

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PARQUE EÓLICO SENTE (4,9 MW), Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN



ANEXO III: EVALUACIÓN DE IMPACTO E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

**Términos municipales: Aras, Viana y Bargota
(COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA)**

Junio 2026

**TESERA
ENERGÍA 4, S.L.U.**

 **ECO
NIMA**
CONSULTORÍA AMBIENTAL

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN Y OBJETO	4
2	CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	5
3	ANTECEDENTES	5
3.1.	PROMOTOR	6
3.2.	LOCALIZACIÓN	6
3.3.	ACCESO	7
3.4.	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN DEL AEROGENERADOR DEL PROYECTO.	8
3.5.	DESCRIPCIÓN DEL AEROGENERADOR	8
3.6.	TORRE DE MEDICIÓN PERMANENTE DEL PARQUE	8
3.7.	ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES Y CAMPA DE OBRA	9
3.8.	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN DE LA SET COLECTORA Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN	9
3.9.	LÍNEA ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN 66 kV	10
3.9.1.	EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES	10
3.9.2.	TRAZADO DE LA LÍNEA	11
3.9.3.	CARACTERÍSTICAS GENERALES	12
3.9.4.	PRINCIPALES COMPONENTES DE LA LINEA. TRAMO AÉREO	12
3.9.5.	PRINCIPALES COMPONENTES DE LA LINEA. TRAMO SUBTERRÁNEO	14
4	MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA	14
5	IDENTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	15
5.1.	IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE	17
5.2.	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PAISAJE	19
5.3.	UNIDADES DE VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	20
5.4.	CÁLCULO Y ANÁLISIS DE LA CUENCA VISUAL	24
5.5.	POTENCIALES OBSERVADORES EN LA CUENCA VISUAL	26
5.5.1.	INCIDENCIA VISUAL SOBRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN	27
5.5.2.	INCIDENCIA VISUAL SOBRE LOS VIARIOS	33
5.5.3.	INCIDENCIA VISUAL SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL: RED NATURA 2000	37

5.5.3.1.	OTROS ESPACIOS NATURALES AFECTADOS:	39
5.5.4.	INCIDENCIA VISUAL SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL, VÍAS PECUARIAS Y CAMINO DE SANTIAGO.....	40
5.5.5.	INCIDENCIA VISUAL SOBRE LOS ELEMENTOS TURÍSTICOS DE NAVARRA	43
5.5.6.	SIMULACIONES INFOGRÁFICAS	49
6	VALORACIÓN DEL PAISAJE	53
6.1.	FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA Y CAPACIDAD DE ACOGIDA:.....	54
7	VALORACIÓN DE IMPACTOS	58
7.1.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	58
7.2.	GRUPO DE IMPACTOS SENSORIALES Y ESTÉTICOS.....	58
7.3.	GRUPO DE IMPACTOS SOBRE LA FUNCIONALIDAD PAISAJÍSTICA	60
7.4.	GRUPO DE IMPACTOS SOBRE EL SIGNIFICADO HISTÓRICO	61
7.5.	IMPACTOS SOBRE LOS EFECTOS SINÉRGICOS	61
8	CONCLUSIONES.....	65

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El término paisaje ha sido empleado a lo largo de la historia con muy diversos significados. Por paisaje se entiende naturaleza, territorio, área geográfica, medio ambiente, sistema de sistemas, recurso natural, hábitat, escenario, ambiente cotidiano, entorno de un punto, pero ante todo y en todos los casos el paisaje es manifestación externa, imagen o indicador o clave de los procesos que tienen lugar en el territorio, ya correspondan al ámbito natural o al humano. En definitiva, paisaje es el territorio tal como lo percibimos, percepción que no es sólo visual y que incluye diversos elementos ambientales: geomorfología, vegetación, clima, agua, olores, colores, por lo que se puede considerar como un componente global del medio ambiente.

Desde el punto de vista desde el que lo estamos considerando, se pretende superar una visión de este demasiado centrada en los aspectos estéticos y visuales para llegar a un enfoque de planificación paisajística más integrada con la territorial. En este sentido hay que tener en cuenta que el paisaje se ve modificado por las carreteras y otras infraestructuras, con las que tiene una doble relación:

- 1) Las infraestructuras se convierten en un componente fundamental del paisaje cuando se contempla desde fuera; las diversas actividades residenciales, comerciales, industriales, incluso rurales, se articulan en torno a un sistema de comunicaciones de diverso tipo que caracteriza su paisaje.
- 2) Las vías de comunicación son los lugares desde los que la mayoría de la población percibe el territorio y su paisaje, concibiéndose como verdaderos “miradores”.

