

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: ES

ANEXO V PAISAJE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS MALLOS" 24,996 MWp

EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALFAJARÍN
(PROVINCIA DE ZARAGOZA)

File: **ANEXO 05 PAISAJE**

01	10/04/2024	Documento revisado	O. POZO SATEL	M. MONTAÑÉS SATEL	F. QUIRÓS EGP
00	19/03/2024	Documento para revisión	O. POZO SATEL	M. MONTAÑÉS SATEL	F. QUIRÓS EGP
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

EGP VALIDATION

	D.González	F.Quirós
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT

PLANTA
FOTOVOLTAICA
"LOS MALLOS"

EGP CODE

GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION
GRE	EEC	R	00	ES	P	51624	00	047	01

CLASSIFICATION

UTILIZATION SCOPE

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.



EGP CODE

GRE.EEC.R.00.ES.K.51624.00.047.01

PAGE

2 de/of 25

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....	3
2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO PERCEPTUAL.....	5
2.1. UNIDADES DEL PAISAJE	6
2.2. ELEMENTOS DE INTERÉS PAISAJÍSTICO.....	9
2.3. CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE Y FRAGILIDAD.....	11
2.3.1. Calidad del paisaje	11
2.3.2. Fragilidad del paisaje	12
2.3.3. Aptitud del paisaje	13
3. ANÁLISIS DE VISIBILIDAD	14
3.1. METODOLOGÍA	14
3.2. VISIBILIDAD PARA LAS ALTERNATIVAS DE PROYECTO	14
3.3. VISIBILIDAD PARA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	18
4. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DEL PROYECTO	22
4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	22
4.2. FASE DE EXPLOTACIÓN	22
4.3. FASE DE DESMANTELAMIENTO	24
5. CONCLUSIONES	25

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a lo dispuesto en el **ANEXO VI de la Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el Estudio de impacto ambiental debe incluir entre la información del inventario ambiental una descripción del medio perceptual y una identificación de impactos en los términos del **Convenio Europeo del Paisaje**.

Según se define en el Convenio Europeo del Paisaje (ratificado por España el 26 de noviembre de 2007), por «paisaje» se entenderá cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.

Teniendo en cuenta el Convenio Europeo del Paisaje, se pueden establecer las siguientes definiciones:

- Paisaje: cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.
- Objetivo de calidad paisajística (para un paisaje específico): la formulación, por parte de las autoridades públicas y competentes, de las aspiraciones de las poblaciones en lo que concierne a las características paisajísticas de su entorno.
- Protección de los paisajes: las acciones encaminadas a conservar y mantener los aspectos significativos o característicos de un paisaje, justificados por su valor patrimonial derivado de su configuración natural y/o la acción del hombre
- Gestión de los paisajes: las acciones encaminadas, desde una perspectiva de desarrollo sostenible, a garantizar el mantenimiento regular de un paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medioambientales
- Ordenación paisajística: las acciones que presenten un carácter prospectivo particularmente acentuado con vistas a mejorar, restaurar o crear paisajes.

El Convenio, fraguado a partir de mediados de los años 90, se elaboró en el seno del Consejo de Europa y se concluyó en el año 2000 en la ciudad de Florencia.

El propósito general del Convenio es animar a las autoridades públicas a adoptar políticas y medidas a escala local, regional, nacional e internacional para proteger, planificar y gestionar los paisajes europeos con vistas a conservar y mejorar su calidad y llevar al público, a las instituciones y a las autoridades locales y regionales a reconocer el valor y la importancia del paisaje y a tomar parte en las decisiones públicas relativas al mismo.

El Convenio reconoce todas las formas de los paisajes europeos, naturales, rurales, urbanos y periurbanos, y tanto los emblemáticos como los ordinarios. Conciene a los componentes naturales, culturales y humanizados y a sus interconexiones. El Convenio considera que los valores naturales y culturales ligados a la diversidad y calidad de los paisajes europeos suponen un deber para los países europeos de trabajar colectivamente en su protección, planificación y gestión.

El Convenio Europeo del Paisaje compromete a tomar medidas generales de reconocimiento de los paisajes; de definición y caracterización; de aplicación de políticas para su protección y gestión; de participación pública y de integración de los paisajes en las políticas de ordenación del territorio, así como en las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales. También sobre la sensibilización ciudadana, la educación y la formación de expertos.

El Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor el 1 de marzo de 2004, el primer día después de haber expirado un período de tres meses tras la fecha en la que diez Estados miembros del Consejo de Europa expresaran su consentimiento de vincularse a él.

España ha ratificado el citado Convenio el 26 de noviembre de 2007 (BOE de 5/02/2008).

Según la **Recomendación CM/Rec(2008)3 del Comité de Ministros a los Estados miembro sobre las orientaciones para la aplicación del Convenio Europeo del**



EGP CODE

GRE.EEC.K.00.ES.P.51624.00.047.01

PAGE

4 de/of 25

Paisaje adoptada por el Comité de Ministros el 6 de febrero de 2008, los procedimientos de evaluación de impacto ambiental son instrumentos enormemente útiles para estudiar los efectos directos e indirectos de los proyectos sobre los lugares y para precisar las medidas proyectadas para evitar o reducir estos efectos, en caso necesario.

Manifiesta que es necesaria una verdadera evaluación cualitativa de los efectos de los proyectos de ordenación sobre el paisaje y que es indispensable introducir los objetivos de calidad paisajística (planes de paisaje, planes de ordenación del territorio con contenido paisajístico, etc.) en los estudios de impacto para asegurar proyectos lo más coherentes posibles con esos objetivos.

Es, en todo caso, indispensable prever intervenciones de atenuación y compensación de los eventuales efectos negativos de los proyectos de transformación sobre los espacios, desde el punto de vista del paisaje y el medio ambiente (integración de los dos puntos de vista).

Teniendo en cuenta estas directrices, se redactan tanto los apartados correspondientes a la descripción del paisaje como los que abordan la valoración de impactos y la adopción de medidas protectoras y correctoras.

2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO PERCEPTUAL

Los paisajes de España se pueden agrupar en diferentes asociaciones, en función de las organizaciones espaciales y morfológicas.

El proyecto se encuentra ubicado en la asociación **“Llanos y glaciés de la Depresión del Ebro”**. Así mismo, las asociaciones se subdividen en tipos, y estos, a su vez, en paisajes. De esta manera, el proyecto se encuentra localizado dentro del tipo, y del paisaje **“Glaciés de suroeste de la Sierra de Alcubierre”**.

El paisaje denominado de llanos y glaciés tiene una gran presencia territorial en la depresión del Ebro. Se trata de amplias planicies levemente accidentadas, con una suave inclinación hacia el centro de la depresión o hacia los valles de los afluentes del Ebro.

La vegetación se encuentra en pequeñas planas y arenas salinas en forma de cultivos, tomillares y otras comunidades gipsícolas sobre escarpes margoyesíferos, sisallares y albardinales, junto a cursos de agua irregulares e incluso bosques repoblados de *Pinus halepensis*.

La presencia de rocas resistentes horizontales (areniscas y calizas) dan lugar a plataformas subestructurales, fraccionadas por la incisión fluvial en pequeñas planas y cerros testigo que, cuando adquieren gran desarrollo y continuidad, llegan a definir un tipo de paisaje específico denominado mesas aragonesas.

Taludes, cerros testigo, pequeñas planas y áreas salinas son el contrapunto vegetal del cercano paisaje cultivado de secano y de regadío con tomillares y otras comunidades gipsícolas sobre los escarpes margoyesíferos, sisallares y albardinales en las depresiones limosas.

Para la caracterización de las unidades paisajísticas que se pueden identificar en el ámbito de estudio y la valoración de su calidad paisajística se han empleado los **Mapas de Paisaje de las Comarcas de Monegros y de la Comarca Central, elaborados por la Dirección General de Ordenación del Territorio**.



Paisaje típico de la zona de proyecto, con la Sierra de Alcubierre al fondo. Fuente propia.

2.1. UNIDADES DEL PAISAJE

A continuación, se define la zona de proyecto como un conjunto de unidades paisajísticas básicas, esto es, unidades territoriales que posean una cierta identidad propia (reconocibles) con pautas básicas consistentes (homogéneas) y un cierto aislamiento visual (aisladas) o, al menos, con ciertos límites diferenciadores. La geomorfología del terreno en particular y los componentes del paisaje en general deben definir dichas unidades. Dentro de cada unidad, se identificarán los componentes del paisaje diferenciables a simple vista:

- Físicos: elementos del relieve, masas de agua, etc.
- Bióticos: masas de vegetación, árboles aislados, animales, etc.
- Actuaciones humanas: edificaciones, vallados, carreteras, etc.

