se han analizado en los precedentes capítulos y apartados anteriores.

De la combinación de fortalezas con oportunidades surgen las potencialidades, las cuales señalan las líneas de acción más prometedoras para la satisfacción de los objetivos territoriales y urbanísticos de la actuación. Las limitaciones, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, sitúan las advertencias más relevantes. Mientras que los riesgos (combinación de fortalezas y amenazas) y los desafíos (combinación de debilidades y oportunidades), determinados por su correspondiente combinación de factores, exigirán una cuidadosa consideración a la hora de marcar el rumbo que la organización deberá asumir hacia el futuro deseable a alcanzar a través de las oportunas y necesarias estrategias.

Las estrategias y su elaboración

A partir de la matriz DAFO, y de lo expuesto en el párrafo se pueden establecer las estrategias más convenientes para el proyecto decidiendo acerca de cuatro tipos de estrategias:

- **Estrategias Ofensivas:** Se obtienen relacionando Fortalezas + Oportunidades. Son estrategias de crecimiento y buscan relacionar los puntos fuertes internos y externos para mejorar la situación
- **Estrategias Defensivas:** Se obtienen relacionando Fortalezas + Amenazas. Son estrategias reactivas: Relacionan los puntos fuertes internos para contrarrestar las amenazas externas.
- **Estrategias Adaptativas:** Se obtienen relacionando Debilidades + Oportunidades. Son estrategias de reorientación: en este sentido, se cambia algún elemento en las debilidades para aprovechar las oportunidades.
- **Estrategias de Supervivencia:** Se obtienen relacionando Debilidades + Amenazas. Busca relacionar los puntos débiles internos y externos para conocer la situación de la actuación respecto de la competencia y el mecanismo a utilizar para revertir esta situación.

Es un error común confundir estrategias con acciones: Las estrategias no son concretas y pueden incluir una o más acciones.

Esta herramienta DAFO tiene el valor añadido, respecto a otras parecidas, de ayudar a priorizar las diferentes estrategias que se puedan crear y ayuda a saber en qué orden deberían llevarse a cabo. De este modo, en función del valor que se asigne a cada apartado al DAFO, las estrategias (que estarán relacionadas con estos valores) tendrán mayor o menor importancia. La aplicación realiza la priorización de forma automática.

Luego del análisis DAFO se deberán tomar decisiones estratégicas para mejorar la situación actual en el futuro. Una vez realizado el primer análisis DAFO, y, unido a un seguimiento de las medidas propuestas para la satisfacción de los objetivos y políticas establecidas a la luz de las fortalezas y debilidades y de las amenazas y oportunidades para los elementos y variables que conformen la matriz DAFO y efectuar un eficaz seguimiento propósito de conocer si se están cumpliendo o desviando los objetivos planteados en nuestra formulación estratégica. Para ello es necesario realizar sucesivos análisis DAFO. Esto es aconsejable dado que las condiciones externas e internas son dinámicas y algunos factores cambian con el paso del tiempo, mientras que otros sufren modificaciones mínimas.



001471d790f6066c07e603408091ds



Estrategias que debería atender en su elaboración y, a partir de los datos extraídos del análisis DAFO, hay que establecer las estrategias a desarrollar mediante un análisis complementario que se conoce como análisis CAME cuyo nombre es un acróstico de.

- **Corregir** las debilidades
- **Afrontar** las amenazas
- **Mantener** las fortalezas y
- **Explotar** las oportunidades.

La toma de decisiones es un proceso habitual en la Administración Municipal mediante el cual se realiza una elección, entre diferentes alternativas - aun cuando no siempre se expliciten éstas - a los efectos de resolver las más variadas situaciones. Para realizar una acertada o más correcta toma de decisiones respecto a un elemento o variable, es necesario conocerlo, comprenderlo y analizarlo, para así poder darle solución.

Por ello, la Administración Municipal en la planificación, gestión y ejecución territorial y urbanística debería analizar la situación teniendo en cuenta la realidad particular del elemento y del momento que se está analizando, las posibles alternativas a elegir y las consecuencias futuras de cada elección. Lo significativo y preocupante, es que, en muchos o algunos casos existe una gran cantidad de actuaciones en que la Administración Municipal enfrenta los problemas tomando decisiones de forma automática o no suficientemente estructurada y racionalizada, esto es, adopta decisiones no estratégicas, y no tienen en cuenta que el resultado de una mala o buena elección puede tener consecuencias en el éxito o fracaso de obtener y ofrecer una mejor calidad de vida a los ciudadanos de un modo sostenible.

Así, las Administraciones Municipales deberían realizar un proceso más estructurado que les pueda dar más información y seguridad para la toma de decisiones y así reducir el riesgo de cometer errores.

Aquí es donde radica la importancia de la Matriz DAFO como elemento necesario para conocer su situación real. Su confección nos permite buscar y analizar, de forma proactiva y sistemática, todas las variables que intervienen en la materia y, en lo que nos ocupa, en la materia territorial y urbanística, con el fin de tener más y mejor información al momento de tomar decisiones. Materia en la que lo imprescindible para la Administración Municipal es el planeamiento como modelo de ocupación territorial y urbana a conseguir a través de una gestión y ejecución y de los Presupuestos Municipales, donde se plasma la misión, visión, metas, objetivos y estrategias y, para los que la realización del análisis DAFO, se pueden establecer con mayor garantía y seguridad las estrategias Ofensivas, Defensivas, de Supervivencia y de Reordenamiento necesarias para cumplir con los objetivos territoriales y urbanísticos planteados así como su adecuado seguimiento.

Los elementos y variables empleados en el Análisis DAFO

Una vez motivado el por qué y cómo del Análisis DAFO se ha procedido a sintetizar en un decálogo los elementos que conforman dicho DAFO respondiendo con ellos tanto a la finalidad establecida en el referido Decreto como a los elementos que componen la realidad territorial y paisajística de la actuación analizada y diagnosticada en los capítulos precedentes.

Dichos elementos, la motivación de su elección y los apartados en que se expresan en los análisis interno y externo en la presente Memoria Informativa se expresan a continuación:

- **La fuerza del lugar**
- **El medio físico**
- **Las infraestructuras existentes**
- **La dimensión territorial y urbanística de la actividad económica**

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f16066c07e603408091ds



DEBILIDADES	AMENAZAS
1. Visualizaciones de espacios	1. Progresiva evolución de cultivo de secano
2. Medio natural de calidad baja/media	2. Parajes con vivienda diseminada en rústico
3. Abandono del regadío	3. Instalaciones en rústico sin regularización ni protección
4. Normativa urbanística antigua	4. Falta de oferta de actividad económica. Generación de riqueza
	5. Exceso de movimientos de tierras.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
1. Apuesta por energías renovables	1. Posicionamiento en el mapa de la energía
2. Climatología	2. Generación de riqueza
3. Ubicación, antecedentes, preexistencias	3. Mejora cromática del paisaje
4. Distancia a núcleos de población	4. Potencialidad de actividad en rústico
5. Vías de comunicación de baja frecuencia	



001471cf790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



4. Diagnóstico de los efectos de la instalación en el paisaje

4.1. Análisis formal de la instalación

El proyecto que se plantea en el presente documento se ubica en la Región de Murcia, dentro del término municipal de Mula, concretamente al sureste del municipio, siendo los terrenos propuestos limítrofes o próximos a los municipios de Campos del Río por la zona norte, Murcia por la zona sur y este y Pliego por la zona oeste.

La Planta Solar Fotovoltaica (en adelante PFV) y las infraestructuras necesarias para su conexión a la red de distribución de energía se localizan en la Región de Murcia, en el Término Municipal de Mula, dentro de los parajes de La Bojosa, Liberal, Retamosa Baja, El Conjuero, Hermosilla, de la Hoja 912 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional.

La Subestación Transformadora Particular 30/400 kV – 168 MVA denominada S.T. “PFV MURCIA 1”, a la cual llegarán los circuitos de 30kV procedentes del PFV Murcia 1-Mula 200 Mwp se ubicará en el Polígono 86 Parcela 3 del T.M. de Mula junto a la subestación de transformación ya existente que se ubica en la siguiente posición:

Coordenada UTM (Subestación PFV)	
X (m)	Y (m)
642.434	4.202.740

Coordenadas UTM de la subestación. Fuente: Proyecto de Ejecución.

Se trata de una subestación transformadora 30/400 kV, de tipo intemperie que quedará integrada en las infraestructuras de evacuación compartidas con otros promotores fotovoltaicos para la conexión coordinada a la RdT. El recinto vallado ocupará una superficie de 11.130 m² y un perímetro de 500 ml. En el citado recinto se dispondrá también de una subestación transformadora 30/400 kV – 59 MVA denominada S.T. “PFV MULA III”, perteneciente a otro promotor fotovoltaico, evaluada en otro expediente. Además, dentro del recinto se dispone como infraestructuras comunes para la evacuación coordinada a RdT, de una Barra Colectora y una posición de línea de enlace con la RdT, ambas a 400 kV, las cuales son objeto de evaluación en el presente.

La actividad que se pretende desarrollar es la de generación de electricidad a través de la luz solar. El titular de la presente instalación pretende la construcción de una planta solar fotovoltaica sobre suelo de aproximadamente 199,992 MWp de potencia instalada para su venta a red.

Las partes fundamentales que constituyen una Instalación Generadora Fotovoltaica son los módulos generadores o placas fotovoltaicas que producen energía eléctrica en forma de corriente continua CC a través de la luz solar, la estructura sobre la que se fijan los módulos solares que garantiza una orientación e inclinación óptima de los módulos, los inversores que son los responsables de que la energía generada en forma de CC en los módulos solares pase a corriente alterna AC y los centros de transformación que permiten transformar la energía eléctrica AC en baja tensión a energía en Media Tensión 30 kV, estableciendo una red de distribución en MT 30 kV para interconectar los diferentes transformadores de la planta solar fotovoltaica con la Subestación Transformadora 30/400 kV.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds



Para el caso de la planta solar fotovoltaica objeto, en la configuración proyectada de la instalación se emplearán como elementos de conversión de DC/AC (inversores) para una tensión máxima en el lado de DC de 1500V y una tensión de salida en AC de 645 V \pm 10%. Se ha optado por emplear inversores centrales a la intemperie distribuidos por la planta solar fotovoltaica, que se ubicarán junto a los elementos precisos para inyectar la energía generada en la red de distribución en MT 30 kV de la planta solar (transformadores y cabinas de MT 30 kV), que conforman las estaciones de potencia.

Las estaciones de potencia utilizadas para este proyecto se basan en plataformas compactas para exteriores fabricadas en acero galvanizado de alta resistencia, con todo el equipo de media tensión integrado. A cada Estación de Potencia se asocia un transformador de refrigeración natural ONAN sumergido en aceite.

Las líneas colectoras de evacuación en Media Tensión de la planta solar fotovoltaica recogerán la energía generada y unirán de manera radial los centros de transformación formando los circuitos de Media Tensión. En la planta proyectada existirán 12 circuitos independientes de MT que acometerán a la subestación transformadora particular 30/400 kV. Estas líneas colectoras tendrán su punto de evacuación en barras de 30 kV de la citada subestación.

La instalación de la planta solar fotovoltaica, estará compuesta de 59 inversores DC/AC para una tensión máxima en el lado de DC de 1500 V y una tensión de salida en AC de 645 V \pm 10% V, concretamente 46 inversores POWER ELECTRONICS Del mismo modo, dicha planta solar estará constituida por 399.984 módulos solares marca RISEN con una potencia máxima por módulo de 500 Wp agrupados en strings de 26 unidades serie y conectados mediante cajas de conexión de primer nivel o Stringbox a los inversores, resultando una potencia instalada total de 199,992 MWp.

Los módulos se conectarán en serie formando cadenas denominadas strings, en grupos de 26 módulos, para llegar al rango óptimo de la tensión de funcionamiento de los inversores, de modo que al inversor irá conectado un determinado número de strings hasta componer la potencia pico indicada anteriormente, en un total de 15.384 strings, en concreto cada inversor tendrá 186, 281 ó 282 strings.

Las principales características de la planta solar fotovoltaica son:

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PFV MURCIA 1	
POTENCIA NOMINAL INSTALADA (Pico)	199,992 MWp
POTENCIA NOMINAL DE INYECCIÓN EN EL PCR	159,51 MW
POTENCIA INSTALADA EN INVERSORES	194,045 MW ⁽¹⁾
SUPERFICIE DE ACTUACIÓN:	
- Planta Solar Fotovoltaica (Superficie del vallado)	397,3352 Ha.
MÓDULOS	RISEN ENERGY CO, LTD.
- Módulo FV	TITAN RSM150-8-480M-
- Potencia módulo	505M
- Dimensiones	500 W
- Nº de módulos	2220x1102x40 mm
	399.984
STRINGS	
- Nº Módulos por String	26
- Potencia String	13.000 Wp
- Nº total de Strings	15.384

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f16066c07e603408091ds



INVERSOR 1 - Modelo - Potencia nominal Max. - Nº Inversores (Sup. Ocupada = 3,7 x 2,2 = 8,14 m ² /Ud) - Nº String por Inversor	POWER ELECTRONICS HEMK 645V FS3430K 3.550 kW @40°C 46 281 (6) 282 (40)
INVERSOR 2 - Modelo - Potencia nominal Max. - Nº Inversores (Sup. Ocupada = 3,7 x 2,2 = 8,14 m ² /Ud) - Nº String por Inversor	POWER ELECTRONICS HEMK 645V FS2285K 2.365 kW @40° 13 186
ESTACIÓN DE POTENCIA – TRAF0 DE 3.550 kVA - Tipo: Plataforma compacta (Sup. Ocupada = 13,52 m ² /Ud) - Modelo - Nº Estación de Potencia	POWER ELECTRONICS MVS3430 46
ESTACIÓN DE POTENCIA – TRAF0 DE 2.365 kVA Tipo: Plataforma compacta (Sup. Ocupada = 13,52 m ² /Ud) - Modelo Nº Estación de Potencia	POWER ELECTRONICS MVS2285 13
ESTRUCTURA Modelo Tipología Nº Trackers Pitch Separación horizontal N-S	SOLTEC SF7 Single 2V-26 y 2V-39 1.401 (2V-26) y 4.194 (2V-39) 12,00 m 0,70 m
EDIFICIO DE OPERACIÓN Y CONTROL Tipo: Prefabricada (Panel Sándwich) Sup. Construida: 225,00 m ²	2Ud
EDIFICIO EN LA S.T. 30/400 kV –168 MVA “PFV MURCIA 1” - Sala de Control y Sala de celdas, Tipo: Panel prefabricado portante aligerado de hormigón armado. Sup. Construida: 95,35 m ²	1 Ud

Tal y como se ha comentado, lo que se pretende producir con esta instalación es electricidad a través de una fuente de energía renovable como es la irradiación solar.



001471d790f6066c07e603408091ds



La potencia nominal es la siguiente:

Potencia nominal instalada: 199,992 MWp

Potencia instalada inversores: 194,045 MW¹

Módulos Fotovoltaicos RISEN RSM150-8-480M-505M.

Se emplearán módulos fabricados con células de silicio monocristalino de 210x70 mm de gran rendimiento de 150 cédulas (5x15 + 5x15). La construcción de los paneles está constituida por marcos laterales de aluminio anodizado de varias micras y el frente de vidrio templado. De conformidad con las estrictas normas de calidad, estos módulos soportan las inclemencias climáticas más duras, funcionando eficazmente si interrupción durante su vida útil de más de 30 años. El proyecto contempla módulos con potencia nominal de 500 Wp para una tensión máxima 1.500 V. Concretamente, se tiene previsto la instalación de módulos fotovoltaicos marca RISEN ENERGY CO, LTD. Modelo TITAN RSM150-8-480M-505M. Los datos técnicos a STC: 1.000 W/m², AM 1,5 y 25°C (EN 60904-3) son:

- Potencia nominal máxima (Pmax): 500 Wp.
- Tensión de punto de máxima potencia (Vmp): 42,88 V.
- Corriente de punto de máxima potencia (Imp): 11,68 A.
- Tensión circuito abierto (Voc): 51,01 V.
- Corriente de cortocircuito (Isc): 12,46 A.
- Tensión máxima del sistema (ISYS): 1.500 V.
- Coeficiente de T^a de Pmax : -0.36%/°C.
- Coeficiente de T^a de Voc : -0.28%/°C.
- Coeficiente de T^a de Isc : +0.05%/°C.
- Valor máximo de fusible en serie: 20A.

Estructura soporte módulos solares fotovoltaicos soltec sf7 single.

Los módulos solares se instalarán solidarios sobre seguidores solares. La estructura metálica de acero galvanizado y aluminio, de tipo seguidor solar (1 eje), garantiza la inclinación óptima para un adecuado rendimiento de producción de los módulos, y será capaz de resistir su propio peso y los esfuerzos de viento y nieve recogidos en la normativa vigente.

El uso de estructuras de seguimiento solar resulta en un incremento de la irradiación solar en el plano de los módulos que maximiza la producción de energía. La estructura elegida para este proyecto ha sido la del fabricante Soltec Energías Renovables, S.L., modelo SF7 Single. Los módulos se instalarán en horizontal en tipología 2V-26 y 2V-39, siendo la longitud del seguidor de 29,340 metros y 43,822 metros, respectivamente.



¹ La potencia instalada en inversores se limitará vía PPC (Power Plant Controller) de tal manera que esté limitada y nunca exceda a la potencia nominal de inyección en el PCR autorizada por REE, fijada en 159,51 MW.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471cf790f60c66c07e603408091ds



El seguidor solar (1 eje) es capaz de orientar los módulos fotovoltaicos de manera que estos capturen la mayor parte de los rayos solares siguiendo el sol desde el Este en la alborada hasta el Oeste en la puesta. El seguidor solar gira sobre un eje orientado en dirección Norte-Sur aproximada.

El ángulo máximo alcanzable es de +/- 60º consiguiendo de esta forma mejorar la producción considerablemente respecto de un sistema de estructura fija.

Las estructuras serán soportadas por vigas metálicas hincadas directamente sobre el terreno, lo que conlleva una mínima obra civil debido a la mínima sección de los pilares. La longitud de los postes será variable dependiendo de las condiciones del suelo y la distribución de las cargas en las estructuras.

La resistencia a la corrosión de la estructura se encuentra garantizada mediante la utilización de perfiles y tornillería de acero galvanizado en caliente.

Para reducir el riesgo asociado a la acumulación de cargas estáticas, la estructura soporte irá conectada a tierra.

Cajas de conexión de strings (strings combiner box).

Los Combiner Box son cuadros eléctricos cuya principal función es la de la protección desde las cadenas (strings) de paneles fotovoltaicos hacia los inversores DC/AC. Estos Cuadros Eléctricos además de proteger la instalación, pueden servir para darnos la información relacionada con el rendimiento de la Instalación.

Es por ello, que al utilizarse inversores centrales es necesario agrupar las diferentes series del generador solar en unas cajas de conexiones (Strings Combiner Box). La función de la caja es agrupar cadenas de módulos individuales y llevarlas de forma segura hasta el inversor central. En este lugar se producen altas tensiones y corrientes continuas, lo que supone altas demandas para los componentes empleados. Las cajas de conexiones para generador deben cumplir estas demandas y simplificar la instalación y facilitan el mantenimiento y la localización de fallos en el generador solar.

La corriente continua de los paneles se llevará hasta cajas de campo o strings que se situarán en la propia estructura de los paneles. Desde aquí partirá el cableado hasta el inversor, que ondula la señal, y la sincroniza en fase, frecuencia y voltaje con la red, entregando la máxima potencia eléctrica posible.

En nuestro caso, estas cajas se situarán sobre las estructuras de los paneles cercanas a cada una de las agrupaciones que se interconecten en ellas.

Esta caja combina una monitorización de cadenas precisa y clara con un concepto de seguridad adaptado a la tecnología fotovoltaica, siendo el resultado un rendimiento energético fiable.

El número de entradas a la caja de conexiones dependerá de la configuración que se haya establecido previamente para cada inversor en cada planta solar fotovoltaica.

La caja tendrá una puesta a tierra que se usará para los descargadores de sobretensión, y que irá directamente conectada al cable enterrado de la red de tierras de la central solar.

Cables de Corriente Continua (C.C.) y Cables de Corriente Alterna (C.A.).

Cables de corriente continua (C.C.). Cableado de corriente continua entre módulos.

La asociación de los 26 módulos en serie formando una string se realiza mediante el propio cable solar suministrado con el módulo. Los módulos disponen de 2 latiguillos (rojo y negro, para positivo y negativo, respectivamente) de cable solar tipo 12 AWG de 4mm² de sección, con conectores tipo Risen Twinsel PV-SY02, IP67 o similar en sus extremos.

Cable módulos – cajas de conexión.

La conexión entre el inicio y el final de cada rama hasta las cajas de conexión de strings (strings combiner box) será del tipo PV H1Z2Z2-K, de cobre, de 6 mm² de sección, 1,5 kV para CA y 1,8kV para CC, adecuado para instalación en intemperie.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471cf790f6066c07e603408091ds



Cable de cajas de conexión de strings a inversores

El cable desde las cajas de conexión de strings hasta los inversores será de tipo RV-K (Eca), de aluminio, de sección máxima 240mm² o 300 mm² y pudiendo colocar varios cables en paralelo, enterrado directamente sobre cama de arena de río, del tipo adecuado para instalación en intemperie.

Cables de corriente alterna (C.A.).

Este tramo de instalación se corresponde con todo el sistema de baja tensión que conecta el inversor con las bornas en baja tensión de entrada del transformador de potencia.

En nuestro caso este tramo de instalación se realizará ya en el interior del equipo inversor transformador, canalizándose estos puentes mediante canalización eléctrica prefabricada blindosbarra en montaje superficial.

Inversores POWER ELECTRONICS

Los inversores son los encargados de convertir la corriente continua generada en los módulos solares en corriente alterna sincronizada con la de la red eléctrica.

El funcionamiento de los inversores es totalmente automático. A partir del momento en que los módulos solares generan potencia suficiente, la electrónica de potencia implementada en el inversor supervisa la tensión, la frecuencia de red y la producción de energía. Cuando estos valores alcanzan los valores mínimos de funcionamiento del inversor, el dispositivo comienza a inyectar energía a la red.

Los inversores trabajan de forma que toman la máxima potencia posible (seguimiento del punto de máxima potencia) de los módulos solares. Cuando la radiación solar que incide sobre los paneles no es suficiente para suministrar corriente a la red, el inversor deja de funcionar.

Puesto que la energía que consume la electrónica del inversor procede de los paneles solares, por la noche o en periodos diurnos de escasa radiación, el inversor sólo consume una pequeña cantidad de energía procedente de la red de distribución de la compañía.

El fabricante de los inversores garantiza la fabricación de estos bajo todas las normativas de seguridad aplicables.

Estaciones de potencia POWER ELECTRONICS

Las estaciones de potencia utilizadas para este proyecto se basan en plataformas compactas para exteriores fabricadas en acero galvanizado de alta resistencia, con todo el equipo de media tensión integrado, incluido un transformador de potencia exterior, paramenta de MT, tanque de retención de aceite integrado con filtro de hidrocarburos y conexión de potencia rápida incorporada a cualquier inversor solar HEMK. Concretamente se utilizarán estaciones de potencia marca POWER ELECTRONICS de la serie MV Skid. Las Estaciones de Potencia estarán ubicadas a la intemperie y descansan sobre soleras de hormigón realizadas in-situ.