Los objetivos establecidos en el marco del Convenio Europeo del Paisaje son:

- Poner en valor los paisajes más valiosos y socialmente apreciados.
- Salvar, gestionar y mejorar los valores del paisaje en los procesos de planificación territorial y urbanística, con el objetivo de incrementar su calidad, tanto en los espacios naturales y rurales, como en los urbanos y periurbanos.
- Coordinar la actuación de las distintas administraciones públicas en materia de paisaje, mediante la definición de criterios y Objetivos de Calidad Paisajística concretos.

El paisaje es un importante factor del medio ambiente, recurso natural difícilmente renovable pero fácilmente degradable, que es susceptible de recibir impactos como consecuencia de las malas actuaciones del hombre. Constituye, por tanto, una variable ambiental que surge de la interacción de los elementos bióticos, abióticos y antrópicos. Además, son importantes los usos existentes en el territorio, pues frecuentemente su instalación produce alteraciones totales en los parámetros citados anteriormente.

El presente anexo constituye el estudio de impacto e integración paisajística asociado al Parque Eólico Sente (4,9 MW) y su infraestructura de evacuación, ubicada en los términos municipales de Aras, Viana y Bargota (Comunidad Foral de Navarra).

El objetivo del presente anexo es determinar la afección y el impacto paisajístico generado por la instalación del parque eólico (en adelante PE) y su línea de evacuación (en adelante LAT)

2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se exponen en este apartado los antecedentes y características del proyecto que caracterizan la actividad indicando los requisitos y el marco en el que se desarrollará.

3 ANTECEDENTES

El presente proyecto tiene por objeto la construcción de las Instalación Eólica denominada “SENTE” (4,9 MW) Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN.”, que se proyecta en los términos municipales de Aras, Viana y Bargota (Comunidad Foral de Navarra).

La ubicación seleccionada cuenta con alto potencial eólico en una zona apta dentro del mapa eólico de Navarra, contigua a otros parques en explotación, lo que supondrá la no afección a nuevas áreas dentro del territorio de Navarra.

Así mismo, será de aplicación el Decreto Foral 56/2019, de 8 de mayo, por el que se regula la autorización de parques eólicos en Navarra.

Los antecedentes de este proyecto son:

Los antecedentes del proyecto son:

El 31 de enero de 2025 se recibe la confirmación por parte de I-DE, propietario de la **Subestación H.S. TORRES DEL RÍO 66 kV**, del cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa vigente, conforme al RD/ 1183/2020 y DF 56/2019, para la concesión de los permisos de acceso y conexión para la infraestructura denominada PE SENTE con número de referencia **9044488058**. La potencia de acceso concedida se fija en 4.900 kW coincidente con la potencia instalada en el parque.

El proyecto del Parque Eólico Sente y su infraestructura de evacuación constan de las siguientes instalaciones de generación y evacuación:

- Parque Eólico SENTE
- Centro de Seccionamiento a 30kV
- Línea eléctrica de 30kV entre CS “PE SENTE” y el CS “IBERDROLA”
- Subestación colectora 30/66kV
- Centro de seccionamiento para la conexión de entrada/salida a la línea aérea de 66kV de i-DE

3.1. PROMOTOR

La denominación del proyecto es **“SENTE (4,9 MW) Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN”**.

Los datos del promotor para el proyecto son los siguientes:

- Promotor: TESERA ENERGÍA 4, S.L.U.
- CIF: B-44637775.
- Domicilio Social: Paseo de la Castellana 259 D, planta 46, 28046 Madrid

3.2. LOCALIZACIÓN

El proyecto se ubica en los términos municipales de Aras, Viana y Bargota, en la Comunidad Foral de Navarra.

