

# **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS PEI-PFOT-191 PSFV ABARLOAR SOLAR Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y LÍNEA ASOCIADA.**

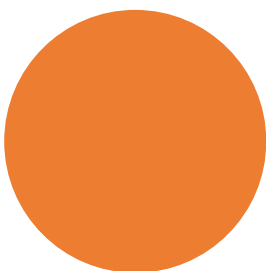
VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL

## **BLOQUE II. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

### **ANEXO VI. ESTUDIO DE PAISAJE**

## **TÉRMINOS MUNICIPALES DE PEZUELA DE LAS TORRES Y CORPA**

### **COMUNIDAD DE MADRID**



**ABRIL 2022**



# Índice

<b>1 OBJETO Y ALCANCE.....</b>	<b>3</b>
<b>2 MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>3</b>
<b>3 BASES METODOLÓGICAS .....</b>	<b>4</b>
<b>4 INVENTARIO PRELIMINAR .....</b>	<b>5</b>
4.1 INTERPRETACIÓN GENERAL DEL PAISAJE EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN. CLAVES DEL CARÁCTER PAISAJÍSTICO .....	6
4.1.1 Claves del carácter paisajístico de índole natural .....	6
4.1.2 Claves del carácter paisajístico de índole cultural .....	7
4.2 DESCRIPCIÓN DE ÁMBITOS PAISAJÍSTICOS.....	8
4.2.1 Descripción de las unidades de paisaje y sus principales subunidades paisajísticas .....	10
4.3 CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE EN UNIDADES FISIOGRAFICAS.....	14
4.4 ÁREAS Y ENCLAVES DE SINGULARIDAD PAISAJÍSTICA.....	16
4.4.1 Áreas sensibles de interés paisajístico .....	16
4.4.2 Enclaves de interés paisajístico .....	16
4.4.3 Espacios protegidos por la normativa urbanística por su interés paisajístico 23	
4.4.4 Identificación de elementos y áreas distorsionantes del paisaje .....	24
4.5 ANÁLISIS DE PERCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO DE ESTUDIO .....	25
4.5.1 Intervisibilidad general.....	26
4.5.2 Visibilidad desde las carreteras presentes en el ámbito de estudio .....	27
4.5.3 Visibilidad desde las rutas y sendas paisajísticas presentes en el ámbito de estudio .....	29
4.5.4 Visibilidad desde los miradores presentes en el ámbito de estudio.....	31
4.5.5 Intervisibilidad de observación cualificada .....	32
4.5.6 Estimación de la intervisibilidad ponderada del ámbito de estudio.....	32
4.6 ZONIFICACIÓN PAISAJÍSTICA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO .....	33
4.6.1 Áreas de interés paisajístico.....	34
4.6.2 Zonas neutras para la integración paisajística .....	35
4.7 ANÁLISIS DE LA CALIDAD PAISAJÍSTICA .....	36
<b>5 DIMENSIÓN SOCIAL DEL PAISAJE.....</b>	<b>39</b>
<b>6 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA (PEIP) POR AFECCIÓN VISUAL DERIVADA DE LA LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA .....</b>	<b>44</b>
6.1 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA (PEIP) .....	44
6.2 CRITERIO 1. IDENTIFICACIÓN DE PEIP EN DISTANCIAS MEDIAS.....	47
6.3 CRITERIO 2. IDENTIFICACIÓN DE PEIP EN DISTANCIAS CORTAS .....	50
<b>7 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA (ZEIP) POR AFECCIÓN VISUAL DERIVADA DEL TRAZADO DE LA LÍNEA ELÉCTRICA.....</b>	<b>52</b>
7.1 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA (ZEIP) .....	53
7.1.1 CRITERIO 1. Apoyos situados en lugares de alta calidad paisajística.....	53

7.1.2 CRITERIO 2. Apoyos situados en lugares de “muy alta” intervisibilidad ponderada.....	54
7.1.3 CRITERIO 3. Apoyos situados en lugares de “alta o media-alta” calidad paisajística y “muy alta o alta” intervisibilidad ponderada .....	55
7.2 ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA.....	56

## **8 EVALUACIÓN DE EFECTOS Y MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**

### **59**

8.1 ANÁLISIS DE DETALLE DE LOS PUNTOS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA IDENTIFICADOS (PLANTAS).....	59
8.1.1 PEIP 1. Afección al escenario paisajístico del Chozo El Purgatorio. ....	61

## 1 OBJETO Y ALCANCE

El presente Estudio de Paisaje tiene por objeto evaluar la incidencia visual de las actuaciones necesarias para la ejecución del proyecto que nos ocupa sobre la calidad paisajística de la zona afectada, y en su caso, habilitar las medidas de protección, restauración y rehabilitación pertinentes.

El Estudio de Paisaje se centra en una caracterización del paisaje, definiendo las unidades que lo conforman, identificando los elementos paisajísticos en el ámbito de estudio y realizando una valoración de su incidencia visual que determine las interferencias que se dan entre el paisaje caracterizado y la actuación prevista.

## 2 MARCO DE REFERENCIA

Tomando como referencia el sentido territorial que sobre la cuestión paisajística se asume desde el **Convenio Europeo del Paisaje** (CEP, Consejo de Europa, 2000), la idea aportada de que todo territorio es paisaje, independientemente de su calidad y del aprecio social que merezca, unido a la definición de «paisaje» incorporada por el CEP como *“cualquier parte del territorio, tal y como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos”*, obliga a motivar cualquier estudio de esta variable bajo tres principios fundamentales: territorio, percepción y carácter.

El análisis de la incidencia paisajística que puede derivarse de la actuación que nos ocupa, se basa en un procedimiento metodológico acorde con los principios y conceptos aportados por el Convenio Europeo de Paisaje y con las propuestas metodológicas derivadas de la metodología de *Evaluación del Carácter del Paisaje* o LCA por su acrónimo inglés (*Landscape Character Assessment*)<sup>1</sup> y la *Guía para la Evaluación del Impacto Visual y Paisajístico* (GLVIA3, *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment*)<sup>2</sup>.

Estos instrumentos, que gozan de gran reconocimiento internacional y prestigio académico, han servido de marco de referencia teórica y práctica, mediante una aplicación de sus conceptos y principios de análisis e intervención, y a los que se suman aportaciones de otras corrientes o enfoques, así como otras ideas basadas en la experiencia adquirida.

Se da así cumplimiento a la Ley 21/2013, de evaluación ambiental en lo relativo a la inclusión del paisaje como un aspecto ambiental que puede verse afectado por una actuación proyectada. A este respecto, hay que observar que **la variable paisaje ya ha sido tenida** en cuenta en la localización de emplazamientos viables para las plantas solares fotovoltaicas al

---

<sup>1</sup> Countryside Agency and Scottish Natural Heritage, 2002. Esta guía ha sido re-editada más recientemente (2014), y ha sido ampliada mediante varios documentos temáticos sobre diversos temas de interés (topic papers). Asimismo, se ha adaptado para su aplicación a los paisajes costeros y marinos (“Seascape Character Assessment”).

<sup>2</sup> Landscape Institute, Institute of Environmental Management & Assessment (IEMA), dirigido por Carys Swanwick, Universidad de Sheffield (2013).



ser uno de los factores que entran en juego en el análisis de las sinergias presentes en el ámbito de estudio, según los usos preexistentes (ver Tomo I: DIAGNÓSTICO TERRITORIAL DEL NUDO “SAN FERNANDO – LOECHES – ANCHUELO – ARDOZ”. ZONA CENTRO (COMUNIDAD DE MADRID Y CASTILLA-LA MANCHA))

### 3 BASES METODOLÓGICAS

La alteración de los escenarios en los que se inscribe las implantaciones previstas deriva de la introducción en el territorio de un conjunto de elementos de gran tamaño – los seguidores fotovoltaicos – (en torno a los 5 m de altura) y sus líneas de evacuación (apoyos verticales de 40 m de media) que, por su disposición en malla ortogonal y cromatismo oscuro, en el caso de las PFVs, pero, sobre todo, por su gran extensión, provoca una incidencia visual notable que se ve reforzada o minimizada en función de la calidad paisajística del medio que la alberga y de los usos que la circundan. De igual modo, la introducción en ese mismo espacio de elementos verticales de gran altura (apoyos) y la linealidad horizontal del tendido que los une, aumentan dicha incidencia paisajística.

La cualidad intrínseca de los estudios de paisaje estriba, por tanto, en la necesidad de considerar las tres dimensiones del espacio en la concepción metodológica del análisis a realizar; por ello, el ámbito de estudio debe extenderse hacia un buffer (margen) ampliado que comprenda el territorio máximo sobre el cual el ser humano tiene capacidad de percibir actuaciones como las descritas, optándose por trabajar sobre una envolvente que alcanza los 2 km de margen desde los límites de los clústeres de implantación, para el análisis de la visibilidad general y la visibilidad cualificada desde los viarios y sendas y rutas paisajísticas. No obstante, este buffer de 2 Km se verá ampliado hasta los 5 Km para el cálculo de la cuenca visual de los miradores y puntos de observación cualificados presentes en dicho buffer ampliado, ya que la extensión de esta cuenca puede llegar a ser muy amplia por su posición. Una vez definido el ámbito de análisis, y a modo de preámbulo, el estudio de paisaje se desarrolla en las siguientes tres fases:

#### **Fase 1. Inventario preliminar**

En esta primera fase se lleva a cabo un trabajo de análisis e interpretación del ámbito de estudio en sus componentes físicos, bióticos, socioeconómicos, paisajísticos y legales al objeto de obtener información actualizada que será de utilidad en las siguientes fases. Para ello, se utiliza bibliografía, bases de datos e información proporcionada por el trabajo de campo, fundamental para la identificación de los lugares cualificados para la observación (mirador y sendas) y para la localización de paisajes recónditos. En síntesis, se lleva a cabo una caracterización general del paisaje, se identifican las áreas sensibles y se calcula una medida de distintas visibilidades dentro del área de estudio, con el objetivo último de definir un mapa de calidad paisajística que resulta clave, tanto para la identificación de puntos de especial incidencia paisajística, como para el cálculo de las sinergias con otros usos.

## **Fase 2. Identificación de zonas de especial incidencia paisajística**

Desde el conocimiento detallado de la calidad paisajística del ámbito y de la localización de los lugares cualificados para la observación del paisaje, en esta fase, se valora conjuntamente la perceptibilidad de la actuación sobre los escenarios de mayor calidad paisajística que pueden ser contemplados desde miradores, sendas paisajísticas, carreteras locales o bordes de núcleos urbanos rurales cuyas carreteras y calles son utilizados con frecuencia para el paseo y, que por tanto, son susceptibles de ser recorridos por un gran número de usuarios; para ello, se identifican los “Puntos de Especial Incidencia Paisajística (PEIP)”, o lugares desde los cuáles la incidencia visual puede llegar a ser notable, según criterios que correlacionan condiciones de perceptibilidad y calidad del paisaje.

## **Fase 3. Inventario de detalle, evaluación de efectos y medidas de integración paisajística**

Una vez determinados los “Puntos de Especial Incidencia Paisajística (PEIP)”, se analizan sobre ellos los efectos que pueden acarrear las actuaciones previstas y, en conjunción con la información inventariada, se valora la importancia del potencial impacto de la actuación sobre el paisaje, estableciéndose, en su caso, medidas de corrección del impacto o de integración paisajística.

# **4 INVENTARIO PRELIMINAR**

La descripción y análisis del paisaje del ámbito de estudio, localizado en la Comunidad Autónoma de Madrid se fundamenta en el documento de carácter técnico *«Análisis, diagnóstico y evaluación de la calidad del paisaje de la Comunidad de Madrid para el establecimiento de criterios de protección y ordenación del territorio»* publicado por la Dirección General de Urbanismo y Planificación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid (2006), además del pertinente trabajo de campo y gabinete para realizar la implementación del modelo digital del terreno para evaluar la visibilidad del territorio mediante un sistema de información geográfica.

Al objeto de poder realizar una evaluación de acorde a la naturaleza de la variable del paisaje, donde los impactos pueden ser percibidos a grandes distancias, se ha optado por trabajar sobre un **ámbito que alcanza unos 2 Km** de margen, ampliado hasta los 5,0 Km para el análisis de las cuencas visuales de los miradores presentes en el entorno del área de actuación.

## 4.1 INTERPRETACIÓN GENERAL DEL PAISAJE EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN. CLAVES DEL CARÁCTER PAISAJÍSTICO

La Comunidad de Madrid se encuadra físicamente en las dos grandes unidades fisiográficas constituidas por el Sistema Central y la Depresión del Tajo. Por su parte, el ámbito de la actuación se engloba totalmente en el dominio de la Depresión, que tiene su inicio sobre los taludes arcósicos, más o menos degradados, procedentes de la erosión del Sistema Central.

A continuación, se desarrolla el complejo de terrazas situadas a distinta cota sobre el curso de los ríos (terrazas altas, medias y bajas) que ocupan una superficie bastante extensa, sobre todo en las cuencas del Henares y del Jarama.

Finalmente, y siguiendo hacia el sur, aparece una formación muy característica, los páramos o llanuras relativamente elevadas, cuyas duras calizas han resistido a la erosión. En su límite existe casi siempre un talud, en general pronunciado – las cuestas del páramo –, en el que pueden observarse los sucesivos materiales que lo forman; las plataformas tabulares de los páramos van siendo hendidas por los torrentes y, en ocasiones, quedan reducidas a mesas de contornos festoneados.

La estrecha relación de estas consideraciones con la vegetación y la acción humana acaba de configurar las grandes unidades entre las que se desarrolla el trazado de la línea eléctrica: el entorno de los cursos de agua más importantes y los páramos.

### 4.1.1 Claves del carácter paisajístico de índole natural

Articulado por una densa red fluvial dominada por los cauces del río Jarama y río Henares, las claves de índole natural del carácter paisajístico del ámbito de estudio se encuentran asociados a las condiciones perceptivas singulares de algunos de los elementos que conforman el relieve junto al mosaico de usos y vegetación que los tapizan.

Los **cauces** y la **vegetación de ribera** asociada a éstos (chopos, álamos, alisos, sauces y fresnos) suponen escenarios paisajísticos muy apreciados, por la ruptura que aportan a la aridez de los escenarios gipsícolas y cerealistas del entorno de los cauces.

Por su parte, las formas resultantes de los **páramos** (superficies altas formadas sobre rocas calizas sobre las que se ha encajado, mediante erosión, la red fluvial actual) son amplias mesas limitadas por valles con vertientes pronunciadas formadas al final del Terciario. Las **plataformas** se sitúan una veintena de metros por debajo de los páramos, conformando grandes escalones; mientras que los **cerros**, son relieves similares, aunque de menor tamaño. Suelen estar ocupados por viñedos, olivares y cultivos herbáceos de secano. También es frecuente la presencia de encinas aisladas de porte arbóreo de gran significancia paisajística.

Otros elementos de cierta singularidad paisajística son las **divisorias**, relieve elevado (entre los 680 y 800 metros), largos y estrechos que, con dirección norte-sur, separan la cuenca del Jarama de la del Manzanares y Perales.

También resultan de interés las **cuestas y taludes**, formados por capas inclinadas de rocas calizas del Cretácico, sobre las que suele darse un mosaico de cultivos herbáceos, olivares y matorral calizo o gipsícola.

La mayoría de los cultivos de regadío se asientan sobre las vertientes y llanuras de inundación de los ríos, conformando una unidad intrínsecamente ligada al modelado fluvial de **vegas y terrazas** que enlazan las primeras con las superficies altas mediante un relieve escalonado.

#### 4.1.2 Claves del carácter paisajístico de índole cultural

Como hecho cierto, la presencia cercana de la capital de la nación ha borrado, en gran parte, la huella de los siglos pasados donde las actividades primarias: agricultura, ganadería y aprovechamientos forestales eran la base de la socioeconomía de las comarcas madrileñas.

Si bien esto ha quedado impreso en el carácter de Madrid y es la raíz, en gran medida, del patrimonio cultural y paisajístico que disfrutamos en la actualidad, no es menos cierto que, la enorme presión urbana de la capital y su área metropolitana ha modificado profundamente el territorio y el carácter paisajístico con actuaciones del tipo de las que se citan a continuación:

- Grandes áreas urbanas consolidadas de urbanización difusa desde la periferia urbana de Madrid hacia las áreas rurales;
- Parques tecnológicos, temáticos y grandes superficies comerciales.
- Grandes infraestructuras de transporte terrestre: autovías, autopistas, ferrocarril, etc.
- Grandes infraestructuras de transporte aéreo: aeropuertos y aeródromos.
- Infraestructuras para el transporte de la energía y de telecomunicaciones
- Áreas industriales y de gestión de residuos y aguas residuales.
- Canteras y graveras

La consecuencia de todo este proceso transformador es la banalización del paisaje y la pérdida progresiva de sus condiciones identitarias por suplantación de lo rural-natural por lo urbano, tal y como ocurrió en los años 70 y 80 del siglo XX.

En el ámbito que nos ocupa, las dinámicas más extendidas proceden en general de la pérdida de intensidad productiva cerealística de los paisajes agrícolas de los páramos y campiñas, aunque con el matiz de ciertas dinámicas de estabilidad, incluso progresión, de determinados cultivos como el olivar y el viñedo, que mantienen con sorprendente calidad muchos de los escenarios del área.

En la actualidad, los procesos de urbanización están, en general, bastante acotados a los entornos y proximidades de los núcleos ya urbanizados, sin los niveles de incidencia paisajística que se observaron hace decenios con la proliferación de las llamadas urbanizaciones ilegales en rústico. No obstante, las bajas densidades que dominan en bastantes desarrollos edificatorios, la extensión creciente de grandes superficies comerciales y de servicios, y el desarrollo de las grandes infraestructuras profundizan en la suplantación y fragmentación de los paisajes, dificultando además cada vez con más fuerza el acceso público a los mismos.

La superficie agrícola se reduce, pues, en los espacios de aglomeración urbana (determinados paisajes de campiña, páramos y llanos y, en menor medida, vegas periurbanas...) y el paisaje pierde con frecuencia su carácter productivo, dando paso a eriales a pastos y retamares; en ellos proliferan además pequeñas edificaciones, naves, vertederos sin control, etc. que provocan una rápida pérdida de sus valores naturales y culturales. Todo ello acarrea un proceso de pérdida de identidad y de fragmentación por la sobreimposición de nuevos elementos que afecta al paisaje original; y en paralelo, creación de nuevos paisajes urbanos, banales y de elevada homogeneidad funcional.

## 4.2 DESCRIPCIÓN DE ÁMBITOS PAISAJÍSTICOS

Atendiendo a la información proporcionada por el documento «ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL PAISAJE DE LA COMUNIDAD DE MADRID PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO» publicado por la Dirección General de Urbanismo y Planificación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio en 2006, en el ámbito de estudio se identifican un total de 6 “**unidades de paisaje**” que engloban 16 “**subunidades de paisaje**” y se agrupan en 4 “**grandes conjuntos paisajísticos**”, es decir, agrupaciones de teselas de paisaje similares en su estructura y organización y que expresan, de manera sintética, la diversidad de los grandes conjuntos paisajísticos de la región, y que se construyen por agrupación del siguiente modo:

- Subunidades de paisaje
  - Unidades de paisaje
- Grandes conjuntos paisajísticos

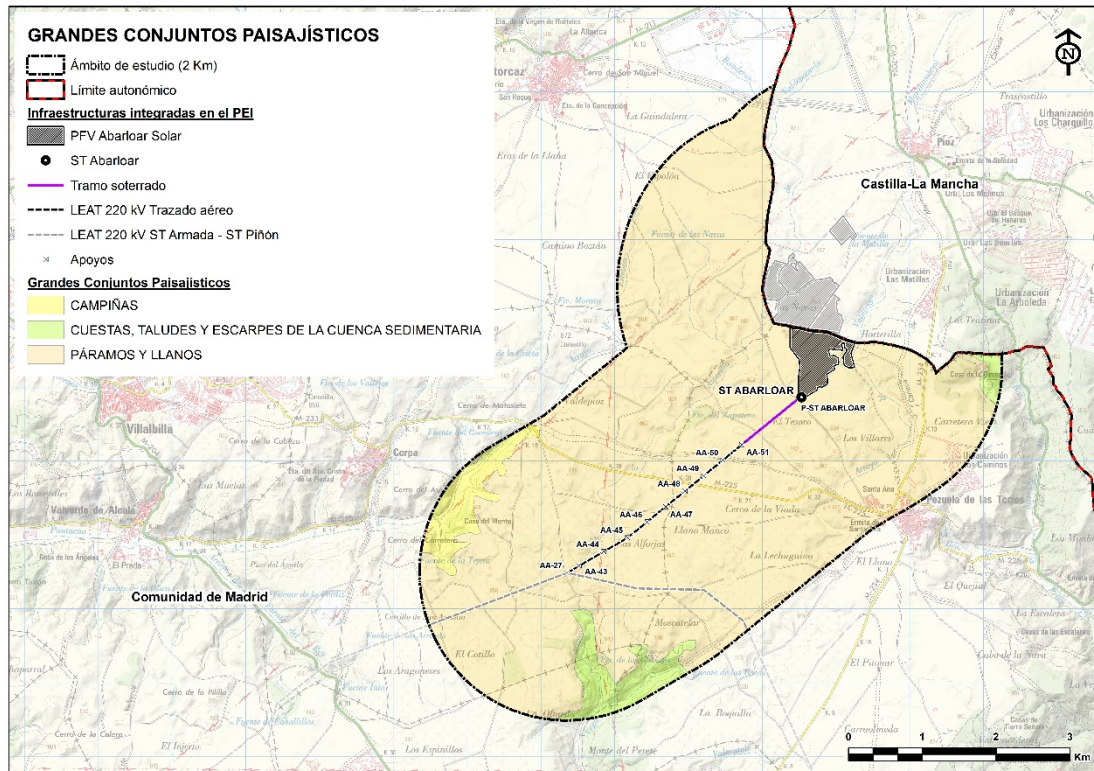


Figura 1. Delimitación de los Grandes Conjuntos Paisajísticos sobre el ámbito de estudio.  
Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Fuente: elaboración propia.