El proyecto del parque eólico y la línea de evacuación se desarrollará en el **Dominio o Tipo del Paisaje** denominado **"Piedemontes"**, y más concretamente dentro de las siguientes **Unidades Paisajísticas**:

- ZE 12/SW 03 "Valentescosa"
- ZE 11 "Val de los Frailes"
- ZE 10 "Val de la Balsa Salada"
- ZE 09 "El Acampadero"
- ZE 02/ SW 01 "Monte de Alfajarín"

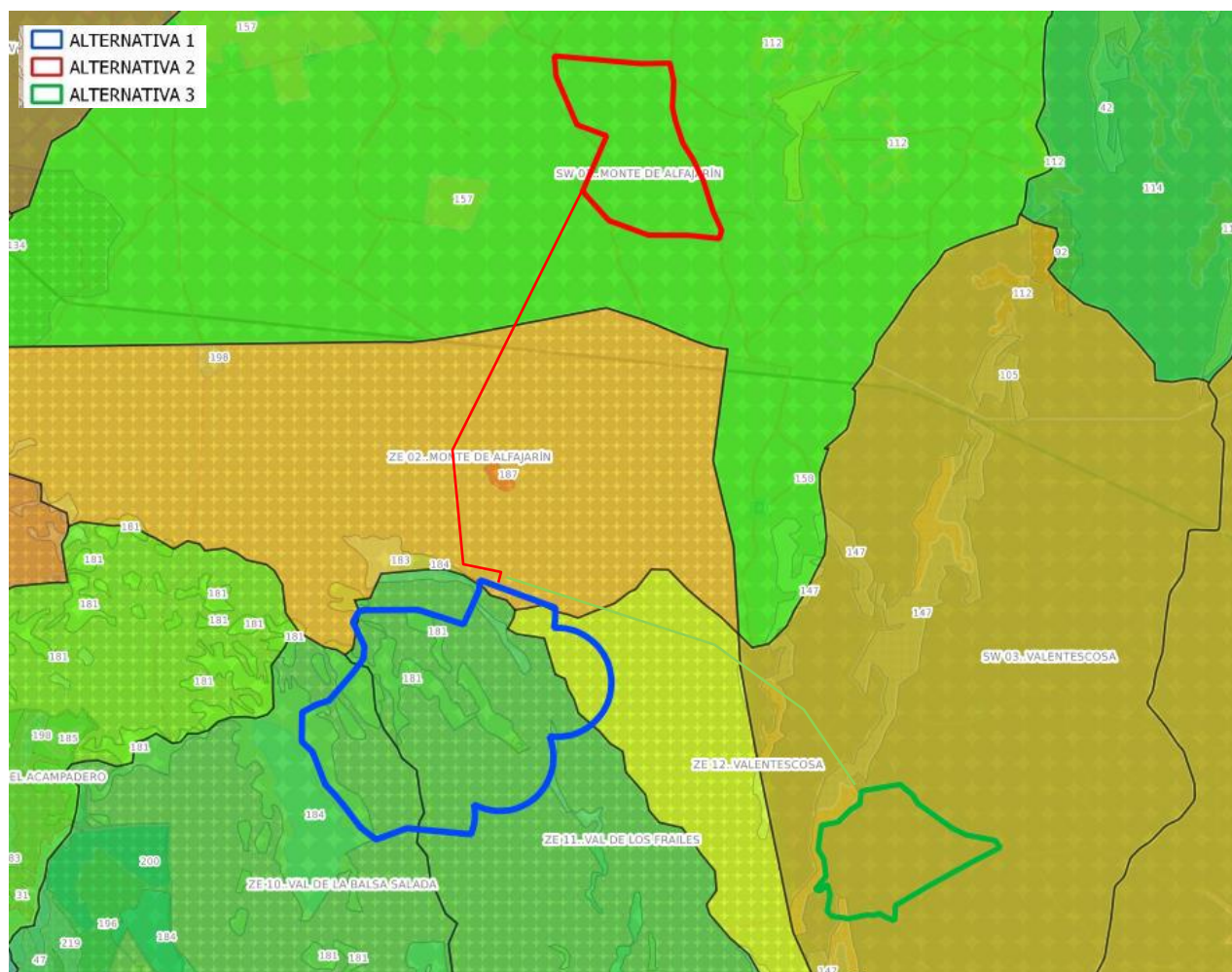


Imagen de las unidades paisajísticas en la zona de estudio y alternativas consideradas. Fuente: ICE Aragón.

Dentro de esas unidades paisajísticas están representados los siguientes elementos que las caracterizan:

Cultivos agrícolas de secano

Es el paisaje predominante en toda la zona de implantación, ocupa la mayoría de los fondos de valle y zonas planas. Son cultivos de secano, en su mayoría herbáceos, intercalando con olivos, almendros, barbechos y eriales.

Es una unidad con una mayor superficie en el ámbito de proyecto en todas las alternativas, y además es la única afectada de manera directa por el desarrollo de la alternativa seleccionada (1).

Es una unidad con muy poco atractivo a nivel paisajístico ya que supone monocultivos con el único contraste de las zonas de matorral intercaladas.



Imagen de los cultivos de cereal secano en el ámbito de proyecto. Fuente: propia.

Matorral esclerófilo mediterráneo

Esta unidad se encuentra relegada a márgenes, zonas improductivas económicamente, laderas con pendiente algo elevada y cerros aislados. Frecuentemente modelado sobre formaciones litológicas no muy resistentes mecánicamente o sobre litologías de resistencia alternante.

Dominan especies mediterráneas adaptadas a este tipo de suelo como el romero (*Rosmarinus officinalis*) en su mayoría con una cobertura variable (50-75%) normalmente con una pedregosidad superficial patente, supone una etapa de sustitución del bosque mediterráneo. Las especies acompañantes más típicas presentes son genista (*Genista scorpius*), lavanda (*Lavandula latifolia*), espinos negro (*Rhamnus lycioides*) o bufalaga (*Thymelaea tinctoria*), lastón (*Brachypodium retusum*), lastón (*Brachypodium retusum*), albardín (*Lygeum spartum*) sisallo (*Salsola vermiculata*) o tomillo (*Thymus vulgaris*) entre otras. Su porte no supera normalmente 0,5m de altura. No supone un gran atractivo para los observadores externos debido a su homogeneidad tanto cromática como de texturas.



Imagen del matorral esclerófilo mediterráneo presentes la zona de estudio. Fuente propia.

Pinares de repoblación

Son masas forestales de repoblación de monoespecíficas de pino carrasco (*Pinus halepensis*) poco integradas en el medio, por lo general el estrato arbustivo es muy escaso con presencia de algunos pies de romero, tomillo, coscoja y genista. La altura varia entre los 3 y 7 metros según la zona. Existen otras repoblaciones cercanas donde se usó pino salgareño (*Pinus nigra*) y pino silvestre (*Pinus sylvestris*).

Su valoración ambiental es limitada, aunque su valor paisajístico está por encima de la media, ya que conforman una unidad de porte arbóreo con un atractivo visual a tener en cuenta, similar a bosques naturales por parte de observadores externos.



Repoblación de pino carrasco en la zona de estudio. Fuente: propia.

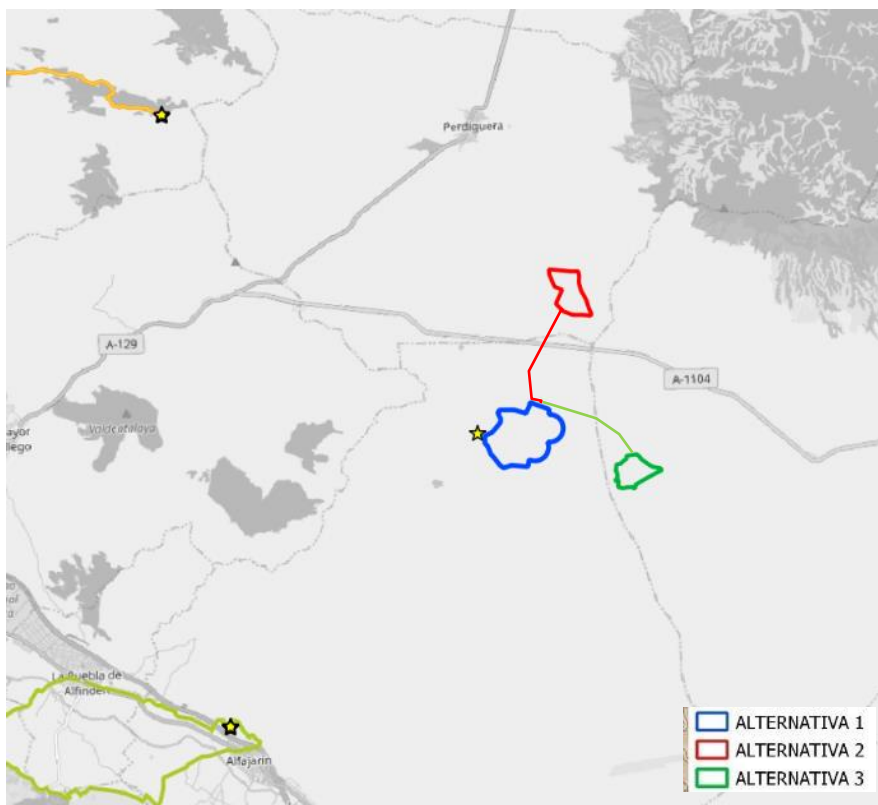
2.2. ELEMENTOS DE INTERÉS PAISAJÍSTICO

En el presente apartado se valora la posible existencia en la zona de estudio de diversas figuras de protección del paisaje como Paisajes protegidos, monumentos naturales, otros espacios naturales protegidos, bienes de interés cultural, espacios considerados BIC, o paisajes culturales, etc. En cuanto a espacios protegidos, el área de actuación **no está incluida en ningún Espacio Natural Protegido** (Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos). El proyecto evaluado **no afecta a ningún espacio designado como Espacio Natural Protegido**, el más próximo es la "Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro" situado a 12 km al sur del ámbito de las alternativas 1 y 2.

El proyecto **no se localiza dentro de ninguna Zona Especial de Protección para las Aves (ZEPA)**. Las más cercanas resultan ser la **ZEPA ES0000295 "Sierra de Alcubierre"**, colindante por el Este con la alternativa 2 (a 2,8 Km al noreste de la alternativa 1 y a 2,9 Km al norte de la 3), la **ZEPA ES0000180 "Estepas de Monegrillo y Pina"**, a una distancia de unos 270 m de la alternativa 3, a 4,2 Km al Sur de la alternativa 2 y a 1,4 Km al Sureste de la alternativa 1, así como la **ZEPA ES0000539 "Montes de Alfajarín y Saso de Osera"**, a 2,8 Km al Sur de la alternativa 1, a 1,6 Km al Suroeste de la alternativa 3 y a 5,9 Km de la alternativa 2.