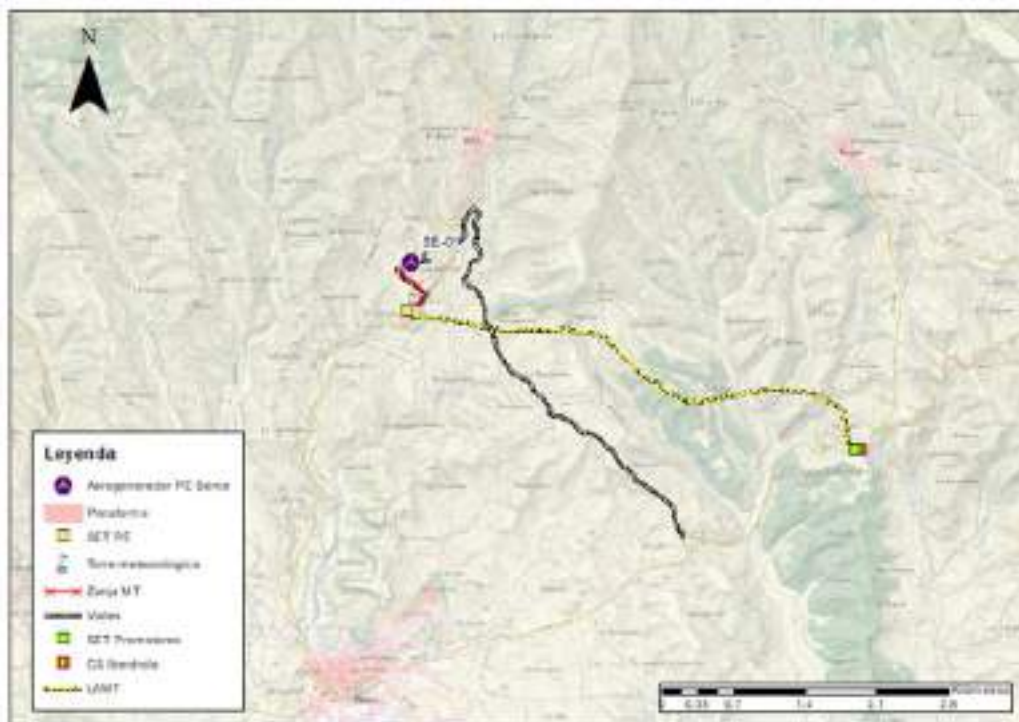


Ilustración 1. Localización del proyecto.

Este proyecto contempla la instalación de un aerogenerador modelo AE-163 o similar con 163 m de diámetro de rotor y con 98,5 m de altura de buje y su infraestructura de evacuación.

El proyecto de ejecución del Parque Eólico se realiza en coordenadas UTM en el sistema ETRS 1989- Zona 30N.

Sist. Coord. UTM ETRS89 Zone 30N			
PE SENTE			
TURBINAS	UTM-X (m)	UTM-Y (m)	Altura Buje (m)
SEN-01	552227	4711165	98,5

Tabla 1. Coordenadas UTM de la posición del aerogenerador.

3.3. ACCESO

Para el acceso del parque eólico “SENTE”, se ha definido un acceso principal, para los vehículos especiales, compuesto por dos tramos:

- Tramo 1: Se inicia en el entronque con la carretera NA-1110 en el pk 2+950, desde donde se realizará la adecuación de un camino existente hasta alcanzar la carretera NA-7230 en el pk 2+050.
- Tramo 2: A partir del pk 2+800 de la NA-7230, se accede directamente a las instalaciones que formarán el parque eólico Sente.

TRAMO ACCESO			
TRAMO	ACCESO	T.M.	DESCRIPCIÓN
Tramo 1	Carretera NA-1110	Viana Aras	Entronque 1.1 con la Carretera NA-1110 Adecuación del camino existente Entronque 1.2 con la carretera NA-7230
Tramo 2	Carretera NA-7230	Aras	Entronque 2 con la carretera NA-7230

Ilustración 2. Acceso a los proyecto.



Ilustración 3. Acceso al proyecto.

3.4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN DEL AEROGENERADOR DEL PROYECTO.

El aerogenerador AE-163 es un aerogenerador de velocidad variable con un diámetro de rotor de 163 m y una potencia nominal de 4.900 kW, que se puede adaptar a la ubicación correspondiente. El aerogenerador está diseñado para la clase S según IEC 614001 o la zona de viento S según DIBt 2012 de 50 Hz.

3.5. DESCRIPCIÓN DEL AEROGENERADOR

Las características de los generales el aerogenerador serán las siguientes:

CARACTERÍSTICAS GENERALES AEROGENERADOR	
Modelo de Aerogenerador	AE-163 o similar
Potencia Nominal	4.900 kW
Tensión de generación	30 kV
Frecuencia de red	50 Hz
Diámetro del rotor	163 m
Altura de buje	98,5 m
Número de palas	3
Torre	Acero
Área barrida	20.867m ²
Tensión nominal	690 V
Orientación del rotor	Barlovento

Tabla 2. Características del aerogenerador.