Según se detalla en el citado documento, para la caracterización paisajística se ha procedido, en primer lugar, a identificar y cartografiar las denominadas **“subunidades de paisaje”**, es decir, las configuraciones básicas de la diversidad del paisaje de la Comunidad de Madrid a la escala adoptada (1:50.000). En esta tarea se ha atendido prioritariamente a los principales elementos estructurantes del paisaje y, en un segundo plano, a consideraciones de tipo perceptivo en relación con las cuencas visuales.

Por su parte, la identificación y caracterización de los **“unidades de paisaje”** contempla las agrupaciones de ámbitos de paisaje similares en su estructura y organización y que expresan, de manera sintética, la diversidad de los grandes conjuntos paisajísticos de la región.

Finalmente, y al objeto de permitir un tratamiento conjunto, en relación con los criterios para la ordenación y gestión del paisaje, los tipos de paisaje han sido agrupados en **“grandes conjuntos paisajísticos (GCP)”** en los que se reconoce la afinidad de carácter necesaria para ello.

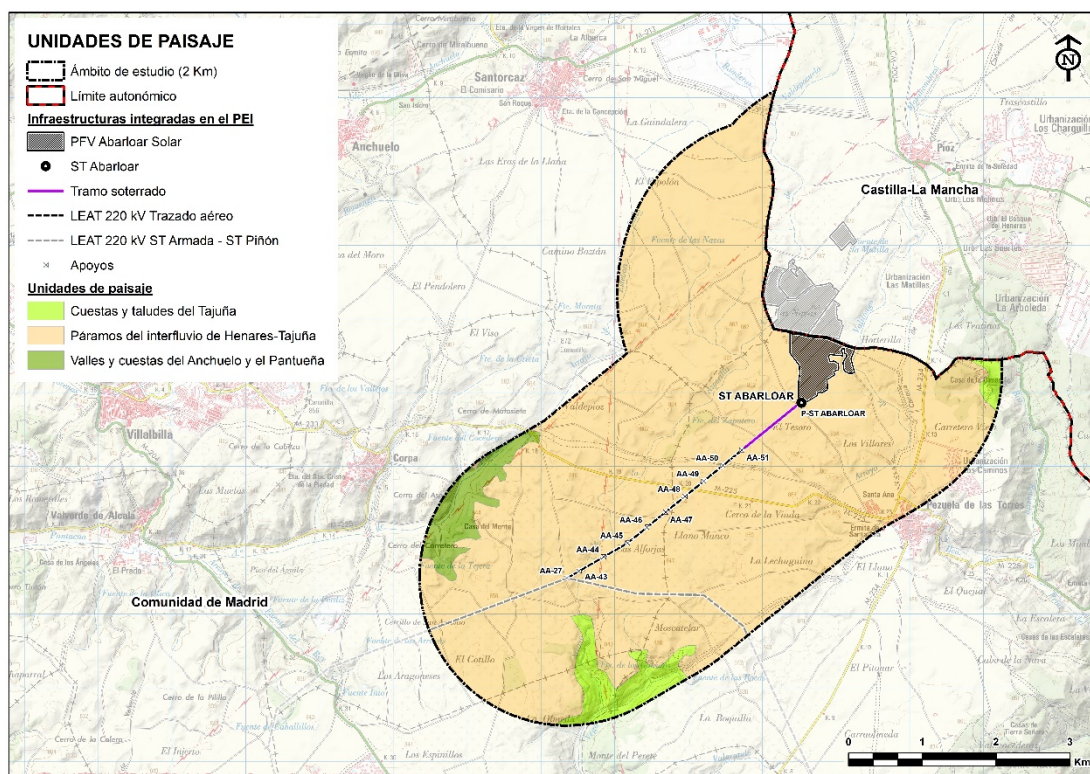


**Tabla 1. Identificación de Grandes Conjuntos Paisajísticos, Unidades de Paisaje y Subunidades de Paisaje. «Análisis, diagnóstico y evaluación de la calidad del paisaje de la Comunidad de Madrid para el establecimiento de criterios de protección y ordenación del territorio», 2011**

Grandes Conjuntos Paisajísticos	Unidades de Paisaje
Cuestas, taludes y escarpes de la cuenca sedimentaria	Cuestas y taludes del Tajuña
Páramos y llanos	Páramos del interfluvio del Henares-Tajuña
Campiñas	Valles y cuestas del Anchuelo y El Pantueña

#### 4.2.1 Descripción de las unidades de paisaje y sus principales subunidades paisajísticas

Atendiendo a la clasificación antes expuesta, a continuación, se describen las unidades de paisaje presentes en el ámbito de trabajo, así como las subunidades que los conforman.



**Figura 2. Delimitación de las Unidades de Paisaje sobre el ámbito de estudio. Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Fuente: elaboración propia.**

### **VALLES Y CUESTAS DEL ANCHUELO Y EL PANTUEÑA**

Al norte del páramo, la superficie culminante se haya incidida por el Anchuelo – Pantueña, dando lugar a una depresión que se va ensanchando progresivamente hacia el oeste, hasta su confluencia con el Jarama.

El sector septentrional de la planicie del páramo aparece accidentado por la depresión del Anchuelo. En su sector oriental, a lo largo de varios cursos de agua (Anchuelo, arroyo de las Moreras, Pantueña) se labran valles estrechos, rodeados de cerros de litologías yesíferas y carbonatadas, y a partir de la confluencia con el Pantueña, la depresión se ensancha conformando un amplio llano. Como en el caso de la unidad anterior, el relieve se desarrolla sobre materiales sedimentarios terciarios y materiales cuaternarios de fondo de valle.

Respecto a los usos del suelo, la labor de secano, con algo de olivar, es el aprovechamiento predominante de las zonas cultivadas que se extienden, ampliamente, por las cuestas de menor pendiente y zonas llanas. En las zonas de mayor pendiente se localizan algunas manchas de encinar y coscojares (monte de Loeches), con presencia de quejigos, pero sobre todo matorrales (tomillares, atochares).

Las zonas cultivadas se caracterizan por un parcelario de medianas dimensiones; aunque en general se trata de campos abiertos, sin elementos de separación en los linderos, en las zonas de cuesta aparece a veces alineaciones arboladas sobre las lindes (olivos, almendros).



*Figura 3. Tipo de paisaje “Valles y cuestas del Anchuelo y el Pantueña”, en la imagen se observan en plano corto el cauce del Pantueña. La unidad resulta muy residual en el ámbito de estudio. Google Earth.*

### **CUESTAS Y TALUDES DEL TAJUÑA**

Son conformadas por vertientes de pendiente variable que enlazan las superficies culminantes del páramo con la vega del río Tajuña y las veguillas de sus principales arroyos tributarios.

Sin superar los tres kilómetros de anchura, se trata de vertientes de variada topografía y extensión en el tránsito de las superficies culminantes de los páramos a las vegas del Tajuña y de sus afluentes. Presentan una diversidad de pendientes y de formas en función de las



características litológicas y de procesos morfodinámicos. Alternan taludes, cortados y escarpes, muy destacados paisajísticamente, habituales en las cuestas de la margen derecha del Tajuña, con laderas de pendientes suaves y medias, con frecuentes rellanos, hombreras y lomas, habituales en las cuestas de la margen izquierda del río y en las vertientes de sus arroyos tributarios por la izquierda.

Predominan las margas yesíferas grises claras, con yesos en los escarpes y taludes más pronunciados, contrastando con margas calizas blanquecinas en las partes altas y pequeños cortados calizos en algunas coronaciones. Localmente, aparecen también materiales detríticos de la red intramiocena y frecuentes coluviones tapizando y regulando las vertientes.

El drenaje organizado por barrancos y arroyos, tributarios del Tajuña y de sus principales afluentes, de curso rectilíneo siguiendo la pendiente y con gran capacidad de incisión, encalándose en las margas yesíferas.

La cubierta vegetal natural predomina en un espacio caracterizado por los labradíos de páramos y vegas, con una diversidad notable de formaciones adaptadas a los contrastes ambientales de detalle (topografía, litología superficial, orientación y disponibilidad de humedad), así como a la titularidad y régimen de propiedad de la tierra. En los taludes y laderas de pendientes medias y fuerte orientación al sur, sobre margas yesíferas y margas blanquecinas, dominan el atochar de *Stipa tenacissima* con tomillares abiertos, especialmente en los medios más yesíferos y/o abandonados por la actividad agraria y el pastoreo. En los valles y barranquillos surgen cintas verdes de coscojas y algunas carrasacas.

En las cuestas más suaves y de orientación norte o noreste, más húmedas y frescas y con mejores suelos sobre hombreras y rellanos, el paisaje vegetal se define por mosaico agroforestal a base de coscojares y carrascales formando bosquetes y rodales, o formaciones lineales en torno a las parcelas agrícolas, predominantemente oliveras, aunque las hay también de cereal y, muy localmente, de viña. En ese mosaico, sobre los peores suelos, más degradados y con pendientes más fuertes, vuelven a aparecer tomillares y atochares.

En definitiva, se trata de configuraciones paisajística muy visibles y panorámicas en el caso de las cuestas que bordean la vega del Tajuña, de elevada fragilidad visual por su emplazamiento y alta frecuenciación desde las carreteras de la vega. En menor medida, pero también visibles y frágiles son los paisajes de cuesta constituidos por los valles de los principales arroyos del Tajuña, surcados todos ellos por el viario.



*Figura 4. Tipo de paisaje “Cuestas y taludes del Tajuña. En la imagen se observa un escenario típico de uno de los valles que conforman la cuenca del río Tajuña, en concreto, del Arroyo de la Vega. La unidad paisajística en el ámbito de estudio resulta muy residual, correspondiendo únicamente al pinar que se ve en el plano medio de la imagen. Google Earth.*

### **PÁRAMOS DEL INTERFLUVIO DEL HENARES – TAJUÑA**

Superficies culminantes situadas entre las cuestas de bajada a los ríos Tajuña, Jarama y Henares.

Se trata de amplias superficies tabulares hendidas por los principales arroyos tributarios de los ríos Jarama, Tajuña y Henares. Presenta una planitud casi perfecta; por ejemplo, en la mesa comprendida entre el río Tajuña y su tributario, el arroyo de la Vega, la diferencia de altitud entre la cota más alta y la más baja es 47 m.

Los materiales son sedimentarios del terciario superior, básicamente calizas, aunque a veces, el nivel calizo es sustituido por capas de sílex, calcedonia y ópalos con sepiolita, sobre todo en el contacto con las cuestas de bajada a los arroyos donde aparecen depósitos de conglomerados, areniscas, arenas, arcillas y margas. Localmente se forman niveles de encostramiento que pertenecen al Mioceno. Cuando ha sido disuelta la corteza, permanecen las arcillas de descalcificación, dando lugar a los suelos rojos del páramo.

La cubierta vegetal presenta un predominio del aprovechamiento agrícola, sobre todo de cultivos herbáceos de invierno (cebada y trigo), con barbecho semillado en régimen de año y vez, o cultivo continuado durante dos o tres años consecutivos, en suelos frescos próximos al arroyo de Pantueña. En cuanto a la vegetación natural, resulta abundante el zumaque, en zonas olivareras, suelos alterados, ribazos y setos entre parcelas. Es también frecuente la presencia de quejigos, encinas, coscojas y atochas, ocupando espacios parecidos a los del zumaque en los olivares y situados en las partes altas de algunos cerretes en las tierras de labor, con arbolado o sin él.



*Figura 5. Tipo de paisaje “Páramo del interfluvio Henares - Tajuña”. Google Earth.*

### 4.3 CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE EN UNIDADES FISIAGRÁFICAS

La caracterización del paisaje atendiendo a criterios fisiográficos se basa en la cartografía elaborada por la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional a escala 1:50.000 en el año 1999<sup>3</sup>.

Las unidades fisiográficas reflejan áreas del territorio que se caracterizan por presentar rasgos físicos uniformes, de manera que son, ante todo, una porción de paisaje homogéneo ya que tratan de unificar en su delimitación parámetros físicos, botánicos, climáticos y sociales. Teniendo esto en cuenta, en la Comunidad de Madrid se distinguen en un primer nivel dos grandes regiones fisiográficas o dominios geomorfológicos estructurales: la Sierra y la Depresión, dentro de las cuales se detallan los dominios o unidades fisiográficas.

El ámbito del proyecto se encuentra englobado íntegramente en la Depresión, la cual ocupa el área Central, Este y Sureste de la Comunidad de Madrid. Corresponde a la parte septentrional de la denominada submeseta Sur o Cuenca del Tajo, y los materiales que la constituyen son, casi en su totalidad, de naturaleza detrítica (arenas y arcillas) con facies químicas y lagunares en el centro (yesos y calizas), en su mayoría pertenecientes al Terciario. Al final de este periodo y durante el Plioceno y Cuaternario Inferior toda la zona sufre procesos de arrasamiento y deposición que dan lugar a un conjunto de superficies, algunas de las cuales se presentan en la actualidad muy retocada y reducida por la posterior disección de la red fluvial (Páramos, Rañas). Ya en el Cuaternario, se terminan de definir y encajar los grandes valles como el de los ríos Guadarrama, Perales, Manzanares, Jarama, Henares, Torote y Tajuña. El encajamiento de estos ríos da lugar a una variada gama de formas que

<sup>3</sup> Cartografía elaborada por Javier Pedraza de la Facultad de Ciencias Geológicas (UCM), en el marco del Proyecto de Cartografía de Paisaje de la Comunidad de Madrid, estudio encargado por la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional a la E.T.S.I. de Montes (Cátedra de Proyectos) de la Universidad Politécnica de Madrid.

son parte integrante de las Vegas y vertientes, y entre las que cabe destacar los glaciares, las terrazas y las llanuras de inundación.

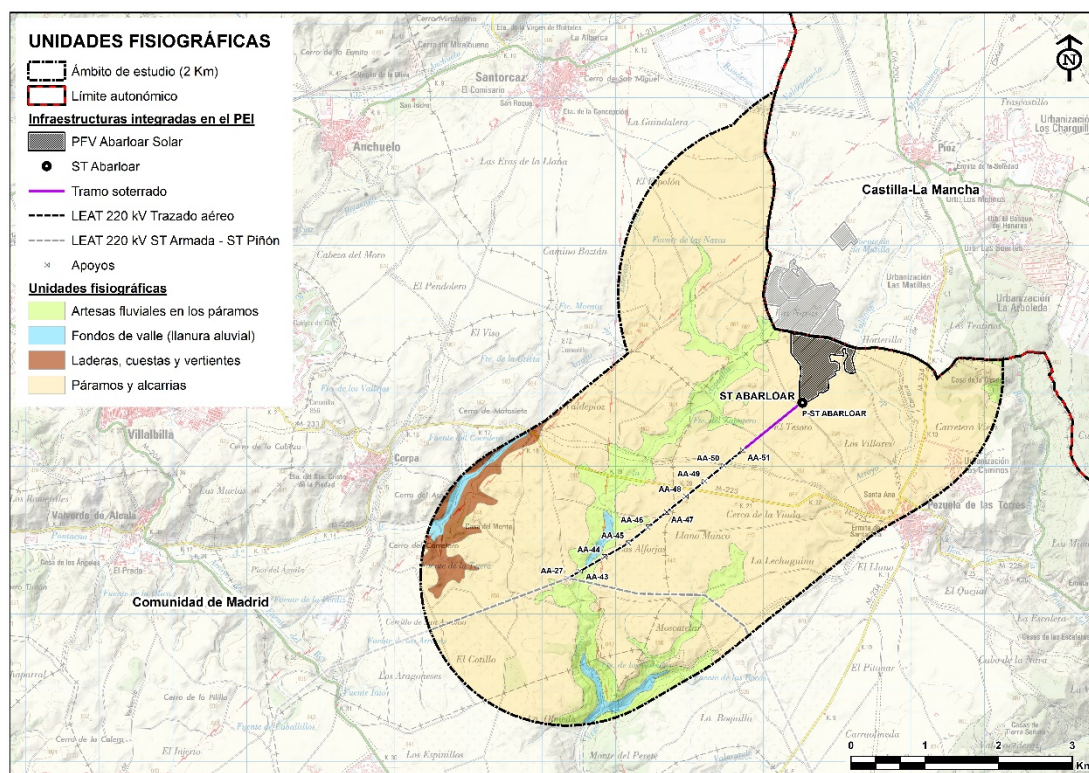
Los dominios presentes en el área de estudio son los siguientes:

- Llanuras aluviales y terrazas (vegas fluviales)
- Páramos y alcarrias

Y estos, a su vez, se distinguen en las siguientes unidades fisiográficas de paisaje, ordenadas de mayor a menor presencia:

**Tabla 2. Unidades fisiográficas. CMAOT, 1999**

Unidades fisiográficas	%
Superficies y llanuras (paramos y alcarrias)	84,89
Artesas fluviales en los páramos	11,16
Laderas, cuevas y vertientes	2,41
Lechos, cauces y fondos de valle (llanura aluvial)	1,54



**Figura 6. Unidades fisiográficas presentes en el ámbito de estudio. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Fuente: elaboración propia.**



## 4.4 ÁREAS Y ENCLAVES DE SINGULARIDAD PAISAJÍSTICA

### 4.4.1 Áreas sensibles de interés paisajístico

Son aquellas zonas de valor paisajístico reconocido que actúan como condicionantes de proyecto, tanto de naturaleza ambiental como socio-cultural.

#### **Espacios protegidos Red Natura 2000 (RN2000)**

En el ámbito de estudio no se localizan espacios naturales protegidos con figura de protección establecida por normativa autonómica ni estatal ni espacios incluidos en la Red Natura 2000.

#### **Montes en régimen especial**

El listado de montes en régimen especial dentro del área de estudio está compuesto por 6 montes, de los cuales, 2 han sido catalogados como de utilidad pública y el resto (4) son montes preservados.

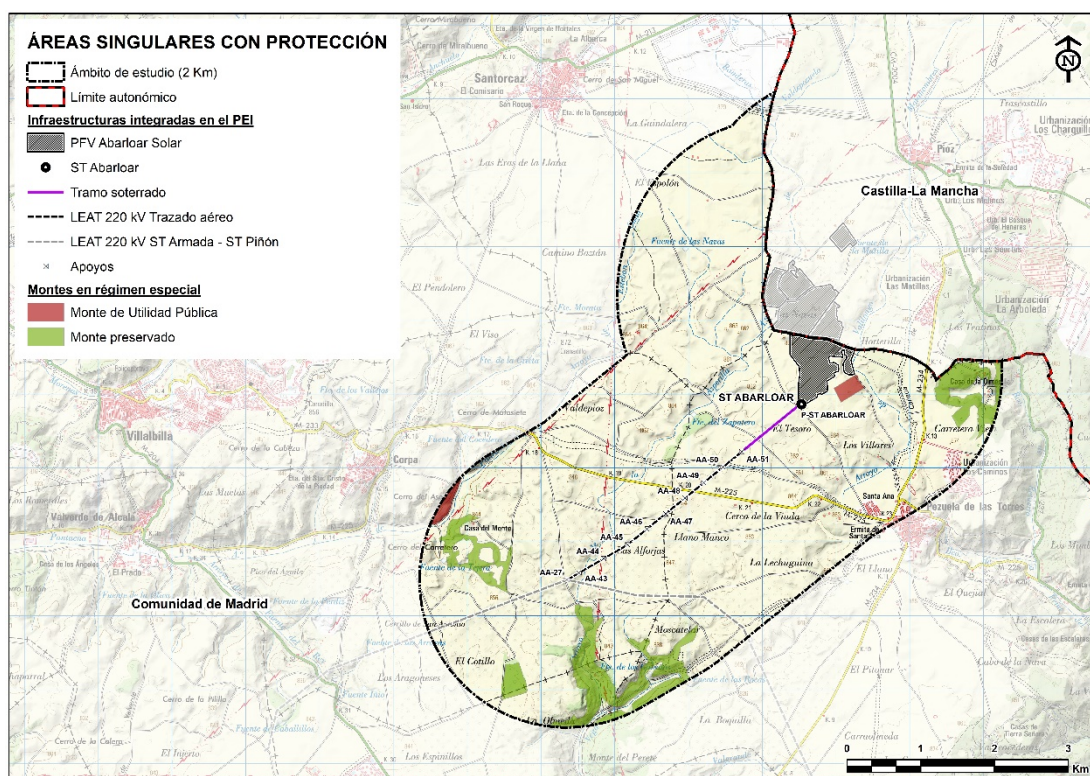


Figura 7. Las únicas áreas singulares con algún tipo de protección ambiental son los Montes en régimen especial. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid. Fuente: elaboración propia.