No se producen afecciones directas a ninguna Zona de Especial Conservación (ZEC). El más próximo a la ubicación del proyecto fotovoltaico es el **ZEC ES2410076, "Sierras de Alcubierre y Sigena"**, colindante por el Este con la alternativa 2 (a 2,5 Km al noreste de la alternativa 1 y a 2,6 Km al norte de la 3), así como el **ZEC ES2430083 "Montes de Alfajarín- Saso de Osera"**, a unos 3,6 Km al Sur de la alternativa 3, a 4,1 Km al Sur de la 1 y a 7,8 Km al Sur de la alternativa 2.

En cuanto a **miradores y recorridos de interés paisajístico** en bicicleta, a pie o en vehículo, junto a la alternativa 1 se encuentra el Mirador de Suelta Alta. En cuanto al resto, los más cercanos se encuentran a 9 km de la alternativa 1 (Mirador del toro de Alfajarín), 10,2 km de la alternativa 2 y 11,3 de la alternativa 3 (Mirador del Campillo):



Miradores y recorridos de interés paisajístico (líneas verde, naranja y estrellas). Fuente: SITAR. Elaboración: Propia

De acuerdo a lo reflejado en el Visor 2D del Gobierno de Aragón, los **elementos del Catálogo de Elementos Singulares del Paisaje** más cercanos a las alternativas planteadas se reflejan en la son los siguientes:

- Elemento de importancia por sus características geológicas y geomorfológicas: La zona correspondiente a los Montes de Alfajarín, situados al norte de esta localidad. A 800 m de la alternativa 1, 4,5 km de la 2 y a 4 km de la 3.
- Elemento de importancia por sus características biogeográficas en los montes de Perdiguera (Monte Oscuro), a 6 km de la alternativa 1, 3 km de la 2 y a 6,2 km de la 3.
- Varias iglesias y elementos de arquitectura religiosa en Farlete y Perdiguera, a unos 6,8 de la alternativa 1, 3,7 km de la alternativa 2, y a 6,3km de la alternativa 3.



Elementos puntuales

- Conjuntos urbanos/Patrimonio civil
- Elementos biogeográficos
- Elementos de arquitectura religiosa
- Elementos de patrimonio hidráulico
- Elementos de patrimonio militar
- Elementos culturales y etnográficos
- Elementos fluviales
- Elementos humedales
- Elementos geológicos y geomorfológicos
- Elementos relacionados con yacimientos arqueológicos y paleontológicos
- Patrimonio identitario (natural o cultural)

Enclaves

- Biogeográfico
- Conjuntos urbanos/Patrimonio civil
- Geológico y geomorfológico
- Cultural y etnográfico
- Fluvial
- Humedales
- Recurso Hídrico
- Recursos botánicos
- Patrimonio eclesiástico o religioso
- Patrimonio identitario (natural o cultural)
- Recursos de naturaleza mixta
- Patrimonio arqueológico y paleontológico

Elementos lineales

Alternativas planteadas y Catálogo de Elementos Singulares del Paisaje.

Fuente: SITAR (Visor 2D del Gobierno de Aragón).

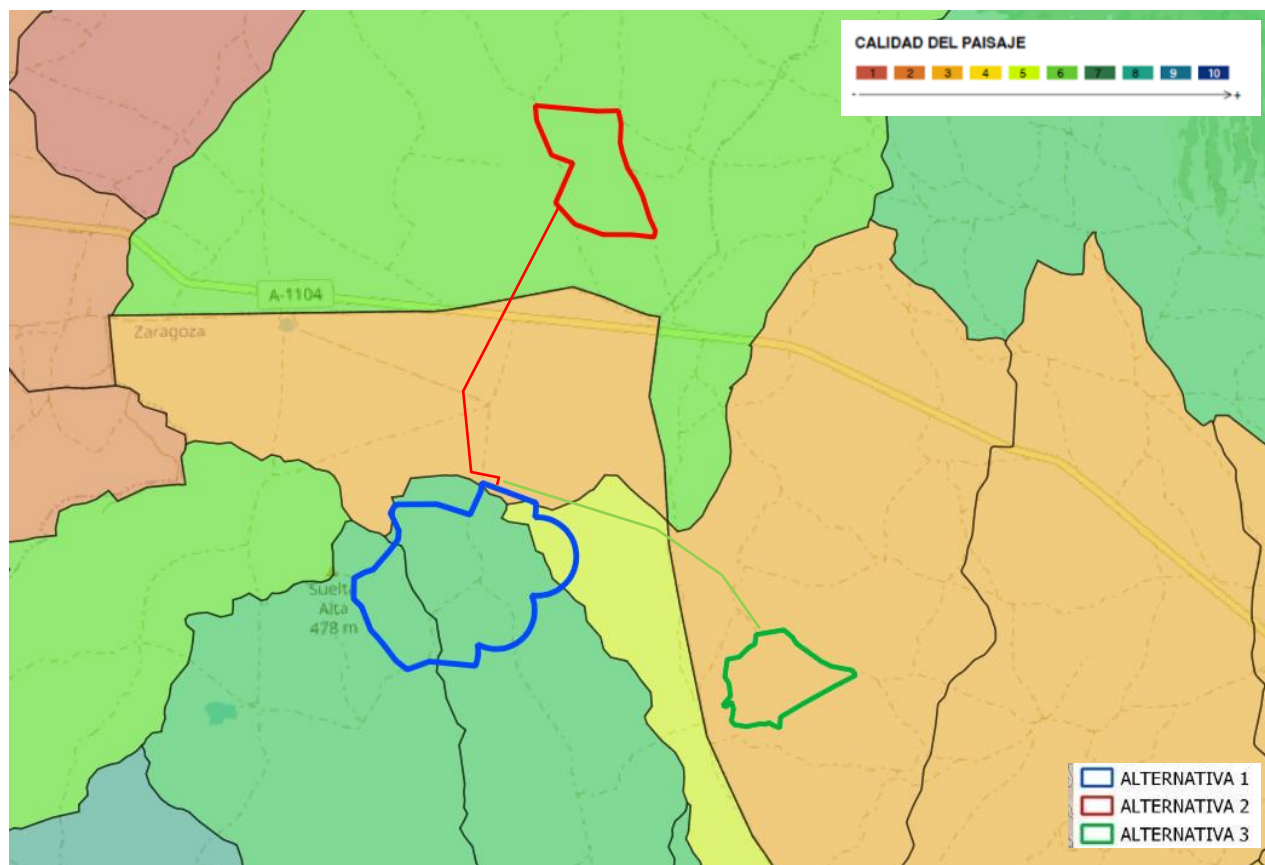
2.3. CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE Y FRAGILIDAD

2.3.1. Calidad del paisaje

La calidad del paisaje se refiere a los méritos de conservación o grado de excelencia paisajística, es decir, se refiere a todo aquello que aconseja la conservación de ese paisaje o la posibilidad de ser alterado. Viene definida, por tanto, por la sensación que produce en el observador el "compositum" que forman las características perceptibles de los elementos que lo constituyen.

En su cálculo se diferencian dos tipos de calidad: la calidad intrínseca del paisaje según los componentes del mismo (usos del suelo, agua, relieve, presencia de elementos culturales, simbólicos, impactos visuales negativos, etc.) y la calidad adquirida, que es función de la visibilidad (y por tanto de la percepción).

Consultado el mapa de Calidad del Paisaje, la alternativa 1 se sitúa en zonas calificadas con unos valores de entre 5 y 7 (medios), la alternativa 2 en zonas calificadas con u valor de 6 (también medio) y la alternativa 3 en una zona calificada con un valor de 3 (bajo).



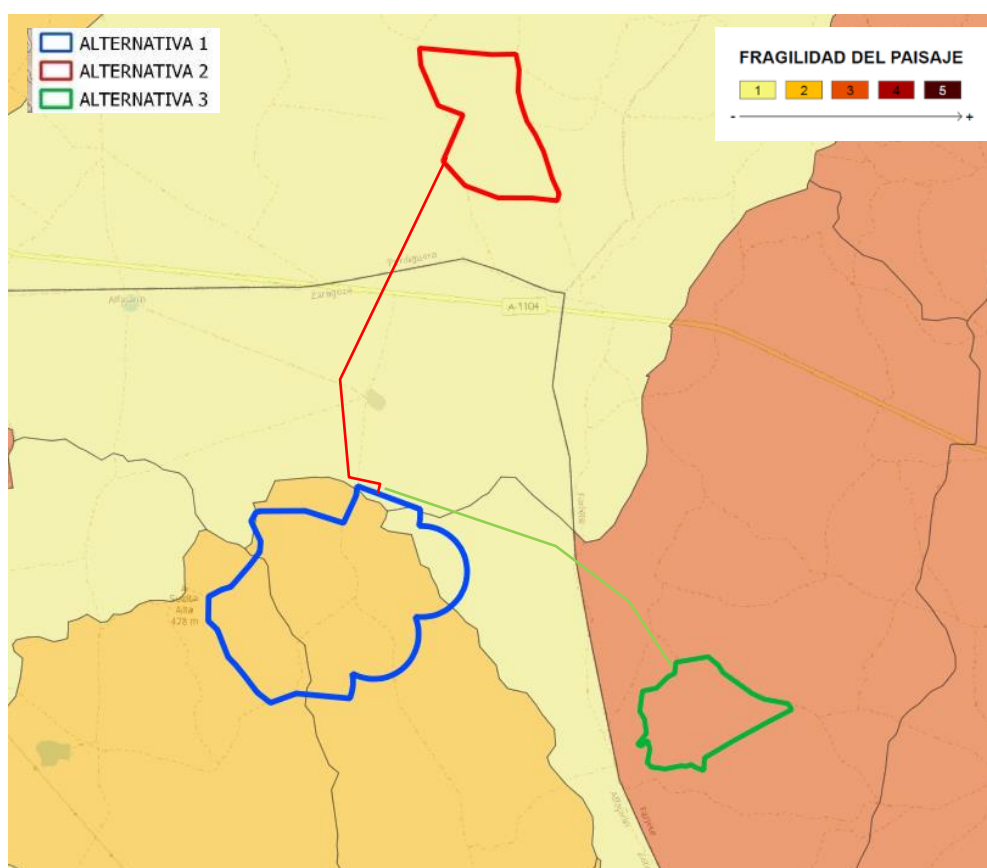
Clasificación de la calidad del paisaje en el ámbito del proyecto y alternativas consideradas. Fuente: ICE Aragón.