Figura. Estación de Potencia POWER ELECTRONICS modelos MVS2285 / MVS3430

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f60c66c07e603408091ds



Instalación eléctrica interior M.T. 30 KV.

La planta solar fotovoltaica precisa de la realización una red interior de MT 30 kV que conecte cada una de las estaciones de potencia centrales de la instalación con la Subestación Transformadora 30/400 kV – 59 MVA denominada S.T. “PFV MURCIA 1” de la planta fotovoltaica. Esta red de MT 30 kV estará compuesta por transformadores (estaciones de potencia) y por líneas subterráneas, y aérea para aquellos tramos en los que sea imposible su trazado subterráneo como por el ejemplo el cruzamiento de cauces.

Transformadores-Estaciones de Potencia.

Tal y como se ha especificado en apartados anteriores, las estaciones de potencia utilizadas para este proyecto se basan en plataformas compactas para exteriores fabricadas en acero galvanizado de alta resistencia, con todo el equipo de media tensión integrado, incluido un transformador de potencia exterior, paramenta de MT, tanque de retención de aceite integrado con filtro de hidrocarburos y conexión de potencia rápida incorporada a cualquier inversor solar HEMK.

Concretamente se utilizarán estaciones de potencia marca POWER ELECTRONICS de la serie MV Skid.

Con rango de tensiones entre 600 V - 690 V en la parte de bajo voltaje y rango de 12 kV a 36 kV en la parte de alto voltaje, esta plataforma compacta alcanza potencias entre 2.125 kVA y 3.800 kVA.

A cada Estación de Potencia se asocia un transformador de refrigeración natural ONAN sumergido en aceite, que incrementará el nivel de tensión de salida de los inversores desde los 645 V en AC hasta los 30 kV en MT, estableciéndose unas redes de distribución en MT 30 kV para interconectar los diferentes transformadores de la planta solar fotovoltaica con la subestación transformadora particular 30/400 kV.

Concretamente se tiene previsto la instalación de transformadores con potencia de 2.365 kVA @40°C y de 3.550 kVA @40°C, conformando los modelos de estaciones de potencia, la MVS2285 y la MVS3430, respectivamente, dependiendo de la potencia del inversor asociado a la misma.

Líneas subterráneas M.T. 30 kV.

Interiormente la PFV MURCIA 1 estará recorrida por líneas subterráneas de media tensión 30 kV que interconectarán los distintos centros de transformación de generación (estaciones de potencia) con la subestación eléctrica de la instalación.

En la ejecución de las líneas subterráneas de AT consideraremos principalmente tres tipos de canalización, canalización con conductores directamente enterrados, canalización con conductores entubados y en atarjea en el interior de la subestación.

4.1.1. Obras a realizar en la planta solar fotovoltaica.

A continuación, se describen las actuaciones fundamentales a realizar para instalar la planta solar fotovoltaica.

Adecuación superficial del terreno.

Se aprecia que las tierras sobre las que se instalará la planta solar fotovoltaica, son tierras de secano, existiendo parcelas en barbecho y parcelas plantadas con diverso arbolado. Parte de este arbolado se trasplantará a otro sitio dentro de las parcelas destinadas al campo solar, y en cuanto al resto que no se trasplanta, lo aprovechable lo utilizarán para uso y disfrute de los mismos propietarios. La eliminación de los residuos vegetales no aprovechables deberá realizarse de forma simultánea a las labores de talas, podas y desbroces. Los residuos obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, para evitar el incremento del riesgo de incendios forestales. Los residuos forestales deberán ser eliminados por trituración y entregados a sus propietarios para su incorporación al suelo, o se entregarán a vertedero controlado o se entregarán para compostaje.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471cf790f60c66c07e603408091ds



Tras la operación de trituración y desbroce, se realizará la retirada de la capa vegetal en aquellas zonas que sean objeto de afección. Se retirará un espesor suficiente para permitir el asentamiento de las infraestructuras y éste se almacenará junto a las zonas de actuación en zonas no contaminadas, en montículos de escasa altura que no superen 1,5 metros de altura y evitando su mezcla con materiales inertes, con objeto de facilitar su aireación y evitar la compactación para poder optimizar su uso y posterior reutilización en las labores de revegetación. Se realizarán los riegos de mantenimiento necesarios, y se efectuará una siembra a base de gramíneas y leguminosas, si dichos acopios no son utilizados en un periodo superior a 6 meses.

Movimiento de tierras.

Será necesario un movimiento de tierras para adecuar la topografía actual del terreno a las condiciones de implantación óptimas de la estructura fotovoltaica. Actualmente el terreno está conformado principalmente por zonas llanas con leves pendientes hacia el Sur y hacia el Oeste; y en algunos casos encontramos zonas con pequeñas terrazas orientadas al Sur.

El movimiento de tierras consistirá principalmente en allanar las motas y desniveles proporcionados por las terrazas, realizándose plataformas que eliminen estos desniveles proporcionando una superficie y pendiente adecuadas para la implantación de la estructura bajo las condiciones marcadas por el fabricante, siendo éstas del 15% de pendiente máxima Norte-Sur, sin considerar esta limitación en Este-Oeste debido al uso del Backtracking de los seguidores solares.

Otras partidas que afectan al movimiento de tierras son la realización de la red de drenajes y de caminos internos. Sin embargo, se contempla que las tierras procedentes de la excavación de las cimentaciones para la estructura soporte y aparatos de intemperie, atarjeas, bancadas de trafos, canalizaciones de líneas eléctricas, tanto de baja tensión como de media tensión, vallado perimetral, instalación de edificios prefabricados, etc., concernientes a la Instalación de la Planta Solar Fotovoltaica, sean reutilizadas en la medida de lo posible en la restauración posterior a la obra civil (relleno de zanjas, viales internos, etc.), mientras que los excedentes serán gestionados por gestor autorizado.

Fijación al terreno de seguidores solares.

La fijación de la estructura de los seguidores al suelo se realizará mediante el sistema de hincado directamente al terreno (lo que conlleva una mínima obra civil debido a la mínima sección de los pilares) hasta una profundidad suficiente para lograr la estabilidad y resistencia adecuada, en los casos en los que el estudio geotécnico realizado refleje una dureza considerable del terreno, será necesario la realización de "pre-drilling", técnica consistente en perforar mediante taladro el terreno antes de hincar.



Figura Fotografía y esquema del hincado.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471c790f16066c07e603408091ds



La estructura elegida para la instalación es del fabricante Soltec Energías Renovables, S.L., modelo SF7 Single.

Cimentaciones de apoyos metálicos de M.T. 30 kV.

La planta solar fotovoltaica precisa de la realización una red interior de MT 30 kV que conecte cada una de las estaciones de potencia centrales de la instalación con la Subestación Transformadora 30/400 kV – 59 MVA denominada S.T. “PFV MURCIA 1”. Esta red de MT 30 kV estará recorrida por líneas subterráneas, pero no obstante se hace preciso la conversión a red aérea para aquellos tramos en los que sea imposible su trazado subterráneo como por el ejemplo el cruzamiento de cauces, más concretamente con el Barranco de la Saladilla.

Los apoyos utilizados en las líneas aéreas de M.T. de 30 kV, serán metálicos galvanizados por inmersión en caliente. Serán de estructura electrosoldada y dispondrán de resistencias adecuadas para soportar los esfuerzos a los que estén sometidos.

Vallado perimetral.

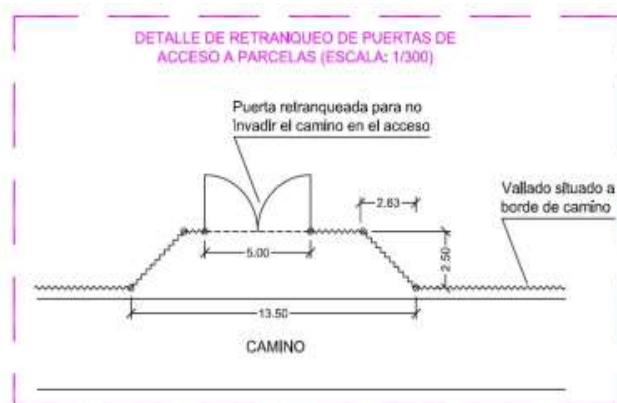
Para la planta solar fotovoltaica, se instalará un vallado perimetral a base de postes metálicos galvanizados y malla metálica para una altura de 2 m, el cual dispondrá de puertas de acceso.

El vallado será de tipo cinegético, siendo las características del mismo las siguientes: La altura de la malla será de 2 m. El área mínima de retículos que la deberán conformar será de 450 cm², con una dimensión de sus lados de 15 x 30 cm. Con estas dimensiones no se considera precisa la disposición de portillos cada 25 m para evitar el efecto barrera sobre los pequeños vertebrados de la zona.

Además de las características de malla cinegética descritas cumplirá:

- No se pondrá alambre de espino ni otros elementos cortantes o punzantes.
- No se pondrá dispositivo alguno de electrificación.
- Deberá tener señalizadores visuales (distintivos plásticos) para evitar choques de aves.

En la zona de acceso a las distintas parcelas de la instalación, la puerta de acceso y el vallado quedarán retranqueados para no invadir el camino según detalle adjunto.



Anexo V. Estudio de Paisaje.



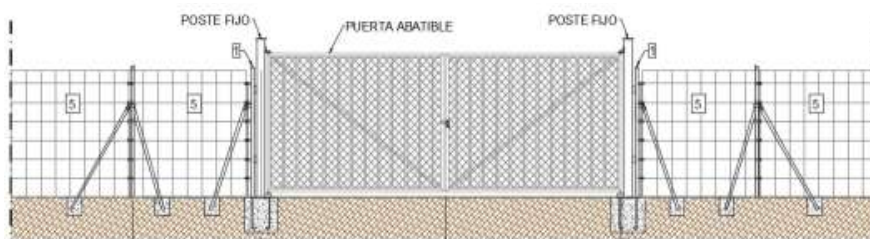


Figura Detalle de Vallado y puerta de acceso.

El perímetro total de vallado concerniente a la planta solar fotovoltaica es de unos **59.909 m** lineales (59.409 m correspondientes a la planta fotovoltaica y 500 m a la subestación).

Inundabilidad y sistema de drenaje.

Las parcelas donde se situará la planta solar fotovoltaica no se encuentran dentro de la cartografía de zonas inundables para periodos de T=500 años. La instalación dispondrá de un sistema de drenaje destinada a coleccionar y conducir las aguas pluviales y escorrentías. Consistirá en varias cunetas, rebajes de caminos y pasos por vallado localizados a lo largo de toda la planta.

Las cunetas estarán constituidas por canales con forma triangular, rectangular o trapezoidal y construidas a través de la excavación del terreno, preferentemente mediante medios mecánicos. La pendiente de las cunetas será tal que ayude a fluir a la corriente de agua. En general, las cunetas se construirán paralelas a los caminos internos.

El diseño del sistema de drenaje se abordará estrechamente ligado con el movimiento de tierras y explanaciones, en caso de tener que llevarlas a cabo. Se tratará de aprovechar al máximo las líneas de flujo principal existentes, modificándolas o reordenándolas, diseñando y dimensionando cada uno de los elementos de drenaje que garanticen una correcta y óptima evacuación de aguas.

Se compondrá de una red de drenajes principales excavados directamente sobre el terreno y que por su carácter principal deberán hormigonarse in situ para evitar la erosión de la canalización por la acción del agua. Además de la red de drenajes principales se compondrá de una de drenajes secundarios de menor entidad y que no será necesario hormigonar.

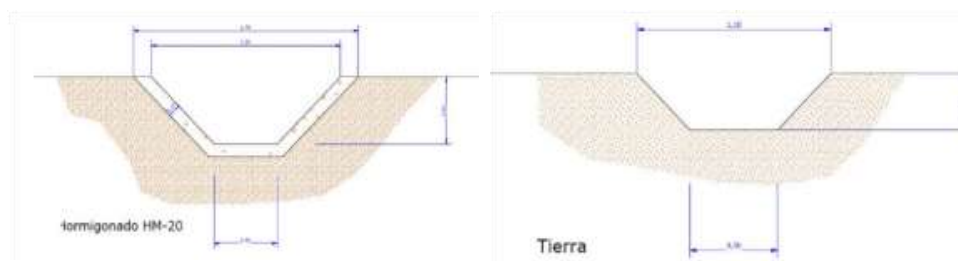


Figura Detalle de red de Drenajes Principales y Secundarios.

Caminos de la planta solar fotovoltaica.

Al mismo tiempo se contempla la construcción de caminos internos que permitan unas correctas labores de operación en el interior de la planta solar fotovoltaica. Se realizarán mediante tendido regado y compactado de zahorra artificial mediante medios mecánicos con un ancho mínimo de 4 m y un espesor de 20 cm, siendo necesario para su ejecución un total de 5.158 m³ de zahorra artificial.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds



Figura Detalle de caminos internos.

Canalizaciones eléctricas en C.C., en C.A. y en M.T.

La canalización estará dividida físicamente en varios tramos, según el trazado de la línea eléctrica:

- Primer tramo superficial correspondiente a la interconexión de los módulos fotovoltaicos, y canalización de los conductores sobre el eje metálico del "trackers", hasta la cabeza de fila.
- Segundo Tramo superficial o tramo enterrado 1, desde el tracker cabeza de fila hasta los cuadros de conexión y de strings, o strings combiner box situadas estratégicamente entre los "trackers".
- Tercer Tramo enterrado 2, desde las string combiner box hasta la entrada de B.T. del inversor ubicado junto a las estaciones de potencia.

Las canalizaciones eléctricas en C.A. son las canalizaciones necesarias para la conducción eléctrica en baja tensión, en corriente alterna, desde cada inversor de intemperie a su transformador respectivo. En este caso la ubicación de los inversores y los transformadores son muy próximos, canalizándose estos puentes mediante canalización eléctrica prefabricada blindosbarra en montaje superficial.

La planta solar fotovoltaica dispondrá de unas líneas subterráneas colectoras de evacuación en Media Tensión que recogerán la energía generada y unirán de manera radial los centros de transformación formando los circuitos de Media Tensión. En la planta proyectada existirán 4 circuitos independientes de MT que acometerán a la subestación transformadora 30/400 kV. Estas líneas colectoras tendrán su punto de evacuación en barras de 30 kV de la subestación transformadora particular.

4.1.2. Subestación Transformadora 30/400 kV"

La Subestación Transformadora Particular 30/400 kV – 59 MVA denominada S.T. "PFV MURCIA 1" constará de un **sistema de 400 kV** formado por una instalación de intemperie compuesta por:

- Una posición de transformador, compuesta por, transformadores de tensión, seccionador de conexión a barras, trafo de intensidad, interruptor automático, pararrayos auto valvulares.
- Un Transformador (T-2) de potencia trifásico 30/400 kV 168 MVA, de intemperie, aislado en aceite mineral.

El **sistema de 30 kV**, está formado por una instalación de interior con una configuración eléctrica de simple barra, constituida por tres módulos de celdas.

- Módulo 1 (Barras 1):
 - o Cuatro celdas de línea. o Una celda de transformador de potencia.
 - o Una celda de transformador de servicios auxiliares.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f60666c07e603408091ds



- Módulo 2 (Barras 2):
 - o Cuatro celdas de línea.
 - o Una celda de transformador de potencia.
- Módulo 3 (Barras 3):
 - o Cuatro celdas de línea.
 - o Una celda de transformador de potencia.
- Un Transformador (TSA) para servicios auxiliares, de 30/0,42-0,24 kV de 250 kVA de potencia nominal, montados en intemperie, que se alimenta desde su celda correspondiente, para el suministro de los servicios propios de la subestación, así como de los servicios de operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica.
- Reactancia trifásica de puesta a tierra (TZ-T2) de 1.000A, instalada en la salida de 30 kV del transformador, para dar sensibilidad a las protecciones de tierra y dotar a las mismas de una misma referencia de tensión, así como para limitar la intensidad de defecto a tierra en el sistema de 30 kV.

Tanto la posición de 400 kV como la de 30 kV estarán debidamente equipadas con los elementos de maniobra, medida y protección necesarios para su operación segura.

La S.T. "PFV MURCIA 1" dispondrá de un edificio dotado de sala de control y comunicaciones, construido en base a paneles prefabricados de hormigón. Dicho edificio tendrá unas dimensiones de 9,65 m x 9,88 m, resultando una superficie construida de 95,35 m².

En la sala de control se ubicarán los cuadros y equipos de control, armarios de protecciones, cuadros de distribución de servicios auxiliares, y equipos de medida y comunicaciones.

Obra civil de la S.T.

Los trabajos a realizar en esta fase comprenden todos los correspondientes a la obra civil necesaria para la implantación de la subestación, según se detalla a continuación:

- Desbroce y retirada de sobrantes.
- Relleno y compactación.
- Red de tuberías de drenaje.
- Malla de puesta a tierra.
- Cimentación de las estructuras metálicas.
- Canalizaciones eléctricas.
- Edificios prefabricados.
- Bancada de transformador.
- Sistema preventivo contención fugas de dieléctrico.
- Cerramiento exterior.
- Pavimento de viales.

Se realizará la explanación y acondicionamiento del terreno a un único nivel para todas las instalaciones de intemperie, lo que implica la realización de excavaciones, rellenos, compactación y estabilidad mediante taludes.

El movimiento de tierras comenzará con el desbroce y limpieza la zona a ampliar, para lo que se hará una excavación de hasta unos 30 cm. de profundidad. La zona deberá quedar completamente despejada de matas, hierbas y del mantillo o tierra vegetal que pudieran cubrirla.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471cf790f6066c07e603408091ds



Una vez limpio el terreno se procederá al relleno y compactado con zahorras seleccionadas, en capas que no superarán los 30 cm. de espesor, hasta alcanzar la cota de terreno explanado (C.T.E.), situada a 15 cm. por debajo de la cota cero de la subestación. Se tiene previsto rellenar con 60 cm de zahorra artificial.

Con el fin de evitar la acumulación de aguas pluviales en el interior de la subestación se dará al terreno una pendiente del 1%, rematándose la superficie con una capa de grava de 10cm. de espesor.

Para la instalación de puesta a tierra se diseñará una malla metálica, compuesta por conductor de cobre de la sección adecuada y con una separación media entre los conductores que la forman

La explanación del terreno generada para la infraestructura de la ampliación, con todas sus unidades de servicios, deben ser protegidas y mantenidas en las condiciones de diseño originales, dotándola de una red de drenaje superficial que sea capaz de captar y conducir al exterior del recinto las aguas procedentes de las lluvias o del subsuelo para proteger contra la humedad a los edificios, viales, cimentaciones, obras de contención de tierras, depósitos de agua o aceite, etc. La red de drenajes es asimismo esencial para mantener las condiciones de compactación del terreno.

Esta red de la ampliación se compondrá principalmente de drenes y arquetas, tal y como se describe a continuación:

- Drenajes lineales: Es una unidad de obra formada por una serie de tubos unidos entre sí, capaces de admitir el paso de agua a través de sus paredes. Van asentados en una zanja y rodeados por una capa de material granular filtrante. Tendrán una pendiente del 0,5%.
- Drenes superficiales: Es una unidad de obra constituida por una capa filtrante formada por áridos de granulometría variable y un tubo drenante que capta el agua filtrada a través de los huecos que dejan los áridos y la canaliza a un colector u obra de desagüe para su evacuación al exterior del recinto.
- Drenaje bajo canal de cables: Es una unidad de obra lineal que se ejecuta debajo de la solera de asiento de las canalizaciones de cables y tiene la función de captar las aguas procedentes de lluvia que entran en las canalizaciones, manteniéndolas secas y a su vez recogiendo parte del agua filtrada a través de la capa de gravilla de la explanada en la zona de influencia de su trazado lineal.
- Arquetas: Elemento que sirve de unión entre drenes lineales en encuentros y en los cambios de dirección de pendiente y/o sección de los mismos. Los tipos de arquetas más usuales son tres: ciegas, de registro y de ventilación.

Las dimensiones, acabados y particularidades del montaje del sistema de drenaje, se harán de acuerdo a lo reflejado en el correspondiente plano adjunto al presente documento.

El transformador de potencia se dispondrá sobre una bancada de hormigón armado ejecutada "in-situ", compuesta por una cimentación de apoyo y una cubeta solidaria con dicha cimentación para recogida del aceite, en previsión de una hipotética pérdida o escape, en cuyo caso, se canalizaría al receptor de emergencia enterrado, en el que quedaría confinado, evitándose su vertido al exterior.

El foso se ejecutará con una pendiente mínima del 2% hacia el tubo de salida, para evitar la acumulación de agua en su interior y facilitar la salida del aceite. Dispondrá de una única salida, protegida con una rejilla de material metálico y paso de celda máximo de 3 cm, para evitar que se cuelen objetos grandes o alimañas.

Se realizarán las cimentaciones necesarias para la fijación y anclaje de las estructuras metálicas de la paramenta de intemperie y otros elementos auxiliares tales como soportes de iluminación, etc. Las cimentaciones se hormigonarán lo antes posible tras la excavación.

Las atarjeas de las canalizaciones eléctricas, tanto para cables de potencia como de control, estarán formadas por una solera de bloques prefabricados, fijados con mortero de cemento, sobre los que asientan los bloques prefabricados que forman las paredes laterales, quedando el conjunto cubierto con una tapa prefabricada de hormigón.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f16066c07e603408091ds



El acceso a la subestación se realizará desde el vial existente y se construirán viales interiores necesarios para permitir el acceso de los equipos de transporte y mantenimiento requeridos para el montaje y conservación de los elementos de la subestación.

El vial proyectado estará hormigonado y tendrá 5 m. de anchura. Este vial servirá tanto para las maniobras de carga y descarga del transformador de potencia como para el acceso de vehículos a la subestación.

El solado terminado debe formar una superficie inclinada, con las pendientes necesarias para el drenaje de pluviales del parque.

Habrà que prever los posibles tramos de zanjas de cables reforzadas para resistir el paso por encima de ellas de los vehículos de mantenimiento.

4.1.3. Edificios.

- **Edificios en la “PFV MURCIA 1”**

La “PFV MURCIA 1” dispondrà de dos edificios de una superficie construida de 225,00 m², a continuación se hace una descripción somera de los mismos:

CASETA DE CONTROL.

Con el fin de centralizar el control de la instalación fotovoltaica, se instalarà una caseta de control tipo prefabricado (Panel Sándwich). La superficie total construida es de 225 m² con una altura de 2,6 m. En cuanto a la distribución de la caseta de control consiste en una pequeña sala u oficina con puestos de trabajo desde el que se realizará la supervisión y control de las instalaciones. Dispone además de un baño completo.

CASETA DE ALMACÉN.

Se utilizarà una caseta tipo prefabricada (Panel Sándwich) como pequeño almacén donde se guardaràn equipos y materiales propios de la instalación. La superficie total construida es de 225 m² con una altura de 2,6 m. En cuanto a la distribución de la caseta de almacén consiste en unas zonas principales para almacenar pequeños utensilios y herramientas.