### 4.4.2 Enclaves de interés paisajístico

Los enclaves de interés paisajístico identificados tienen que ver con aquellos elementos del relieve y/o usos del suelo que gozan de un grado alto de reconocimiento y valoración social

o que resultan identitarios en relación con el carácter del paisaje en cuestión. Las categorías consideradas son las siguientes:

### **Elementos urbanos de singularidad paisajística**

Las intensas, y no menos complejas, relaciones visuales y funcionales mantenidas desde siempre entre paisaje, ciudad y vías de comunicación son el exponente del dinamismo que presentan estos tres elementos, auspiciado por su constante necesidad de adaptarse a los requerimientos humanos y que conlleva transformaciones constantes por una misma generación, máxime en los espacios post-industriales. Dicha cualidad, en su peor cara, nos descubre una concepción de la ciudad y de las modernas infraestructuras de transporte alejada de los habituales valores paisajísticos, culturales y ambientales del territorio en el que se insertan, lo que incide en una escasez de originalidad y de estética muy patentes en la escena en la que conviven.

Sin embargo, esa misma dinámica, analizada en positivo, ofrece la oportunidad de evaluar dichos espacios incorporando al paisaje entre los objetivos de funcionalidad y calidad. Así, la mencionada relación aún se estrecha más por la capacidad de comunicación visual que las sendas y caminos rurales aportan al trinomio. Estos elementos lineales, no sólo nos acercan al destino, sino que nos lo muestra anticipadamente en su contexto paisajístico y ello, cuanto menos, resulta alentador o estimulante para el usuario, a lo que se puede añadir la importante significación e identidad que los cascos históricos de los núcleos de población imprimen sobre el carácter del paisaje, o mejor aún, contribuyen a la conformación de dicho carácter.

Bajo esta visión, se entiende que los cascos urbanos históricos y sus hitos paisajísticos principales, correspondientes habitualmente a las torres de sus iglesias, y los caminos y sendas utilizados con criterios paisajístico – recreativos donde la velocidad de desplazamiento del usuario no es la cualidad escogida por éste para el uso de tales vías de comunicación son elementos de significación paisajística bien por el carácter identitario que imprimen, en el caso de los núcleos de población, bien por su capacidad como vector de acercamiento al paisaje, en el caso de los caminos.

En el ámbito que nos ocupa de 2 Km, **no se han identificado cascos históricos singulares**, y únicamente se localiza entre sus límites una pequeña porción del núcleo de Pezuela de las Torres, aunque se trata de un ensanche moderno.



*Figura 8. Vista de la zona del núcleo de Pezuela de las Torres localizado dentro del ámbito de estudio, correspondiente a un ensanche moderno. Fuente: Google Earth.*

La ausencia de núcleos de población en el interior del ámbito de estudio minimiza la presencia de elementos antrópicos que puedan ser considerados como hitos paisajísticos, bien por su singularidad, bien por su importancia identitaria para los pobladores de la zona, de tal modo que únicamente se han considerado los siguientes:

□ **Hitos paisajísticos y singulares de Pezuela de las Torres**

- Chozo de Valdemurillo
- Chozo de El Purgatorio



*Figura 9. Chozo de El Purgatorio. Fuente: Estudio Arqueológico.*



### **Masas arboladas de interés paisajístico / recreativo**

Las masas arboladas presentes en el ámbito de estudio suponen una ruptura notable de la horizontalidad y cromatismo ocre de los paisajes alcarreños, en general, y de las unidades de páramo, en particular. Por ello, las siguientes formaciones arboladas se consideran enclaves de interés paisajístico (Mapa Forestal de España, Escala 1:50.000, 2006 publicado por el MITECO):

- Bosques ribereños
- Bosques mixtos de frondosas autóctonas
- Cultivos con arbolado disperso
- Encinares (*Quercus ilex*)
- Mezcla de frondosas y coníferas
- Bosques de pino carrasco
- Quejigares (*Quercus faginea*)

### **Elementos singulares del relieve**

Atendiendo a la información publicada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid en el mapa de Fisiografía de la Comunidad de Madrid a escala 1:50.000 del año 1999, se consideran elementos singulares del relieve, por resultar identitarios del carácter paisajístico del ámbito de actuación los siguientes:

- Artesas fluviales en los páramos
- Lechos, cauces y fondos de valle



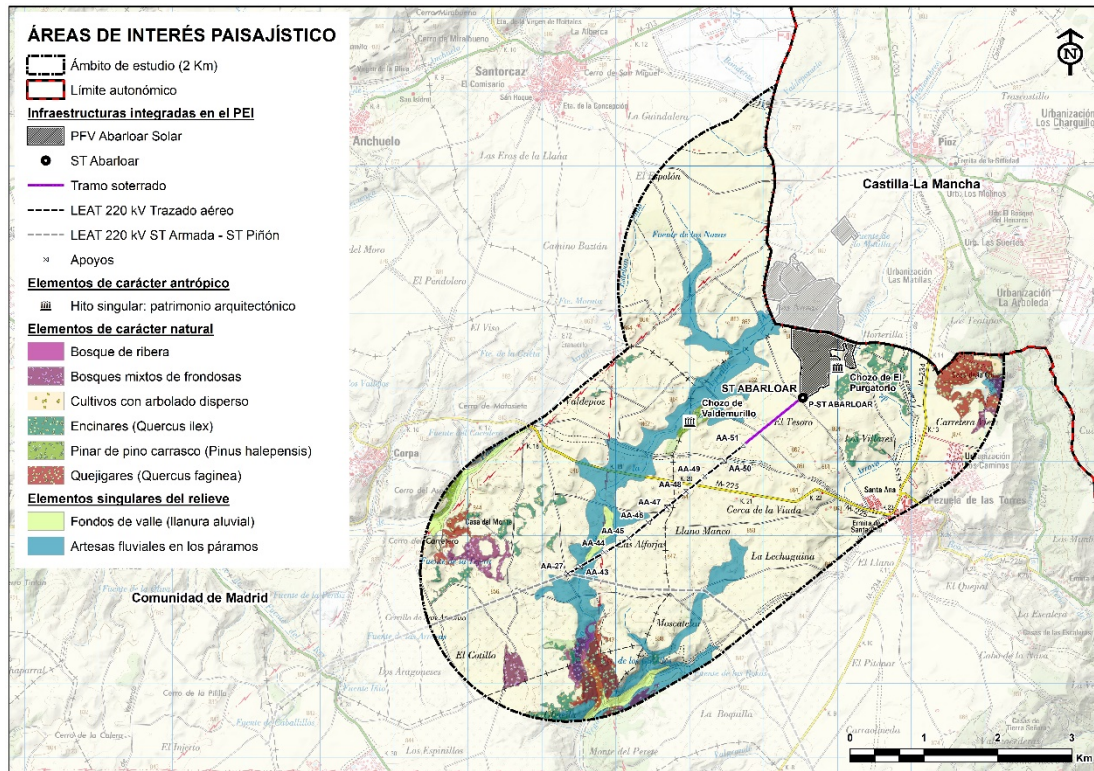


Figura 10. Enclaves de interés paisajístico. Elaboración propia.

## **IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS RELEVANTES PARA EL DISFRUTE PAISAJÍSTICO Y CONSUMO VISUAL**

Como elementos relevantes para el disfrute paisajístico se ha identificado todas aquellas infraestructuras y equipamientos que, por su localización o características de diseño, resultan óptimos para el consumo visual del paisaje, tales como: los miradores, las rutas y senderos paisajísticos, las carreteras paisajísticas, la red viaria local y otros equipamientos de carácter recreativo.

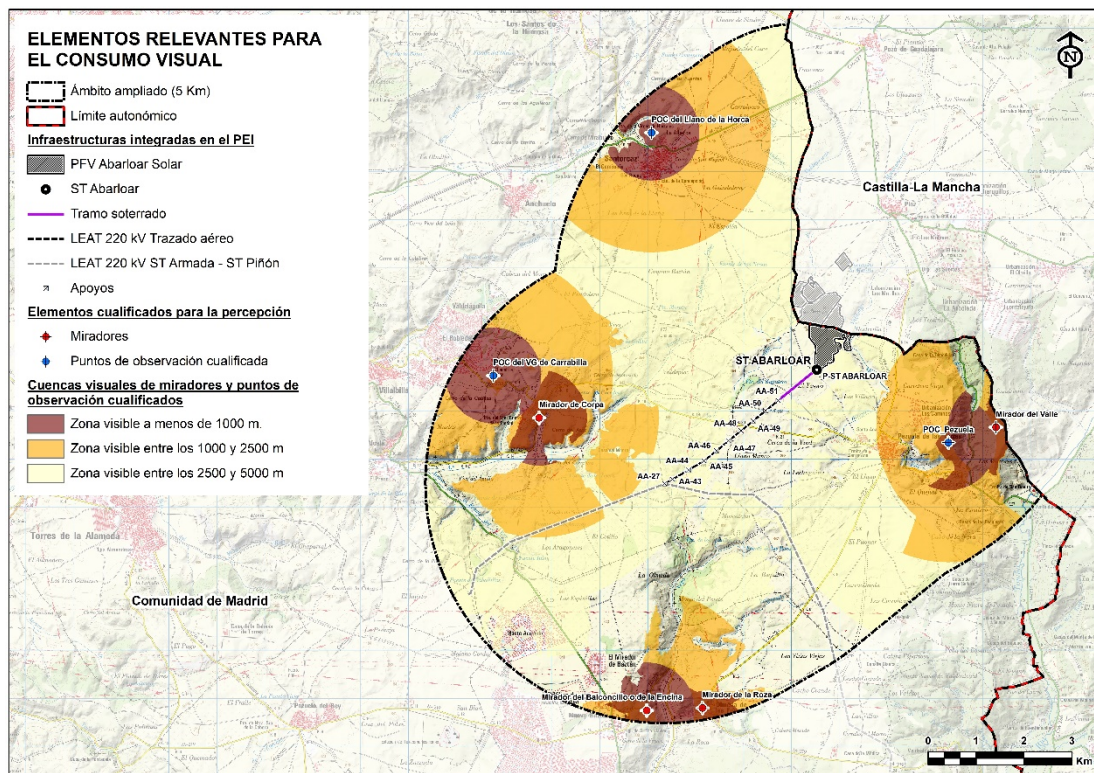
En relación a la red viaria local, resulta cierto que la funcionalidad más importante de la carretera no es la del disfrute paisajístico sino la de dotar de accesibilidad y articulación a los territorios; pero no es menos cierto que, en determinadas zonas rurales, las carreteras son la mejor forma de fusionarse con el paisaje de un territorio, existiendo una relación visual de gran significancia entre éstas y los pequeños núcleos de población a los que dan acceso. Por supuesto, a medida que las condiciones de la carretera consiguen aumentar la velocidad de los trayectos, la funcionalidad de ésta para el disfrute paisajístico es menor, pero son precisamente estas carreteras rurales, que articulan comarcas como las que nos ocupan, las que posiblemente tengan las mejores condiciones para convertirse en esos vectores de aproximación al paisaje, llegando al extremo de ser consideradas como carreteras paisajísticas cuando nos dan acceso visual a paisaje singulares.

Con este sentido, se han identificado los siguientes elementos:

### **Miradores y puntos de observación cualificados (POC)**

Para la localización de los miradores (también para los puntos de observación cualificados) se ha ampliado el ámbito de estudio a un buffer de 5 Km al entender que, desde estos lugares privilegiados para el consumo visual del paisaje, las cuencas visuales pueden llegar a tener una mayor amplitud y, por tanto, la intromisión visual de la línea puede ser notable a pesar de la distancia.

En la siguiente figura se localizan los miradores y puntos de observación cualificados (POC) identificados que son los siguientes:



*Figura 11. Miradores y puntos de observación cualificados identificados en el ámbito ampliado (5 Km) y sus cuencas visuales. Elaboración propia.*

- **Corpa**
  - Mirador de Corpa
  - POC del vértice geodésico de Carrabilla
- **Nuevo Baztán**
  - Mirador del Balconcillo o de la Encina
- **Olmeda de las Fuentes**
  - Mirador de la Roza
- **Pezuela de las Torres**
  - Mirador del Valle

- POC de Pezuela de las Torres
- **Santorcaz**
  - POC del Llano de la Horca

### **Rutas y sendas paisajísticas**

La identificación de las rutas paisajísticas del ámbito de actuación se ha realizado según tres categorías distintas fundamentadas en el nivel de importancia de las mismas: regional, comarcal o local. La localización y trazado de las mismas se ha efectuado atendiendo a varias fuentes de información (IGN, Comunidad de Madrid, páginas webs especializadas en senderismo, ayuntamientos, wikiloc, etc.)

#### ***Senderos de importancia regional***

En el ámbito de estudio no se han identificado rutas de importancia regional, es decir, no se han localizado ruta alguna asociada a las siguientes categorías:

- Vías Verdes
- Senderos FEDME
- Sendas Verdes de la Comunidad de Madrid

#### ***Senderos de importancia comarcal***

Las rutas de importancia comarcal identificadas corresponden a aquellas que forman parte de una red de itinerarios a nivel comarcal:

- Ruta “Campiña del Henares – Alcarria de Alcalá”.
- Ruta Circular por los pueblos de la Alcarria de Alcalá

#### ***Senderos de importancia local***

Las rutas de importancia local identificadas corresponden a aquellas que resultan destacadas por las fuentes de información municipales:

- Ruta Sendalera de Corpa



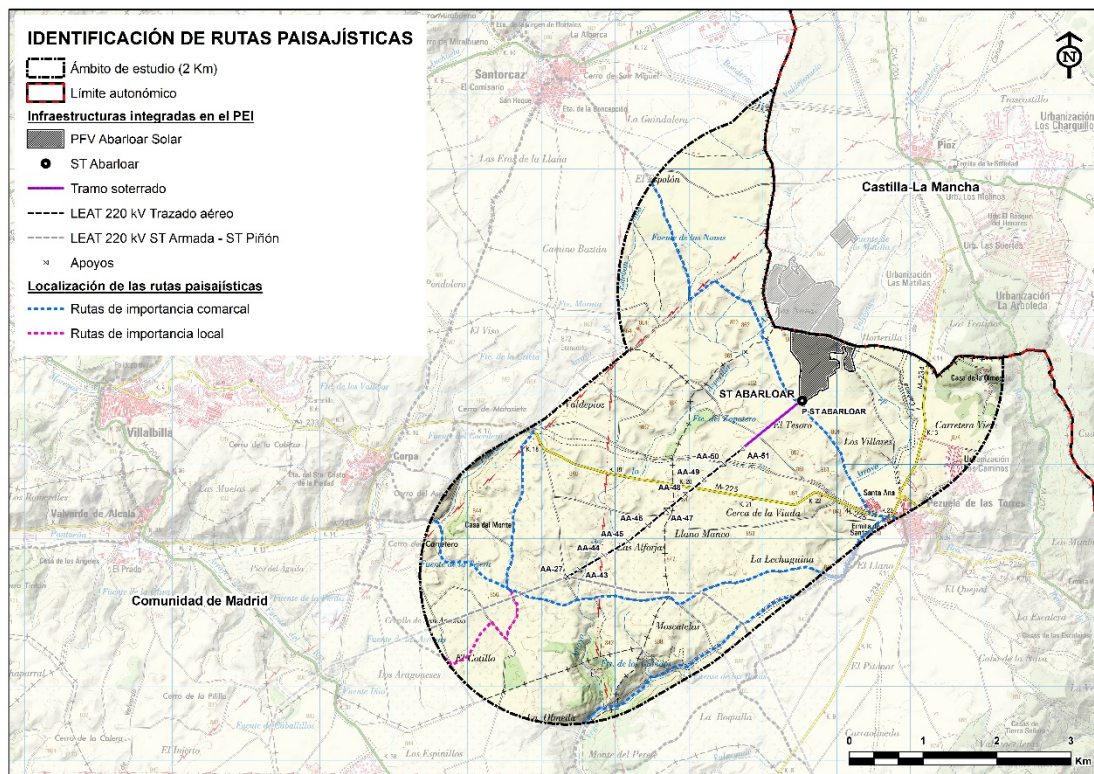


Figura 12. Identificación de rutas paisajísticas en el ámbito de estudio (2 Km). Elaboración propia.

#### 4.4.3 Espacios protegidos por la normativa urbanística por su interés paisajístico

La información asociada a la planificación urbanística de los términos municipales afectados se ha obtenido a partir de la documentación aportada por el visor urbanístico de la Comunidad de Madrid:

- Visor Sistema de Ordenación Territorial (SIT) para el caso de la Comunidad de Madrid:

<http://idem.madrid.org/cartografia/sitcm/html/visor.htm>

El análisis ha consistido en la consulta de los documentos de normativa urbanística vigente, identificando suelos no urbanizables protegidos por interés paisajístico únicamente en el municipio de Corpa.

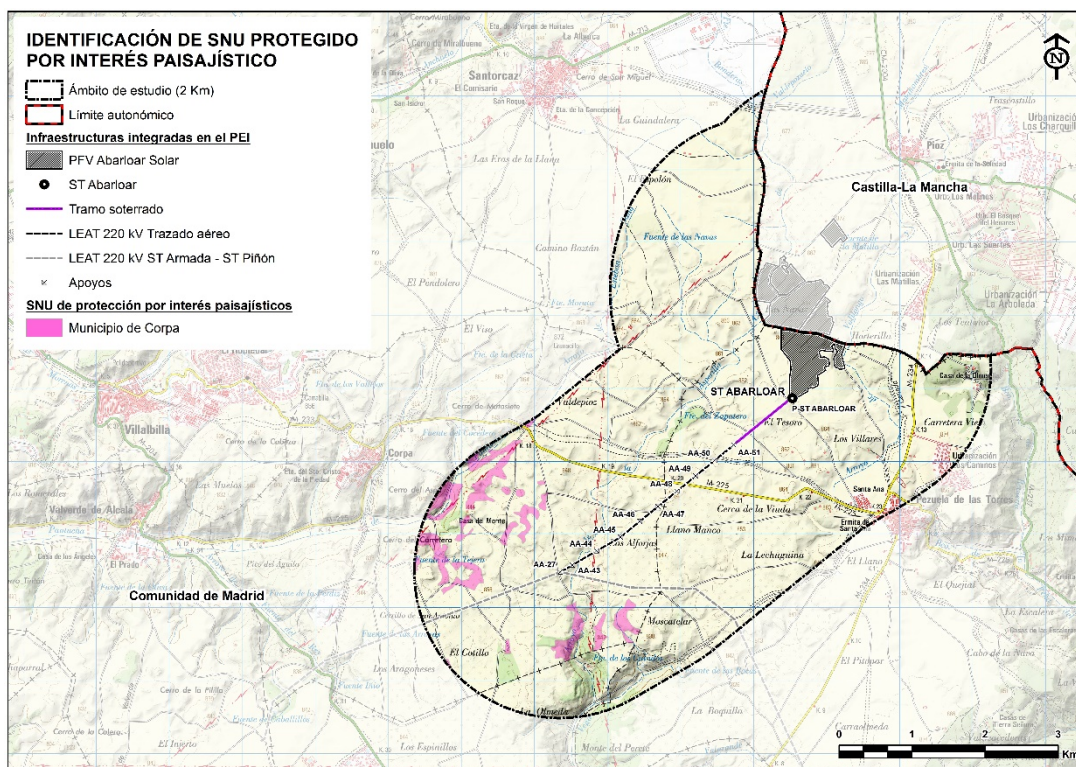


Figura 13. Localización de los suelos protegidos por sus valores paisajísticos en la normativa urbanística municipal. Fuente: Visor Sistema de Ordenación Territorial (SIT) de la Comunidad de Madrid.

#### 4.4.4 Identificación de elementos y áreas distorsionantes del paisaje

Los elementos y áreas distorsionantes del paisaje son aquellos que suponen impactos visuales y conflictos paisajísticos en tanto que desvirtúan, al menos en parte, la esencia del paisaje, su carácter y su valor estético en los escenarios del ámbito de actuación.