2.3.2. Fragilidad del paisaje

La fragilidad visual del paisaje se entiende en términos de susceptibilidad al deterioro, evaluando de esta manera la capacidad de respuesta al cambio cuando se desarrolla un determinado uso sobre el paisaje. Por ello, la fragilidad se considera inversamente proporcional al potencial del paisaje para mantener sus propiedades paisajísticas.

Se evalúan las propiedades del territorio para determinar el carácter genérico en cuanto a fragilidad, que es incorporado como criterio complementario a la calidad a la hora de determinar la aptitud del territorio para ciertos usos, desde la perspectiva paisajística.

El análisis se realiza a partir de factores intrínsecos que integran elementos biofísicos del territorio, relativamente estáticos salvo cambios por actuaciones humanas o por catástrofes naturales; y de factores adquiridos, los cuales dependen de la visibilidad de los observadores y son variables que influyen en las características del territorio en términos de facilidad de acceso visual y/o atractivo de ser visto. Integrados dan la Fragilidad visual de las Unidades de Paisaje que, al igual que la calidad, no pretende ser un valor absoluto sino un valor relativo a la zona de estudio, al objeto de ser integrado como una herramienta más en la gestión y ordenación territorial.



Clasificación de la fragilidad del paisaje en el ámbito del proyecto. Fuente: ICE Aragón.

La fragilidad visual general de la zona es media-baja en las unidades de paisaje sobre las que se asientan las alternativas planteadas. En términos generales, podemos decir que la fragilidad del ámbito del proyecto es media-baja de forma global, ya que la zona de implantación del proyecto se aleja todo lo posible de cualquier núcleo de población.

En este sentido el paisaje posee una cierta capacidad para acoger el impacto, por el tamaño reducido en altura de las actuaciones, las extensas zonas agrícolas presentes, la existencia de otras infraestructuras y la elevada presión antrópica existente ya en la actualidad.

2.3.3. Aptitud del paisaje

Los valores de calidad y fragilidad mencionados proporcionan un binomio cuya clasificación permite una primera evaluación de la aptitud paisajística potencial de cada tesela para desarrollar en ellas actividades que generan un impacto en el paisaje.

La aptitud se refiere al grado de idoneidad de los paisajes con respecto a las actividades o actuaciones potenciales que se puedan instalar en cada tesela de Tipo de Paisaje. Depende de dos factores, por un lado, el territorio en el que se encuentra y por otro, la actividad que se quiere instalar. La aptitud genérica representa una primera aproximación a la capacidad de acogida de cada unidad territorial estudiada respecto a una actividad o una actuación potencial que pueda llevarse a cabo en su territorio.

La aptitud genérica se obtiene a partir de la combinación de los valores de calidad y fragilidad de paisaje. En el proyecto que nos ocupa, la zona presenta **un grado de aptitud Alto**.

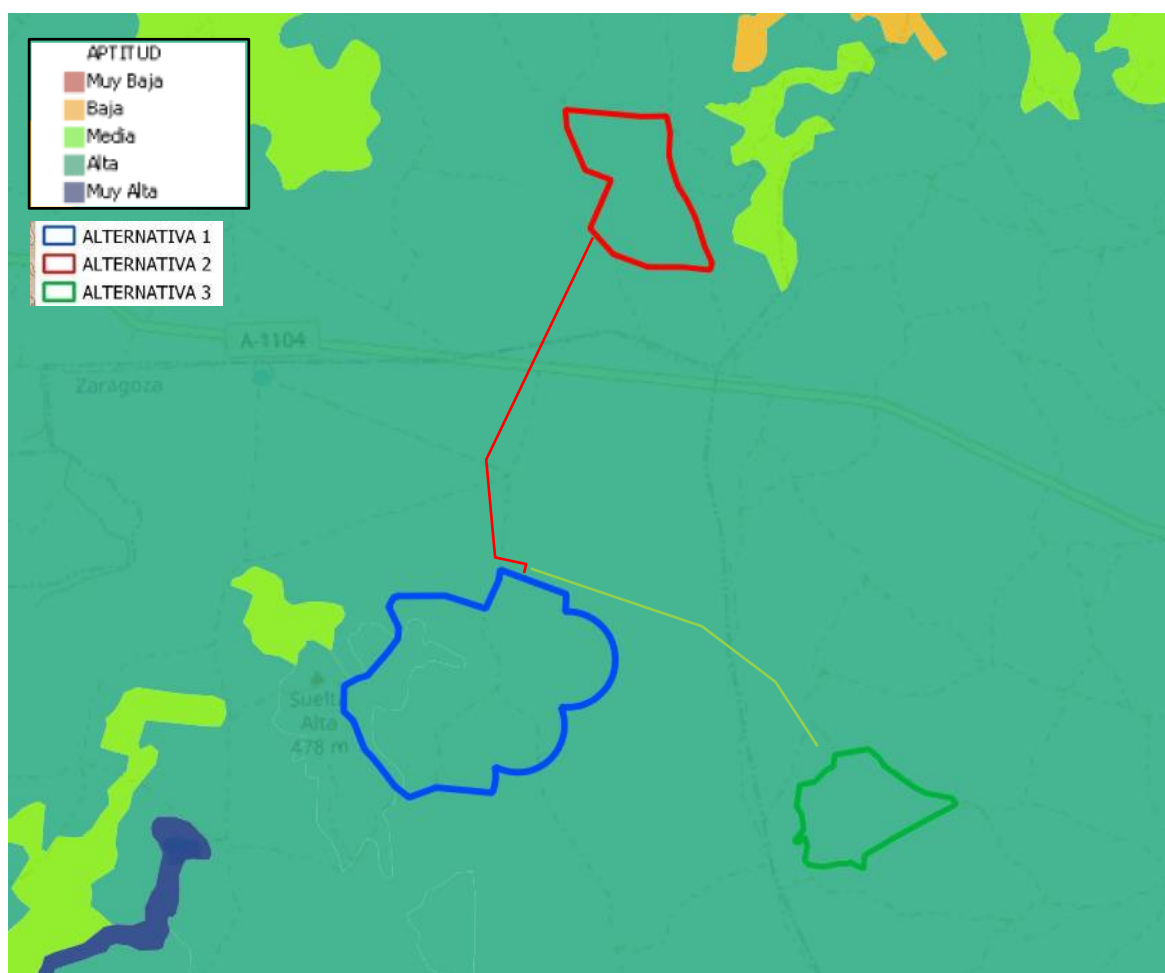


Imagen de la clasificación de la aptitud del paisaje en el ámbito del proyecto. Fuente: IDE Aragón.

3. ANÁLISIS DE VISIBILIDAD

3.1. METODOLOGÍA

Las líneas eléctricas son elementos visibles en el paisaje principalmente debido su altura. En este caso, la línea de evacuación será subterránea. En contraposición, la visibilidad de las placas solares (el elemento con mayor altura de los planteados para la planta solar) es baja, ya que su altura no sobrepasará los 4,72 m en el caso más desfavorable (cuando la placa esté orientada de manera más vertical).

El impacto visual del proyecto se ha valorado mediante un análisis de la visibilidad centrada especialmente en la percepción que se tiene desde las poblaciones cercanas redes de comunicación más transitadas y elementos paisajísticos de mayor relevancia dentro del campo visual estimado para las placas solares. El cálculo de la cuenca visual se ha realizado mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) que permiten determinar el territorio con visibilidad potencial sobre los lugares con una mayor presencia de observadores externos.

El elemento del proyecto más visible serán las placas colocadas en los seguidores. A medida que se aumenta la distancia de observación y disminuye la calidad de percepción visual se pierden los detalles de la infraestructura hasta que el objeto se pierde completamente. Esta distancia no es un parámetro que se pueda fijar de forma definitiva pues depende, entre otras circunstancias, de las condiciones atmosféricas.

Según estudios empíricos realizados, a 5 km de distancia es difícil percibir las placas solares, aunque resulten visibles. La cuenca visual ha sido calculada con el programa informático ARCGIS según las dimensiones reales de los paneles solares. Para la altura del observador se ha considerado 2 m y en el cálculo ha sido tenido en cuenta la orografía de la zona, aunque no la presencia de estructuras como edificios o vegetación, por lo que la visibilidad real será sensiblemente menor que la que refleja el plano de visibilidad.