- **Edificio en la S.T. “PFV MURCIA 1”**

La S.T. “PFV MURCIA 1” dispondrà de un **edificio** dotado de una **sala de control y comunicaciones, y una sala de celdas**, construido en base a paneles prefabricados de hormigón. Dicho edificio tendrá unas dimensiones de 9,65 m x 9,88 m, resultando una superficie construida de **95,35 m²**.

En la sala de control se ubicaràn los cuadros y equipos de control, armarios de protecciones, cuadros de distribución de servicios auxiliares, y equipos de medida y comunicaciones.

Se realizará la construcción de un edificio para alojar una la sala de control y comunicaciones, y una sala de celdas 30 kV. Este será de tipo prefabricado de hormigón, y llevará el suelo sobre la cota +0,15 de la subestación, dejando los huecos necesarios por debajo del mismo para el tendido de los cables de potencia y control.

SALA DE CONTROL Y COMUNICACIONES

Esta sala alojarà los armarios para los equipos de protección, control integrado y comunicaciones, el cuadro de servicios auxiliares y la medida fiscal comprobante, y baterías.

El acceso a esta sala se realiza por una puerta metálica de 2,40 m de ancho y de dos hojas.

La sala destinada a control y comunicaciones contarà con las siguientes medidas:

Ancho: 4,48 m Alto: 2,5 m Largo: 9,26 m

La utilización de edificios prefabricados permite, además de una reducción de costes, una disminución de los tiempos de construcción. La solución en hormigón mejora cualquier otro acabado ante los agentes climatológicos y proporciona, gracias a la utilización de paneles aislados tipo “sándwich” un excelente comportamiento térmico.



001471d790f16066fc07e603408091ds



SALA DE CELDAS 30 kV

Esta sala albergará los módulos de celdas de 30 kV.

El acceso a esta sala se realiza por una puerta metálica de 2,40 m de ancho y de dos hojas.

La sala celdas contará con las siguientes medidas:

Ancho: 4,80 m Alto: 2,5 m Largo: 9,26 m

La utilización de edificios prefabricados permite, además de una reducción de costes, una disminución de los tiempos de construcción. La solución en hormigón mejora cualquier otro acabado ante los agentes climatológicos y proporciona, gracias a la utilización de paneles aislados tipo "sándwich" un excelente comportamiento térmico.

Como cerramiento de la subestación se construirá un vallado metálico formado por una malla rematada en su parte superior con alambre de espino, fijado sobre postes metálicos de Ø 48,3 mm., colocados cada 2,5 m. La sujeción de los postes se realizará mediante dados de hormigón, rematándose el espacio entre dados con un bordillo prefabricado. El cerramiento así constituido tendrá una altura de 2,3 m. sobre el terreno.

El acceso al interior de la subestación mediante vehículos se hará a través de una puerta abatible de 5 metros. Para el acceso peatonal se ha previsto una puerta de 1,1 m. de luz libre.

Cerramiento.

Como cerramiento de la subestación se construirá un vallado metálico formado por una malla rematada en su parte superior con alambre de espino, fijado sobre postes metálicos de Ø 48,3 mm., colocados cada 2,5 m. La sujeción de los postes se realizará mediante dados de hormigón, rematándose el espacio entre dados con un bordillo prefabricado. El cerramiento así constituido tendrá una altura de 2,3 m. sobre el terreno.

El acceso al interior de la subestación mediante vehículos se hará a través de una puerta abatible de 5 metros. Para el acceso peatonal se ha previsto una puerta de 1,1 m. de luz libre.

El cerramiento de la subestación se situará separado un metro hacia el interior del límite hipotético de los terrenos de la instalación, a fin de poder instalar un anillo perimetral de cable de tierra que proteja de las posibles tensiones de contacto desde el exterior de la instalación.

Toda la paramenta de la instalación irá sobre soportes metálicos.

Tanto los pórticos como los soportes de paramenta se realizarán en base a estructuras de acero, ya sean tubulares o en base a perfiles de alma llena.

Instalación eléctrica.

- Contará con los siguientes elementos:
- Embarrado de 400 kV
- Embarrado de 30 kV - Piezas de conexión.
- Cadenas de aisladores.
- Transformador de potencia de 59 MVA.
- Transformadores de intensidad.
- Transformadores de tensión.
- Transformador de tensión inductivo 400 kV.
- Seccionador giratorio de 400 kV
- Transformadores de intensidad de 400 kV (Protección/medida)
- Transformadores de intensidad de 400 kV (Medida) - Interruptor automático de 400 kv.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds



- Pararrayos de 400 kv
- Pararrayos de 30 kv
- Grupo electrógeno
- Reactancia
- Celdas de media tensión (30 kv).
- Equipos de control y protección.
- Posición trafo (Transformador de 30/400 kv 59 MVA).
- Servicios auxiliares de corriente alterna.
- Servicios auxiliares de corriente continua.
- Medidas de seguridad y señalización.

La Subestación dispondrá de un sistema de alumbrado interior y exterior con un nivel lumínico suficiente para poder efectuar las maniobras precisas con el máximo de seguridad. Los niveles mínimos de iluminación previstos son:

- Sala de control:	500 luxes
- Sala de celdas:	200 luxes
- Parque de 400 kV:	20 luxes
- Vial principal:	50 luxes
- Resto de la subestación:	5 luxes

4.2. Análisis visual del paisaje

La visibilidad del paisaje determina la importancia relativa de lo que se percibe y es función de la combinación de distintos factores como son los puntos de observación, la distancia, la duración de la vista y el número de observadores potenciales.

Este análisis visual tiene por objeto lo siguiente:

- a) Identificar las principales vistas hacia el paisaje y las zonas de afección visual hacia los Recursos Paisajísticos.
- b) Asignar el valor visual de los Recursos Paisajísticos Visuales en función de su visibilidad.
- c) Identificar los recorridos escénicos.
- d) Identificar y valorar posibles impactos visuales de una actuación sobre el paisaje.

4.2.1. Puntos de observación

Los "Puntos de observación", son los lugares del territorio desde donde se percibe principalmente el paisaje. Son aquellos puntos de vista y secuencias visuales de mayor afluencia pública como:

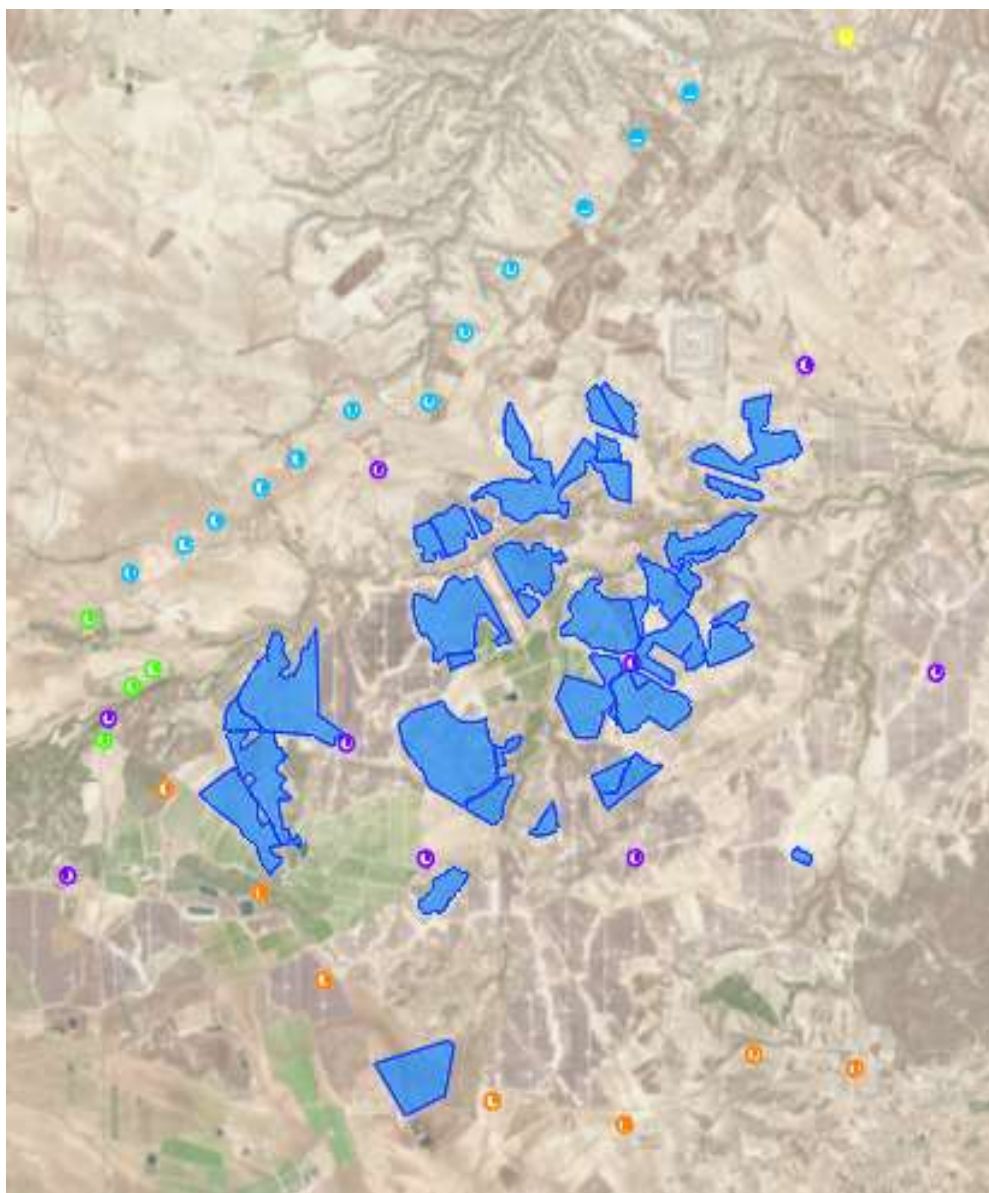
- Principales vías de comunicación, que se corresponden con puntos de observación dinámicos que definen secuencias de vistas.
- Núcleos de población.
- Áreas recreativas, turísticas y de afluencia masiva principales.
- Puntos de observación representativos por mostrar la singularidad del paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds



Los puntos de observación establecidos son los que figuran gráficamente en el siguiente plano:



PUNTOS DE OBSERVACIÓN. Elaboración propia sobre ortofoto PNOA





4.2.2. Cuencas visuales

La determinación de las zonas desde la que es visible el ámbito y pueden impactar paisajísticamente, constituyen un aspecto de gran importancia a la hora de evaluar los impactos visuales.

En este sentido, el análisis de cuencas visuales constituye la clave para valorar su exposición, fragilidad o capacidad de absorción.

Se trata de medir la intensidad con que cada actuación en el paisaje puede ser percibida desde la periferia. Otro aspecto a definir es la altura (sobre el terreno) en el que se sitúa el punto de observación, pues dependiendo del terreno:

- Si es llano, la altura de observación tiene una gran repercusión sobre la extensión o superficie de la cuenca visual. Desde la altura de una persona se dominan vastas extensiones
- Si es accidentado, las panorámicas quedarán más limitadas, tanto en el plano horizontal como en el vertical.

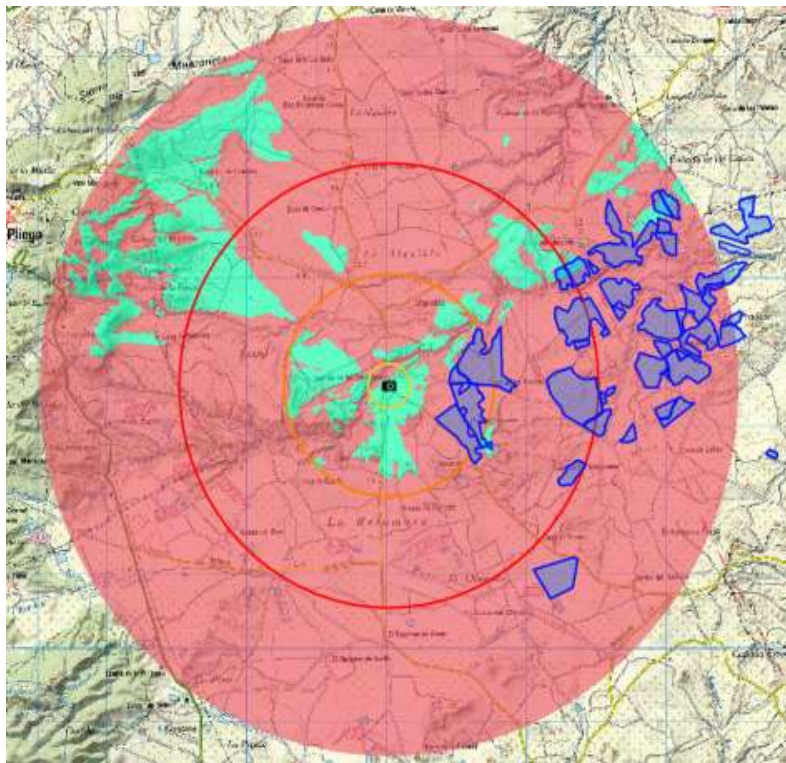
A continuación, se adjuntan fichas descriptivas de cada uno de los puntos de observación en las que se han determinado las siguientes "Zonas de Visibilidad", ponderadas según los umbrales de nitidez visual de 300, 1.500 y 3.000 metros, mostrando las cuencas visuales resultantes y la clasificación de cada una de ellas.





PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-2.01

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C2	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2 y ZCL-3 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none">• Rambla Salada• Cordel de la Huerta• Peña Conjuro• Retamosa• Cabezo del Morrón-El Collado• Casa de los Calderones

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds

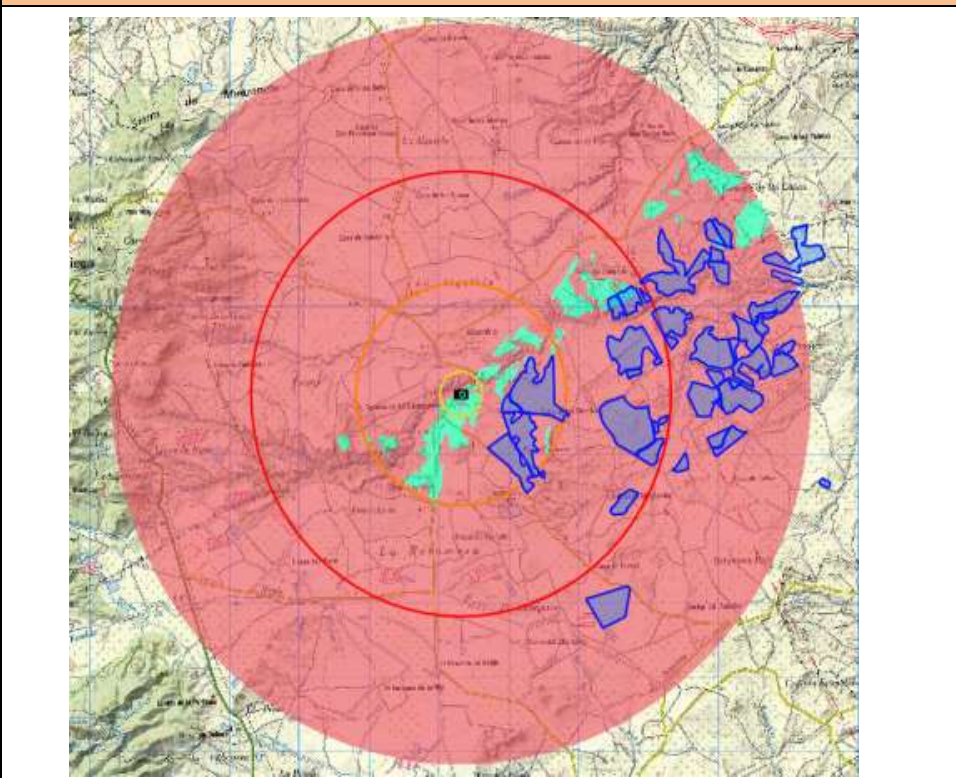


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-2.02

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C2	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

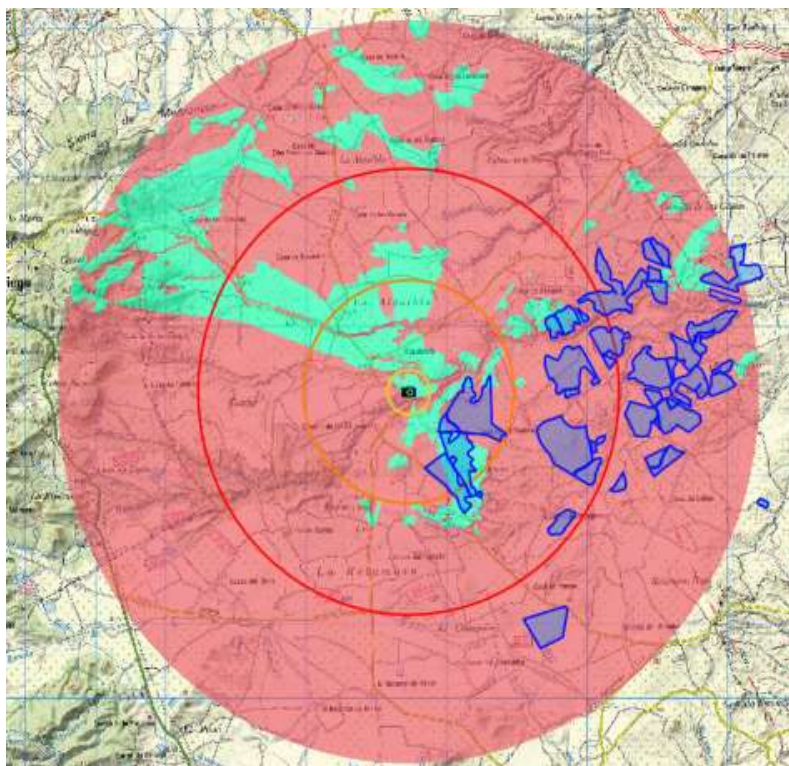
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2, ZCL-3 y ZCH-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Casa de los Calderones • Cabezo del Morrón-El Collado

Anexo V. Estudio de Paisaje.



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-2.03

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C2	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2, ZCL-3, ZCL-4, ZCH-1 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas de Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos y Pastizal.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

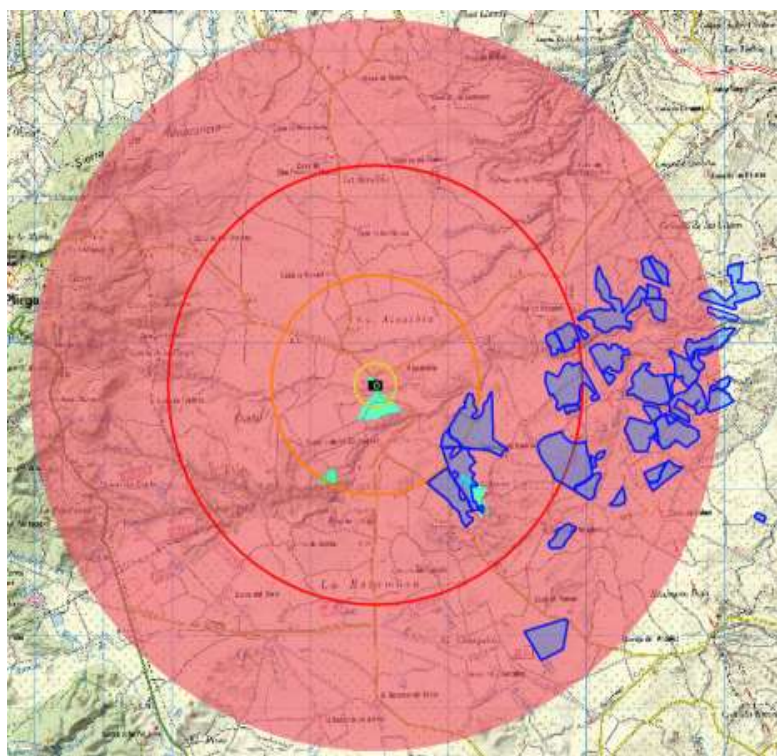


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-2.04

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C2

Tipología Observadores Residentes del suelo rústico, usuarios de camino

Duración Estimada Observación **Frecuencia** Lineal

Tipo Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

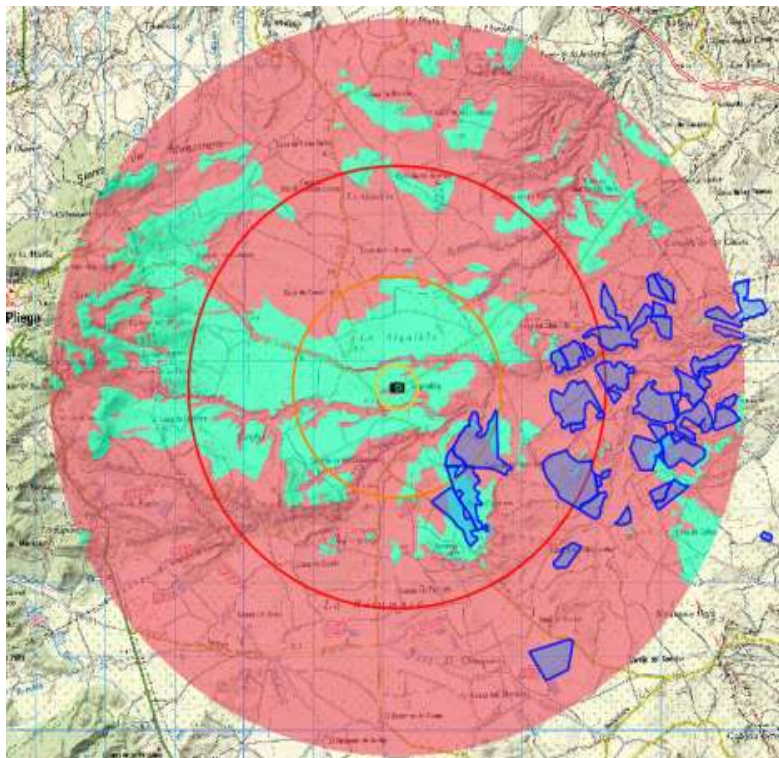
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
La única Subunidad visible es la denominada ZCL-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de una zona Cultivos Leñosos.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Peña Conjuro • Retamosa

Anexo V. Estudio de Paisaje.