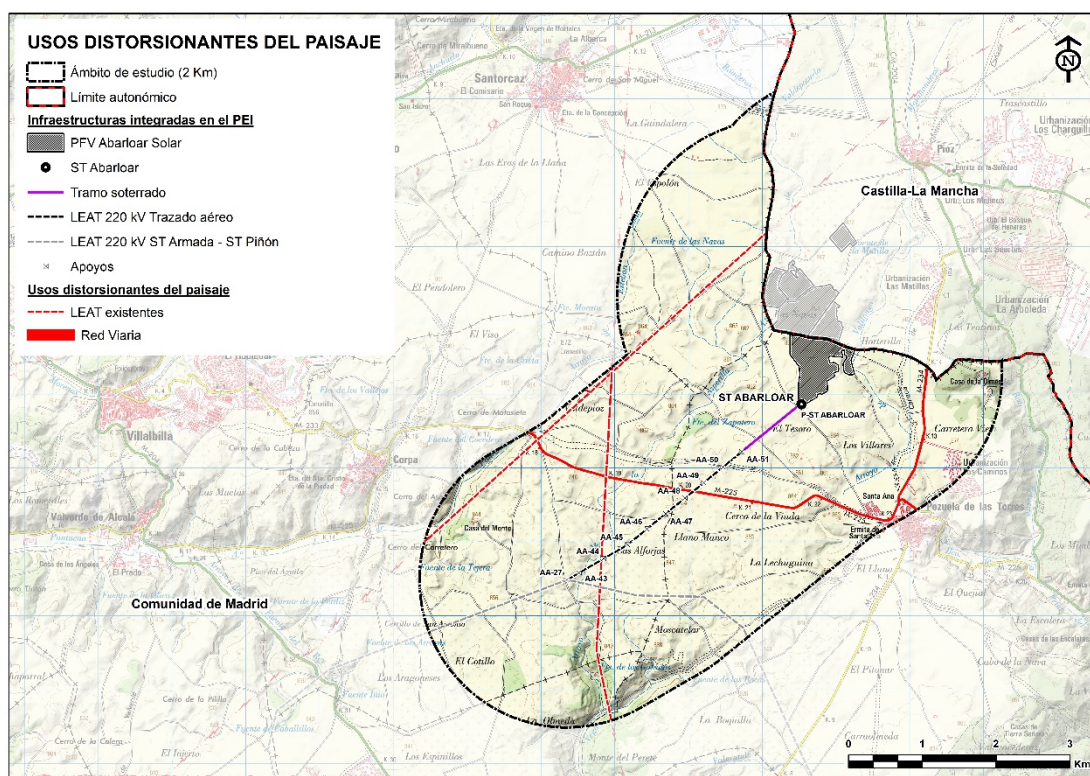


Figura 14. Elementos y áreas distorsionantes del paisaje. SIOSE. Fuente: elaboración propia.

En el ámbito de actuación se han detectado los siguientes tipos:

- Líneas eléctricas de alta tensión existentes
- Red viaria interurbana

#### 4.5 ANÁLISIS DE PERCEPTIBILIDAD DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El concepto de perceptibilidad tiene que ver con la accesibilidad visual de un punto del territorio desde el resto de puntos de su entorno. Se trata, por tanto, de una medida de lo visible o no que puede ser un territorio con independencia de la actuación que se quiera llevar a cabo en él.

Su determinación se basa en el cálculo de cuencas visuales, sobre el modelo digital del terreno de 5 metros de resolución (en adelante, MDT-5m), para una malla de puntos que cubre todo el ámbito de estudio. Se han calculado tres visibilidades diferentes: una intervisibilidad general que sólo atiende a cuestiones perceptivas en sentido estricto, y otras dos visibilidades cualificadas que tienen en cuenta la distancia de observación y el mayor o menor consumo visual previsible, por la mayor o menor presencia de observadores potenciales y su cualificación según qué tipo de consumo visual se establezca; en efecto, se trata de distinguir entre aquellos lugares de aproximación al paisaje en los que los potenciales observadores hacen un uso recreativo y/o de disfrute paisajístico, como ocurre en los

miradores o en las sendas y caminos rurales de potencial paisajístico, y aquellos otros donde el consumo visual resulta consustancial al lugar o trayecto, aunque no sea la principal cualidad por la que el usuario lo utiliza, como ocurre con las carreteras y vías rápidas de comunicación (con la salvedad de las denominadas “carreteras paisajísticas” donde confluyen los dos usos, inexistentes en el ámbito de estudio).

Finalmente, con las tres visibilidades calculadas, se procede a estimar de manera conjunta la intervisibilidad ponderada total del ámbito de estudio, como factor de interés para el conocimiento de la perceptibilidad cualificada del ámbito y el cálculo de la calidad del paisaje percibido y que se aporta en el presente capítulo.

#### 4.5.1 Intervisibilidad general

Para el cálculo de la intervisibilidad general partimos del MDT-5m, sobre el que establecemos sobre una malla de puntos regular de 100 x 100 metros que representa la distribución de potenciales observadores sobre el territorio. Los parámetros utilizados para dicho análisis tienen en cuenta una altura media de observador de 1,80 metros y la del objeto observado de 40 metros (altura común de un apoyo) y un radio máximo de alcance de la visión de 5 Km.

En los modelos de testeo realizados, se observa que el método utilizado es estable y convergente ya que, a pesar de que el número de posibles observadores es infinito, cabría pensar que a mayor densidad de malla, el resultado sería más óptimo; si bien esto es cierto, sucede que a partir de una determinada densidad, que será función de la superficie del ámbito, el número de observadores medido guarda una razón de proporcionalidad al tamaño de malla, por lo que la imagen real de la intervisibilidad no varía.

El resultado final se ha jerarquizado en 5 categorías construidas por cuantiles, de tal modo que la intervisibilidad general del ámbito de actuación es la siguiente:

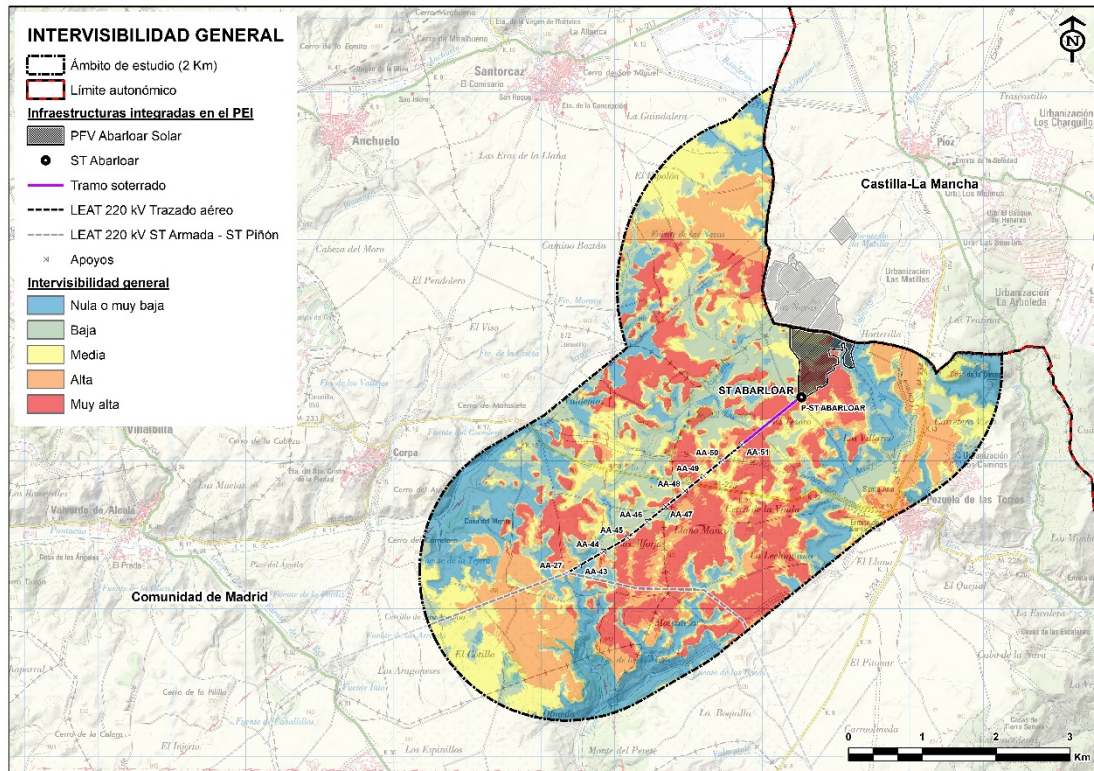


Figura 15. Intervisibilidad general del ámbito de estudio. MDT-05 CNIG. Fuente: elaboración propia.

#### 4.5.2 Visibilidad desde las carreteras presentes en el ámbito de estudio

El análisis de la relación entre la carretera y el paisaje puede abordarse desde un amplio espectro de puntos de vista que incluye: desde el modo en el que percibimos el territorio durante el uso para el cual está concebida (desplazamiento por motivaciones diversas), hasta el modo en el que la propia infraestructura es contemplada desde otros lugares; es decir, la carretera es al mismo tiempo lugar de observación y lugar observado.

En el primer enfoque, el conductor –y, en su caso, sus acompañantes– se convierten en actores principales de la contemplación del paisaje al que la vía “accede”, mientras que, en el segundo, es la infraestructura en sí misma la que incide sobre éste sin que intervenga en ningún caso el usuario de la vía, que es ajeno a las consideraciones y condicionamientos del proyecto.

Dejando de un lado esta última consideración de la carretera “como lugar observado”, el extendido uso del automóvil en nuestra sociedad nos lleva a que buena parte de la comunicación del individuo con el paisaje, hoy en día, se establezca a través de la carretera, sin menoscabo de otros medios y modos de transporte que desplazan numerosos viajeros en condiciones muy favorables a la observación del entorno paisajístico, tales como el ferrocarril o la navegación fluvial. En cualquier caso, el sistema viario, que ha estructurado



históricamente al territorio y le ha proporcionado cohesión, se convierte de esta manera en una plataforma fundamental de acceso al conocimiento del paisaje.

En relación con la observación desde un vehículo en movimiento, y a diferencia de los desplazamientos lentos –donde la relación con el entorno se produce de forma íntima–, las mayores velocidades condicionan el desarrollo escénico del itinerario, obligando a una mayor atención por parte del conductor.

En 1937, Thurstone demostró que a mayor velocidad se aumenta el alcance visual, pero disminuye el ángulo visual, es decir, el centro de atención del conductor se desplaza hacia delante y se estrecha, disminuyendo por tanto el campo de visión descansada, definido por Del Campo y francés (1963) como “la superficie rectangular que sobre un plano situado delante del observador queda dominada íntegra y cómodamente por las visuales derivadas de una normal movilidad de las pupilas”. Este hecho induce al conductor a fijar su visión sobre el paisaje interior de la carretera, dificultándole la percepción del paisaje circundante. En este mismo sentido debemos añadir la distorsión lateral de la visión que se produce cuando el conductor dirige la mirada hacia el eje de la carretera, difuminando los objetos próximos situados a ambos lados y limitando, aún más, la visión panorámica.

Con estas premisas, resulta fundamental que el método utilizado para calcular la visibilidad cualificada desde las carreteras tenga en cuenta, de modo diferencial, la distancia entre el observador y el punto observado, además, por supuesto, de la posición del observador sobre la vía de comunicación, y la velocidad media del trayecto, al menos, distinguiendo entre el viario local y las vías rápidas y viario regional/nacional.

De este modo y mediante un procedimiento análogo al anteriormente descrito, se han calculado, también a partir del MDT-5m, la visibilidad del territorio ámbito de estudio desde las carreteras presentes con valoración ponderada sobre el diferente modo de percibir el territorio a 1000, 2500 y 5000 metros de la carretera y ubicando a los posibles observadores sobre cada uno de los trazados de las carreteras a una distancia de 100 metros entre sí. Como se observa en la tabla adjunta, se han diseñado coeficientes de ponderación distintos para el viario local y el viario regional/nacional, de tal modo que, la diferencia se amortigua a medida que resulta mayor la distancia al objeto observado, ya que el efecto de la velocidad es más patente a distancias cortas.

**Tabla 3 Criterios de ponderación para el cálculo de la intervisibilidad desde viarios.**

Criterio de ponderación por distancia/tipo de vía	Viario local	Viario nacional <sup>4</sup>
Menos de 1000 metros	2,50	1,75
Entre 1000 y 2500 metros	1,50	1,25
Entre 2500 y 5000 metros	1,00	1,00

<sup>4</sup> En el ámbito de estudio no se identifican carreteras de índole nacional

De este modo, la visibilidad del ámbito de actuación desde las carreteras (con ponderación por distancia y velocidad al objeto observado) es la siguiente:

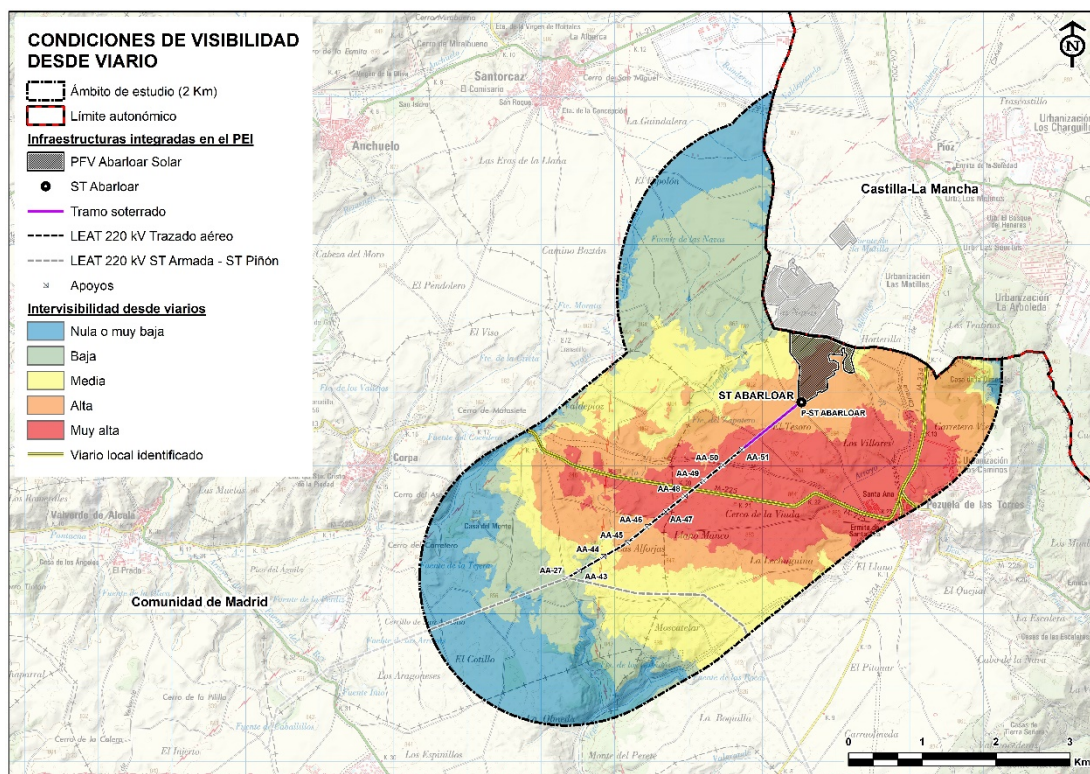


Figura 16. Visibilidad del ámbito de actuación desde las carreteras (con ponderación por distancia al objeto observado). MDT-05 CNIG. Fuente: elaboración propia.

#### 4.5.3 Visibilidad desde las rutas y sendas paisajísticas presentes en el ámbito de estudio

El siguiente enfoque resulta análogo al anterior, pero, en este caso, el análisis de visibilidad se realiza sobre aquellos lugares o trayectos cualificados para el disfrute paisajístico. En el ámbito de estudio, se han tenido en cuenta aquellas rutas, vías pecuarias o sendas sobre las que se realizan desplazamientos que tienen por objeto, en una buena parte de sus usuarios, un uso recreativo que permite una relación más íntima entre observador y paisaje, sin factores de distorsión como la velocidad o el campo de visión, como ocurre cuando el usuario es un peatón o ciclista.

Siguiendo el mismo procedimiento, se ha calculado, a partir del MDT-05 modificado, la visibilidad del territorio desde las sendas paisajísticas presentes con valoración ponderada por distancia (1000, 2500, 5000), ubicando a los potenciales observadores sobre la traza de los caminos y sendas analizados a una distancia de 100 metros entre sí.

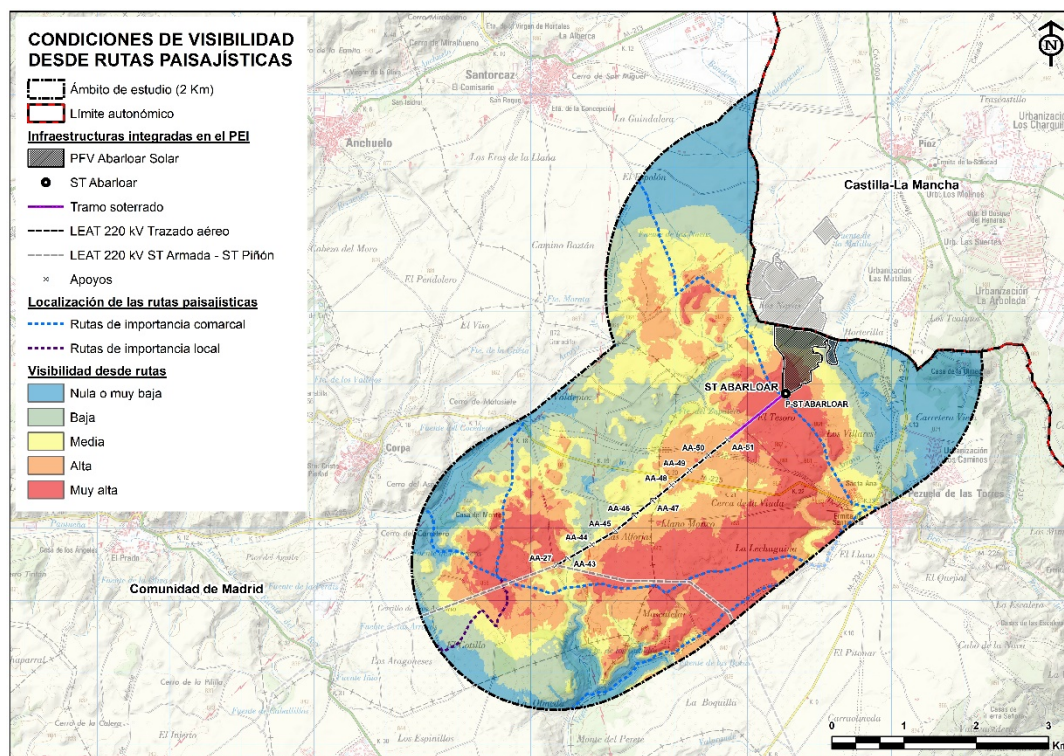
**Tabla 4 Criterios de ponderación para el cálculo de la intervisibilidad desde rutas y sendas paisajísticas.**

Criterio de ponderación por distancia	Coefficiente
Menos de 1000 metros	2,50
Entre 1000 y 2500 metros	1,50
Entre 2500 y 5000 metros	1,00

Además, en el caso de las rutas paisajística se ha procedido a una doble ponderación para tener en cuenta la jerarquía de la ruta: regional, comarcal o local. Del siguiente modo:

Criterio de ponderación por jerarquía	Coefficiente
Importancia regional	2,50
Importancia comarcal/provincial	1,50
Importancia local	1,00

De este modo, la visibilidad del ámbito de actuación desde las rutas y sendas paisajísticas (con ponderación por distancia al objeto observado y jerarquía de las rutas) es la siguiente:



**Figura 17. Visibilidad del ámbito de actuación desde las rutas y sendas paisajísticas (con ponderación por distancia al objeto observado y jerarquía de la ruta). MDT-05 CNIG. Elaboración propia.**



#### 4.5.4 Visibilidad desde los miradores presentes en el ámbito de estudio

Finalmente, el cálculo de la intervisibilidad cualificada (que a continuación se expone) se completa con el análisis de perceptibilidad desde los miradores y puntos de observación cualificados con distinción de las distancias (1000, 2500 y 5000 metros) desde las que son percibidos los diferentes escenarios, de tal modo que, nos permita ponderar el territorio en función de la distancia desde la que puede ser percibida la actuación desde un mirador.

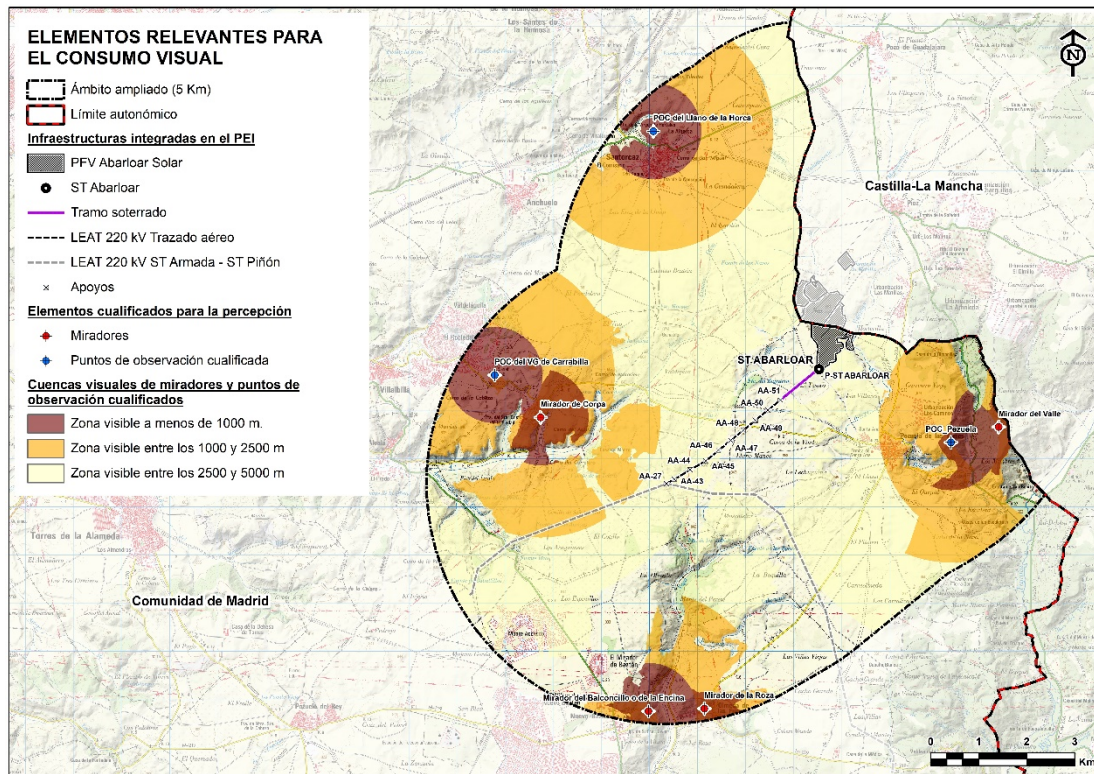


Figura 18. Visibilidad del ámbito de actuación desde los miradores y puntos de observación cualificados (con distinción por distancia al objeto observado). MDT-05 CNIG. Elaboración propia.