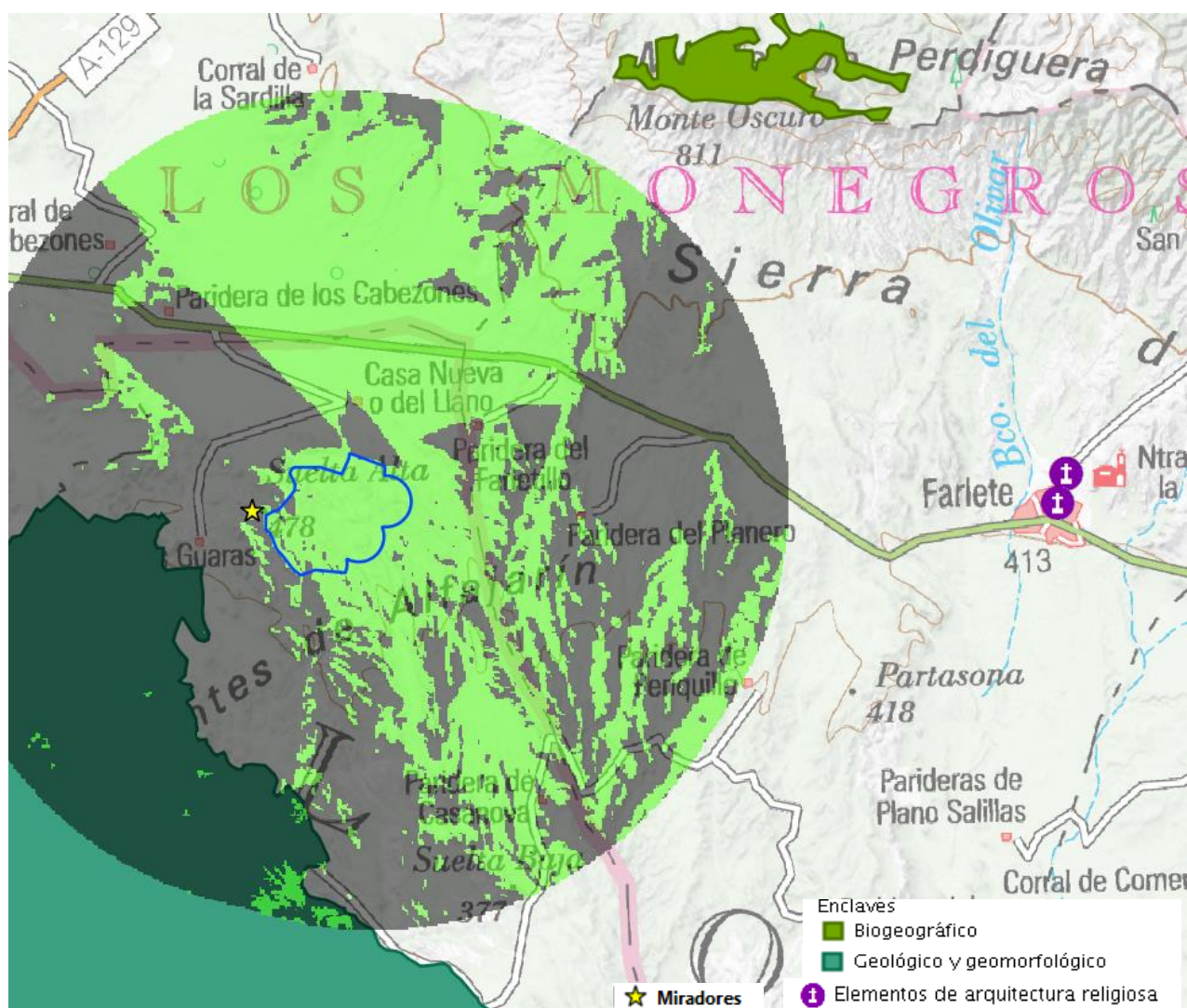
3.2. VISIBILIDAD PARA LAS ALTERNATIVAS DE PROYECTO

En cuanto a la visibilidad para las alternativas de ubicación planteadas, las tres presentarán unos niveles de visibilidad bajos, y ninguna de ellas será visible desde las poblaciones cercanas.

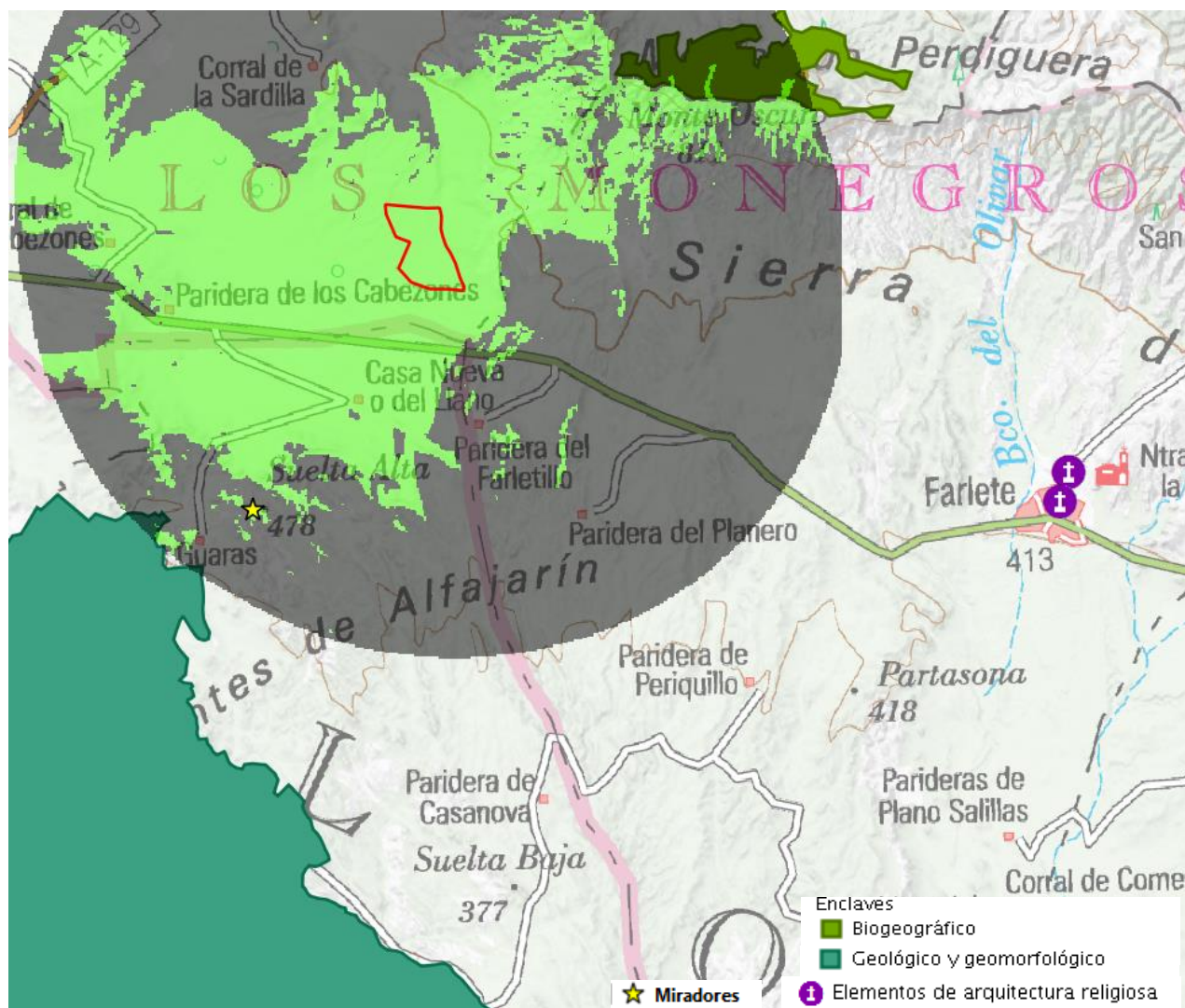
La alternativa 1 será visible desde el 39,28% del área de 5 km a su alrededor considerada, la alternativa 2 será visible desde el 32,12% y la alternativa 3 desde el 28,40%.

Las tres alternativas serán visibles desde la carretera A-1104; la alternativa 1 será visible en una longitud de unos 2,4 km, la alternativa 2 desde 4,1 km y la alternativa 3 desde 2,2 km de su trazado.