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.01

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2 y ZCL-4 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

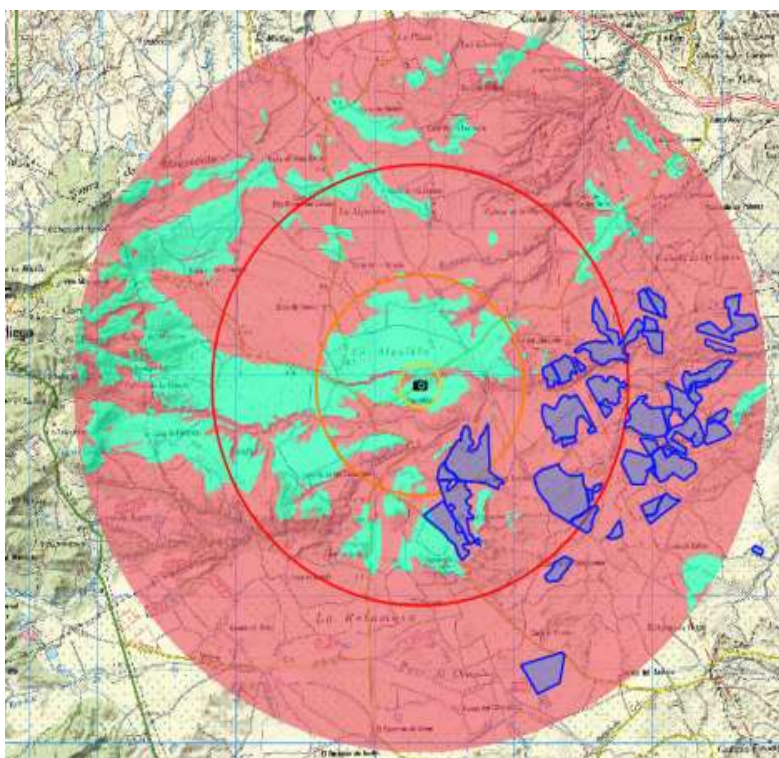


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.02

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
La única Subunidad visible es la denominada ZCL-1 y ZCL-2 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de una zona Cultivos Leñosos.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Cordel de la Huerta • Los Calderones • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado

Anexo V. Estudio de Paisaje.

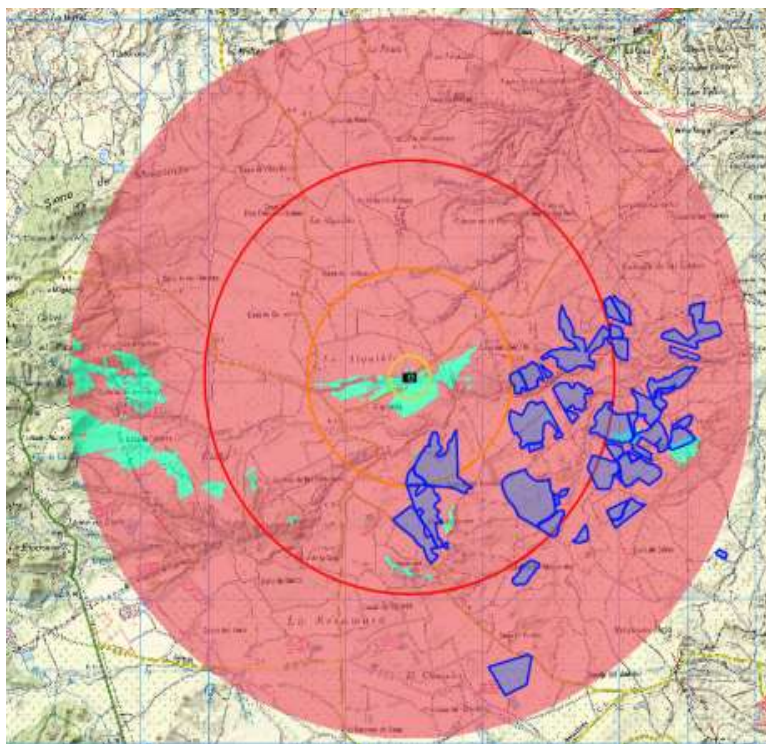


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.03

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

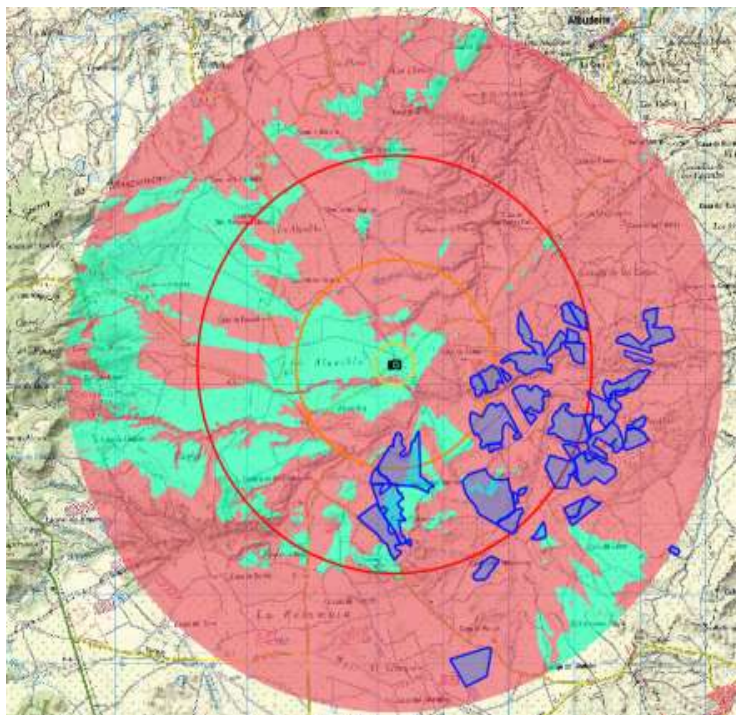
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-2 y ZCH-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas de Cultivos Leñosos y Cultivos Herbáceos.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Cordel de la Huerta • Rambla Salada • Peña Conjuro • Retamosa

Anexo V. Estudio de Paisaje.



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.04

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3
----------------------------------------	------------------------------------------------

Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino
-------------------------------	--------------------------------------------------

Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
-------------------------------	-------------------------------

Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2, ZCL-4, ZCH-1, ZCH-2 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas de Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos y Pastizal.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Los Calderones • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado • Casa de los Benitos
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



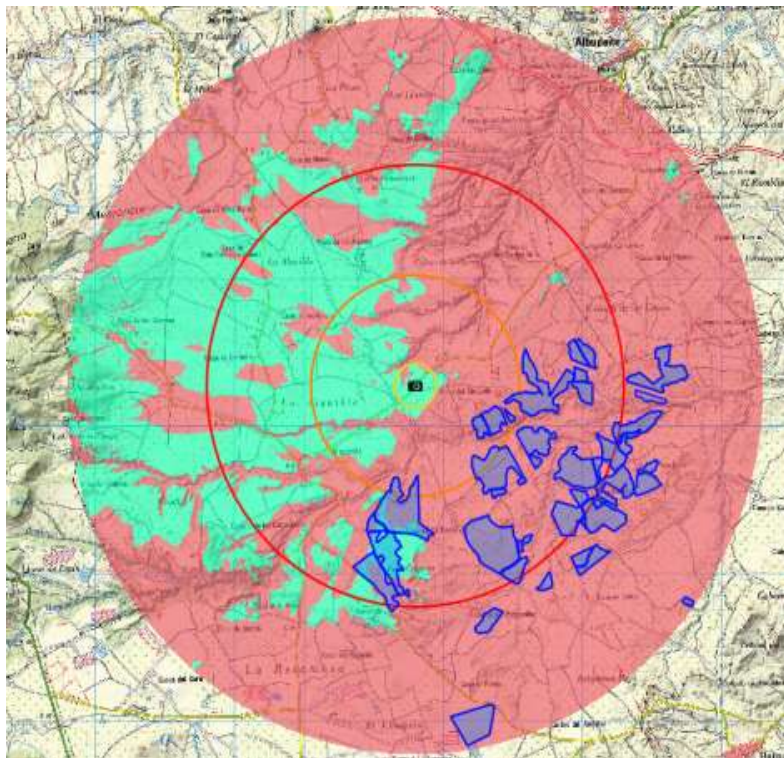
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.05

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1 y ZCL-4 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado • Casa de los Calderones



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

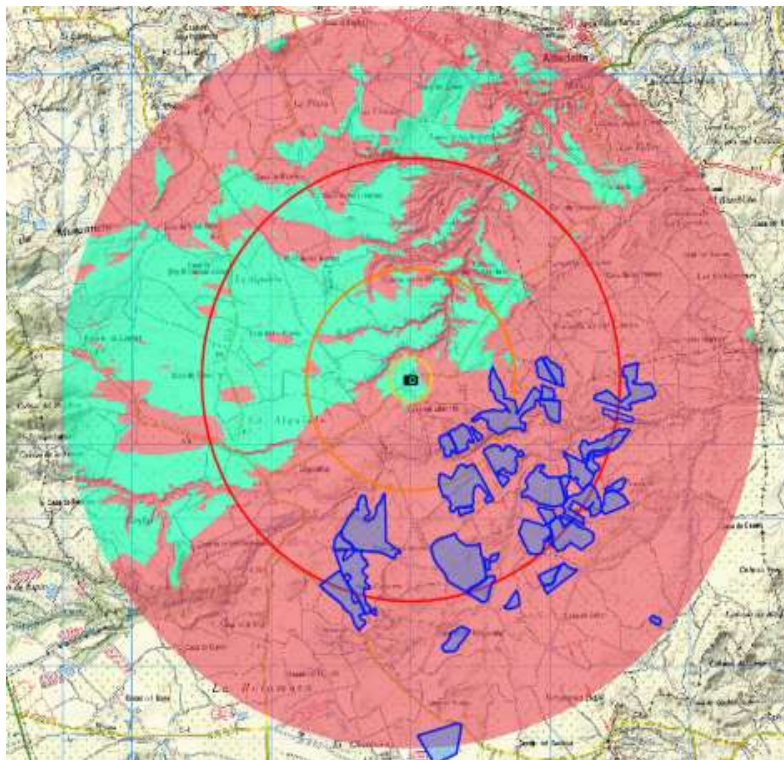


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.06

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

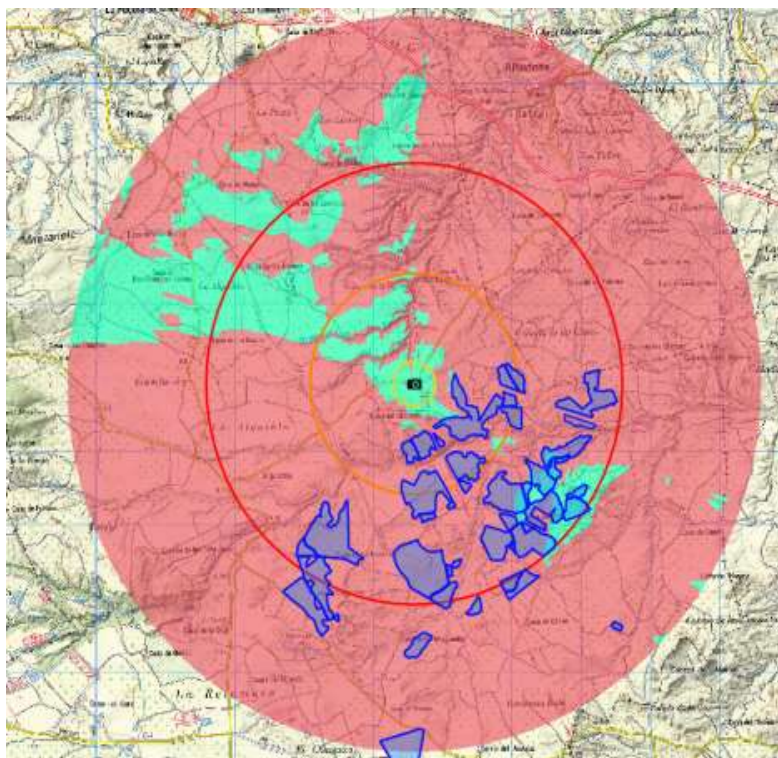
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
La única Subunidad visible es la denominada ZCL-2 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de una zona Cultivos Leñosos.	

Anexo V. Estudio de Paisaje.



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.07

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-2 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos y Pastizal.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Cordel de la Huerta • Casa del Abogado • Casa Sánchez



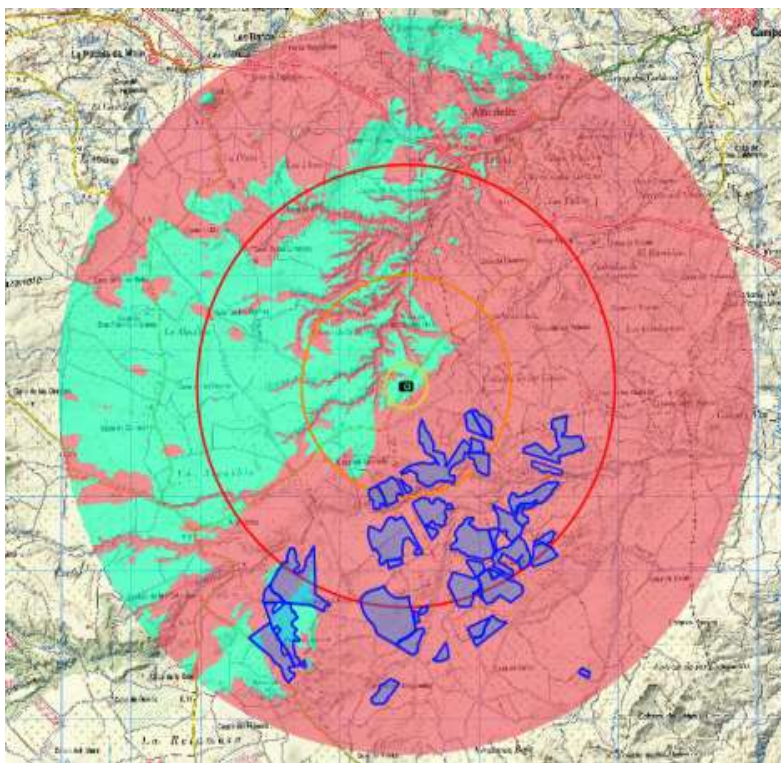
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.08

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario		
Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE		RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1 y ZCL-4 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos.		Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado



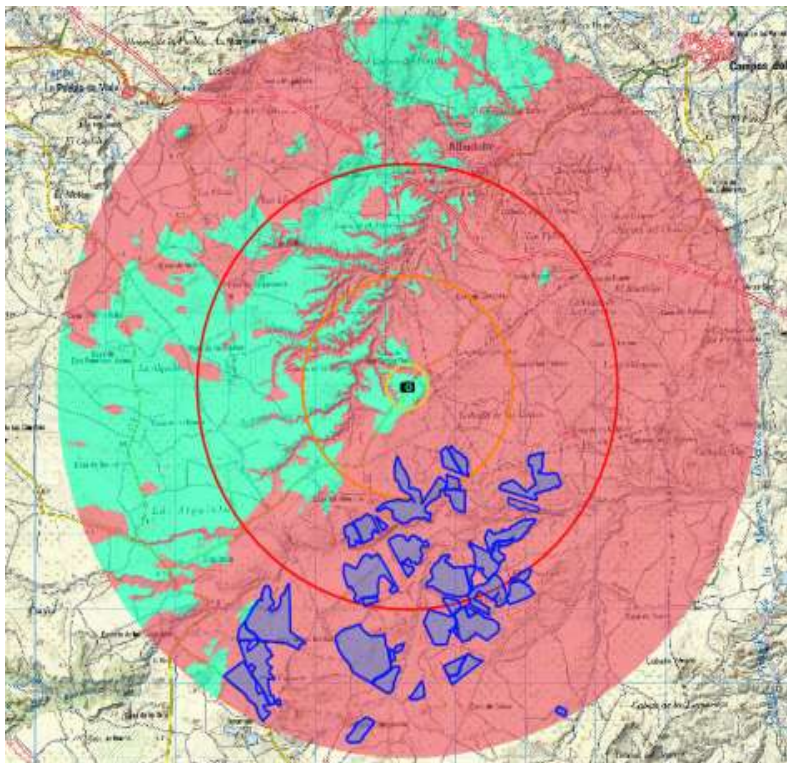
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.09

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario		
Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE		RECURSOS PAISAJÍSTICOS
La única Subunidad visible es la denominada ZCL-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de una zona Cultivos Leñosos.		Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Cabezo del Morrón-El Collado



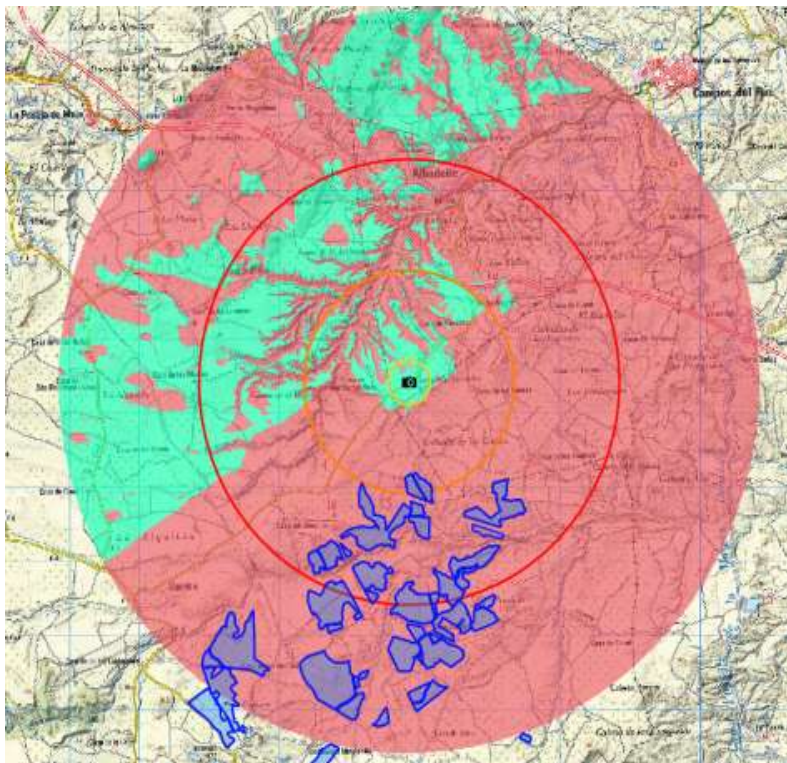
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.10

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario		
Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE		RECURSOS PAISAJÍSTICOS
No es visible ninguna de las subunidades o unidades pertenecientes a la planta.		No se percibe ningún recurso paisajístico contemplado en la intervención.



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

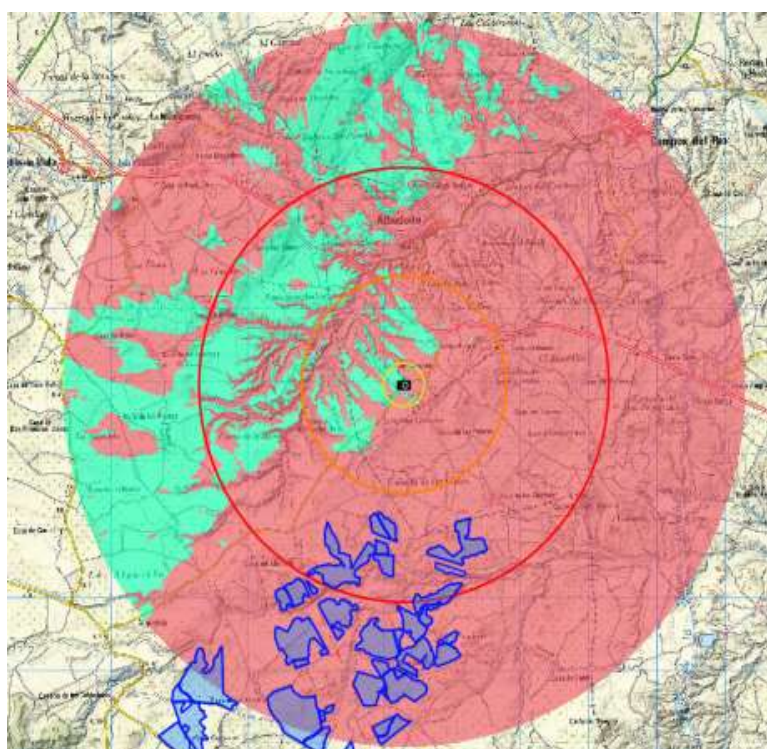


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.11

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
No es visible ninguna de las subunidades o unidades pertenecientes a la planta.	No se percibe ningún recurso paisajístico contemplado en la intervención.

Anexo V. Estudio de Paisaje.