#### 4.5.5 Intervisibilidad de observación cualificada

La intervisibilidad de observación cualificada, es decir, la calidad que tiene el territorio a ser percibido desde miradores y/o rutas y sendas de uso y disfrute paisajístico se calcula mediante la multiplicación del mapa de visibilidad desde las rutas y sendas paisajísticas por el de mapa de visibilidad desde miradores, teniendo en cuenta los siguientes coeficientes por distancia:

Distancia desde la que se percibe un objeto desde miradores	Coficiente
Menos de 1000 metros	2,50
Entre 1000 y 2500 metros	1,75
Entre 2500 y 5000 metros	1,25
No visible o visible a más de 5000 metros	1,00

Obteniéndose el siguiente resultado:

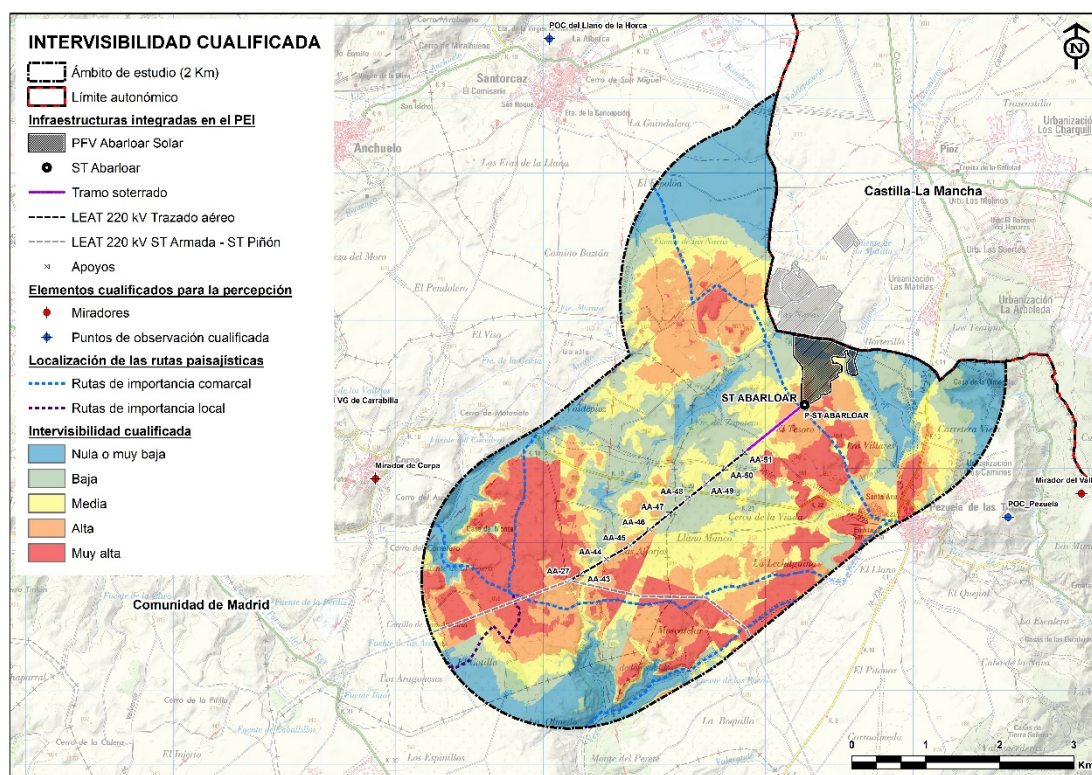


Figura 19. Intervisibilidad de observación cualificada del ámbito de actuación, es decir, desde los miradores y rutas paisajísticas. MDT-05 CNIG. Elaboración propia.

#### 4.5.6 Estimación de la intervisibilidad ponderada del ámbito de estudio

Finalmente, haciendo uso de los tres resultados obtenidos para los diferentes cálculos de visibilidad (general, desde carreteras y de observación cualificada), y mediante una suma ponderada que cualifica de mayor a menor interés el territorio percibido según sea visto desde



lugares de observación cualificada (peso = 5), viario (peso = 3) o el territorio en general (peso = 2), se estima que la intervisibilidad ponderada total del ámbito de estudio es la siguiente:

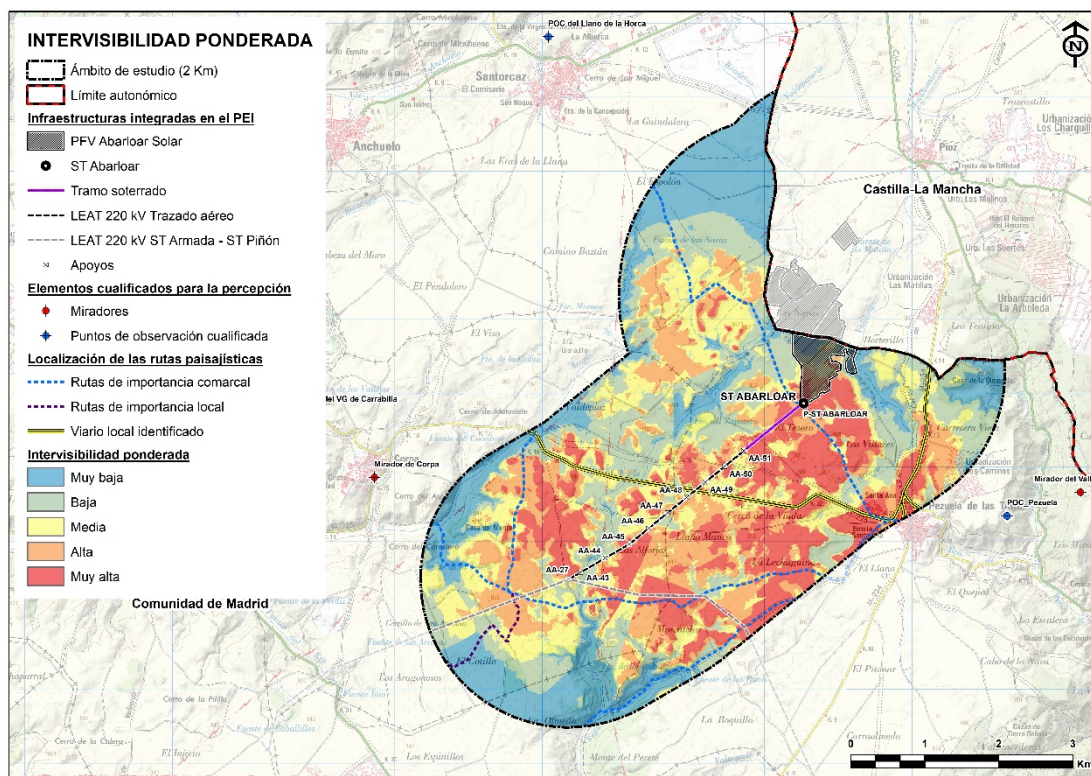


Figura 20. Estimación de la intervisibilidad ponderada total del ámbito de actuación. MDT-05 CNIG. Elaboración propia.

Como se observa en las figuras que acompaña, la mayor intervisibilidad ponderada se produce en las zonas llanas del páramo que, por su especial fisiografía ha resultado idónea, históricamente, para albergar las vías de comunicación y los caminos de unión entre estos núcleos, en los que se han identificado algunas rutas de interés paisajístico.

#### 4.6 ZONIFICACIÓN PAISAJÍSTICA DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

A partir de los datos obtenidos en las dos etapas anteriores, se procede a continuación a realizar una zonificación paisajística del ámbito de estudio que tiene por objeto la identificación y cartografiado de las áreas de interés singular y de las áreas neutras para la integración, entendiendo éstas como:

- Las “áreas sensibles” de interés paisajístico son aquellas zonas de valor paisajístico reconocido que pueden actuar como condicionante del proyecto, incluyendo los suelos protegidos por su interés paisajístico en el planeamiento municipal.
- Por su parte, las denominadas “zonas neutras” son aquellas zonas transformadas por la presencia de otras infraestructuras o usos que permiten una mayor integración paisajística de las actuaciones previstas.

#### 4.6.1 Áreas de interés paisajístico

Una vez revisado el planeamiento urbanístico de los municipios afectados e identificadas las **áreas con protección por interés paisajístico** de los municipios presentes en el área de estudio, se identifican a continuación las áreas sensibles de interés que se hayan relacionadas con los escenarios asociados a los enclaves e hitos paisajísticos de mayor singularidad, las vistas desde los miradores y los propios suelos reconocidos por el planeamiento urbanístico<sup>5</sup>:

##### **Enclaves de calidad singular**

- Bosquetes de encinares y/o quejigares y bosques en galería
- Páramos con presencia de encinar disperso

##### **Hitos paisajísticos singulares**

- Chozos de pastores
- Cuencas visuales de los hitos paisajísticos anteriores a una distancia máxima de 250 m.

##### **Elementos singulares del relieve**

- Fondos de valle

##### **Miradores**

- Cuencas visuales de los miradores a una distancia máxima de 1000 m. (No se identifica ninguno)

##### **Protección urbanística**

- Suelos no urbanizables protegidos por su interés paisajístico

Como se puede ver, para la delimitación de algunas de estas áreas de interés, se ha optado por utilizar un criterio visual, es decir, las áreas sensibles relacionadas con estos enclaves se construyen mediante la adición de sus propias cuencas visuales, como referentes de dichos hitos perceptivos:

- Enclaves naturales singulares, se incluyen sus perímetros sin atender a sus cuencas visuales.
- Hitos paisajísticos singulares, se incluyen sus cuencas visuales a un máximo de 250 m.

---

<sup>5</sup> Hay que reseñar que los suelos protegidos por las distintas normativas urbanística por su interés paisajístico no son tenidos en cuenta, en este anexo, desde el estricto cumplimiento de la normativa, hecho éste que seguro será de interés para el propio PEI, sino que lo hace por su reconocimiento como espacios que han merecido la protección singular por sus cualidades escénicas e identitarias con el municipio (y sus habitantes) en cuestión.

- Elementos singulares del relieve, se incluyen sus perímetros sin atender a sus cuencas visuales ya que se tratan de fondos de valle.
- Miradores, se incluyen sus cuencas visuales a distancias cortas (máximo de 1000 m), aunque en el caso que nos ocupa no afecta a ninguno.
- Protección urbanística, se incluyen sus perímetros sin atender a sus cuencas visuales.

De este modo, las áreas de interés que serán tenidas en cuenta en la modelización del mapa de calidad ambiental son las siguientes:

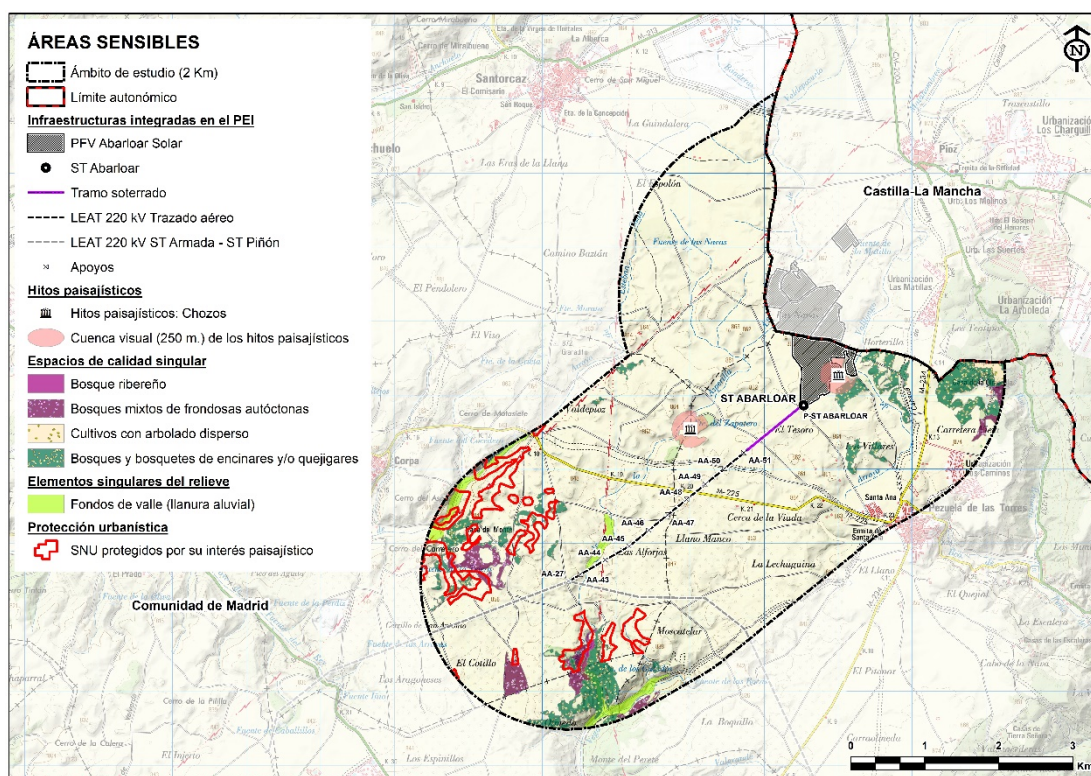


Figura 21. Áreas sensibles de interés paisajístico identificadas. Elaboración propia.

#### 4.6.2 Zonas neutras para la integración paisajística

Se entiende por zonas neutras aquellas que han sufrido tal grado de transformación paisajística, bien por la presencia de infraestructuras, bien por el cambio de usos, que permiten una mejor integración paisajística de las infraestructuras.

En el ámbito de estudio únicamente se han considerado las siguientes:

- Líneas eléctricas existentes, entendiendo que su influencia visual se extiende hasta un máximo de 500 metros
- Redes viarias, entendiendo que su influencia visual se extiende hasta un máximo de 250 metros



- Corredores eléctricos propuestos por la Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid

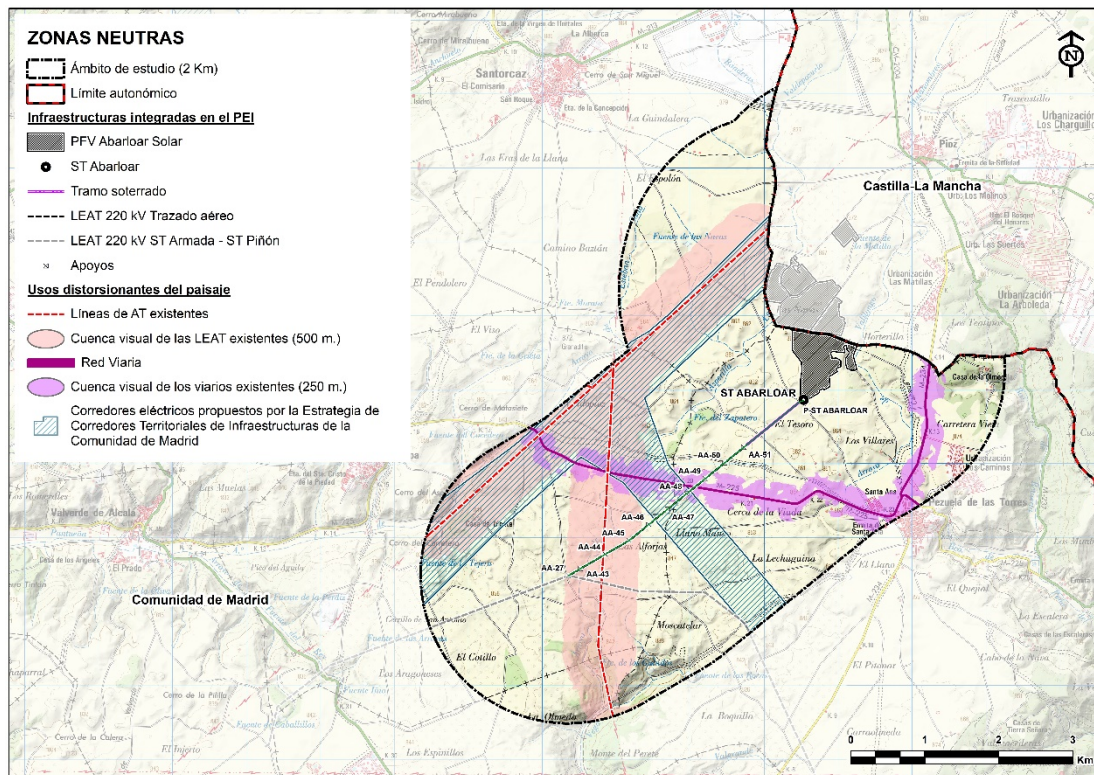


Figura 22. Zonas neutras para la integración paisajística. Elaboración propia.

#### 4.7 ANÁLISIS DE LA CALIDAD PAISAJÍSTICA

El análisis de la calidad paisajística del ámbito de estudio se ha realizado a partir una diagnosis de elaboración propia, realizada a partir del trabajo de campo y gabinete sobre aquellos aspectos que cualifican (o descualifican) las unidades de paisaje presentes (elementos significativos de carácter natural y antrópico, extensión relativa en la escena, representatividad en el paisaje comarcal, consumo perceptivo, presencia de elementos distorsionantes...).

A partir de estas fuentes la calidad paisajística del ámbito de actuación se desarrolla en dos escalas; en primer lugar, se valora la calidad del paisaje de cada una de las unidades de paisaje presentes en el ámbito de estudio en relación a los siguientes factores:

- La extensión relativa de cada una de ellas en el ámbito de estudio
- La mayor o menor presencia de elementos significativos de carácter natural y/o antrópico en cada unidad.
- La representatividad de la unidad de paisaje en relación con los rasgos identitarios de esta comarca.

- El consumo perceptivo global de cada unidad de paisaje
- La fragilidad/vulnerabilidad de las mismas.
- La mayor o menor presencia de elementos distorsionantes del paisaje

Y, en segundo lugar, el resultado obtenido se matiza con el análisis ponderado de los siguientes factores:

- La intervisibilidad ponderada conjunta
- La visibilidad de los enclaves e hitos singulares
- La afección a cuencas visuales de miradores
- La intromisión en la escena de elementos distorsionantes

En base a estas premisas, el resultado del proceso metodológico es el siguiente mapa de calidad paisajística:

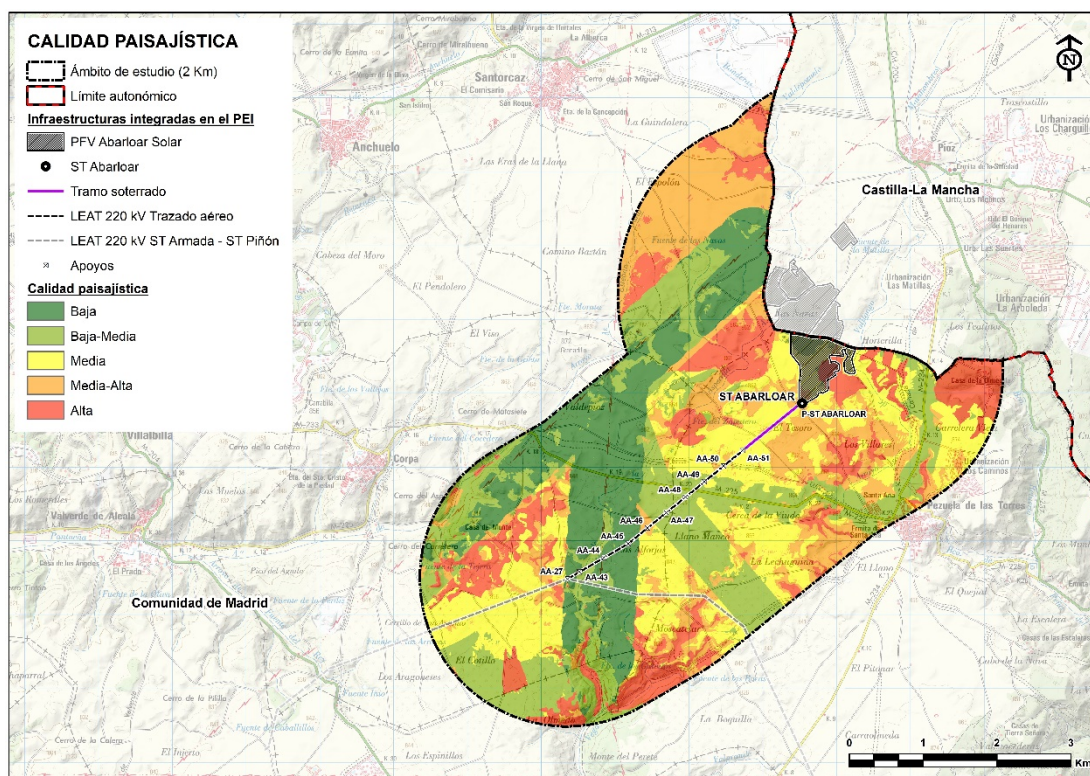
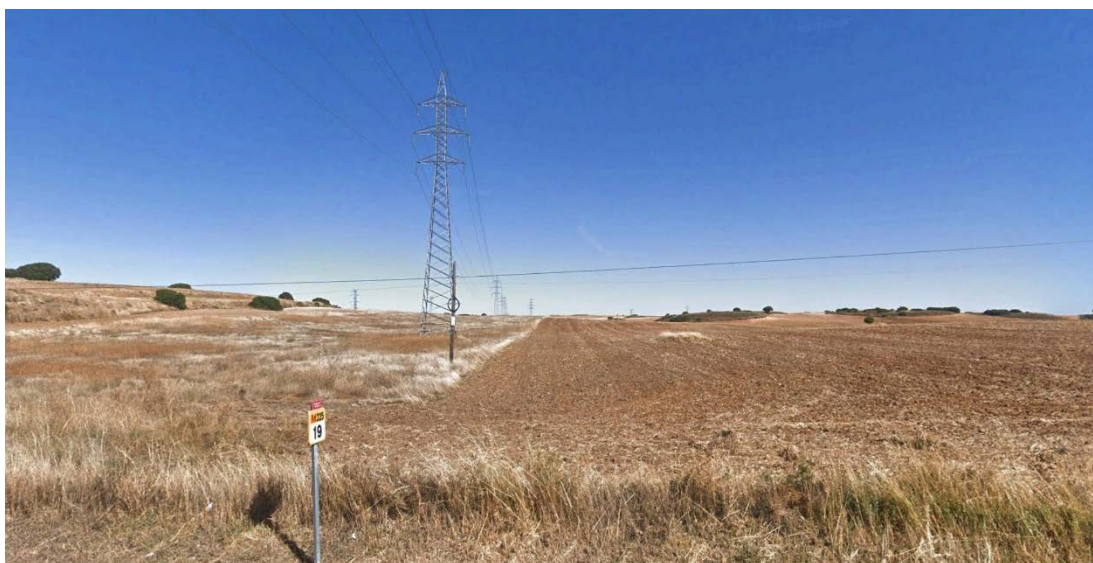


Figura 23. Calidad paisajística del ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.