Cada aerogenerador está constituido por una turbina eólica, una caja multiplicadora y un generador eléctrico situados en lo alto de una torre cimentada sobre una zapata de hormigón armado.

La turbina tiene un rotor situado a barlovento. Está equipada con:

- Tres palas aerodinámicas con paso variable, controladas mediante sistema electrónico con microprocesador.
- Regulación electrónica de la potencia de salida mediante convertidores electrónicos.
- Un sistema activo de orientación.

3.6. TORRE DE MEDICIÓN PERMANENTE DEL PARQUE

Se instalará una torre meteorológica de 98,5 m de altura, con función de torre permanente del parque y con capacidad autoportante, que estará conectada con el sistema de control y monitorización del Parque Eólico mediante fibra óptica.

La torre se ubicará de tal forma que la toma de medidas se considere representativa de todo el Parque Eólico.

La torre contará con un pararrayos instalado en la cabecera y conectado mediante un cable independiente sin empalmes a la toma de tierra junto a la base. Se colocarán dos juegos de sensores (anemómetros y veleta) sobre soportes de acero inoxidable fijados con abrazaderas. La alimentación eléctrica provendrá de la máquina más cercana, usando un tubo de polietileno de 63 mm para los conductores a 400 V.

Según la AESA, los tramos se pintarán alternando blanco tráfico (RAL 9016) y rojo tráfico (RAL 3020), con los extremos en rojo y manteniendo la proporción de colores. Al superar los 45 m, se instalarán cinco luces rojas de balizamiento nocturno, dos en la punta, con alimentación autónoma.

La torre dispondrá de una línea de vida rígida Söll Glideloc con carro anticaídas. El sistema de tierras incluirá una punta Franklin de cobre en forma de “Z”, conectada por un cable desnudo de 50 mm² a las picas para lograr una resistencia menor a 2 ohmios. Además, se instalará otra toma de tierra independiente para proteger los equipos.

3.7. ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES Y CAMPA DE OBRA

Se acondicionará una superficie situada próxima a la subestación que se empleará para el acopio temporal de maquinaria y utensilios necesarios para la ejecución de los trabajos del proyecto. En esta zona también se instalará de forma temporal infraestructuras de obra temporales como oficinas, baños, almacenes, cantina, etc.

3.8. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA INSTALACIÓN DE LA SET COLECTORA Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN

El acceso a la instalación poseerá una anchura mínima de 4,00 m y la capacidad portante que resulte de la colocación de una capa de 25 cm de zahorra artificial (compactada al 95% de la densidad obtenida mediante el ensayo de Proctor modificado) sobre una explanación de calidad E-2. A ambos lados del vial discurrirán sendas cunetas para evacuación del agua de lluvia.

La energía generada en el Parque Eólico “SENTE” se recogerá mediante redes aéreo-subterráneas de media tensión a 30 kV y se llevará hasta la subestación transformadora “SET COLECTORA”. En esta SET se realizará la transformación a 66 kV y la recogida de datos para la monitorización y control de la instalación generadora.

La subestación “SET COLECTORA 30/66 kV” estará compuesta por una posición línea-transformador 30/66 kV. Asimismo, se dispondrá de un edificio de control que alojará la aparamenta y las celdas de media tensión. A dicho edificio llegarán los seis circuitos de evacuación

en media tensión, que se conectarán a cada una de las barras de media tensión de las celdas de la subestación.

Mediante un transformador de potencia se elevará la tensión de 30 kV a 66 kV para poder evacuar la energía generada por el parque eólico.

Los equipos auxiliares se alimentarán desde un transformador de servicios auxiliares de 100 kVA, conectados a cada una de las barras de media tensión.

3.9. LÍNEA ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN 66 kV

3.9.1. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La línea de evacuación discurrirá por los términos municipales Aras, Viana y Bargota (Comunidad Foral de Navarra), en la Comunidad Foral de Navarra.

La presente línea de enlace evacuará la energía desde la C.S. "Sente" hasta el C.S. "Iberdrola".