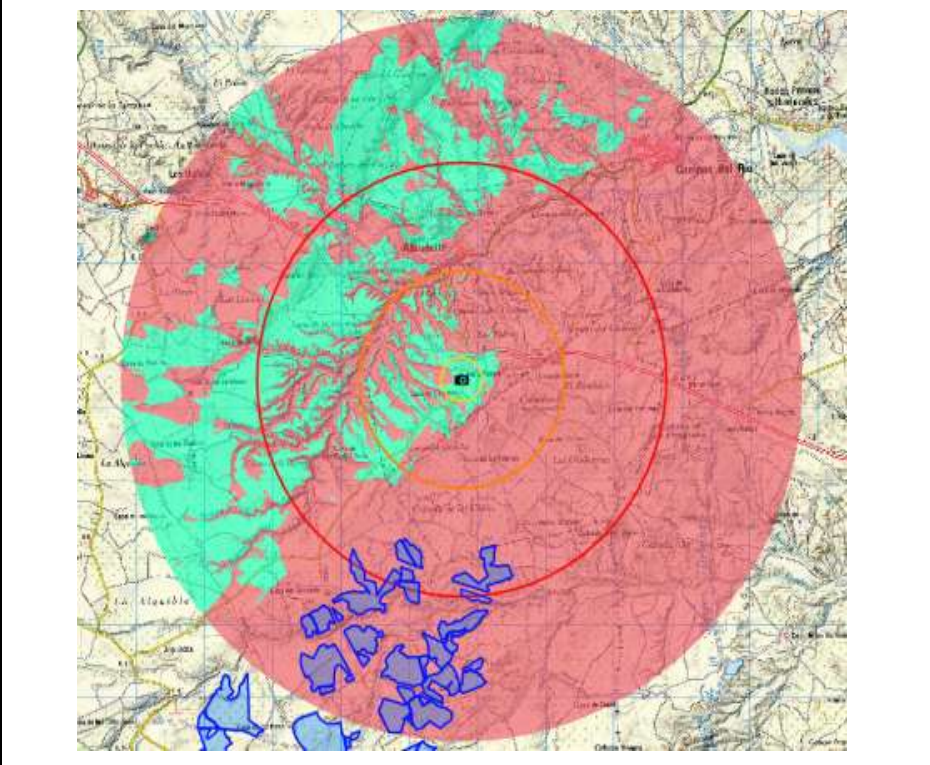


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-3.12

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Medio, se trata de un punto en carretera RM-C3	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

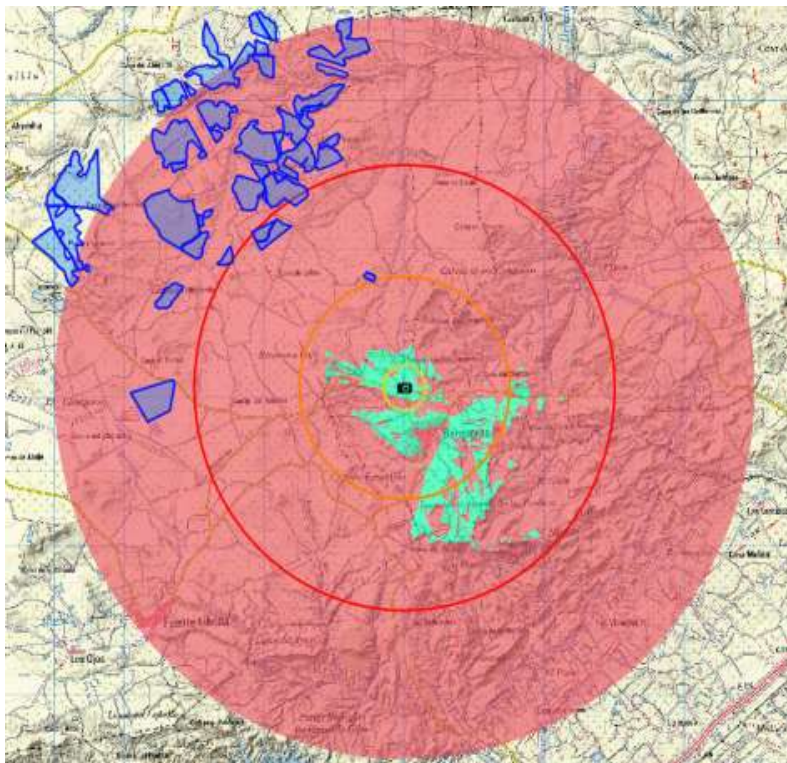
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
No es visible ninguna de las subunidades o unidades pertenecientes a la planta.	No se percibe ningún recurso paisajístico contemplado en la intervención.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-4.01

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario		
Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C4	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE		RECURSOS PAISAJÍSTICOS
No es visible ninguna de las subunidades o unidades pertenecientes a la planta.		Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Los Calderones



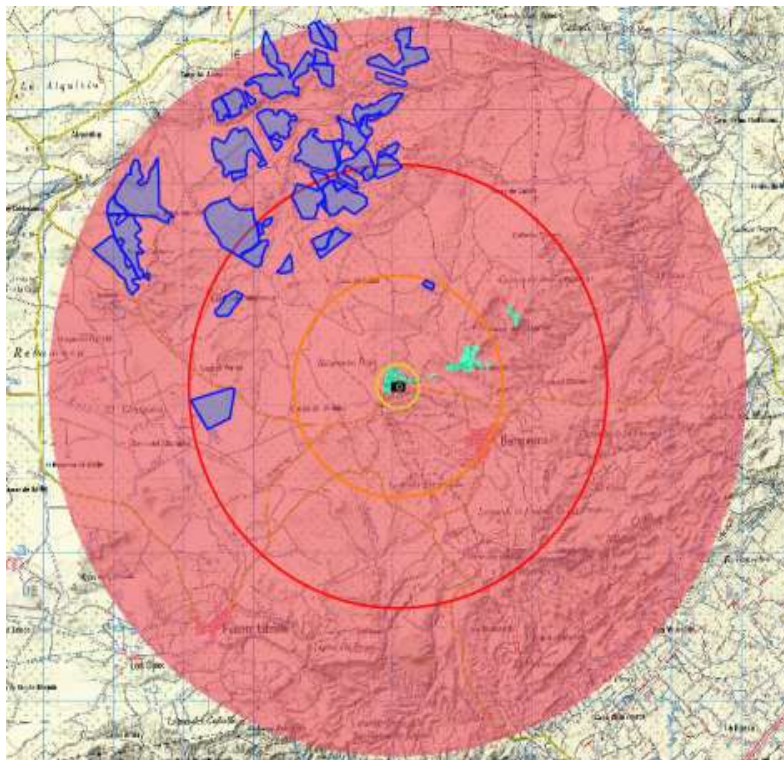
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-4.02

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario		
Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C4	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE		RECURSOS PAISAJÍSTICOS
No es visible ninguna de las subunidades o unidades pertenecientes a la planta.		Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Los Calderones



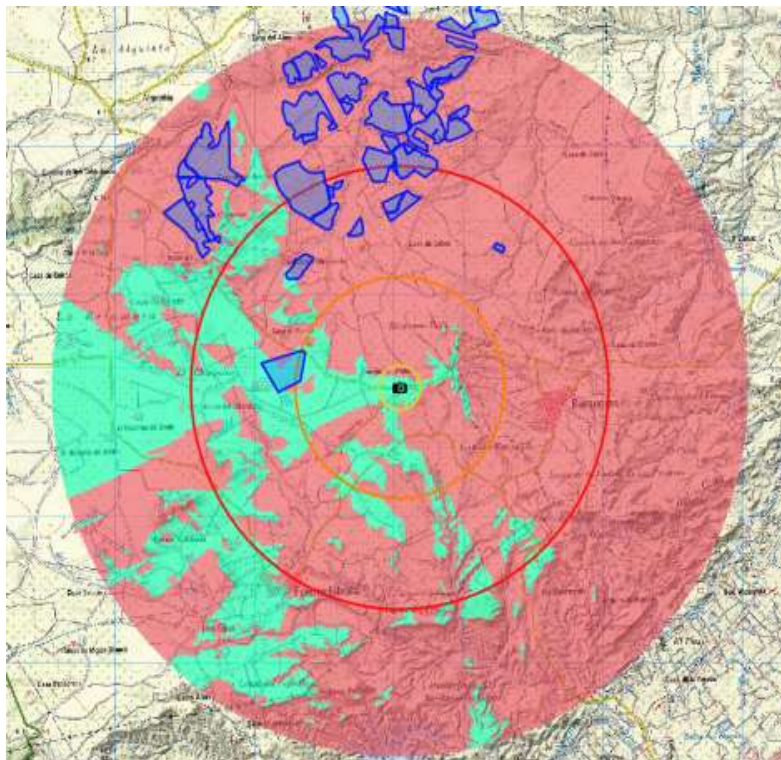
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-4.03

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C4	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-4, ZCL-5, ZCH-2 y ZCCV-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos y Combinaciones de Cultivos y Vegetación Agroganadera intensiva de Librilla.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado • Los Calderones • Casa de los Chacos



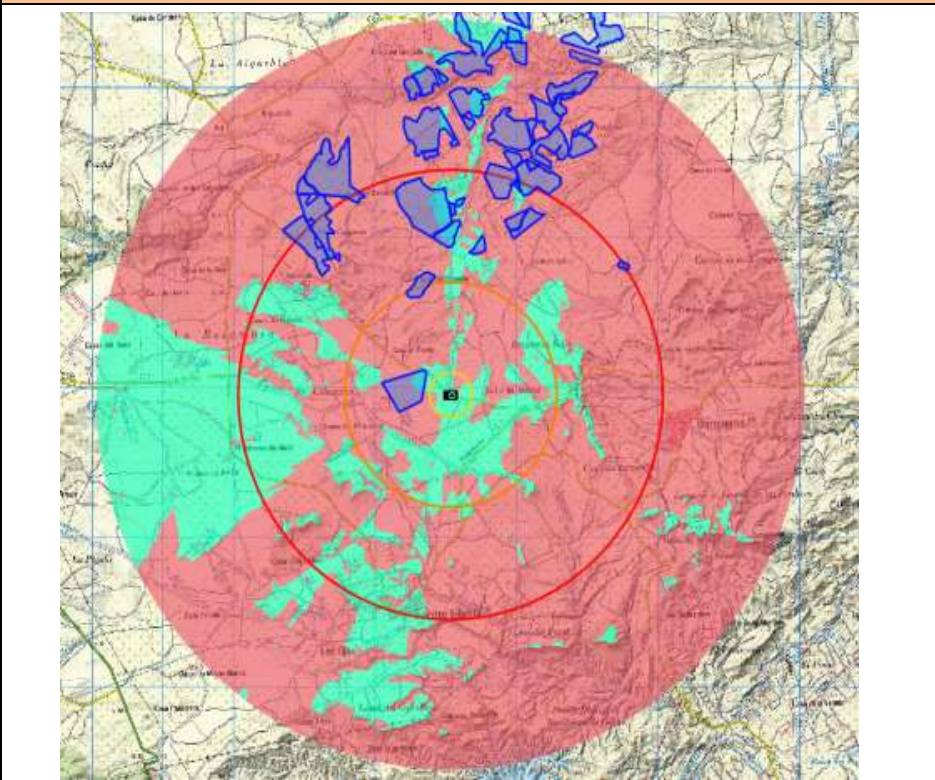
001471d790f16066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-4.04

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C4	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-2, ZCL-5, ZCC-1, ZCH-1, ZCH-2, ZCCV-1 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos, Combinaciones de Cultivos Rambla Salada, Combinaciones de Cultivos y Vegetación Agroganadera intensiva de Librilla y Pastizal.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Los Calderones • Retamosa • Casa del Abogado • Casa de lo Chacos

PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-4.05



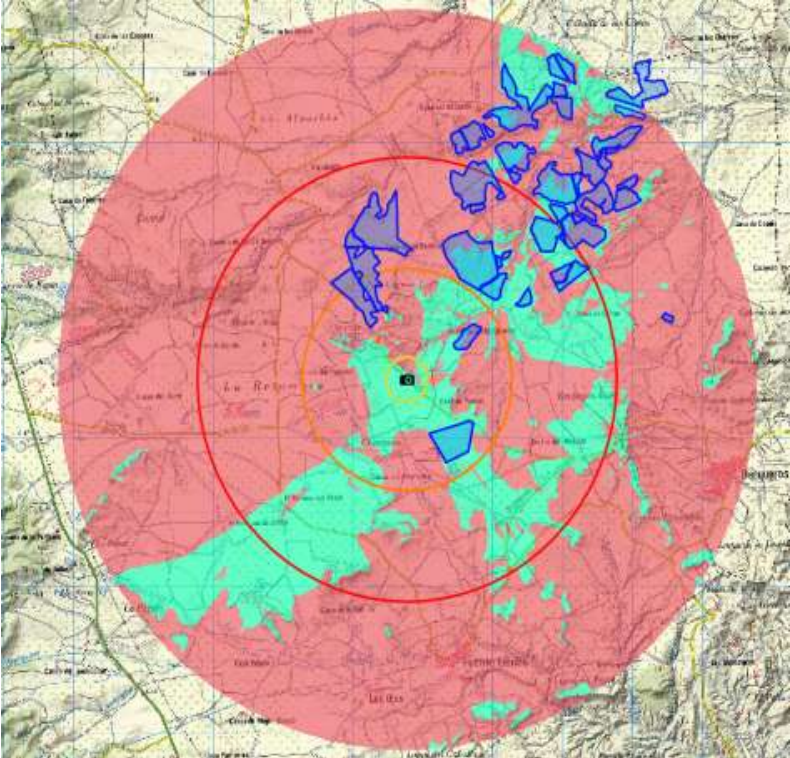
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.muria.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

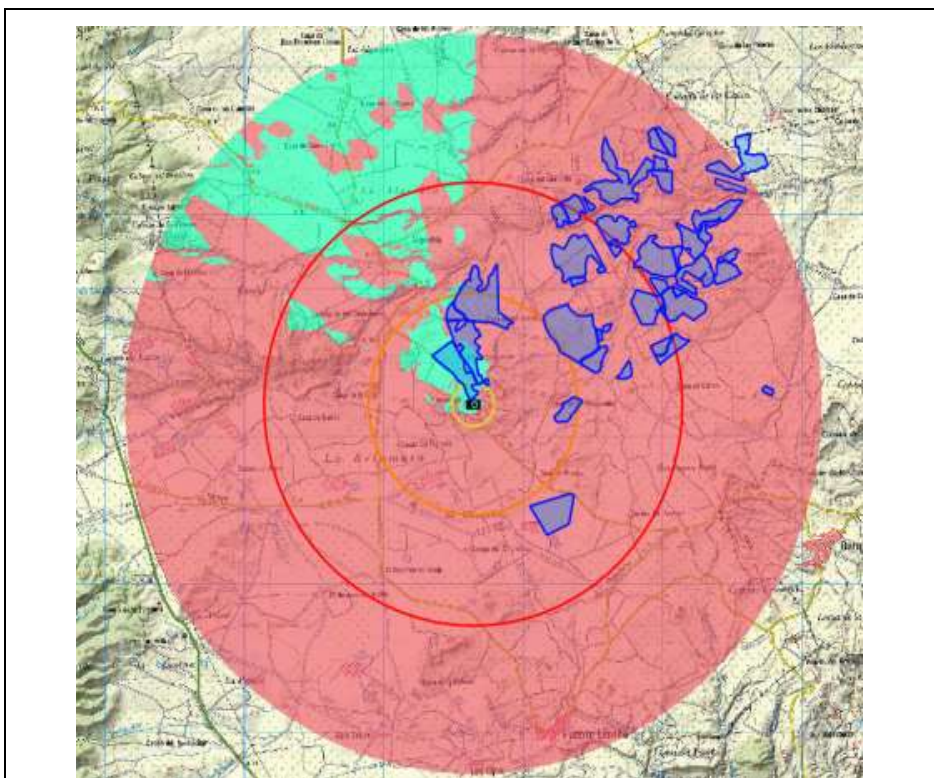
INFORMACIÓN GRÁFICA		
		
CLASIFICACIÓN: Primario		
Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C4	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS	
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-2, ZCL-4, ZCL-5, ZCH-1, ZCH-2, ZCC-1, ZCCV-1 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos, Combinaciones de Cultivos Rambla Salada, Combinaciones de Cultivos y Vegetación Agroganadera intensiva de Librilla y Pastizal.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Miglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Los Calderones • Caserío del Miglanillo 	
PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-4.06		
INFORMACIÓN GRÁFICA		

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f16066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



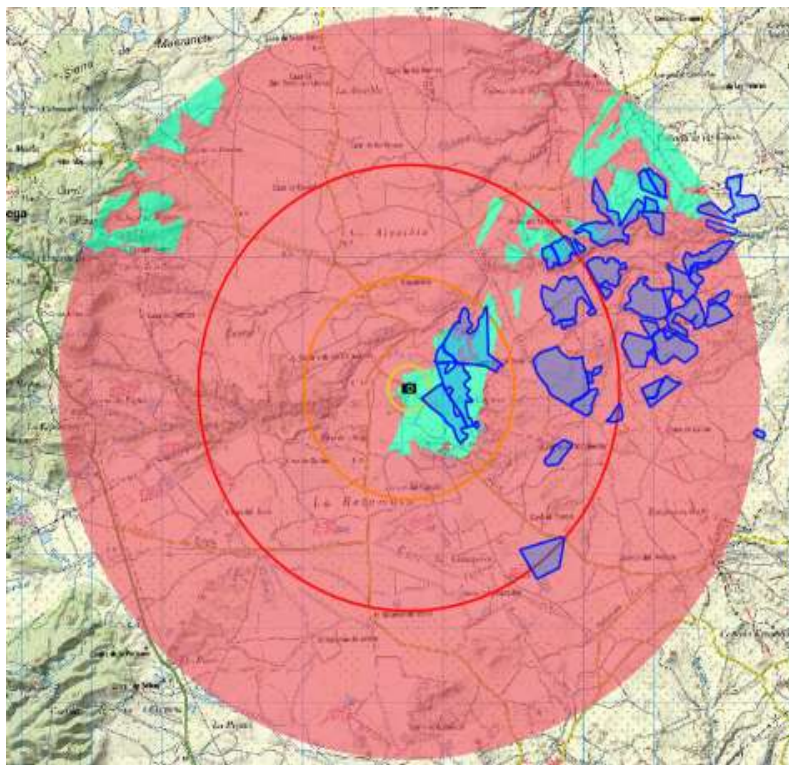
CLASIFICACIÓN: Primario		
Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C4	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS	
La única Subunidad visible es la denominada ZCL-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de una zona Cultivos Leñosos.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado 	

Anexo V. Estudio de Paisaje.



PUNTOS DE OBSERVACIÓN C-4.07

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Primario

Número Observadores Potenciales	Bajo, se trata de un punto en carretera RM-C4	
Tipología Observadores	Residentes del suelo rústico, usuarios de camino	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Lineal
	Tipo	Movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2, ZCL-4 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos y Pastizal.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

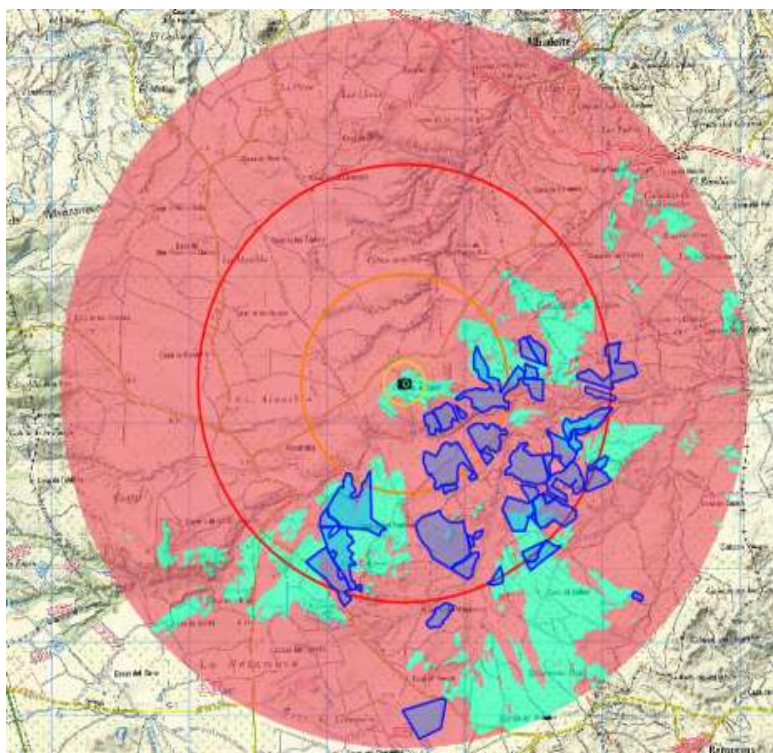


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-01

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Secundario

Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

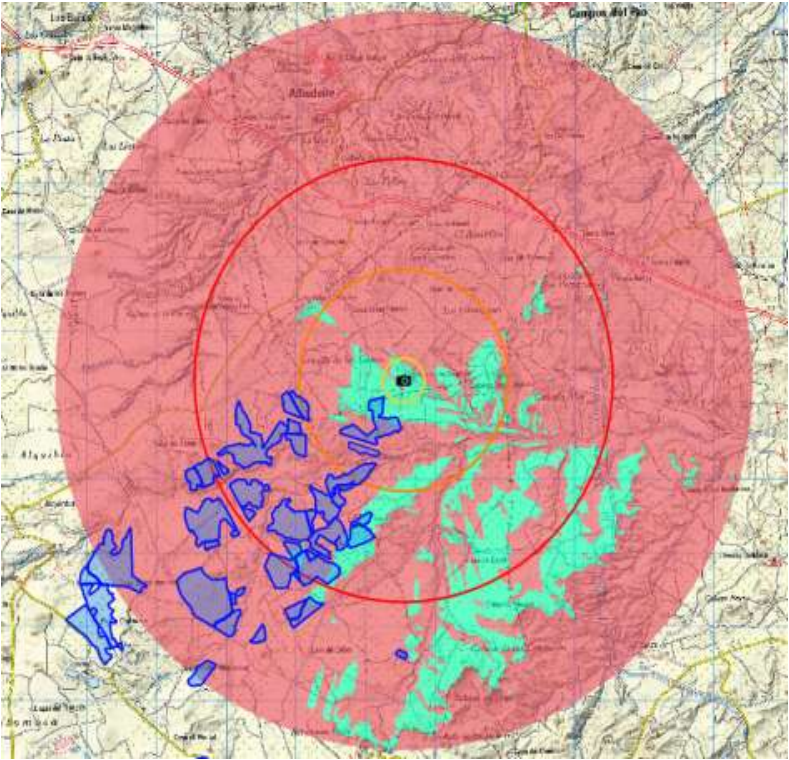
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2, ZCL-3, ZCL-4, ZCH-1 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos y Pastizal.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado • Los Calderones • Casa de los Chacos • Casa de los Benitos

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f60666c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

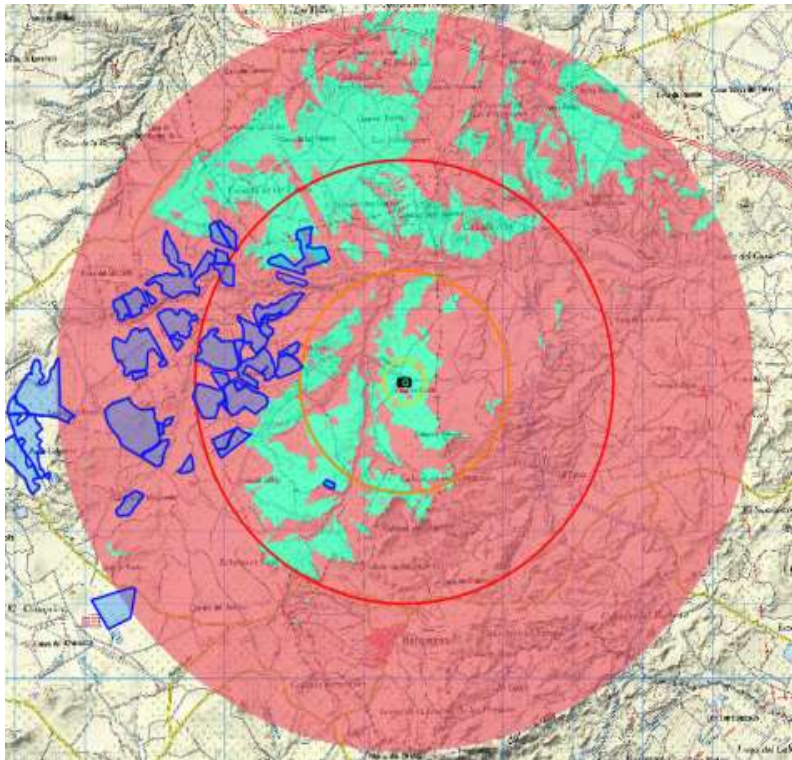
PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-02		
INFORMACIÓN GRÁFICA		
		
CLASIFICACIÓN: Secundario		
Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE		RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-2 y ZCL-4 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos.		Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Cordel de la Huerta • Los Calderones

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

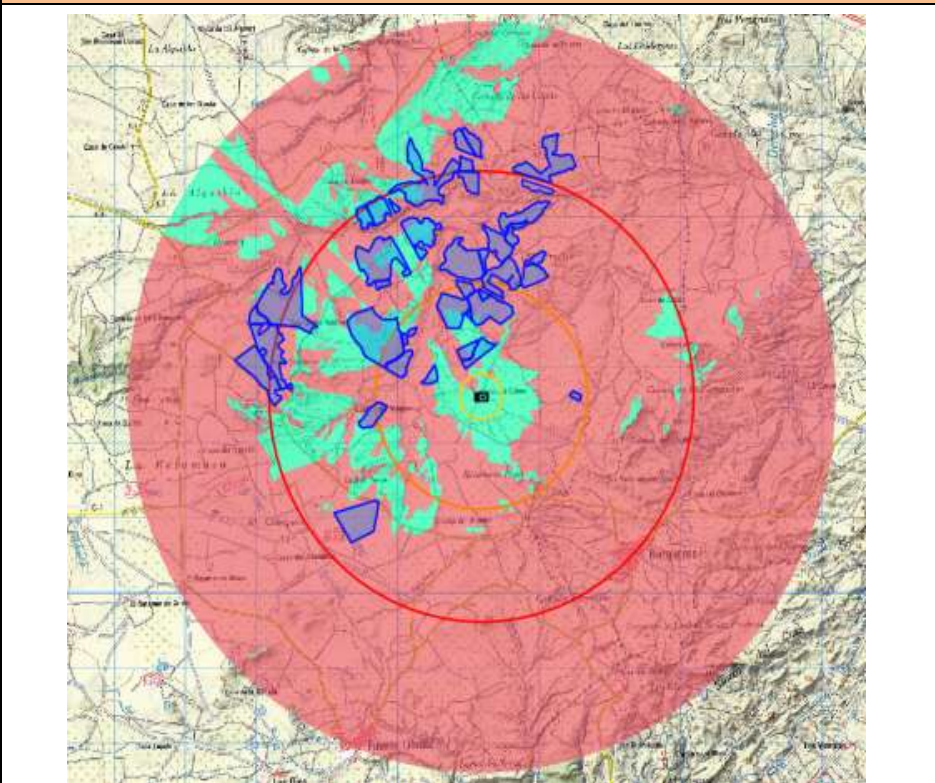
PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-03		
INFORMACIÓN GRÁFICA		
		
CLASIFICACIÓN: Secundario		
Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE		RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-2 y ZCL-4 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos.		Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Cordel de la Huerta • Los Calderones • Casa de los Chacos • Casa de Cabeo

Anexo V. Estudio de Paisaje.



PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-04

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Secundario

Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-2, ZCL-4, ZCH-1, ZCH-2, ZCC-1 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos, Pastizal y Combinaciones de Cultivos Rambla Salada.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Los Calderones • Casa del Abogado • Casa de los Benitos



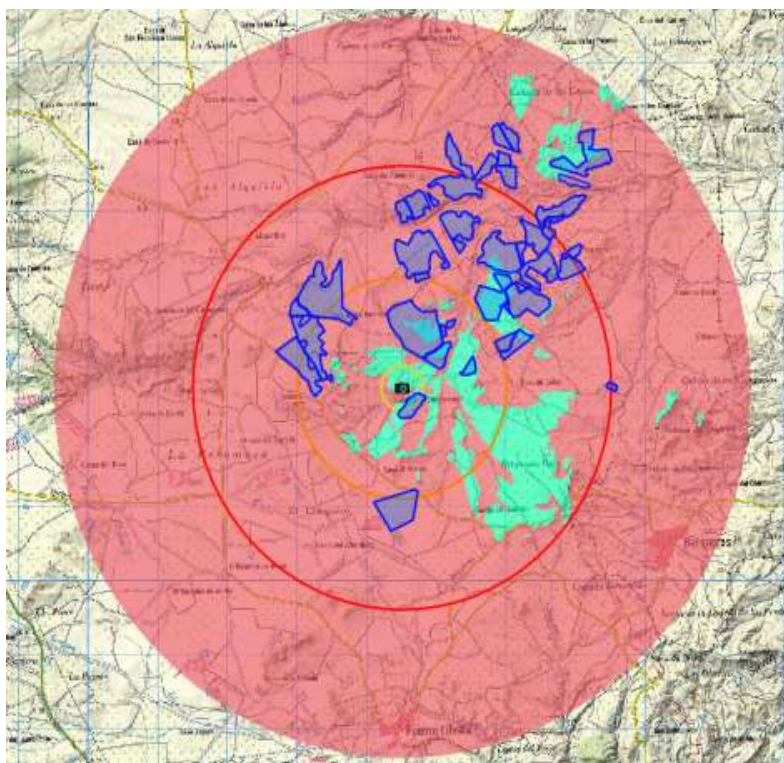
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-05

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Secundario

Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-2, ZCL-4, ZCH-1, ZCH-2 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos y Pastizal.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Los Calderones



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

Anexo V. Estudio de Paisaje.

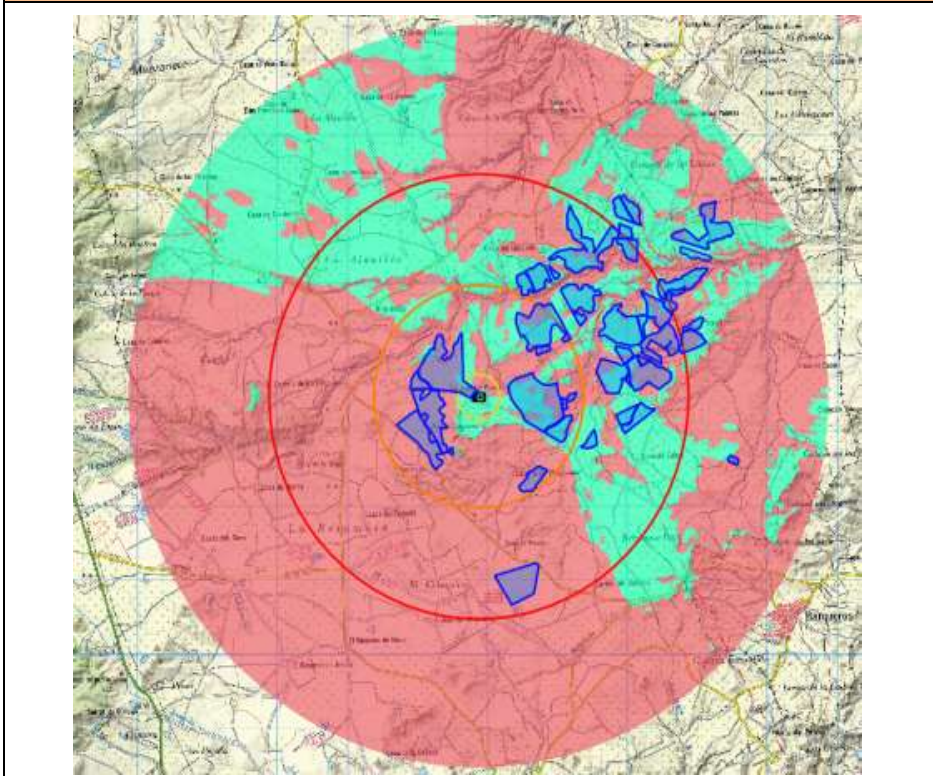


001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-06

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Secundario

Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

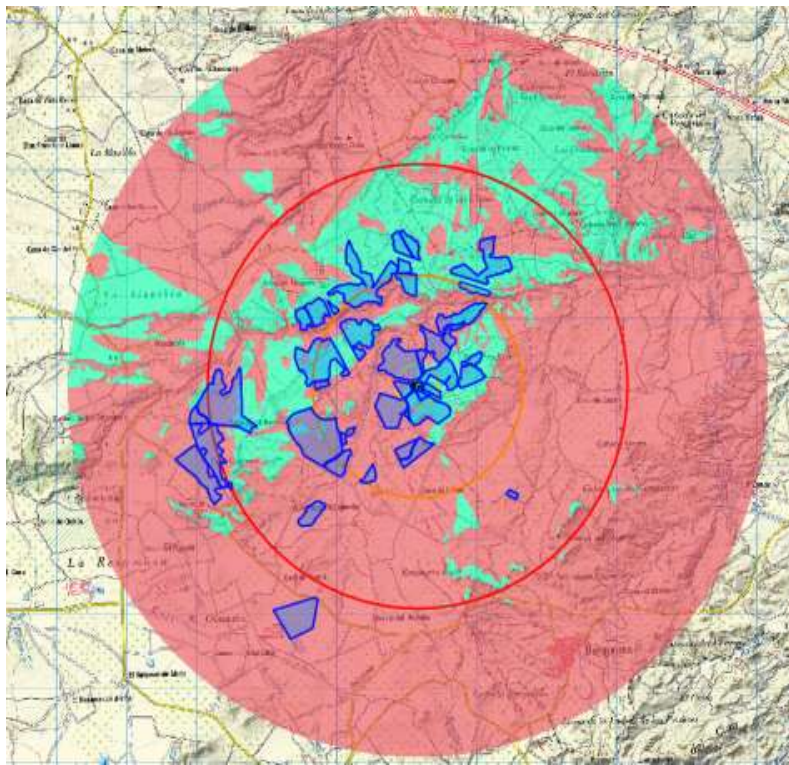
SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2, ZCL-4, ZCH-1, ZCH-2, ZCC-1 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos, Pastizal y Combinaciones de Cultivos Rambla Salada.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Los Calderones

Anexo V. Estudio de Paisaje.



PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-07

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Secundario

Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2, ZCL-4, ZCH-1, ZCH-2, ZCC-1 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Cultivos Herbáceos, Pastizal y Combinaciones de Cultivos Rambla Salada.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Barranco del Minglanillo • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado • Los Calderones • Casa de los Benitos •

Anexo V. Estudio de Paisaje.

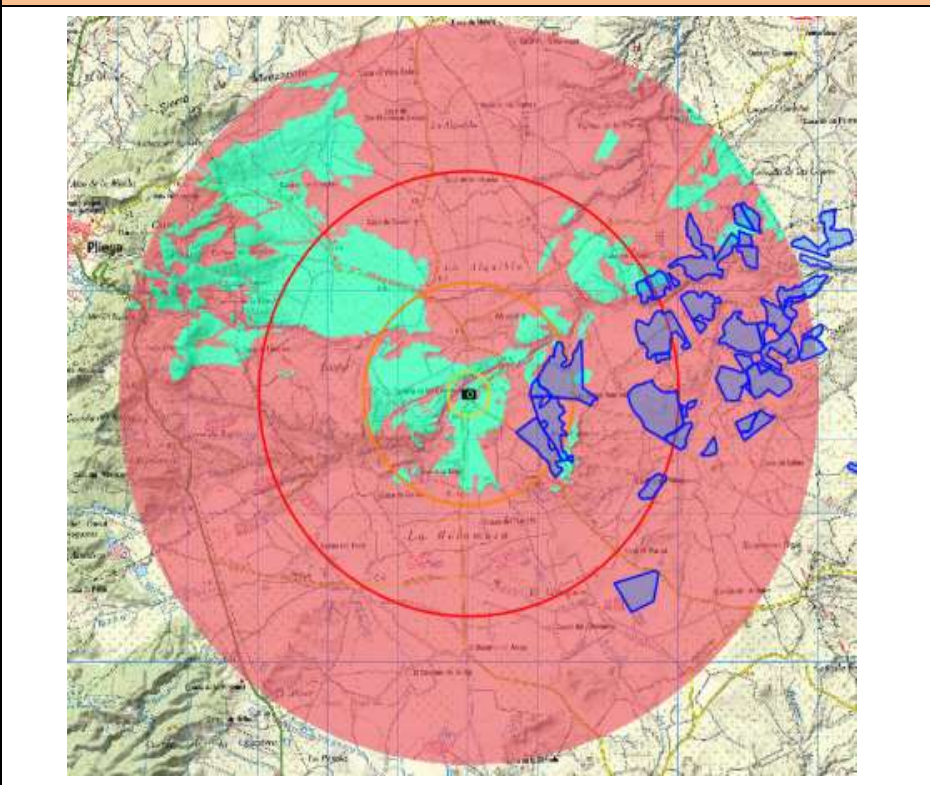


001471d790f60666c07e603408091ds



PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-08

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Secundario

Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
Las únicas Subunidades visibles son las denominadas ZCL-1, ZCL-2, ZCL-3, ZCL-4 y ZP-1 en las Subunidades de Paisaje. Se trata de unas zonas Cultivos Leñosos, Pastizal y Combinaciones de Cultivos Rambla Salada.	Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Cordel de la Huerta • Peña Conjuro • Retamosa • Cabezo del Morrón-El Collado



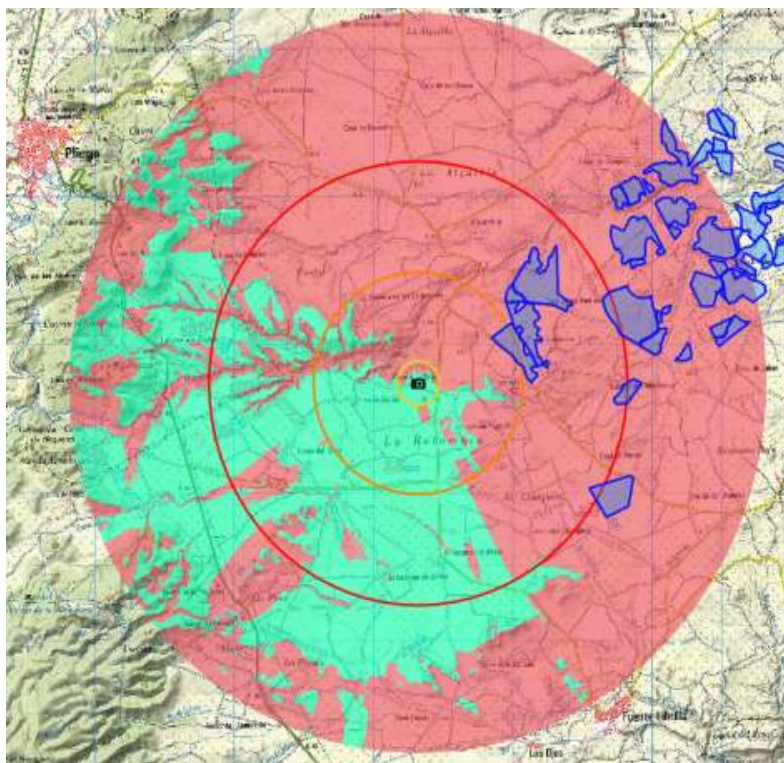
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN CASA-09

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: Secundario		
Número Observadores Potenciales	Bajo, solo usuarios de la Casa y visitantes	
Tipología Observadores	Usuarios del medio rural	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Puntual
	Tipo	estática
RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA		
SUBUNIDADES DE PAISAJE		RECURSOS PAISAJÍSTICOS
No es visible ninguna de las subunidades o unidades pertenecientes a la planta.		Los recursos que se incluyen en las vistas desde este punto son: <ul style="list-style-type: none"> • Rambla Salada • Retamosa



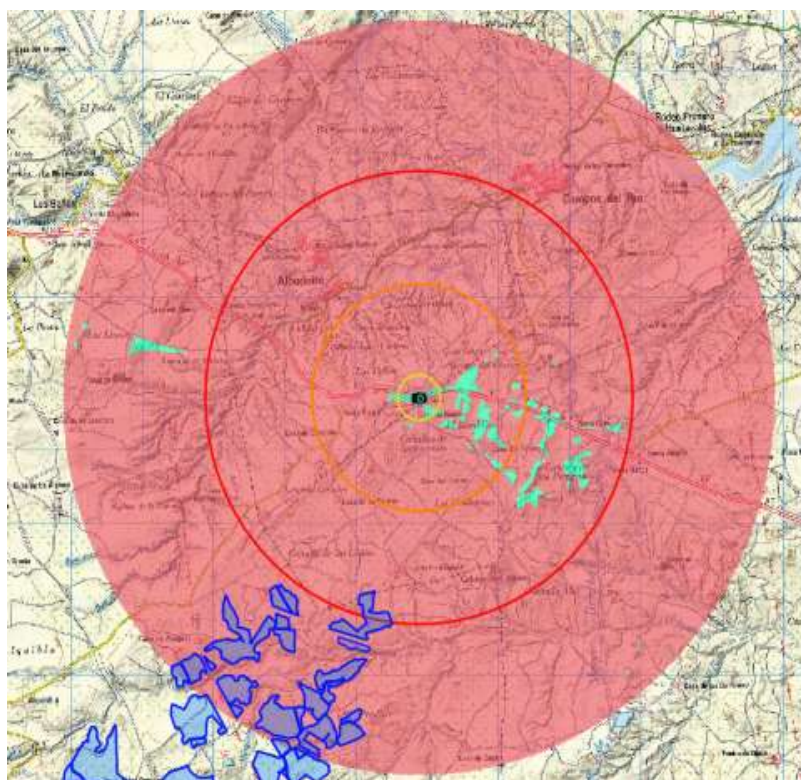
001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



PUNTOS DE OBSERVACIÓN PO. RM15

INFORMACIÓN GRÁFICA



CLASIFICACIÓN: primario

Número Observadores Potenciales	Alto, el punto se encuentra ubicado en la RM15, de IMD 18.490	
Tipología Observadores	Usuarios de autovía	
Duración Estimada Observación	Frecuencia	Alta
	Tipo	Lineal, en movimiento

RECURSOS VISUALES DE LA CUENCA

SUBUNIDADES DE PAISAJE	RECURSOS PAISAJÍSTICOS
No es visible ninguna de las subunidades o unidades pertenecientes a la planta.	No se percibe ningún recurso paisajístico contemplado en la intervención.



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



4.2.3. Diagnóstico del resultado. Afecciones en el paisaje

Determinadas actuaciones llevadas a cabo en el paisaje serán susceptibles de generar afecciones sobre el paisaje, como es el caso de la pérdida de la calidad visual por razón de la inclusión de elementos artificiales que modifican la composición y estructura del paisaje, así como la intrusión visual, como resultado de la instalación de nuevas edificaciones, infraestructuras de comunicación y transporte, industrias, etc.

Por lo general, se considera que:

- El efecto visual será mayor cuanto mayor sea el contraste introducido por la actuación en cuanto a elementos visuales se refiere.
- El efecto será menor cuanto mayor sea la distancia a la que se encuentra el observador.
- El efecto será mayor cuanto mayor sean la calidad y la fragilidad visual en la zona de estudio.

Para llevar a cabo, una valoración de las posibles afecciones paisajísticas causadas por actuaciones sobre este ámbito debe previamente de ser analizado teniendo en cuenta estos criterios y en base a las siguientes características:

- **Carácter.** Muestra si el efecto es positivo o negativo con respecto al estado previo a la actuación.
- **Tipo de acción.** Informa acerca de si el efecto sobre los elementos del medio puede producirse de manera directa o indirecta.
- **Duración.** Da referencia de la escala de tiempo en la que actúa el efecto provocado por la actuación. En caso de ser acumulativa la acción del agente inductor, se incrementa progresivamente su gravedad.
- **Sinergia.** Da referencia de la posible combinación de uno o más efectos sobre el medio que originaría uno mayor, es decir, supondría una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias de los efectos individuales. Se pueden diferenciar, a partir de este criterio, los efectos simples y los efectos acumulativos o sinérgicos.
- **Reversibilidad o Irreversibilidad.** Se considera que el efecto es reversible cuando la alteración o modificación causada puede llegar a eliminarse o bien puede ser asimilada por el medio y ser reemplazada, mediante la regeneración del mismo. El efecto es irreversible, cuando no hay posibilidad de recuperación de las condiciones anteriores al impacto.

Los efectos causados sobre el paisaje por una determinada acción se podrán valorar mediante una clasificación, según la siguiente escala:

- **Compatible:** aquellos cuya recuperación sea inmediata o reversible tras el cese de la actuación. En este caso no serán necesarias las prácticas protectoras o correctoras.
- **Moderado:** aquellos cuya recuperación no sea inmediata, es decir, que requieran un cierto tiempo para su recuperación o regeneración, En este caso no serán necesarias prácticas protectoras o correctoras intensivas.
- **Severo:** aquellos cuya recuperación requiera de un periodo de tiempo extenso para su recuperación o regeneración. En este caso serán necesarias prácticas protectoras o correctoras intensivas, sin la garantía de una regeneración o recuperación total.
- **Crítico:** aquellos cuya recuperación es prácticamente imposible, es decir, los efectos son irreversibles, por tanto, no hay posibilidad de una recuperación o regeneración de las condiciones iniciales, incluso con la utilización de medidas protectoras o correctoras.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds



En general, un efecto se considerará positivo o negativo, cuando:

- **Negativo:** aquel que se traduce en una pérdida de valor natural, estético, cultural, de productividad ecológica o un aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión y demás riesgos ambientales, en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
- **Positivo:** aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.

CALIDAD Y VALORACIÓN DE LA UNIDADES DE PAISAJE						
UNIDAD	SUBUNIDAD	CODIGO	CALIDAD	AFECCION VISUAL	PUNTUACION	VALOR PAISAJE
COMBINACIONES DE CULTIVOS	Rambla Salada	ZCC1	1	2	3	MEDIO
COMBINACIONES DE CULTIVOS Y VEGETACIÓN	Agroganadera intensiva de Librilla	ZCCV1	1	1	2	MEDIO-BAJO
CULTIVOS HERBÁCEOS	Entorno a la Rambla Salada	ZCH1	1	1	2	MEDIO-BAJO
	Rambla Salada	ZCH2	1	2	3	MEDIO
CULTIVOS LEÑOSOS	Frutales intensivos	ZCL1	1	1	2	MEDIO-BAJO
	Rambla Salada	ZCL2	1	2	3	MEDIO
	Barranco de Fuente Higuera	ZCL3	1	1	2	MEDIO-BAJO
	Entorno a la Rambla Salada	ZCL4	1	1	2	MEDIO-BAJO
	Agroganadera intensiva de Librilla	ZCL5	1	1	2	MEDIO-BAJO

Tomando en cuenta todas estas caracterizaciones, en la tabla anterior se establecen los impactos en relación con las Unidades de Paisaje, que en el caso que nos ocupa se consideran positivos en su totalidad, dadas las calidades medias-bajas del valor del paisaje ya en la actualidad, siendo un paisaje completamente antropizado, con cultivos en la totalidad de las unidades estudiadas y con la preexistencia de una planta fotovoltaica ya consolidada al norte de la planta objeto del presente estudio.

4.2.3.1. Caracterización de las afecciones en el paisaje

Cuando introducimos elementos artificiales y éstos pasan a ser parte de un paisaje natural, se está cometiendo una intrusión visual en el paisaje, la cual, implica unas determinadas alteraciones visuales. Además de estas acciones, la maquinaria que se vaya a utilizar para las acciones planeadas en el medio causará una determinada pérdida de calidad visual.

En términos generales, la valoración de la calidad visual depende en gran medida de la fragilidad visual que tenga dicho paisaje.

Una vez se han introducido los elementos artificiales en el paisaje y se ha finalizado la actuación, la maquinaria no será causante de pérdida de calidad visual.

Es necesario realizar un análisis, una vez tomadas las medidas correctoras necesarias para que el impacto sobre el medio sea el mínimo, y así poder diagnosticar el impacto final producido.

Como conclusión, la construcción de la central solar fotovoltaica no resulta agresiva al paisaje, por tratarse de terrenos en su mayoría de cultivos de secano muy antropizado con valor paisajístico, medio o medio-bajo. El parámetro más importante considerado para realizar esta valoración ha sido la calidad del paisaje, sin dejar de lado la fragilidad visual de la zona.

Por otro lado, en la actuación prevista se respeta en su totalidad los recursos paisajísticos de la zona, no afectándolos e incluso tomando alguna medida preventiva de protección, tal y como se indicará en el siguiente punto de esta memoria.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471c790f16066c07e603408091ds



4.2.3.2. Evaluación y actuación ante las afecciones en el paisaje

Para efectuar una evaluación o diagnóstico sobre las afecciones paisajísticas de esta actuación, se han de plasmar una serie de medidas de actuación, que se pueden diferenciar en dos grandes grupos: las consideraciones relacionadas con los posibles riesgos derivados de las afecciones a los Recursos Paisajísticos del entorno; y las consideraciones relacionadas con las Unidades Paisajísticas en las que se realiza la actuación.