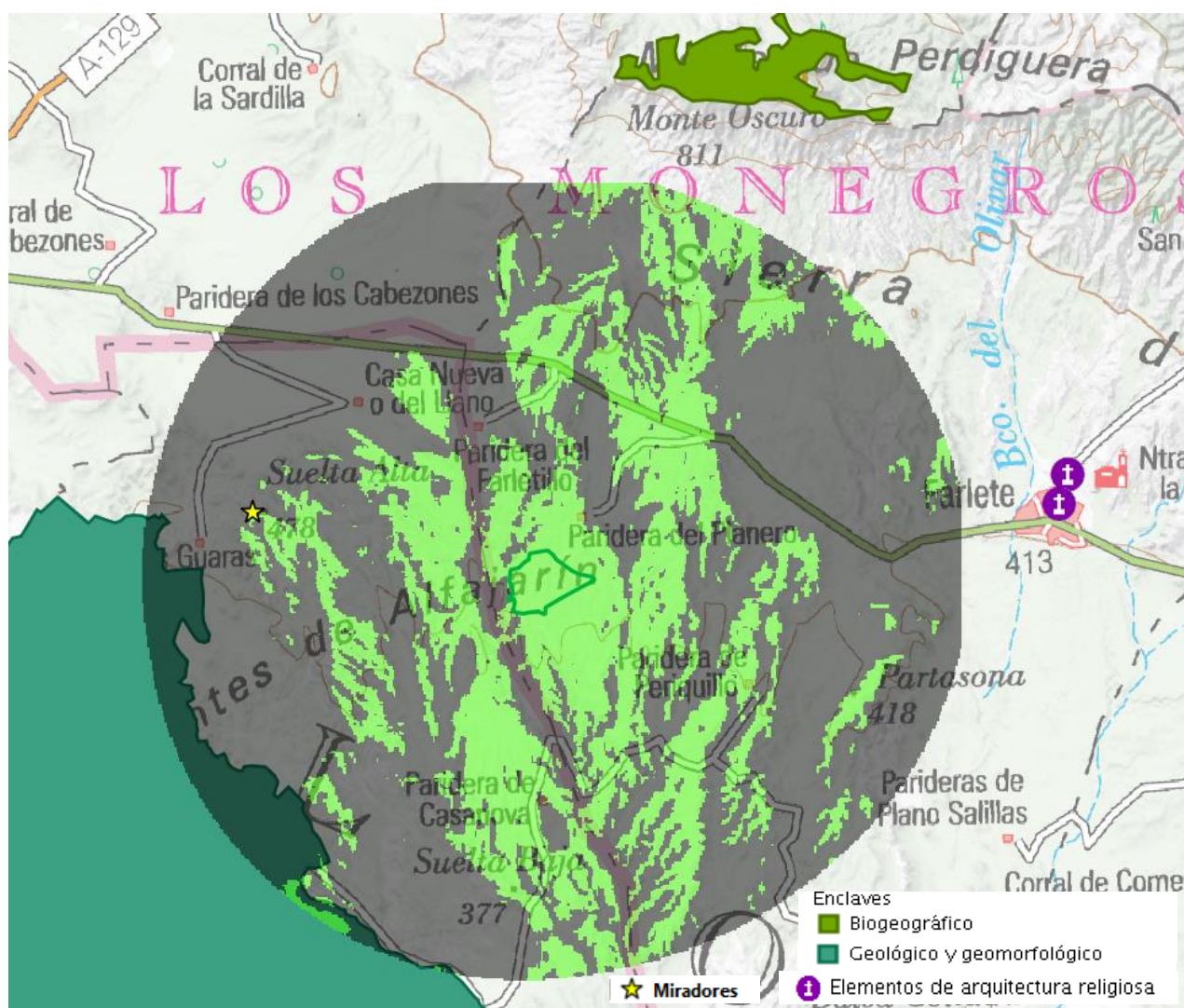
En cuanto a visibilidad desde miradores y puntos del Catálogo de Elementos Singulares del Paisaje, las tres serán visibles desde el mirador de Suelta Alta. Ninguna será visible desde los elementos de interés cultural (iglesias y arquitectura religiosa en Farlete y Perdiguera), y las tres alternativas serán visibles (con una visibilidad baja) desde el elemento de importancia por sus características geológicas y geomorfológicas correspondiente a los Montes de Alfajarín, situados al norte de esta localidad, a 800 m de la alternativa 1, 4,5 km de la 2 y a 4 km de la 3. La Alternativa 2 además será visible desde el elemento de importancia por sus características biogeográficas en los montes de Perdiguera (Monte Oscuro), a 3 km de la Alternativa 2.



Visibilidad para la alternativa 1. Fuente: IGN/ICE Aragón. Elaboración: Propia



Visibilidad para la alternativa 2. Fuente: IGN/ICE Aragón. Elaboración: Propia

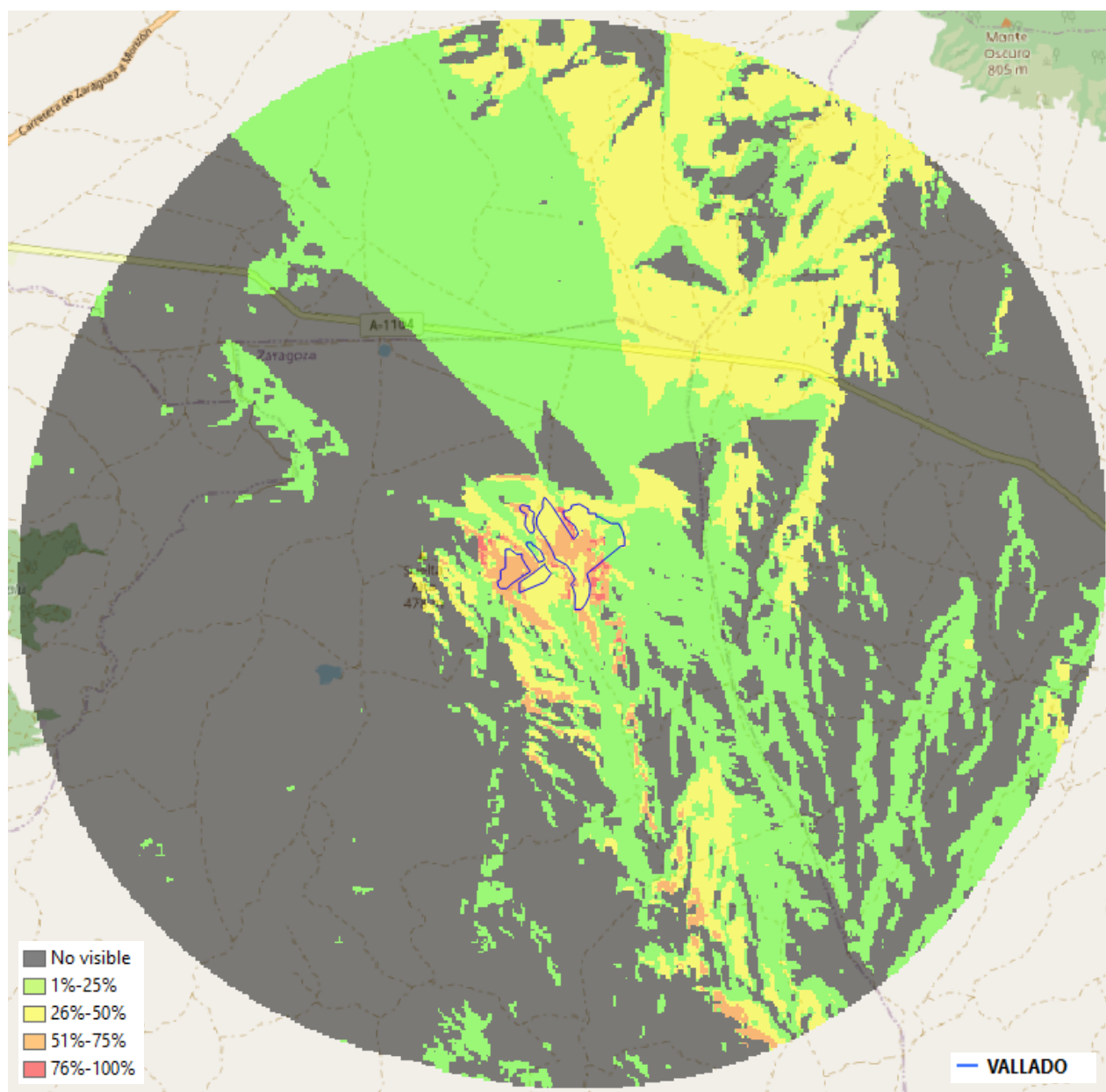


Visibilidad para la alternativa 3. Fuente: IGN/ICE Aragón. Elaboración: Propia

3.3. VISIBILIDAD PARA LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

La cuenca visual calculada para el proyecto tiene un tamaño muy contenido y con una compacidad muy baja, el nivel de fragmentación es muy elevado en su mayoría tanto por la existencia de huecos sino también por la elevada presencia de grandes superficies desde las que será visible.

La forma global de la cuenca viene determinada en gran medida por la distribución de la zona de implantación y sobre todo por la conformación de la orografía de la zona, resultando una cuenca alargada en su conjunto, con una mayor visibilidad hacia el norte. La alternativa seleccionada será visible desde el 39,28% del área de 5 km a su alrededor considerada



Visibilidad: Porcentaje de visibilidad de las placas solares. Fuente: OpenStreetMap. Elaboración: Propia

Visibilidad desde poblaciones cercanas

La planta solar no será visible desde ninguna de las dos poblaciones más próximas; Perdiguera y Farlete, de las que se sitúa a unos 6,5 y 7,9 km respectivamente, en ambos casos a una distancia suficiente como para no generar afecciones paisajísticas.

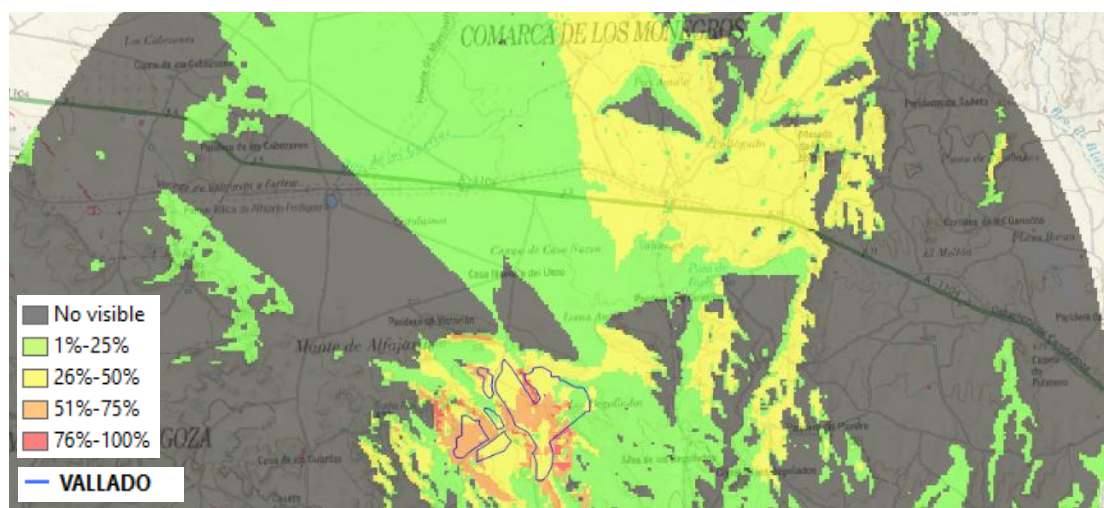
Desde La Casa Nueva o del Llano (edificación agrícola más cercana con actividad habitual) la visibilidad será baja.