La línea eléctrica de media tensión 30 kV, objeto del presente documento, se realizará en simple circuito, con conductor de fase LA-110 para el tramo aéreo y HEPRZ1 18/30 kV 3x1x800 mm² Al + H50 para el caso del tramo subterráneo, con conductor de protección y comunicaciones OPGW para aéreo y PKP para subterráneo.

Los apoyos a utilizar serán del tipo Metálicos de Celosía.

Las características principales de la línea, será la siguiente:

Titular	TESERA ENERGÍA 4, S.L.U.
Término Municipal	Aras, Viana y Bargota (Provincia de Navarra)
Tensión Nominal	30 kV
Tensión más elevada	36 kV
Frecuencia	50 Hz
Potencia máxima transportar	LA-110: 15,70 MW
Longitud	TOTAL: 5,141 km Aérea: 4,960 km Subterránea: 0,181 m (0,046 m + 0,135 m)
Nº de circuitos	Uno
Configuración de fases	Tresbolillo
Nº de conductores por fase	Uno (simplex)
Tipo y sección conductores	Aéreo: LA-110/ 116,2 mm ² Subterráneo: HEPRZ1 18/30 kV 3x1x800 mm ² Al+H50

Nº de cable de tierra	Uno
Tipo	Aéreo: OPGW (fibra óptica) Subterráneo: PKP (fibra óptica)
Nº de Apoyos	20
Tipo de apoyos	Metálicos de celosía de las series
Aisladores	Vidrio templado, tipo caperuza y vástago U 100 BS(CEI-305)
Comienzo línea	CS "PE SENTE"
Final línea	CS "IBERDROLA"

Tabla 3. Resumen de Características de las instalaciones.

La línea tiene su origen en el C.S. "PE Sente" y final en el C.S. "Iberdrola", con una longitud total de 5,141 km en planta y está repartido en 3 tramos (1 aéreo y 2 subterráneo):

- TRAMO Nº1.- Trazado subterráneo, inicia en el C.S. "PE Sente" y tras 0,046 km* llega hasta el apoyo nº1 de conversión aéreo-subterráneo. Este tramo está diseñado en simple circuito 30 kV con una terna de conductor.
- TRAMO Nº2.- Trazado aéreo, inicia en el apoyo nº1 de conversión aéreo-subterráneo y tras 4,960 km* llega hasta el apoyo nº20 de conversión aéreo-subterráneo. Este tramo está diseñado en simple circuito 30 kV con conductor LA-110 simplex.

TRAMO Nº3.- Trazado subterráneo, inicia en el apoyo nº20 y tras 0,135 km* llega hasta el C.S. "Iberdrola". Este tramo está diseñado en simple circuito 30 kV con una terna de conductor.

3.9.2. TRAZADO DE LA LÍNEA

Trazado tramo aéreo

El origen de la Línea Aérea parte del C.S. "Sente", desde donde, y a través de 11 alineaciones y 20 apoyos llegará al segundo tramo subterráneo que llegará al C.S "Iberdrola".

Los tramos serán diseñados para una tensión de 30 kV, de acuerdo al apartado 5.6.2 del vigente R.L.A.T.

ALINEACIÓN	APOYOS	LONGITUD (m)	TT.MM.
Tramo aéreo Nº 2			
2	1 – 2	311,64	Aras
3	2 – 5	570,44	Aras
4	5 – 8	628,90	Aras y Viana
5	8 – 9	435,09	Viana
6	9 – 11	533,83	Viana
7	11 – 13	495,11	Viana
8	13 – 15	788,92	Viana y Bargota
9	15 – 17	484,50	Bargota
10	17 – 18	313,16	Bargota
11	18 – 20	398,53	Bargota

Tabla 4. Alineaciones de la línea aérea eléctrica

Trazado tramo subterráneo

El tramo subterráneo discurre por los términos municipales Aras, Viana y Bargota en la Comunidad Foral de Navarra.

- TRAMO Nº1.- Parte en el C.S. "PE Sente", de donde saldrán un circuito con una terna de cable de potencia. Los conductores serán de aluminio, con una sección de 800 mm². Los conductores irán bajo un tubo de 200 mmØ dispuestos en triángulo. Este tramo finalizará en el apoyo nº1 de conversión aéreo-subterráneo.
- TRAMO Nº3.- Parte de la conversión aéreo-subterránea en el apoyo nº20, de donde saldrán un circuito con una terna de cable de potencia. Los conductores serán de aluminio, con una sección de 800 mm². Los conductores irán bajo un tubo de 200 mmØ dispuestos en triángulo. Este tramo finalizará en el C.S. "Iberdrola".