Respecto a las consideraciones derivadas de las afecciones a los Recursos del Paisaje, se deberán respetar las limitaciones que se establecen por las distintas administraciones respecto de retranqueos, zonas de protección, servidumbres, distancias mínimas a las edificaciones, etc., de forma que se preserven estos recursos.

Respecto a las relacionadas con las Unidades Paisajísticas se establecerán unas distancias mínimas de las placas fotovoltaicas respecto de las vías y caminos públicos, al igual que sucede con las edificaciones. También se dispondrá de un colchón de protección que amortigüe el impacto de la actuación en las zonas limítrofes respecto de áreas de alto valor medio ambiental.

Del Cuadro de Afecciones en el Paisaje se desprende que la actuación es compatible con la totalidad de las Subunidades del Paisaje en la que se actúa, apreciándose solamente en tres (3) de ellas un impacto moderado.

Esto no quiere decir que no se tengan que tener en cuenta medidas correctoras, dado que debe minimizarse el potencial impacto que se aprecia, mediante el establecimiento de medidas correctoras.



001471cf790f60c66c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



5. Diseño y valoración de medidas de integración paisajística

5.1. Actividades o elementos conflictivos

En el interior o en el entorno de la zona objeto de actuación encontramos algunas actividades o elementos que presentan conflictos desde el punto de vista del paisaje.

Por su actividad y ubicación:

Plantas solares fotovoltaicas

En el entorno de la zona existe ya una Planta Solar de importantes dimensiones como es la Planta solar fotovoltaica Mula 450 Mw que ocupa en la zona, una extensión aproximada de 900 ha. Esta Planta se ubica de este a oeste y se compone de diversos subparques.



Fig. Vista de uno de los subparques de la planta solar Mula de 450 MW. Fuente: Ideas Medioambientales.





Tendidos Eléctricos de Alta Tensión

Los tendidos eléctricos que cruzan la zona de actuación. Existen dos líneas de alta tensión. Una de ellas cruza de Norte a Sur por el centro de la actuación y la otra, discurre exterior a la misma por su extremo este. Este tipo de infraestructura, siempre supone un elemento artificial y una intrusión visual en el paisaje natural.



Fig. Vista de la Línea de Alta Tensión desde la zona Sur de la actuación



001471d790f6066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>

Instalaciones agropecuarias

La zona de estudio está salpicada por numerosas granjas porcinas, naves agrícolas, embalses destinados a almacenar agua para el riego de cultivos, etc. Si bien muchos de ellos ya se encuentran perfectamente integrados en el entorno, los más, parecen ser detractores de la calidad del paisaje.



Fig. Una de las granjas existentes en la zona de estudio.

5.2. Afecciones en el paisaje

Tomando en cuenta todo lo descrito en el punto 4.2.3 de la presente memoria, los impactos en relación con las Unidades de Paisaje, que en el caso que nos ocupa se consideran positivos en su totalidad, dadas las calidades medias-bajas del valor del paisaje ya en la actualidad, siendo un paisaje completamente antropizado, con cultivos en la totalidad de las unidades estudiadas y con la preexistencia de una planta fotovoltaica ya consolidada al norte de la planta objeto del presente estudio.

Por otro lado, en la actuación prevista se respeta en su totalidad los recursos paisajísticos de la zona, no afectándolos e incluso tomando alguna medida preventiva de protección, tal y como se indicará en el siguiente punto de esta memoria.

De todo lo expuesto, se desprende que la actuación es compatible con la totalidad de las Subunidades del Paisaje en la que se actúa, apreciándose solamente en tres (3) de ellas un impacto moderado.

Esto no quiere decir que no se tengan que tener en cuenta medidas correctoras, dado que debe minimizarse el potencial impacto que se aprecia, mediante el establecimiento de medidas correctoras.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f60666c07e603408091ds



5.3. Propuestas de integración paisajística

Una vez apreciado un potencial impacto sobre el paisaje, procede adoptar una serie de medidas correctoras, en función de las características del referido impacto, calificándolo del siguiente modo:

- Admisible o inadmisible.
- Evitable o inevitable.
- Modificable o no modificable.

En todo caso, deberá perseguirse la reducción de impactos, modificando su condición y procediendo a establecer determinadas compensaciones.

La reducción de impactos localizados se consigue limitando la intensidad de la acción mediante procesos de depuración, tratamiento paisajístico del entorno y acopio de tierras; el cambio de la condición del impacto puede consistir en favorecer los procesos de regeneración natural para disminuir la duración del impacto o en restaurar el entorno afectado; la compensación ha de contemplarse cuando el impacto es recuperable.

Por último, entre los impactos evitables figuran con gran frecuencia los impactos sobre el paisaje ocasionados por razón de las edificaciones, debido a su tamaño, color, forma, materiales y colores empleados. Entrarían en juego las medidas contra la intrusión visual, pues debe minimizarse el efecto por intrusión visual de las instalaciones de determinadas actuaciones.

En el caso que nos ocupa, existe una serie de pequeñas edificaciones auxiliares, necesarias para el buen funcionamiento de la planta fotovoltaica que, si bien por su tamaño y características no plantean a priori un impacto importante en el paisaje, sí es recomendable la adopción de algunas medidas al respecto para minimizar dicho impacto.

- Se procurará que su ubicación se aleje lo más posible de los viales y zonas de mayor visibilidad, con el fin de producir un menor impacto visual del paisaje.
- Se procurará que los materiales de recubrimiento sean lo más parecido posible a los utilizados en las edificaciones de la zona.
- Se procurará que los colores que se utilicen en los paramentos de estas edificaciones sean lo más parecidos al entorno natural donde se instalen, con el fin de que sean lo más invisibles y se camuflen con el entorno.
- En los casos que, por su colocación, tamaño, forma o materiales, estas edificaciones auxiliares pudieran provocar un impacto visual fuerte en el entorno natural, se procederá a colocar un perímetro de vegetación acorde con el entorno, de forma que se minimice dicha intrusión visual.

Según se desprende del estudio realizado, la zona de mayor valor paisajístico se corresponde con el *R-5 Los Calderones*, al que se le asigna un valor paisajístico ALTO-MUY ALTO. Dado que *Los Calderones* se preservan en su totalidad respecto de la actuación propuesta, no resulta necesario adoptar medidas correctoras.

En cuanto al resto de zonas sobre las que se implantará la planta fotovoltaica, se aprecia un impacto moderado en la ZCL-3, al que se le asigna un valor paisajístico MEDIO. No obstante, pese a no ser una zona que obedezca a paisajes protegidos, sino antropizado debido a la existencia de cultivos, edificaciones y viales de comunicación y tampoco se aprecian valores culturales o patrimoniales en el entorno, la actuación contrastará levemente en el entorno, por lo que esta circunstancia se minimizará con vallado perimetral y vegetación en dicha cara.

En relación con lo anterior, cabe decir que todo el recinto del campo solar estará rodeado de malla cinégetica con altura de 2 metros.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471c790f160c66c07e603408091ds



Con el objeto de no comprometer la biodiversidad del entorno por razón de la iluminación artificial del huerto solar, así como para evitar otros fenómenos de contaminación lumínica asociados, tales como la intrusión lumínica o el consumo excesivo de energía, durante el diseño del parque se considerarán factores que permitan una correcta iluminación de manera suficiente y en equilibrio con las necesidades del mismo y todos los fenómenos de contaminación lumínica asociados.

No obstante, la iluminación tiene carácter de seguridad y disuasorio y no obedece a necesidades de iluminación ligadas a habitabilidad de personal o trabajadores, al tratarse de un centro autónomo y sin personal ligado, por lo que la misma será de baja intensidad y con características de diseño tales que no comprometerán el entorno ambiental en su ámbito de impacto.

Otras medidas preventivas o correctoras:

- No se podrán colocar sistemas de apantallamiento directamente cerca de los paneles solares, ya que podrían tapar el sol. Pero en las instalaciones auxiliares sí se pondrán barreras vegetales que camuflen estos aparatos, sobre todo en las vertientes del ámbito de actuación más visibles (ver epígrafe siguiente de análisis del medio)
- En las edificaciones se emplearán materiales tradicionales de la zona que permitan su integración en el entorno.
- El cerramiento de la parcela, además de las características de malla cinegética descritas cumplirá con lo siguiente:
 - o No se pondrá alambre de espino ni otros elementos cortantes o punzantes.
 - o No se pondrá dispositivo alguno de electrificación.
 - o Deberá tener señalizadores visuales (distintivos plásticos) para evitar choques de aves.
- Las conexiones entre los diferentes módulos fotovoltaicos y con los inversores estarán enterradas.

Dentro de los seis meses siguientes a la construcción deberán estar ejecutadas las obras de recuperación de las zonas alteradas que no se hubieran realizado durante la fase de construcción.

5.3.1. Integración paisajística

El correspondiente estudio de impacto ambiental de la planta solar ya recogió en uno de sus Anexos el Plan de Integración ambiental y paisajística de la misma, no obstante, tras mejorar el conocimiento de las unidades paisajísticas y sus subunidades, así como tras la revisión de las Instrucciones para la integración paisajística de las instalaciones solares en la Región de Murcia, cabe en este apartado definir con mayor detalle las actuaciones a realizar y en concreto las plantaciones a ejecutar, describiendo no sólo las especies que la compondrán, como se hizo en el estudio de impacto ambiental, sino también su situación y su densidad entre otras cuestiones.

Como se cita en las instrucciones, la estrategia de ocultación, tendente a que la instalación no sea visible al menos desde los puntos con mayor frecuencia de visualización se basa según diferentes criterios, algunos de los cuales ya han sido tenidos en cuenta en la planificación del proyecto.

Otras como la ocultación mediante motas artificiales o pequeños taludes de tierra, tratada o no con vegetación no se considera necesaria dada la ondulada naturaleza de los terrenos objeto de proyecto que presenta motas, barrancos y taludes de naturaleza margosa que conformarán un apantallamiento de forma natural.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471cf790f60c66c07e603408091ds

Cabe, por tanto, centrar los esfuerzos, como ya se adelantó en el estudio de impacto ambiental en la ocultación mediante pantalla vegetal, para ello se seleccionaron especies que conformarán ocultación en un primer plano como el Pino carrasco (*Pinus halepensis*) y especies procurarán la ocultación con pantalla vegetal en plano medio como son especies como coscoja (*Quercus coccifera*), espino negro (*Rhamnus lycioides*) y enebro (*Juniperus oxycedrus*)

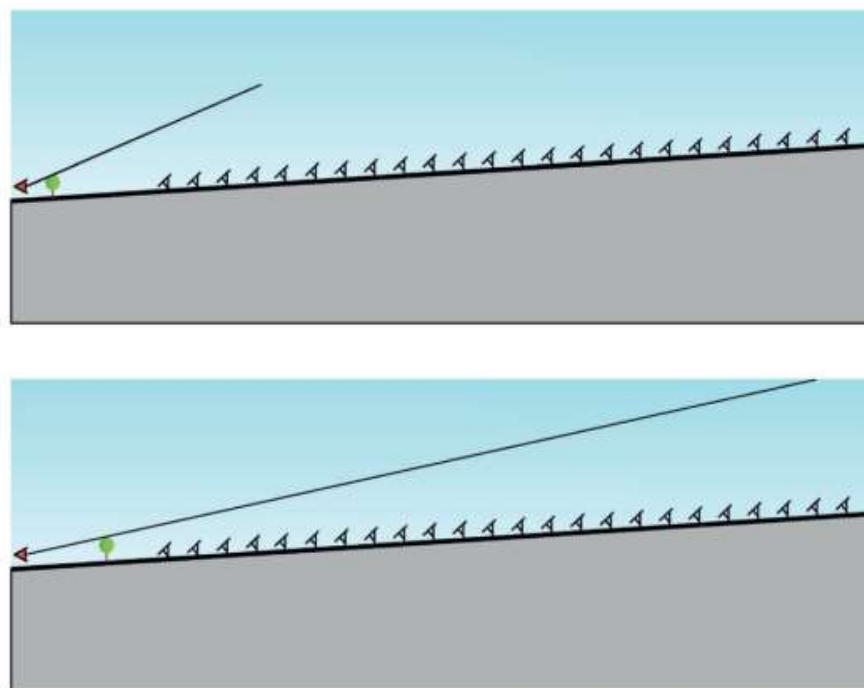


Fig. Arriba ocultación en primer plano con pino carrasco y abajo ocultación en segundo plano con coscoja espino negro y enebro. Fuente: Instrucciones para la integración paisajística de las instalaciones solares en la Región de Murcia

Con la combinación de las anteriores se prevé la introducción de unas 6.000 unidades de plantas, habiéndose propuesto especies totalmente adaptadas al medio y que además supondrán desde el punto de vista biológico un importante reservorio y refugio para la fauna en sus estadios maduros pero sobre todo lo que se pretende, que integren al máximo las instalaciones que se proyectan.

Se plantea una plantación al tresbolillo pero sin marco definido para dotar de la mayor naturalidad a la zona, huyendo de plantaciones lineales y rompiendo las líneas que ya forman las instalaciones y sin que estas plantaciones constituyan un impacto en sí mismas por alterar el carácter del territorio.

En cuanto al porte mínimo y el desarrollo de estas especies seleccionadas, dada la aridez de la zona se considera lo más adecuado introducir estas especies con 1 o dos savias como máximo, procurando así el mejor arraigo y su adaptación a la zona.

El pino carrasco a introducir en el primer plano, y que será la especie que a priori más ocultación nos ofrecerá, se espera que crezca, aun teniendo en cuenta la calidad de estación de la zona, al menos un metro en un periodo de tres-cuatro años, siendo el "pimpollo" el que nos ofrezca al principio ocultación.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds

Tras este periodo, de unos 5 años en que el pimpollo deje de serlo y empiece a elevarse la copa del pino carrasco las especies implantadas en segundo plano se espera que presenten ya mayor densidad.

Así, por ejemplo, se espera que la coscoja haya alcanzado ya al menos 1 metro y en un futuro empiece a reproducirse mediante sus brotes de raíz y de cepa para aumentar la densidad. Al igual se espera del enebro y el espino negro.



Fig. Ocultación en primer y segundo plano con pino carrasco en una planta solar en la provincia de Albacete. Fuente: Ideas Medioambientales.



Fig. Ocultación con retama en una planta solar en la provincia de Albacete. Fuente: Ideas Medioambientales.

La distribución de las plantaciones en torno a las instalaciones se representa en la figura siguiente, donde se ha dotado de una mayor densidad a las zonas más visibles desde vías de comunicación principalmente.

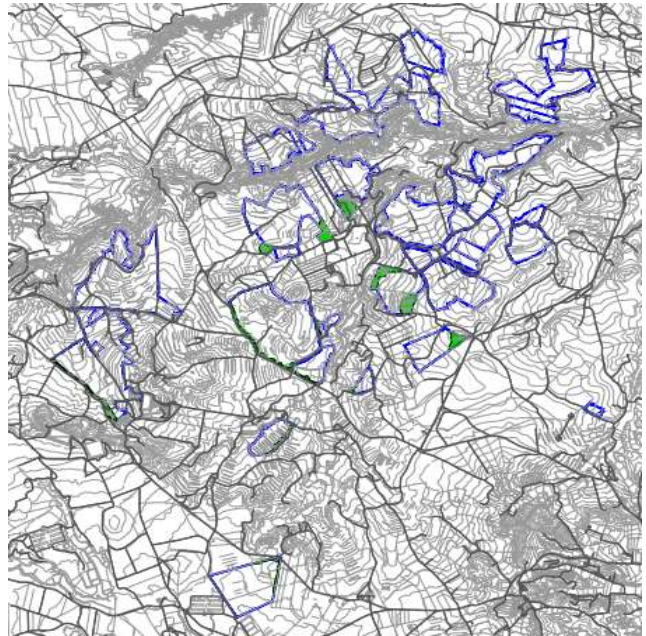
Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066fc07e603408091ds



001471c1790f160c61c07e0c3408091ds



LEYENDA
[Blue outline] Límite del Ámbito
[Green shape] Medidas Correctoras

Fig. Extracto del plano P06. Medidas Correctoras. Elaboración propia

Anexo V. Estudio de Paisaje.



6. Conclusión sobre la viabilidad paisajística del proyecto.

Una vez han sido definidas las medidas de integración paisajística a incorporar, se debe llevar a cabo el diagnóstico que evalúe y verifique el efecto previsible sobre el paisaje de la zona y sus objetivos de calidad paisajística.



Fig. Preexistencias en el paisaje. Situación actual





001471d790f6066fc07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



Fig. Situación futura, implantación propuesta PFV Murcia 1 e ICEs

El resultado de dicho diagnóstico permitiría la toma de decisiones acerca de la viabilidad paisajística del proyecto, definir las medidas de integración a implantar y llevar a cabo la valoración económica, tanto de su implantación como de su mantenimiento.

A sólo los efectos paisajísticos, se considera que el proyecto de la planta solar **Murcia 1 es compatible con el entorno siempre considerando las medidas preventivas y correctoras previstas**. Estas deberán estar encaminadas a promover una **cobertura vegetal suficiente**, para lo cual, será necesario una ejecución de obra considerando el mínimo decapado del terreno para favorecer así la recolonización del suelo por parte de la vegetación adventicia.

Esta vegetación promoverá la viabilidad del proyecto desde el punto de vista paisajístico, que se verá minimizado, pese a la presencia de los módulos solares, bajo los cuales **la cobertura vegetal, cambiante según estaciones, mejorará los tonos, colores y texturas de las visuales en comparación con los suelos desprovistos de vegetación existentes ahora en gran parte del territorio de proyecto**, donde abundan cultivos leñosos de baja densidad e intensidad o cultivos de secano de bajo rendimiento o en abandono.

Anexo V. Estudio de Paisaje.



Fig. Situación propuesta. Imagen general de medidas correctoras. Elaboración propia



Fig. Situación propuesta. Pantallas vegetales. Elaboración propia

Otra de las cuestiones que harán viable el proyecto desde el punto de vista paisajístico será **la no afectación a barrancos y otras áreas de interés de la zona**. Estos coexistirán de manera natural con las instalaciones que presentarán como únicos elementos antrópicos relevantes las mesas de

Anexo V. Estudio de Paisaje.



001471d790f6066c07e603408091ds



los módulos solares cuya integración se verá favorecida también por las orlas de vegetación descritas con anterioridad y que supondrán la creación de pequeñas masas dispersas cubriendo hasta casi 20 ha. Que servirán además de reservorio y refugio para numerosas especies de fauna que a su vez servirán de alimento a rapaces y mamíferos.

Si bien se trata de una transformación importante del territorio, como ha ocurrido en otros momentos de la historia reciente (transformación a regadío, paso de la viña en vaso a viña en espaldera, plantaciones extensivas de almendros y otros frutales, etc.) estos cambios acaban formando parte del propio territorio y por tanto del paisaje de la zona y Mula se vislumbra como una zona atractiva por este y por otros valores posicionándose como uno de los principales focos de producción de energía solar del sureste de la Península Ibérica y como no, del sur de Europa.

Tras la intervención, una imaginabilidad adecuada del lugar depende principalmente de la correcta aplicación de las medidas correctoras, que recordamos son principalmente dos: **la plantación arbustiva y arbórea de pantallas que preservan “el telón de fondo y la media distancia” en la percepción del paisaje**, y el especial cuidado en **no excederse en los movimientos de tierras y desmontes, preservando la ondulación existente en el territorio**, característica intrínseca del lugar.



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



Los aspectos más relevantes de esa imaginabilidad futura son los siguientes:

1. **Contenido.** El mensaje, una vez implantada la Planta será, sin duda, percibido como lugar de especial interés por la energía alternativa dentro de España y Europa. Mantiene, por tanto, el mensaje de antropización al servicio del hombre que ya tiene, mejorándolo en términos de sostenibilidad energética.
2. **Claridad.** En este sentido también se producirá una mejora con la implantación de la actuación, el simbolismo, hoy inexistente, pasará a existir, percibiendo un mensaje alternativo de concienciación energética, así como proceso cierto de cumplimiento de los objetivos europeos, nacionales y autonómicos en esos sentido.
3. **Complejidad.** Es un aspecto que mantiene su condición, si bien cambia el uso completamente, la complejidad será también diversa en función del tipo de observador. En lo que respecta a los símbolos o hitos del paisaje se mantendrán en toda su integridad, Ramblas y barrancos, por lo que no afecta a la realidad actual en este sentido.
4. **Heterogeneidad.** Nuestro espacio es bastante homogéneo en cuanto a uso, son, tal como se ha comentado en el apartado anteriores, algunos elementos los que imprimen carácter, principalmente su orografía. **El cambio de uso no implica una heterogeneidad nueva, sino una evolución de la ya existente se tratará de un paisaje antropizado, tal como se entiende en este momento, mejorando el color, con las medidas correctoras aplicadas.**
5. **Contradicciones.** También es un aspecto que mejora, ya que no existirán contradicciones en el paisaje, podemos entender que el lenguaje de la implantación de una planta fotovoltaica es universal, será lo que la ciudadanía espera, mejorado, ya que se plantean medidas correctoras que responden a una sensibilidad particular por una implantación más “dulce” de lo que este tipo de actividades nos tienen acostumbrados.

Por todo lo expuesto, se entiende, que **queda demostrada la viabilidad paisajística del proyecto puesto que es compatible con su entorno aplicando las medidas propuestas.**

En Murcia, agosto 2022.

ARNAIZ
REBOLLO LUIS
- 50875547F

Firmado digitalmente por ARNAIZ
REBOLLO LUIS - 50875547F
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-50875547F,
givenName=LUIS, sn=ARNAIZ
REBOLLO, cn=ARNAIZ REBOLLO
LUIS - 50875547F
Fecha: 2022.08.11 12:07:14 +02'00'

Fdo.- D. Luis Arnaiz Rebollo
ARNAIZ ARQUITECTOS S.L.P

06230756X
BENITO
MONTIEL (R:
B84878883)

Firmado
digitalmente por
06230756X
BENITO MONTIEL
(R: B84878883)
Fecha: 2022.08.12
08:07:19 +02'00'

El promotor:
Cobra Concesiones, S.L.