Visibilidad: Porcentaje de visibilidad de las placas solares en la Casa del LLano. Fuente: PNOA, Propia. Elaboración: Propia

Visibilidad desde carreteras y vías de comunicación

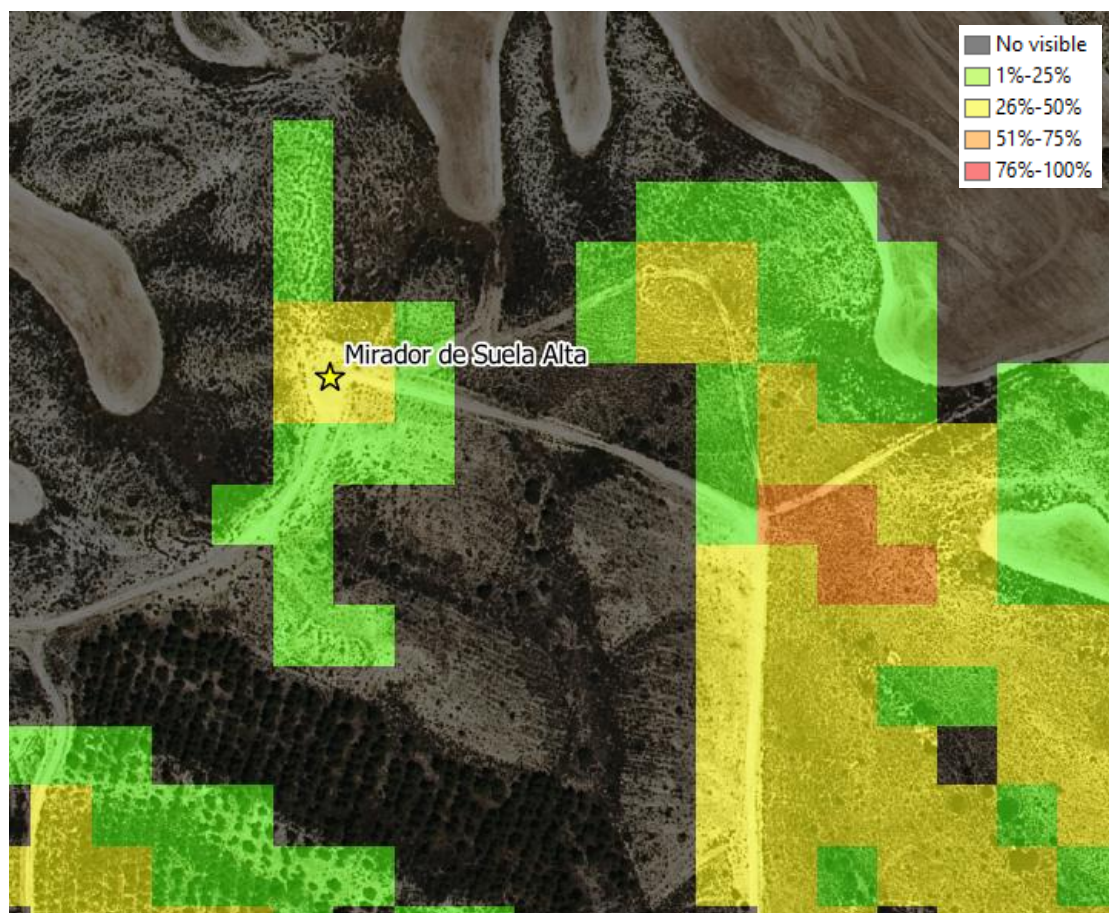
La visibilidad desde la carretera A-1104, única existente dentro de los 5 km considerados como zona de estudio, será baja en una longitud de unos 2,4 km, media en aproximadamente 2,3 km y nula desde el resto del tramo dentro de la zona de visibilidad posible (10,8 km en total).



Visibilidad desde la carretera A-1104: Porcentaje de visibilidad de las placas solares. Fuente: IGN, Propia. Elaboración: Propia

Visibilidad desde Miradores y recorridos de interés paisajístico:

La planta sólo resultará visible desde el Mirador de "Suelta Alta", desde donde será entre el 25% y el 50% de la instalación.



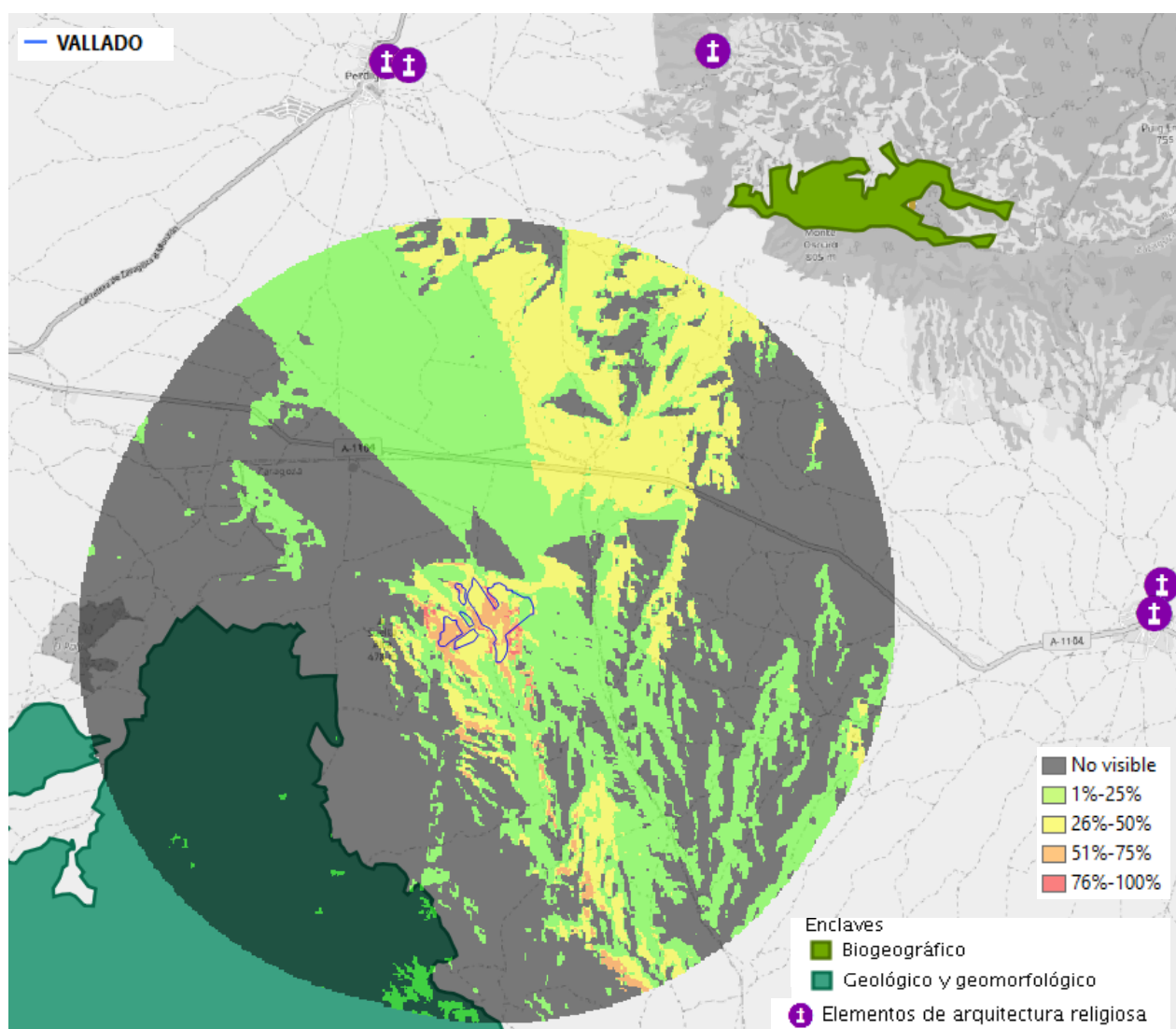
Visibilidad desde el Mirador de Suelta Alta. Fuente: SITAR. Elaboración: Propia

El resto de Miradores y recorridos de interés paisajístico se encuentran a una distancia superior a los 5 km, por lo que se estima que el proyecto no resultará visible desde ninguno de ellos.

Visibilidad desde los elementos del Catálogo de Elementos Singulares del Paisaje

a planta solar no resultará visible desde el elemento de importancia por sus características biogeográficas en los montes de Perdiguera (Monte Oscuro), a 6 km ni desde ninguna de las iglesias y elementos de arquitectura religiosa en Farlete y Perdiguera, todos ellos a más de 5 km.

La visibilidad desde el elemento de importancia por sus características geológicas y geomorfológicas correspondiente a los Montes de Alfajarín, situado a 800 m de la planta será prácticamente nula, reduciéndose a unos pocos puntos elevados en su interior.



Visibilidad desde elementos del Catálogo de Elementos Singulares del Paisaje.
Fuente: SITAR (Visor 2D del Gobierno de Aragón).