*Figura 24. Los mayores valores de la calidad paisajística aparecen asociados a la unidad de páramo con arbolado disperso y la zona de vertientes con encinar. Fuente: Google Earth.*



*Figura 25. No obstante, la unidad conformada por el páramo se ve fuertemente impactada por la presencia de redes eléctricas de alta tensión, extraordinariamente visibles, que reducen su calidad paisajística. Fuente: Google Earth.*



*Figura 26. El paisaje adquiere valores de calidad media a medida que la unidad de páramo presenta menor singularidad al resultar un área de cultivo sin tanta presencia de encinar disperso, fundamentalmente. Fuente: Google Earth.*

## 5 DIMENSIÓN SOCIAL DEL PAISAJE

El paisaje puede interpretarse como un producto social, como el resultado de una transformación colectiva de la naturaleza y como la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado.

Las sociedades humanas han transformado a lo largo de la historia los originales paisajes naturales en paisajes culturales, caracterizados no sólo por una determinada materialidad (formas de construcción, tipos de cultivos, ...), sino también por los valores y sentimientos plasmados en el mismo. En este sentido, los paisajes están llenos de lugares que encarnan la experiencia y las aspiraciones de los seres humanos. Estos lugares se transforman en centros de significados y en símbolos que expresan sentimientos, ideas y emociones de muy diversos tipos. El paisaje, por tanto, no sólo nos muestra cómo es el mundo, sino que es también una construcción, una composición de este mundo, una forma de verlo.

Entendiendo, pues, el paisaje como una “manera de ver” y de interpretar, es fácil asumir que las distintas miradas no son objetivas, sino que son construidas y responden a una ideología que busca transmitir una determinada forma de apropiación del espacio. La manera de interiorizar (“mirar”) el paisaje – y el mismo paisaje, en sí mismo – reflejan una determinada forma de organizar y experimentar el orden visual de los objetos geográficos en el territorio. Así, el paisaje contribuye a naturalizar y normalizar las relaciones sociales y el orden territorial establecido.

Resulta de sumo interés averiguar los criterios por los que un determinado paisaje es calificado, por ejemplo, de exótico, o aquellos paisajes en los que su teatralidad adopta caracteres épicos en los ambientes rurales, a menudo identificados como símbolo de los



orígenes y la pureza de la identidad nacional, a pesar de que en la actualidad estén marginados política y económicamente, como es el caso de los paisajes agrarios de la meseta.

La “mirada” del paisaje es extraordinariamente compleja y en ella interactúan muchas identidades sociales diversas, y no sólo eso, sino que también influyen factores tales como la estética dominante en un momento y lugar determinados. En efecto, a menudo sólo vemos los paisajes que “deseamos” ver, es decir, aquellos que no cuestionan nuestra idea de paisaje, construida socialmente. En este sentido, en el presente epígrafe, y a falta de estudios con base sociológica exclusiva del ámbito de trabajo, se analizan las dos posturas probablemente más opuestas en la manera de interpretar el paisaje: **los titulares de las explotaciones agrícolas con dedicación marginal y los nuevos residentes**, temporales o continuos, de marcado carácter neorrural y una gran sensibilización frente a los problemas ambientales. Todas las reflexiones expuestas en el presente capítulo tienen su base en el análisis de fuentes documentales sobre la comarca, artículos científicos, artículos periodísticos y opiniones vertidas en las redes sociales.

Geográficamente, y en un amplio sentido, el ámbito de estudio que nos ocupa está localizado en la **comarca madrileña de La Campiña** donde se ubican importantes núcleos de población y zonas industriales que ejercen una fuerte presión sobre el territorio agrario. Según el *Libro Blanco de la Agricultura y el Desarrollo Rural en España*, los cultivos herbáceos han perdido en los últimos diez años, más de 8.000 hectáreas, lo que supone el 4,4% de la superficie que ocupaba una década antes.

El sector agrario se estructura sobre la base de pequeñas-medianas explotaciones con una dimensión media de unas 23 Ha de SAU, de tal modo que, la importancia de las explotaciones menores de 10 Ha es mucho mayor en Madrid que en las comunidades limítrofes castellanas.

En este escenario de bajos rendimientos y reducida dimensión de las explotaciones, la caída continua de los precios de los productos obstaculiza la viabilidad económica de la actividad agraria, los beneficios son prácticamente inexistentes y los ingresos, en ocasiones, ni siquiera cubren los costes de cultivo.

El paisaje agrícola de La Campiña está sufriendo las consecuencias de las **escasas expectativas económicas** del sector que, lejos de mejorar, se ven obstaculizadas por:

- El alto valor de la tierra: las posibilidades de compra de tierras por el agricultor están limitadas por el alto valor del suelo agrario, cuyo precio está influenciado por la fuerte presión que se ejerce sobre este territorio (plantas fotovoltaicas, urbanizaciones, polígonos industriales e infraestructuras).
- La reducida oferta de tierras en arrendamiento: la alta proporción de propietarios agrarios que ejercen la actividad de forma marginal reduce la oferta de tierras en

arrendamiento y dificultan la posibilidad de ampliar la base territorial de las explotaciones mediante este sistema. Esta realidad se ve aún más agravada por el arrendamiento de tierras para el sector energético, con el que el propio sector agrícola se ve incapaz de competir.

Todo lo anterior, junto a la realidad de las áreas con agricultura periurbana, como es el caso, donde los titulares de la explotación tienen dedicación marginal al sector agrario ya que, por lo general, son trabajadores de la industria o servicios y se ocupan de la explotación en sus ratos libres, influye de manera notable en la “mirada” del paisaje de los propietarios de los terrenos, cada vez en menor número y progresivamente envejecidos. Al contrario de lo que pudiera parecer, la escasa relación de estos propietarios con el sector induce a una **perdida del arraigo** de estos con el territorio y su paisaje, muy influenciados por las altas expectativas económicas derivadas de los arrendamientos del sector energético o la presión urbanística.

En este escenario de bajos rendimientos – dependencia del apoyo público, reducida importancia socioeconómica, pérdida constante del territorio y su deterioro paisajístico, tanto por la presión urbanística como por la energética – la agricultura de La Campiña va disminuyendo progresivamente su importancia productiva y económica, y su relevancia se desplaza hacia su función en el mantenimiento del medio, donde intervienen otras identidades sociales cuya manera de interpretar el paisaje se aleja de la de buena parte de los propietarios de los terrenos y arrojan al territorio otras funciones: pulmón verde de las grandes urbes, elemento fundamental en la ordenación territorial para impedir el crecimiento ilimitado de las ciudades, generación de paisaje y humanización de los entornos urbanos.

Esta nueva “mirada”, asociada al **sector poblacional más sensibilizado** en torno a la importancia de los valores ambientales y paisajísticos de la agricultura y sus efectos fundamentales en el mantenimiento del medio, así como al **fenómeno del neorruralismo**, no se muestran influenciados por las expectativas económicas crecientes y reacciona contra el modelo de sociedad, de economía y de formas de vida actuales. Una reacción de este tipo implica también, lógicamente, una concepción y valoración diferentes de los criterios dominantes en la construcción social del paisaje y, en definitiva, del espacio. Se puede afirmar que, en términos sociológicos, este sector poblacional persigue pasar del “espacio” al “lugar”, encontrando el arraigo perdido y expresando un cambio de territorialidad, es decir, un cambio en las relaciones existentes entre los individuos y su entorno biosocial, que provoca un rechazo hacia todo lo artificial y escasamente genuino, a pesar de que, en su mayor parte, esta perspectiva es de clara procedencia urbana.

En la “mirada” neorrural y/o de aquellas personas sensibilizadas en el respeto a los valores naturales y culturales, el paisaje de La Campiña simboliza el “lugar” donde cambiar de vida, cambiando de entorno; este nuevo asentamiento – y el paisaje que lo caracteriza – se convierte en una dimensión existencial del individuo que consigue, en poco tiempo, un arraigo

e identificación con dicho paisaje y, por tanto, un rechazo firme a cualquier actuación que lo disturbe.

En conclusión, desde la diversidad de formas de interpretar y, por tanto, ayudar al constructo social del paisaje de La Campiña, **la mayor incidencia, por rechazo social y oposición a la actuación**, se espera sobre el sector de población asociado al fenómeno del neorruralismo o cuyas tendencias ideológicas estén conformadas por una sensibilización notable sobre la protección ambiental y paisajística.

En efecto, los nuevos residentes, temporales o continuos, encuentran en los escenarios paisajísticos de La Campiña la tranquilidad que niega la ciudad y el contacto directo con la naturaleza, de tal modo que no solo quiere “vivir” el lugar, sino también “habitarlo”, es decir, vivirlo ligado a los ritmos de la naturaleza, sentirse parte de su historia y de su futuro. El paisaje de La Campiña es un paisaje lleno de símbolos del pasado: puentes y ruinas de castillos por dóquier, infinidad de majanos, antaño refugios de pastores y cazadores, las encinas centenarias (incluso milenarias) que rompen la monotonía de la llanura de los páramos, los cantiles y cortados rocosos, los cerros – testigo, etc. Estos símbolos del pasado dan el carácter al paisaje presente e influyen en las actitudes, pensamientos y comportamientos de los individuos en relación al mismo. Estas huellas del pasado marcadas en el paisaje o, simplemente, las tradiciones, las costumbres y los recuerdos de otras épocas recogidos en la memoria de los nativos, se convierten en un elemento más de la nueva territorialidad de sus habitantes. La relación simbólica que estos mantienen con los escenarios de La Campiña expresa, de hecho, una llamada del propio movimiento de la utopía al pasado, visto con frecuencia como una edad de oro magnificada, contra el presente que se rechaza y en espera de un futuro radicalmente peor.

Por su parte, la “mirada” de una buena parte de los **titulares de las explotaciones** con dedicación marginal, herederos de aquellos que ayudaron con su faena a forjar el carácter paisajístico de La Campiña, ha ido sufriendo un **desarraigo paulatino** por diversos motivos:

- Bien por la escasa dedicación propia que aportan a las tareas más comunes de la labranza ya que, con frecuencia, no disponen ni de las máquinas o aperos necesarios y, suelen contratar con terceros, por lo general agricultores de la zona, la ejecución de tareas que requieren maquinaria o algún nivel de especialización, como las podas), y tan solo realizan con mano de obra familiar las labores que absorben más mano de obra no especializada, como las recolecciones.
- Bien por la escasa repercusión que tienen los ingresos agrícolas en la renta de los titulares que, en ocasiones, siguen manteniendo las explotaciones por razones sociológicas (apego al patrimonio familiar, estatus social, etc.)
- O incluso por el alejamiento con el que ya vislumbran el espacio vivido por los antepasados que ya ha dejado de ser ese “lugar”, revelándose, por tanto, una pérdida

de los símbolos que caracterizan su paisaje e influyendo en el comportamiento de cada persona en relación al mismo.

En definitiva, resulta plausible entender que en buena parte de este sector poblacional se esperan los **mayores apoyos y, por tanto, menor oposición** a la implantación de los proyectos de plantas fotovoltaicas en el ámbito de estudio. Por supuesto, debe entenderse que, a falta de datos sociológicos, no se puede sostener la afirmación de que un porcentaje determinado de titulares de explotación con dedicación marginal interpretan el paisaje del modo relatado en el capítulo, pero no obstante, el análisis realizado sí nos permite afirmar que existe una tendencia más favorable de estos individuos a incorporar e integrar satisfactoriamente las actuaciones fotovoltaicas sobre el paisaje de La Campiña, sin que ello afecte a las relaciones simbólicas que mantienen con dicho espacio.



## 6 IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA (PEIP) POR AFECCIÓN VISUAL DERIVADA DE LA LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA

La superposición de toda la información inventariada y de la altura y localización de los módulos que conforman la actuación de la PSFV Armada Solar, objeto del presente PEI, permite implementar una metodología de identificación de efectos sobre Puntos de Especial Singularidad Paisajística, al objeto de poder abordar la afección paisajística de manera particularizada y a diferentes escalas.

La alteración de los escenarios en los que se inscriben las implantaciones previstas deriva de la introducción en el territorio de un conjunto de elementos de gran tamaño (en torno a los 4 m de altura) que, por su disposición en malla ortogonal y cromatismo oscuro, pero, sobre todo, por su gran extensión, provoca una incidencia visual notable que se ve reforzada o minimizada en función de la calidad paisajística del medio que la alberga y de los usos que la circundan.

De este modo, el análisis de efectos sobre el paisaje se basa en la identificación de puntos desde los cuales la percepción de las plantas fotovoltaicas puede resultar conflictiva, bien por la incidencia sobre escenarios singulares, bien por su alta perceptibilidad desde lugares óptimos para la contemplación del paisaje.

Se trata, en definitiva, de poner de manifiesto las relaciones espaciales entre la calidad paisajística de las diferentes unidades sobre las que inciden los elementos que componen las Plantas Solares Fотоволтаicas y su perceptibilidad desde puntos o recorridos especialmente definidos para el disfrute paisajístico, identificando aquellos puntos desde los cuáles la percepción de las plantas fotovoltaicas puede resultar conflictiva, bien por la incidencia sobre escenarios singulares, bien por su alta perceptibilidad desde lugares óptimos para la contemplación del paisaje.

### 6.1 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA (PEIP)

A diferencia de las metodologías habituales empleadas para la identificación de zonas de especial incidencia (ZEIP) en líneas eléctricas de alta/media tensión (LEAT), en las que se pone el foco en la identificación de aquellos apoyos que producen una intromisión notable en el paisaje, de forma que dichos ZEIP se establecen sobre lugares concretos del trazado de la LEAT, la especial naturaleza de estas instalaciones, cuya extensión sobre el territorio es, sin duda, la dimensión más importante y, a su vez, más rígida, se deriva en la necesidad de evolucionar el análisis hacia la **identificación de los puntos sobre los cuáles se percibe**

**una mayor incidencia paisajística**, sobre todo si estos se relacionan con lugares óptimos para la observación del paisaje (miradores, sendas, paseos y parques urbanos de borde) o nos acercan al mismo, como ocurre en el caso de las carreteras locales.

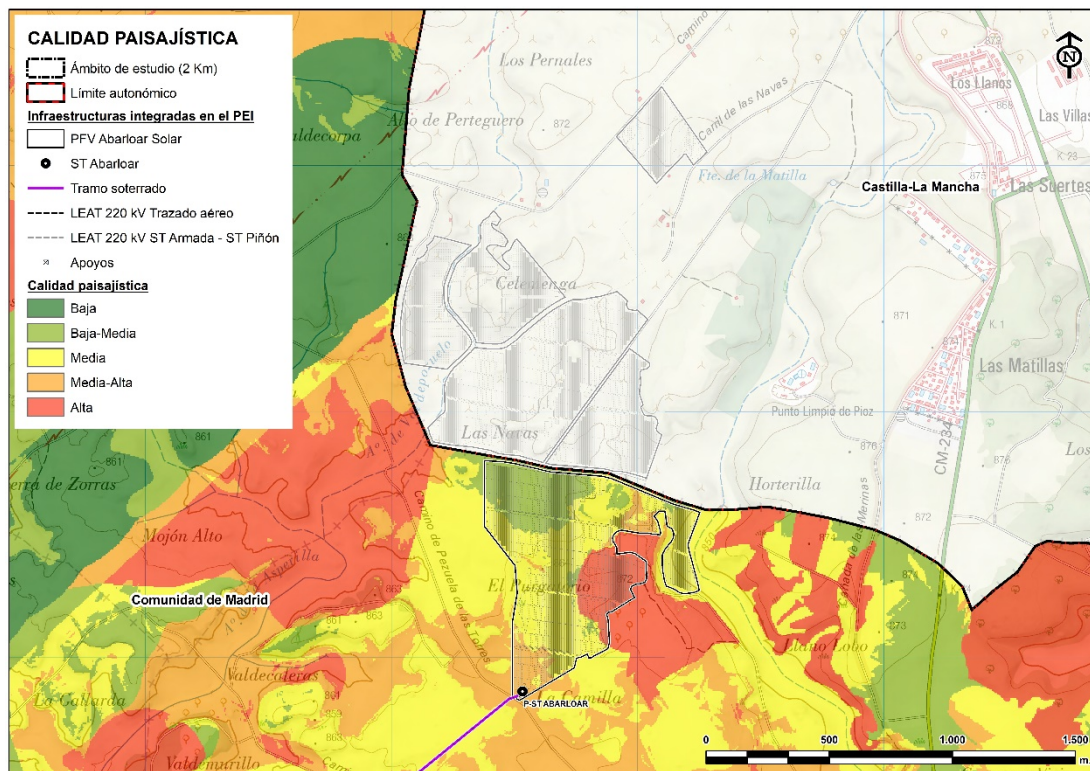
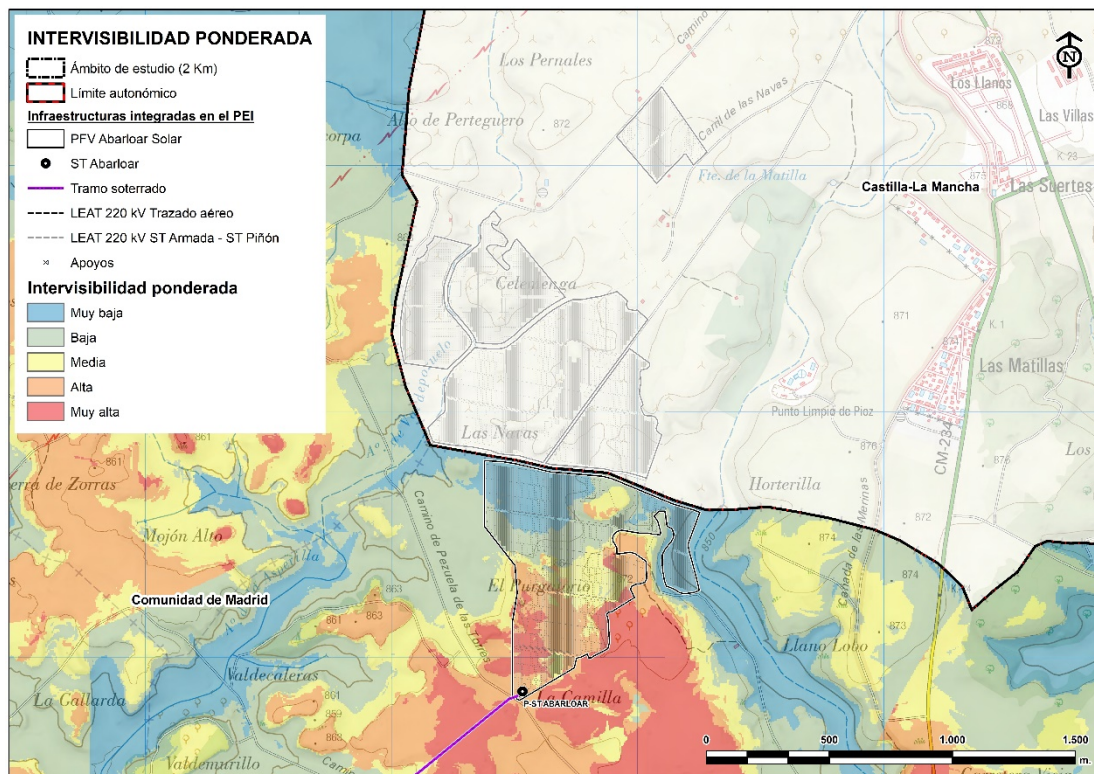


Figura 27. Calidad paisajística del ámbito de estudio en relación a la localización de Abarloar Solar. Fuente: elaboración propia.