001471d790f6066c07e603408091ds



Anexo

Anexo I. Cartografía

Plano 1: Situación y emplazamiento

Plano 2: Unidades del Paisaje

Plano 3: Subunidades del Paisaje

Plano 4: Recursos del Paisaje

Plano 5: Visuales

Plano 6: Medidas correctoras

Plano 7: Simulación 3D

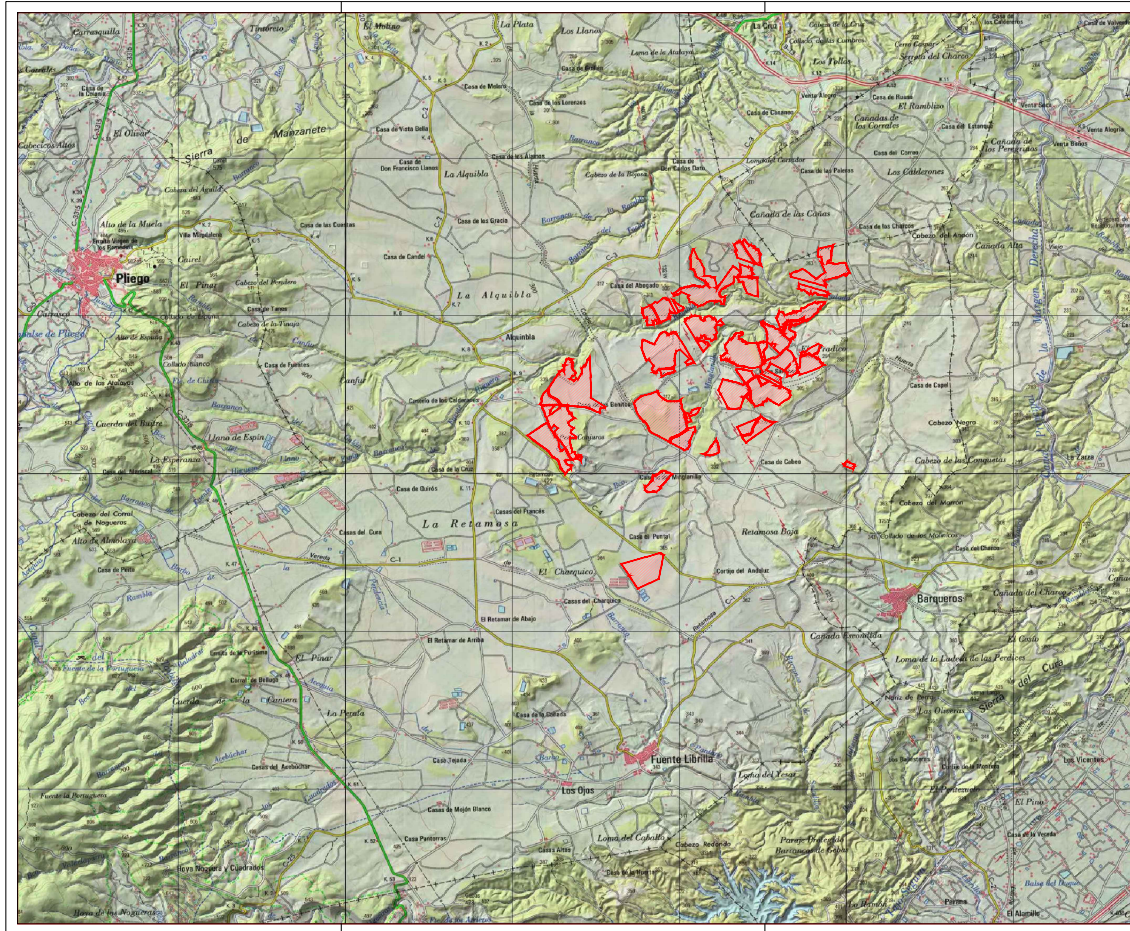
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471d790f6066c07e603408091ds

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>

001471c790f160c61c0760c3408091ds



LEYENDA
Limite de Ámbito de Actuación

PLANO **P01** Anexo I. Cartografía
Situación y Emplazamiento

PROYECTO AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DE USO. PVF MURCIA I
ESTUDIO DE PAISAJE
MULA, MURCIA

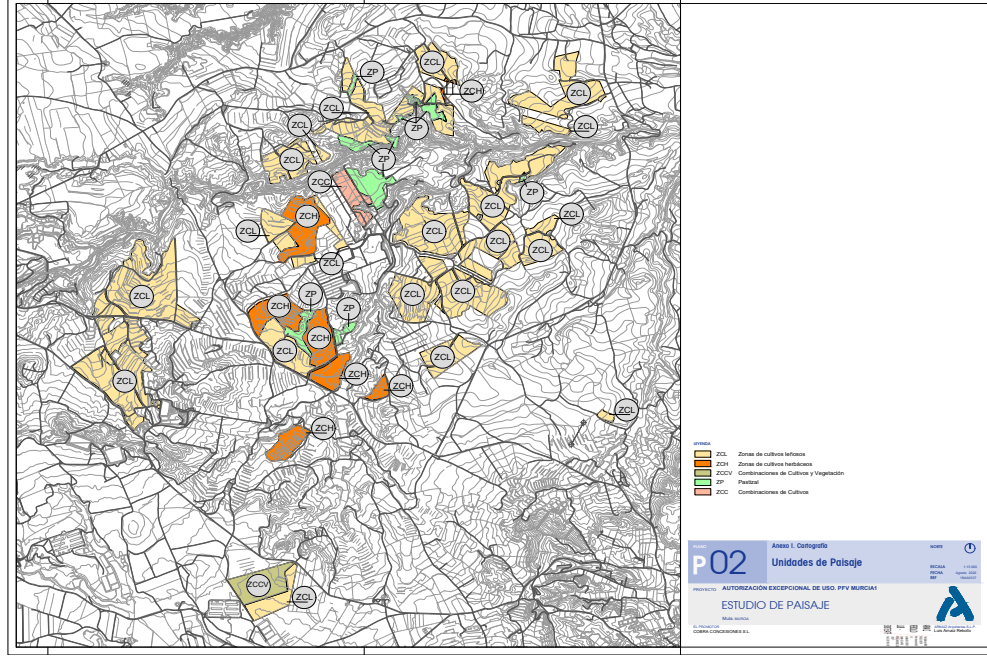
DI. PROYECTO: COBRA CONCESSIONES S.L.

NOTES
ESCALA: 1:5000
FECHA: 2023
REV: 01

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>



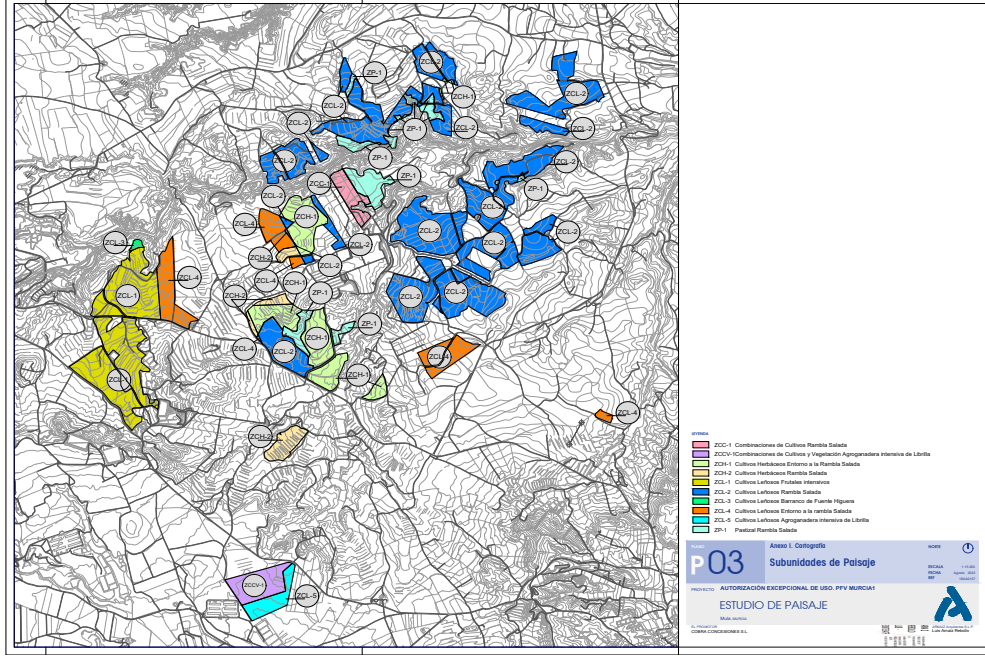
001471c7f90f60c6c07e60c3408091ds



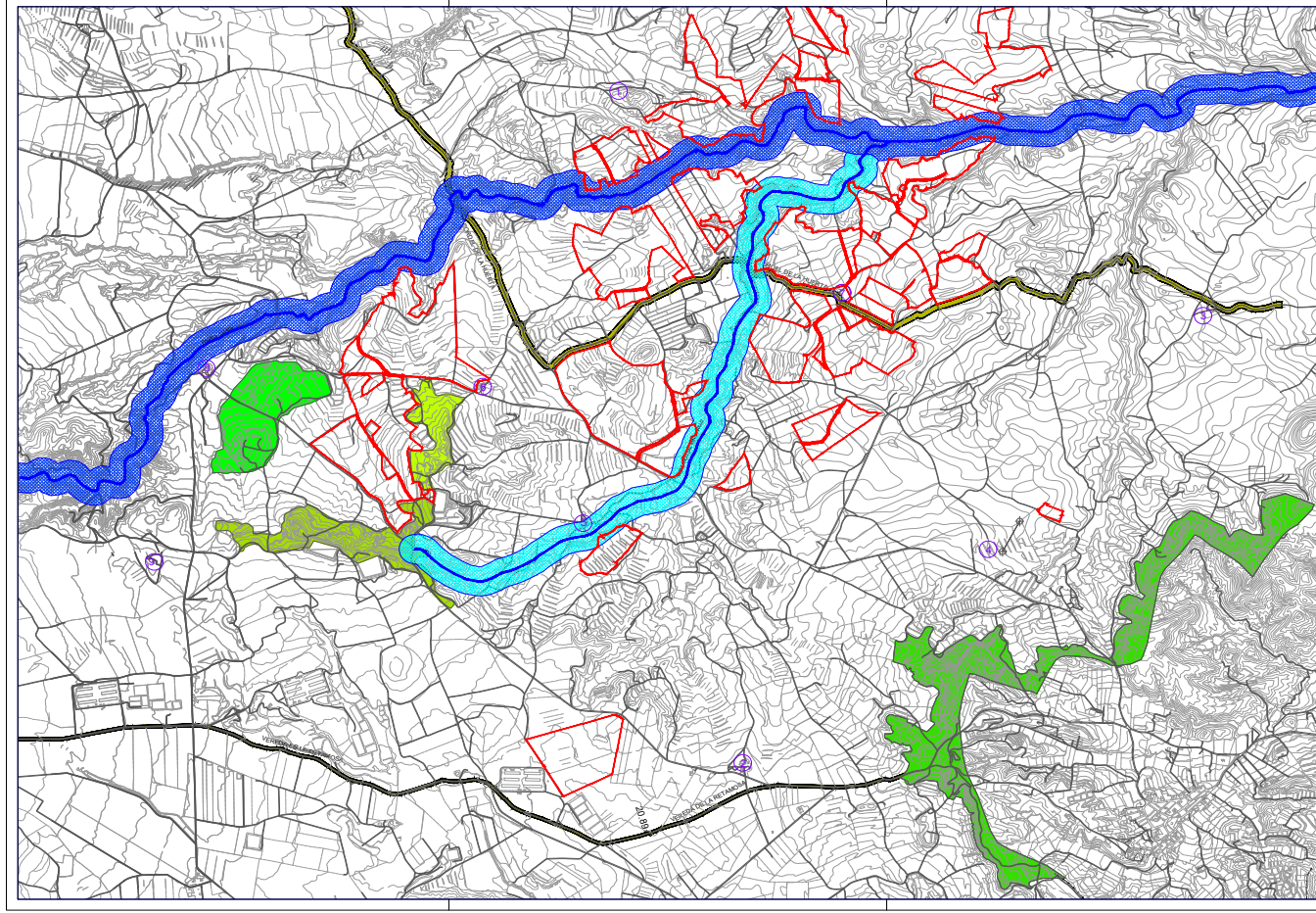
El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica <https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>



001471c790f160c6c07e603408091ds



001471c7790f160c61c07e60c3408091ds



ITEMA
RECURSOS DEL PAISAJE
AMBIENTALES

- R-1 RAMBLA SALADA
- R-2 BARRANCO DEL MINGLANILLO

CULTURAL Y PATRIMONIAL

- R-3 CORDEL DE LA HUERTA
- R-4 CASAS Y CASERIOS
- 1- Casa del Abogao
- 2- Casa de los Chacos
- 3- Casa de Capel
- 4- Casa de Cabeo
- 5- Caserío del Minglanillo
- 6- Casa de los Benitos
- 7- Casa Sanchez
- 8- Casa de los Calderones
- 9- Casa de la Cruz

INTERES VISUAL

- R-5 LOS CALDERONES
- R-6 PEÑA CONJURO
- R-7 RETAMOSA
- R-8 CABEZO DEL MORRÓN - EL COLLADO

Zona de Actuación

PLANO P04 Anexo I. Cartografía
Recursos Paisajísticos

PROYECTO: ESTUDIO DE PAISAJE
MULA, MURCIA

EL PRODUCTOR: COBRA CONCESIONES S.L.

APNAZ
BIBIOLLO
LUS -
50875247F

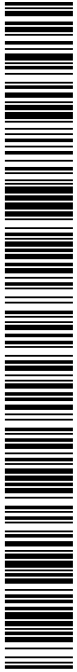
NOTA: 1

ESCALA: 1:10.000
FECHA: Agosto 2010
AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DE USO. PFV MURCIA1

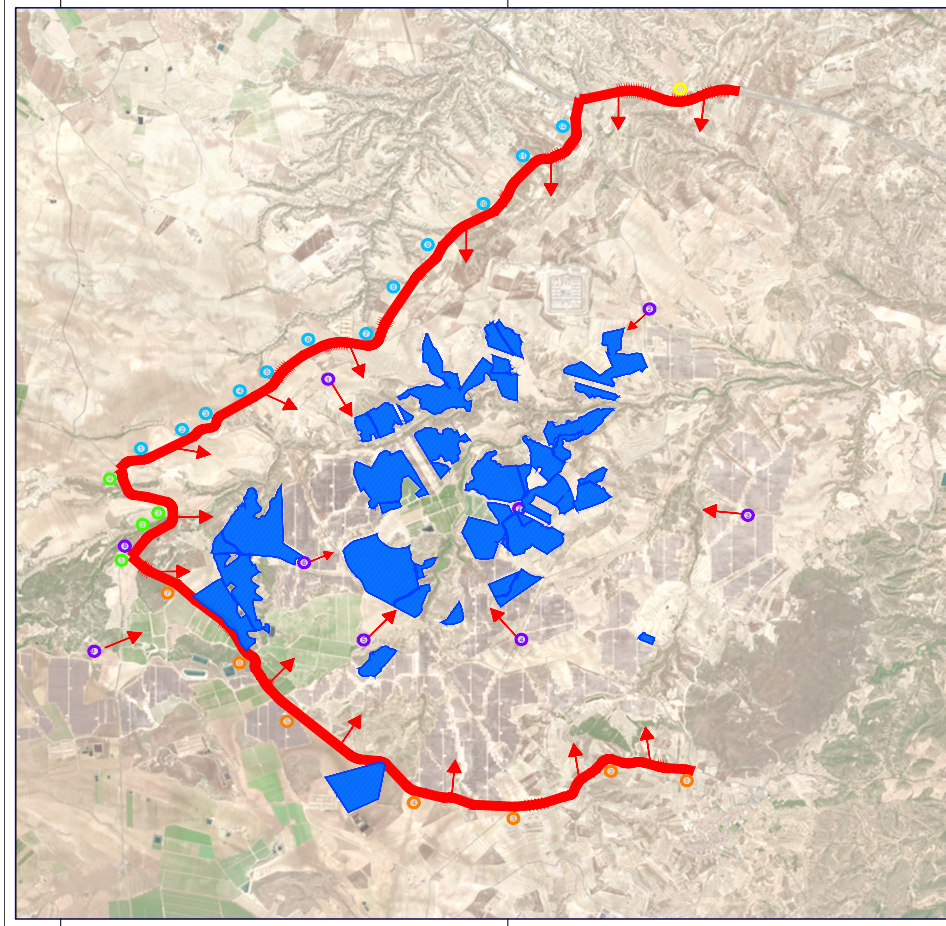
ESTUDIO DE PAISAJE

APNAZ Arquitectos S.L.P.
C/SA ANTONIO PADILLA

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacion/Doc/index.jsp?entidad=30029>



001471c7f90f160c61c07e60c3408091ds



LEYENDA

- Zona de Actuación
- Línea de Visuales
- Casas y Caseríos
- Carretera RM-15
- Carretera RM-C2
- Carretera RM-C3
- Carretera RM-C4

PLANO: **P05** Anexo I. Cartografía
Visuales

PROYECTO: AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DE USO. PFV MURCIA I

ESTUDIO DE PAISAJE

MULA, MURCIA

EL PROMOTOR: COBRA CONCESIONES S.L.

ARNAZ
IBRILLO
LUS -
5007541F

AVANZO ASURMURCIA S.L.
Luz Arnaiz Paredes

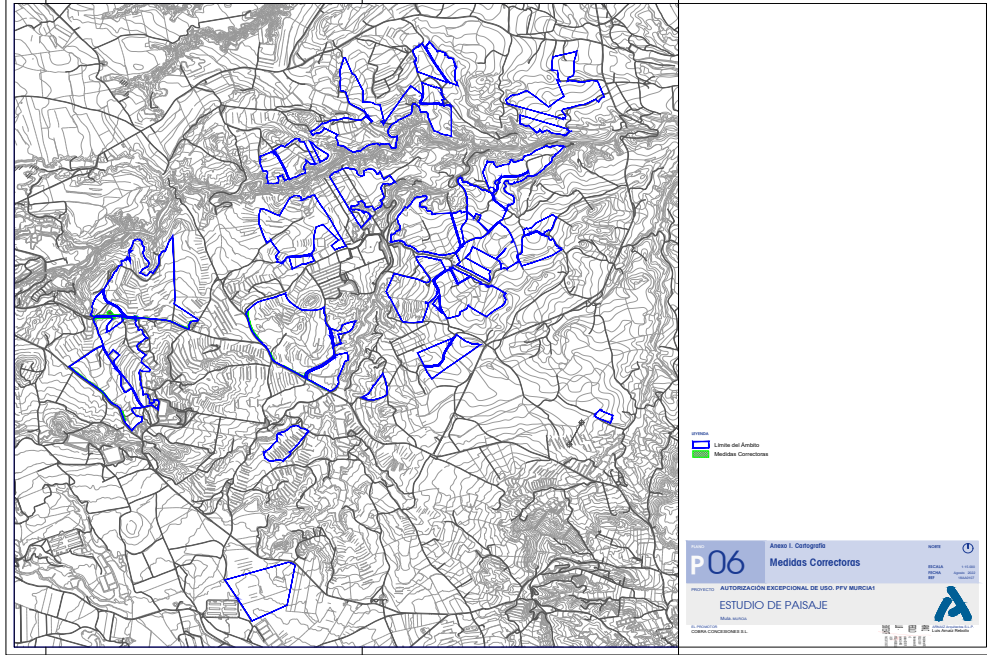
ESCALA: 1:25.000
FECHA: Agosto 2012
RF

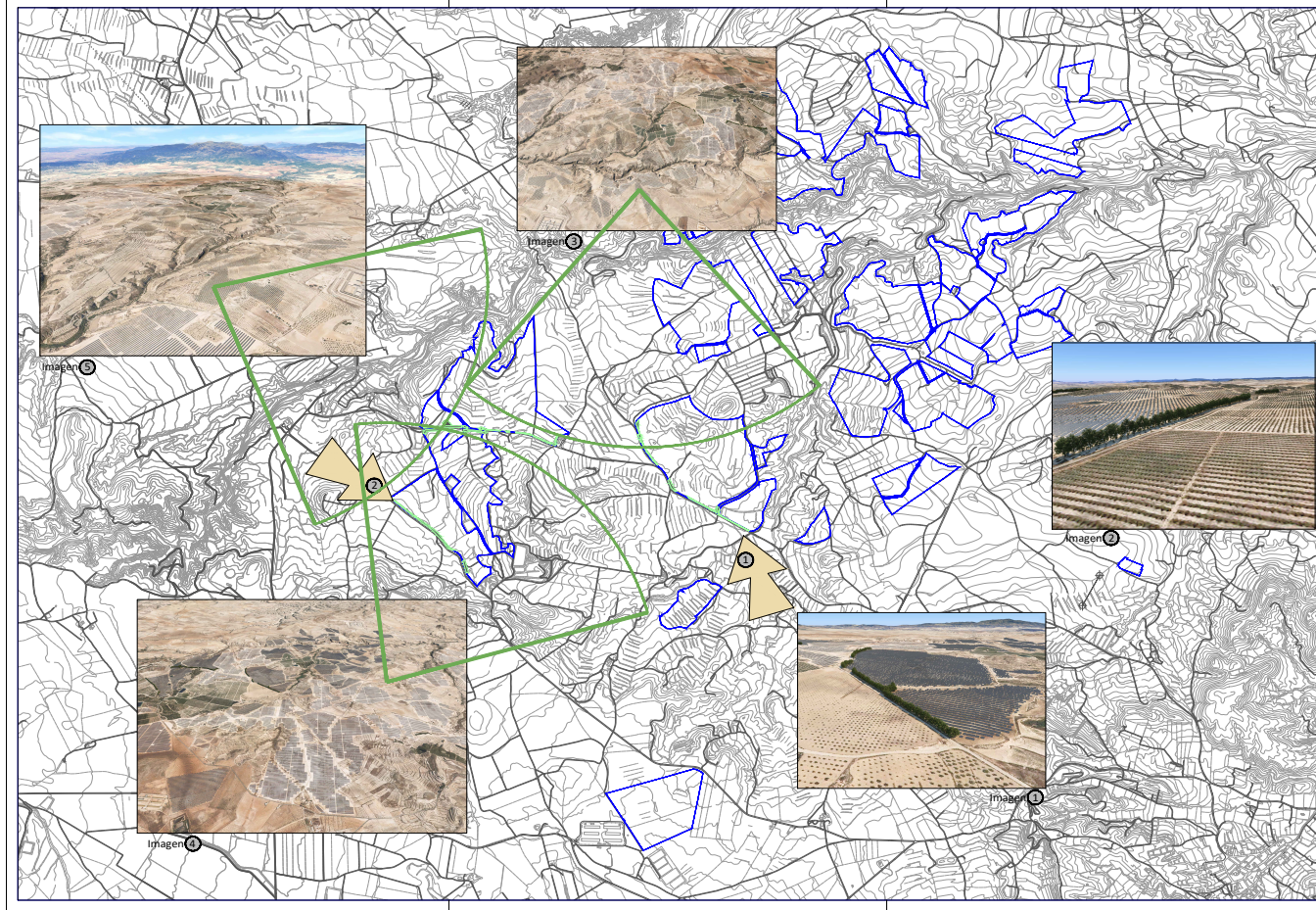
NORTE

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico. Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica
<https://sede.mula.regiondemurcia.es/validacionDoc/index.jsp?entidad=30029>



001471c7f90f160c6c07e60c3408091ds





LEYENDA
Zona de Actuación

P07	Anexo I. Cartografía	NOTES	🕒
	Simulación 3D	ESCALA 1:10.000	FECHA Agosto 2022
PROYECTO: AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DE USO. PFV MURCIA1		EST	16/08/2022
ESTUDIO DE PAISAJE			
MULA, MURCIA		ARNAZ ANTONIEN S.L. P.º	
EL PRODUCTOR COBRA CONCESIONES S.L.		MURCIA	
		LUS. 5887541P	