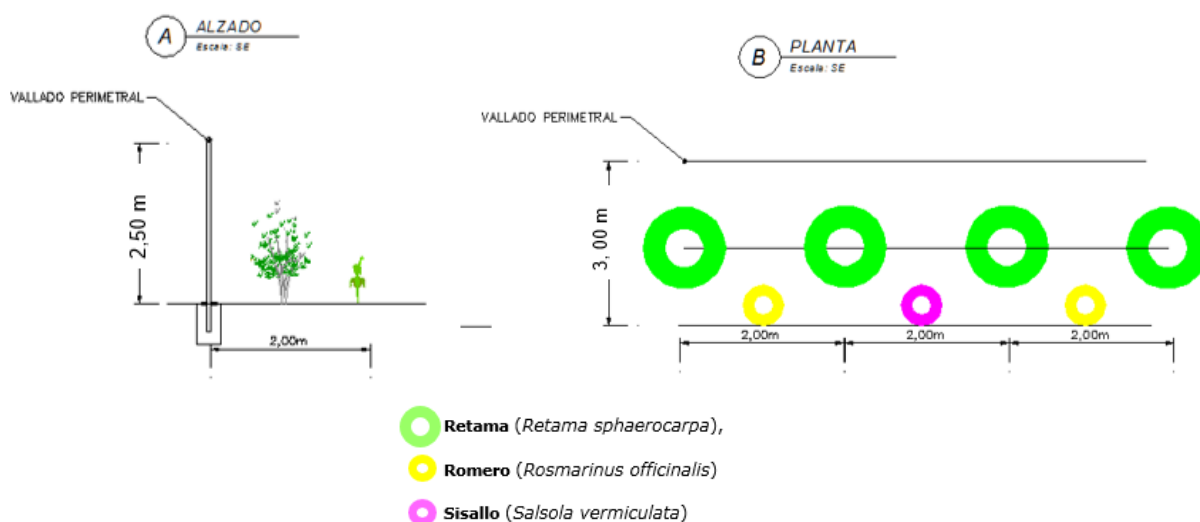
4. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DEL PROYECTO

4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

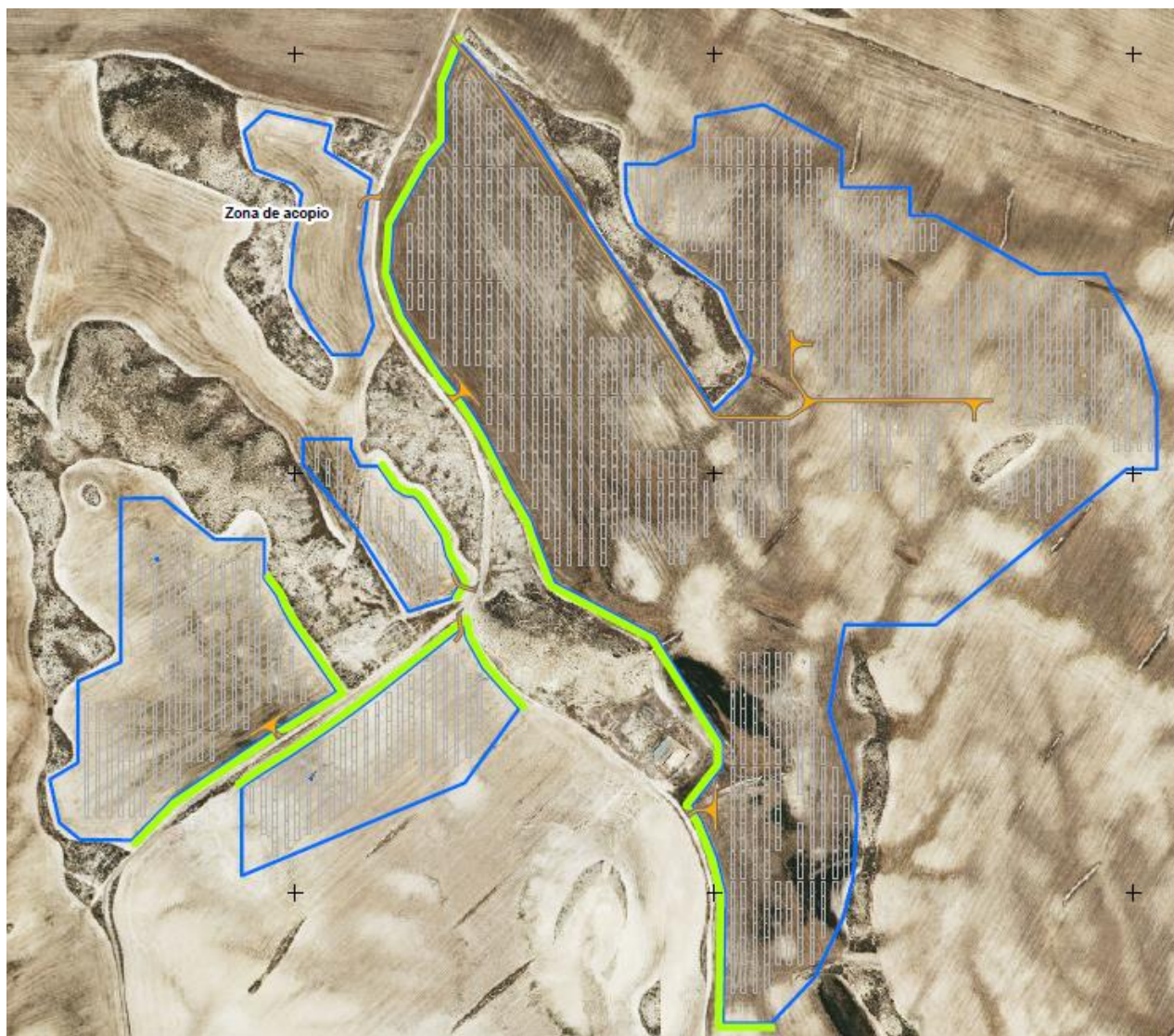
- Con el objetivo de recuperar el estado original de la zona de implantación de la planta, se procederá a ejecutar la restauración y revegetación de aquellas zonas afectadas por las obras que no vayan a ser ocupadas de forma permanente, ajustándose a lo especificado en el Plan de Restauración, y que incluirá la instalación de una pantalla vegetal con las condiciones y características que en él se detallan. Se buscará que el acabado de los taludes de los accesos que pudieran crearse sea suave, uniforme y totalmente acorde con la superficie del terreno y la obra, sin grandes contrastes, y ajustándose a los planos, buscando formas redondeadas, evitando aristas y formas antinaturales, en la medida de lo posible.
- El acopio de materiales se realizará únicamente en las zonas habilitadas para tal fin y por el tiempo imprescindible. Una vez terminadas las obras, todo material sobrante o no empleado deberá ser retirado y gestionado de acuerdo a su naturaleza.
- Se llevará a cabo un programa de restauración, limpieza y seguimiento de las zonas aledañas, que normalmente suelen degradarse más al estar más accesibles al tránsito humano.

4.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

- Durante la fase de funcionamiento se llevará a cabo el control de la adecuada evolución de las labores de restauración, con objeto de minimizar los efectos sobre el medio perceptual de la presencia de taludes sin vegetación. Así como riegos periódicos de los plantones que garanticen su supervivencia.
- Con objeto de limitar la visibilidad de la instalación durante su fase de funcionamiento, y de acuerdo a lo diseñado en el Plan de Restauración, se instalará una pantalla vegetal por la parte exterior del vallado en las zonas de mayor exposición visual y adyacentes a caminos con mayor visibilidad. La pantalla se realizará con vegetación con una altura de al menos 2 m y edad de 2 savias, con especies arbustivas representativas del entorno, mediante dos líneas paralelas al vallado y en tresbolillo. Una línea a 1,5 m del vallado con pies de retama (*Retama sphaerocarpa*) con una separación de 2 m entre plantones y otra línea a 2 m del vallado intercalando pies de romero (*Rosmarinus officinalis*) y sisallo (*Salsola vermiculata*), todo ello con una separación de 2 m entre plantones.



Propuesta de pantalla vegetal. Fuente propia.



Diseño de la alternativa seleccionada sobre ortofoto en la que se pueden apreciar las zonas en las que se instalará la pantalla vegetal.



EGP CODE

GRE.EEC.K.00.ES.P.51624.00.047.01

PAGE

24 de/of 25

4.3. FASE DE DESMANTELAMIENTO

- La afección a la vegetación natural se reducirá a lo estrictamente necesario para la ejecución de las obras, reduciendo al máximo las afecciones que su eliminación generarán sobre el medio perceptual.
- El acopio de materiales se realizará únicamente en las zonas habilitadas para tal fin y por el tiempo imprescindible. Una vez terminadas las obras, todo material sobrante o no empleado deberá ser retirado y gestionado de acuerdo a su naturaleza.



EGP CODE

GRE.EEC.K.00.ES.P.51624.00.047.01

PAGE

25 de/of 25

5. CONCLUSIONES

El impacto ambiental y paisajístico producido por el proyecto en su alternativa seleccionada se considera **MODERADO**. La superficie de ocupación de las infraestructuras no es demasiado elevada (comparándola con la superficie de ocupación de este tipo de proyectos) y la visibilidad de los módulos fotovoltaicos será limitada en gran parte por su poca altura (5m) y la orografía de la zona. Por otro lado, el hecho de no ser necesaria la ejecución de una línea aérea de evacuación limita la afección sobre el paisaje. Además, la instalación de una pantalla perimetral por la parte exterior del vallado en las zonas de mayor exposición visual y adyacentes a caminos con mayor visibilidad ayudarán a la integración del proyecto en el medio.