*Figura 28. Intervisibilidad ponderada del ámbito de estudio en relación a la localización de Armada Solar. Fuente: elaboración propia.*

En cualquier caso, y tal cómo nos ha permitido reconocer el análisis de la calidad paisajística, la afección visual derivada de la intromisión de las plantas solares fotovoltaicas sobre los escenarios presentes presenta una magnitud moderada y muy focalizada sobre la posición del **Chozo de El Purgatorio**, que tal y como se detalla en el Estudio Arqueológico, se trata de una *“cabaña circular de pastor realizada con lajas de calizas superpuestas en hiladas que se van aproximando hasta conformar una cubierta semiesférica. Del chozo original resta únicamente la parte inferior, puesto que el resto se ha recrecido con líneas de ladrillos, forradas posteriormente por piedras calizas al exterior”*.

Dicho elemento ha sido considerado por el presente estudio de impacto como un hito paisajístico que atrae a numerosos visitantes y amantes del disfrute paisajístico, y aunque su cuenca visual no es demasiado amplia al ser un elemento etnográfico de escasa altura, su localización en una zona de bosquetes de encinas implica que todo ese escenario se considere de calidad paisajística alta o muy alta, con una gran significación social al resultar muy representativas de los ambientes alcarreños y de campiña madrileños.

En cualquier caso, y entrando en aplicación de una metodología objetiva de identificación de efectos sobre el paisaje, para la identificación de estos PEIP se proponen los siguientes criterios:

1. **PEIP en distancia media.** Puntos de observación cualificados (miradores y puntos óptimos), tramos de rutas paisajísticas (caminos rurales, sendas, vías pecuarias) o tramos de carreteras locales que se incluyan en la superposición de la cuenca visual de la implantación con la cuenca visual del escenario de alta calidad paisajística a una distancia máxima de 2 Km (distancia media), de modo que la instalación quede interpuesta entre el punto de observación y el lugar observado.
2. **PEIP en distancia corta.** Puntos de observación cualificados (miradores y puntos óptimos), tramos de rutas paisajísticas (caminos rurales, sendas, vías pecuarias) o tramos de carreteras locales ubicados dentro de la cuenca visual de la instalación a una distancia inferior a 500 metros (distancia corta), con independencia de la calidad paisajística de la cuenca circundante.
3. **PEIP en distancia larga.** Para el caso en el que sea identificado en el ámbito de estudio un hito paisajístico de singular valoración que trascienda el análisis paisajístico realizado por su trascendencia como Paisaje de Interés, se identificarán, además, aquellos puntos de observación cualificados (miradores y puntos óptimos), tramos de rutas paisajísticas (caminos rurales, sendas, vías pecuarias) o tramos de carreteras locales que se incluyan en la superposición de la cuenca visual de la implantación con la cuenca visual del dicho escenario ampliando la distancia máxima a 5 Km (distancia larga), y siempre y cuando la instalación quede interpuesta entre el punto de observación y el lugar observado.

En atención a estos criterios, y teniendo en cuenta los valores obtenidos en el cálculo de la calidad paisajística e intervisibilidad ponderada (y que pueden apreciarse en las figuras anteriores), la presencia de espacios de calidad alta y media-alta en el entorno de los emplazamientos para las PSFV trae consigo **la necesidad de analizar las cuencas visuales de los miradores y puntos de observación, rutas paisajísticas y carreteras a media y corta distancia.**

Por el contrario, la ausencia de hitos paisajísticos de singular valoración en el entorno de las plantas se deriva en la **innecesariedad de identificar PEIP en distancias largas.**

## 6.2 CRITERIO 1. IDENTIFICACIÓN DE PEIP EN DISTANCIAS MEDIAS

A la vista del mapa de calidad paisajística, el enclave singular, en este caso, que dota al escenario paisajístico de los emplazamientos propuestos para la PSFV de un valor medio-alto y alto en cuanto a la calidad paisajística se refiere es el conformado por las amplias llanuras del páramo moteadas por ejemplares maduros de encinas y otras frondosas, a veces configurando pequeños bosquetes, que permite que la llanura adquiera profundidad visual por la ruptura de la uniformidad espacial de la textura de los campos de cultivos yermos, y los encinares maduros que bordean estos páramos tapizando las mayores pendientes hacia los valles de los encajamientos.



Al objeto de identificar los puntos de especial incidencia paisajística, en relación con los citados elementos, se procede al análisis de la intersección entre la cuenca visual de sus teselas y la cuenca visual de las plantas fotovoltaicas, del siguiente modo:

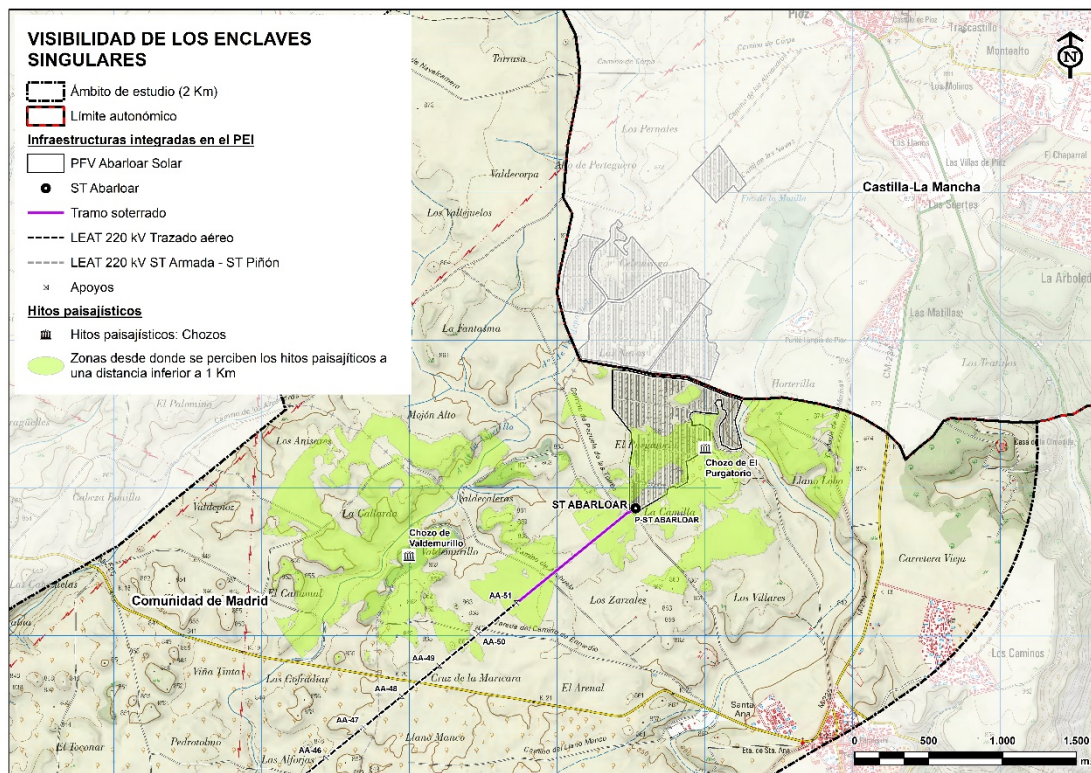


Figura 29. Cuenca visual de los hitos paisajísticos identificados (chozos) como enclaves singulares de la escena. Fuente: elaboración propia.

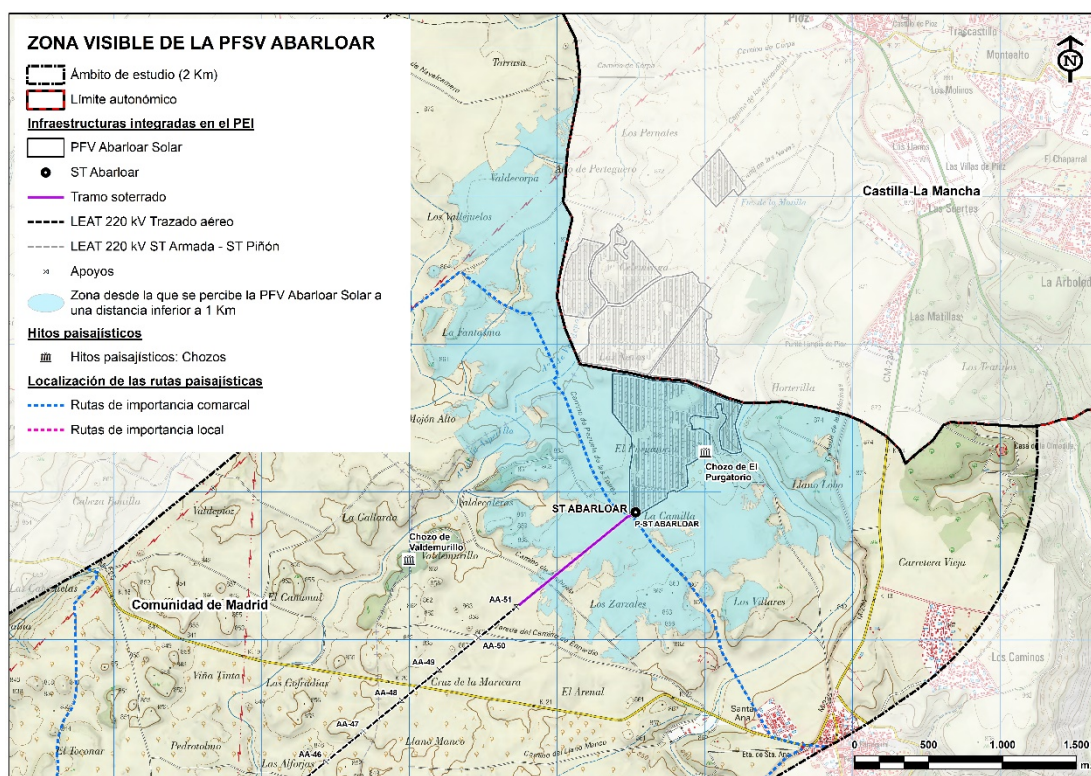


Figura 30. Cuenca visual de la PSFV Abarloar Solar. Fuente: elaboración propia.

Para el cálculo de la cuenca visual asociada a los seguidores solares de Abarloar Solar se ha tenido en cuenta también la parte castellano-manchega, ya que su incidencia visual se percibe desde la provincia de Madrid; no obstante, el análisis de los efectos únicamente se realiza sobre la parte madrileña de la instalación.

A partir de las cuencas visuales individuales de cada elemento (hitos y PFVs) calculadas sobre un radio máximo de visión de 1 Km, se calcula el ámbito intersección de dichas cuencas, es decir, la zona del territorio desde donde resulta visible los hitos paisajísticos y alguna zona comprendida dentro del vallado de las PFVs, tal y como se muestra en la siguiente figura, en la que se han incluido también los miradores, rutas y sendas de carácter paisajístico y carreteras locales:



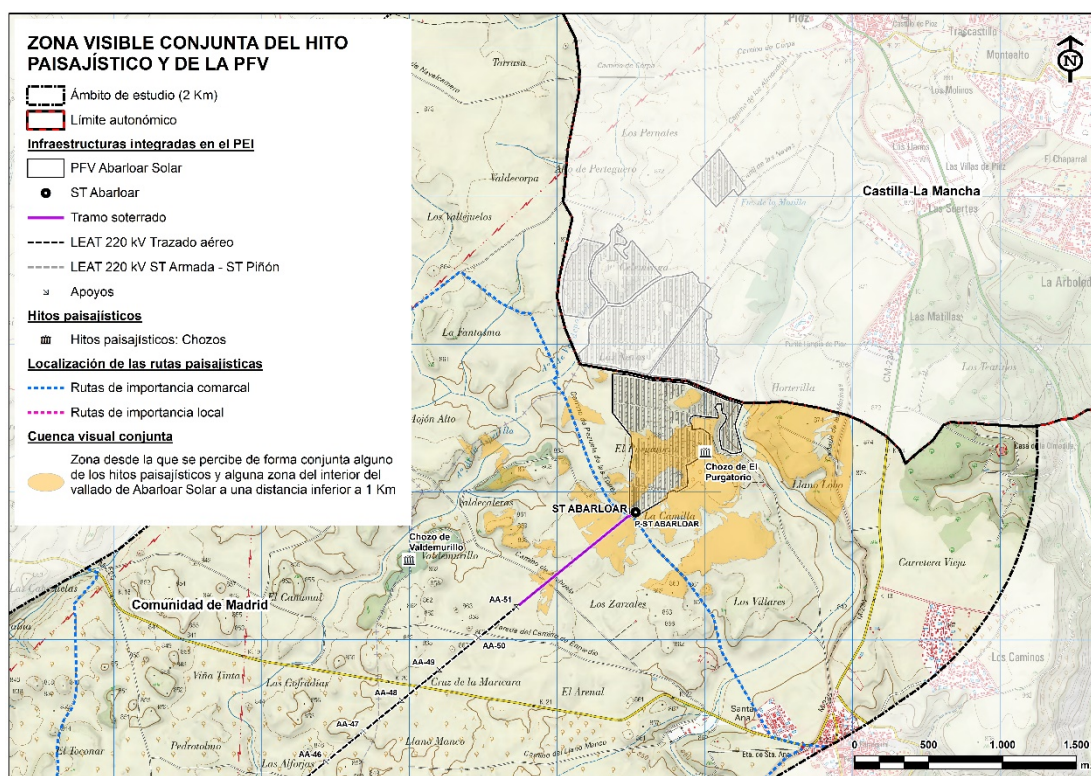


Figura 31. Zona desde la que se percibe, al mismo tiempo, los hitos paisajísticos y alguna parte de la PSFV. Fuente: elaboración propia.

Atendiendo a los criterios expuestos, se identifica un único Punto de Especial Incidencia Paisajística (PEIP) asociado a la Ruta de Importancia Comarcal “Circular por los Pueblos de la Alcarria de Alcalá” a su paso por el camino de Pezuela de las Torres. En cualquier caso, se confirma que el escenario afectado no resulta visible desde ninguno de los miradores identificados, ni de ningún núcleo de población o infraestructura viaria.

### 6.3 CRITERIO 2. IDENTIFICACIÓN DE PEIP EN DISTANCIAS CORTAS

El siguiente criterio tiene que ver con la visibilidad de la actuación en distancias inferiores a 500 metros, con independencia de la calidad paisajística afectada. Para la identificación de los PEIPs asociados a este criterio se calcula la cuenca visual de la PSFV con un radio máximo de 500 metros y se identifican los miradores, rutas y senderos y/o carreteras que puedan quedar incluidas en dichas cuencas visuales, tal y como se pone de manifiesto en la siguiente figura:

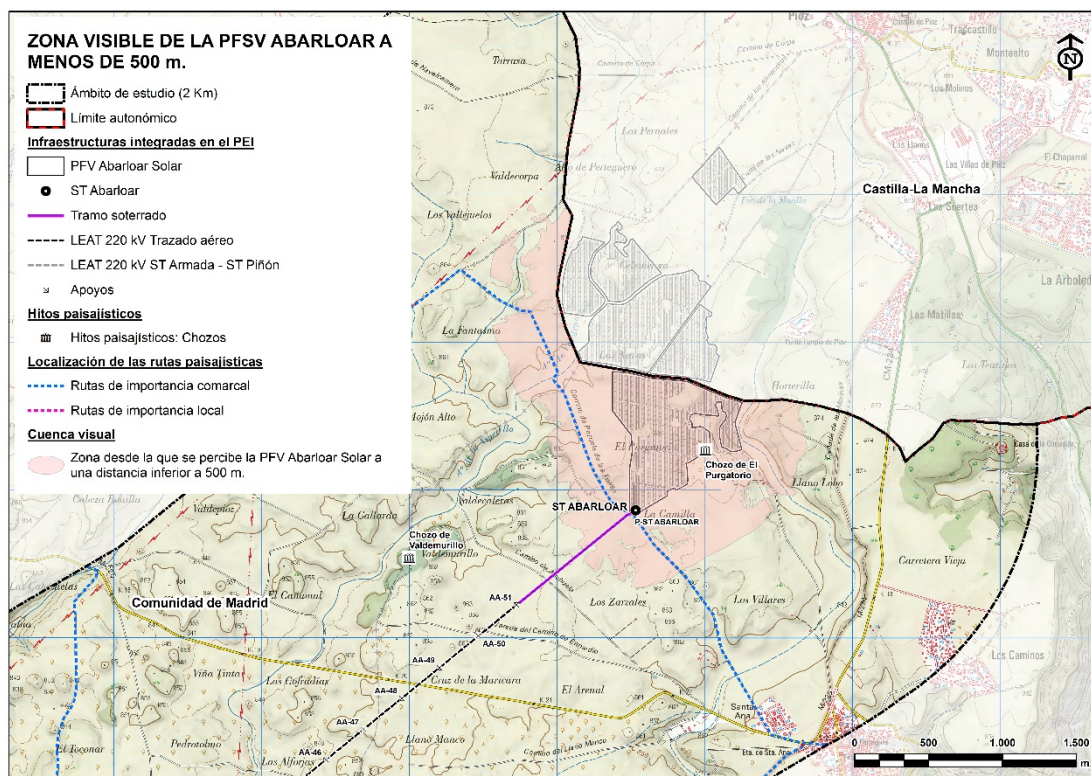


Figura 32. Cuenca visual de la PSFV Abarloar Solar sobre un radio máximo de 500 metros.  
Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la figura anterior, la incidencia visual vuelve a recaer sobre un tramo de la Ruta de Importancia Comarcal “Circular por los Pueblos de la Alcarria de Alcalá” a su paso por el camino de Pezuela de las Torres, lo que implica que, con el propósito de evaluar los efectos sobre el paisaje con cierto detalle, se considera un único PEIP asociado a dicho tramo.



## 7 IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA (ZEIP) POR AFECCIÓN VISUAL DERIVADA DEL TRAZADO DE LA LÍNEA ELÉCTRICA

Análogamente al caso de las instalaciones fotovoltaicas, la superposición de toda la información inventariada y de la altura y posición de cada uno de los apoyos que conforman el nuevo trazado de la línea de evacuación permite implementar una metodología de identificación de efectos sobre las **Zonas de Especial Singularidad Paisajística**, al objeto de poder abordar la afección paisajística de manera particularizada y a diferentes escalas.

Dado que la actuación requiere la ejecución de nuevos apoyos a lo largo de un trazado de nueva implantación, al contrario de lo que pudiera suceder en actuaciones de recrecido, en este caso no se puede abordar el análisis de la incidencia paisajística como un problema de incremento de visibilidad de los elementos, ya que estos son inexistentes en la situación previa y, por tanto, la identificación de zonas de especial singularidad paisajística debe apoyarse en:

- La presencia de enclaves singulares de carácter-importancia regional/local tanto de carácter natural como antrópico
- La calidad paisajística del ámbito afectado por la localización de los apoyos y su intervisibilidad.
- La presencia de elementos que articulen la percepción del ámbito (miradores, senderos, etc.) que pueden ver alterada la calidad paisajística de la escena percibida.
- La presencia de elementos distorsionantes que resten calidad paisajística de forma puntual o produzcan efectos sinérgicos con las líneas eléctricas y/o subestaciones propuestas

Se trata, en definitiva, de poner de manifiesto las relaciones espaciales entre la calidad y fragilidad paisajística de las diferentes unidades sobre las que incide la línea eléctrica y su perceptibilidad desde puntos o recorridos especialmente definidos para el disfrute paisajístico, identificando aquellos apoyos en los que concurren las dos condiciones: una escena cualificada con una percepción cualificada, es decir una gran visibilidad desde un punto adecuado para ello y, por tanto, sobre el que se espera un alto número de potenciales observadores.

Por otra parte, y para el resto del territorio, es decir, aquel que presenta una escasa intervisibilidad y/o una menor calidad paisajística de la escena percibida, la magnitud del impacto esperado se valora como **compatible**.

## 7.1 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA (ZEIP)

La superposición de toda la información inventariada, junto con al cálculo de cuencas visuales para cada apoyo, nos permite identificar “Zonas de Especial Incidencia Paisajística (ZEIP)” en las que abordar a escala de detalle el análisis de los posibles efectos que el proyecto puede producir sobre el paisaje y su incidencia visual desde lugares y rutas de consumo paisajístico. Dado que la actuación es de nueva construcción, la identificación de las ZEIP se realizará en base a los siguientes criterios:

### 7.1.1 CRITERIO 1. Apoyos situados en lugares de alta calidad paisajística

Como se observa en la figura que sigue ningún apoyo se localiza en zona de alta calidad paisajística.

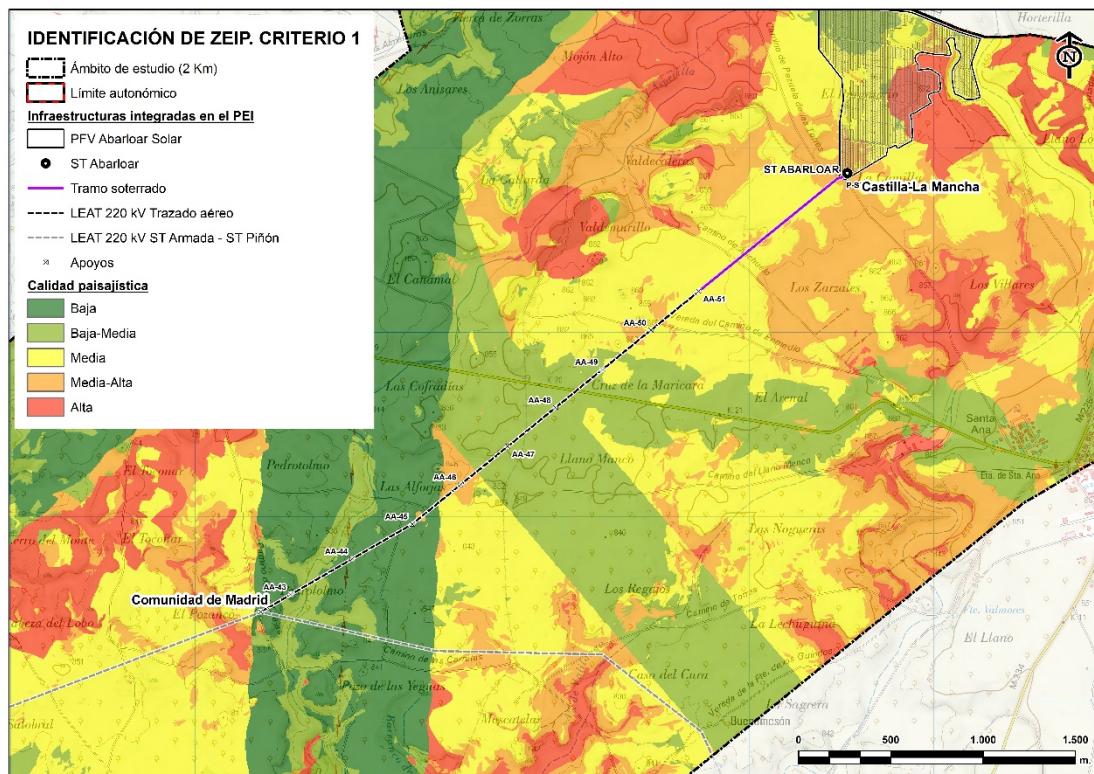


Figura 33. Ningún apoyo se ha identificado en zonas de calidad paisajística “Alta”. Fuente: elaboración propia.

En efecto, la presencia de una línea eléctrica de alta tensión, la zona prevista por el corredor de infraestructuras de la Comunidad de Madrid y la carretera M-225 inciden negativa sobre los escenarios del ámbito de estudio de tal modo que el trazado de la LE220 kV que nos ocupa no afecta a ningún espacio de alta calidad.





Figura 34. Escenario paisajístico presente en el entorno de la LEAT proyectada, en concreto cerca del apoyo AA-48 en el que no se aprecian valores singulares ni destacables más allá de la propia planicie del páramo. Fuente: Google Earth.

### 7.1.2 CRITERIO 2. Apoyos situados en lugares de “muy alta” intervisibilidad ponderada

Los apoyos ubicados en áreas calificadas como de “muy alta calidad intervisibilidad ponderada” son los siguientes

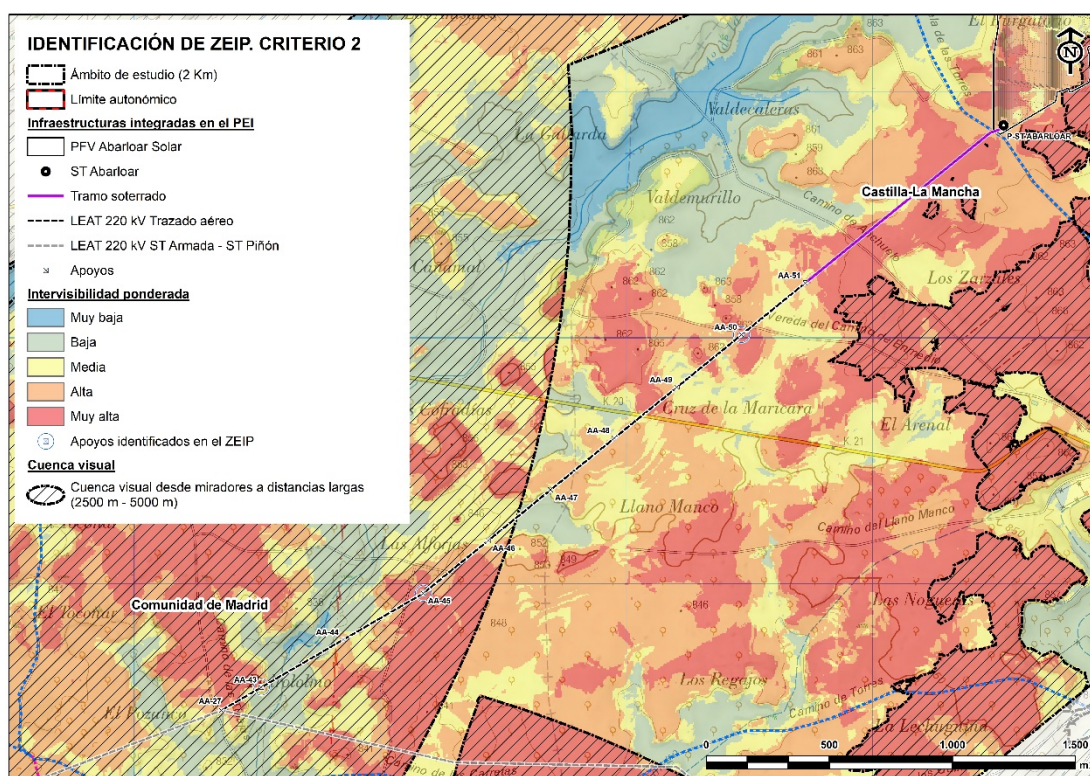


Figura 35. Apoyos identificados en lugares de “Muy Alta” intervisibilidad ponderada. Fuente: elaboración propia.

**Tabla 5. Apoyos identificados en el Criterio 2: zonas de “Muy Alta” intervisibilidad ponderada**

Apoyo	X (UTM)	Y (UTM)	TIPO	ALTURA (m)
AA-43	480.517,16	4.473.580,19	CO-27000-39-S1666-ANC	39,20
AA-45	481.175,35	4.473.962,25	CO-18000-27-S1666-ANC	27,20
AA-50	482.468,11	4.475.012,62	CO-3000-27-S1775-SUS	27,20

Como se observa en la figura adjunta, todo el trazado del la LEAT tiene una buena intervisibilidad general como consecuencia de transcurrir, en su mayor parte, por la unidad de páramo; no obstante, y en relación con la intervisibilidad ponderada, en base a la frecuentación por observadores, los apoyos identificados tienen mayor incidencia al ser percibidos desde un mirador (en el caso del AA-43 y AA-45), aunque con una magnitud muy baja ya que lo hacen a distancias superiores a 2500 metros, y desde la carretera M-225 (para el caso del AA-50).



*Figura 36. Escenario paisajístico del apoyo AA-50, el cual se localizaría justo delante de la hilera de encinas. Fuente: Google Earth.*

### 7.1.3 CRITERIO 3. Apoyos situados en lugares de “alta o media-alta” calidad paisajística y “muy alta o alta” intervisibilidad ponderada

Se trata de identificar aquellos apoyos en los que coinciden las dos propiedades de identificación de los anteriores ZEIPs: la calidad paisajística y la intervisibilidad ponderada. Serían los siguientes:



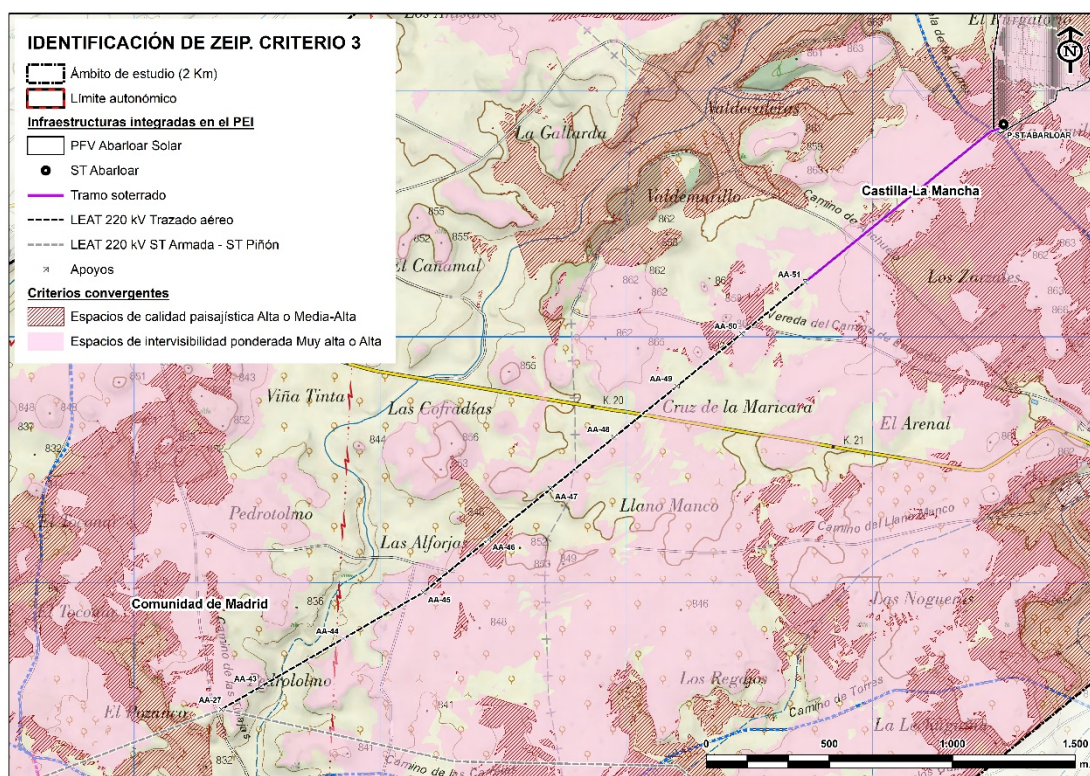


Figura 37. No se identifican apoyos en zonas en las que coinciden una calidad paisajística “Alta o Media-Alta” con una intervisibilidad ponderada “Muy alta o Alta”. Fuente: elaboración propia.

Como se observa en la imagen anterior, no se identifica ningún apoyo ubicado en la intersección de estos dos criterios.

## 7.2 ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE LAS ZONAS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

En resumen, analizando los tres criterios conjuntamente de identificación de Zonas de Especial Incidencia Paisajística, se extraen las siguientes condiciones:

Tabla 6. Resumen de los apoyos identificados según criterios

APOYO	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3
T-43		X	
T-45		X	
T-50		X	

1. Los apoyos T-43 y T-45 se sitúan, efectivamente, sobre una zona de alta intervisibilidad ponderada en la unidad de páramo, pero sin embargo ambos se hallan sobre la zona neutra (distorsionada) por la presencia de una LEAT existente, por lo que resulta

conveniente no incluirlos como ZEIP, dada la escasa calidad paisajística del corredor eléctrico, tal y como se observa en la siguiente imagen y fotografía:

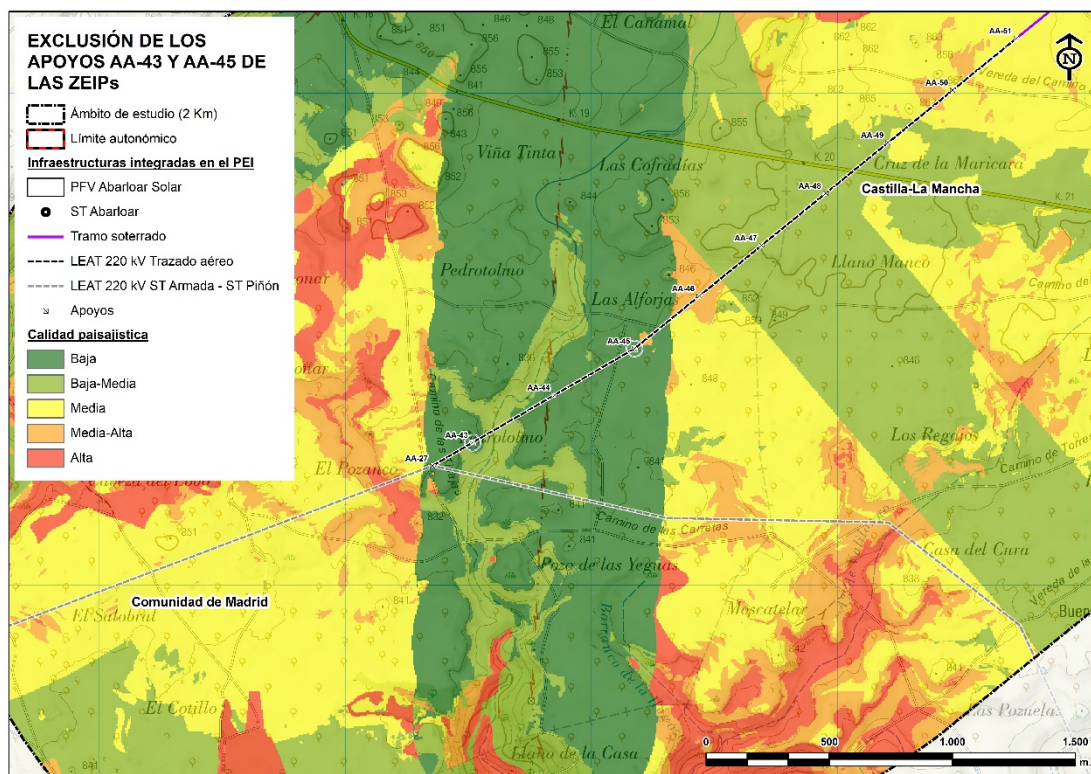


Figura 38. Los apoyos AA-43 y AA-45, a pesar de su extraordinaria visibilidad ponderada, se encuentran localizados en el ámbito visual del corredor de una LEAT existente, por lo que no se considera conveniente considerarlos como ZEIPs. Fuente: elaboración propia.



Figura 39. Escenario paisajístico de la localización de los apoyos T-43 y T-43. Fuente: elaboración propia.

- El apoyo T-50 se sitúa sobre una zona de páramo con calidad paisajística media y una muy alta intervisibilidad ponderada como consecuencia de ser percibido desde la carretera M-225, pero sobre todo desde la vía pecuaria "Vereda del camino de Enmedio". Teniendo en cuenta su afección a una zona de potencial frecuentación por observadores, se considera conveniente considerar la localización de este apoyo como ZEIP.



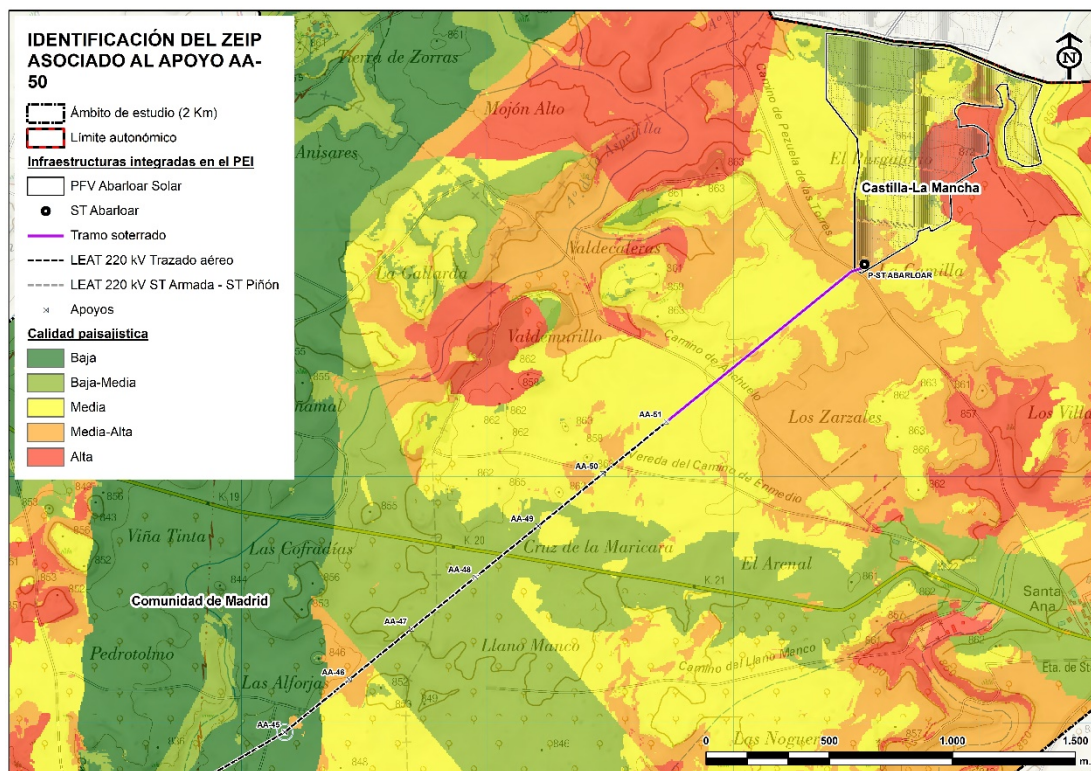


Figura 40. El apoyo AA-50 se localiza en una zona de calidad paisajística media pero muy alta intervisibilidad ponderada. Fuente: elaboración propia.



Figura 41. Vista desde la M-225 del emplazamiento del apoyo AA-50, localizado junto a la hilera arbolada que marca el lindero con la vía pecuaria. Fuente: elaboración propia.

Según el análisis realizado en los dos anteriores capítulos, se identifican los siguientes PEIPs - ZEIPs

- **PEIP 01.** Por afección directa de la planta Abarloar Solar sobre el escenario paisajístico de calidad “Alta” en el que se localiza el Chozo de El Purgatorio.
- **ZEIP 01.** Sobre la localización del apoyo AA-50 junto a la vía pecuaria “Vereda del Camino de Enmedio”.

## 8 EVALUACIÓN DE EFECTOS Y MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

La tercera fase del estudio se basa en el análisis de detalle de los Puntos de Especial Incidencia Paisajística (PEIP) y Zonas de Especial Incidencia Paisajística (ZEIP) identificados según los criterios anteriores, aportando además información directa derivada de la observación en campo, como por ejemplo la presencia de barreras visuales no detectadas por las capas de información vectorial.

El objetivo principal es evaluar la afección real en aquellos puntos en los que se ha detectado que potencialmente puede producirse una incidencia visual y diseñar, si fueran necesarias, medidas para la mejora de la integración paisajística y mejora de la relación visual con los emplazamientos y rutas de cualificación paisajística.

Con tal objetivo, se analizarán las características de los escenarios percibidos desde estos lugares de Especial Incidencia, y la relación visual prevista entre éstos, la futura Planta Solar Fotovoltaica y su línea de evacuación prevista.

### 8.1 ANÁLISIS DE DETALLE DE LOS PUNTOS DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA IDENTIFICADOS (PLANTAS)

El análisis de las condiciones presentes en cada uno de los PEIPs identificados ha requerido la comprobación mediante observación y fotografiado directo en campo, detallando aspectos claves como:

- Los elementos naturales y/o antrópicos que otorgan una especial cualificación a la escena
- La magnitud de la afección en relación al entorno observado.
- La presencia de miradores, puntos de observación, caminos y sendas (rutas) cualificados por su uso y disfrute recreativo – paisajístico y las características de los potenciales usuarios de los mismos (rutas turísticas, paseos locales, vistas desde núcleo identitarias con la población, etc.)



- La interferencia con la cuenca visual de hitos singulares del paisaje.
- La presencia de elementos barrera pre-existentes que minimicen la afección
- La presencia de otros elementos distorsionantes dentro de la cuenca visual con capacidad para ejercer efectos sinérgicos/acumulativos aumentando la banalidad de la escena percibida.
- La potencialidad del punto de observación para la implementación de medidas de integración e impostaje de la futura instalación.

### 8.1.1 PEIP 1. Afección al escenario paisajístico del Chozo El Purgatorio.

#### DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE ESPECIAL INCIDENCIA PAISAJÍSTICA:

Ruta Ruta de Importancia Comarcal "Circular por los Pueblos de la Alcarria de Alcalá" a su paso por el camino de Pezuela de las Torres

#### ALTITUD DEL ÁMBITO DE OBSERVACIÓN:

841 - 872 m

#### SUPERFICIE DE PSFV VISIBLE POR DISTANCIA

Superficie de PSFV visible a menos de 500 m: 21,95 Has (44,95%)

Superficie de PSFV visible entre 500 y 1000 m: 26,38 Has (54,02%)

Superficie de PSFV visible entre 1000 y 2500 m: 0,51 Has (1,03%)

#### CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE

##### Unidad de paisaje principal:

Páramos del interfluvio de Henares-Tajuña

Calidad paisajística:

Variable

##### Elementos de carácter antrópico presentes en el escenario paisajístico:

Chozo de El Purgatorio

##### Elementos de carácter natural presentes en el escenario paisajístico:

Encinas dispersas

##### Elementos singulares del relieve:

-

##### Presencia de elementos distorsionantes:

-

#### REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL ANÁLISIS DE CONDICIONES EN EL PEIP