3.9.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las principales características eléctricas de la línea son:

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Tensión [kV]	30
Tensión más elevada de la red [kV]	36
Categoría de la línea (según su tensión nominal)	3ª
Frecuencia [Hz]	50
Tipología de la línea	Aéreo: OPGW (fibra óptica) Subterráneo: PKP (fibra óptica)
Origen	CS "PE SENTE"
Final	CS "IBERDROLA"
Potencia a transportar [MW _n]	4,9

Tabla 5. Características de la instalación

3.9.4. PRINCIPALES COMPONENTES DE LA LINEA. TRAMO AÉREO

3.9.4.5 Conductor de fase

El conductor de fase a utilizar en la construcción de la línea será del tipo Aluminio- Acero LA-110 de las siguientes características:

LA-110:

Denominación	LA-110
Composición	(30+ 7)
Sección total	116,2 mm ²
Diámetro total	14,00 mm

Peso del cable	432,5 kg/km
Módulo de elasticidad	8.000 daN/mm ²
Coeficiente de dilatación lineal	17,8·10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Carga de rotura	4.317 daN

3.9.4.6. Conductor de protección y comunicaciones

El cable de tierra a utilizar en la construcción de la línea será del tipo compuesto OPGW, de las siguientes características:

OPGW:

Denominación	OPGW53G68Z
Protección de fibras	2 Tubos holgados de PBT
Fibras ópticas	24 fibras por tubo
Sección total	118,7 mm ²
Diámetro total	15,3 mm
Peso del cable	0,670 daN/m
Módulo de elasticidad	11.804 daN/mm ²
Coeficiente de dilatación lineal	14,1·10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Carga de rotura	9.967 daN

3.9.4.7. Apoyos

Los apoyos serán de perfiles angulares atornillados, de cuerpo formado por tramos troncopiramidales cuadrados, con celosía doble alternada en los montantes y las cabezas prismáticas también de celosía, pero con las cuatro caras iguales.

Los apoyos dispondrán de una cúpula para instalar el cable de guarda con fibra óptica por encima de los circuitos de energía, con la doble misión de protección contra la acción del rayo y comunicación.

En la siguiente tabla se recoge el listado de apoyos propuestos para la línea:

APOYO	TIPO	FUNCIÓN
1	AGR-18000-SG1C	Principio/Final de Línea
2	AGR-9000-18-SG1C	Ángulo/Anclaje
3	HAR-5000-20-SHR1C	Alineación/Amarre
4	HA-2500-16-SH1C	Alineación/Suspensión
5	AGR-6000-14-SG1C	Ángulo/Anclaje
6	HA-2500-23-SH1C	Alineación/Suspensión
7	HAR-5000-18-SHR1C	Alineación/Amarre
8	AGR-9000-16-SG1C	Ángulo/Anclaje

APOYO	TIPO	FUNCIÓN
9	AGR-9000-16-SG1C	Ángulo/Anclaje
10	HA-2500-21-SH1C	Alineación/Suspensión
11	AGR-6000-18-SG1C	Ángulo/Anclaje
12	HA-2500-19-SH1C	Alineación/Suspensión
13	AGR-9000-18-SG1C	Ángulo/Anclaje
14	AGR-9000-23-SG1C	Alineación/Amarre
15	AGR-9000-16-SG1C	Ángulo/Anclaje
16	HAR-5000-22-SHR1C	Alineación/Amarre
17	AGR-9000-18-SG1C	Ángulo/Anclaje
18	AGR-9000-14-SG1C	Ángulo/Anclaje
19	HA-2500-23-SH1C	Alineación/Suspensión
20*	CO-12000-12-SC2 PAS	Principio/Final de Línea

Tabla 6. Tipos de Apoyos C.S. “PE Sente” – C.S. “Iberdrola”

3.9.5. PRINCIPALES COMPONENTES DE LA LINEA. TRAMO SUBTERRÁNEO

Las características del tramo subterráneo son las siguientes:

La red subterránea objeto de este Proyecto, presentará como características principales:

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA	
Sistema	Corriente Alterna Trifásica
Tensión nominal	30 kV
Frecuencia	50 Hz
Nº de circuitos:	1
Nº de cables por fase	1
Tipo de conductor	HEPRZ1 18/30 kV 1x800 mm ² Al+H50 Cu
Nº de cables en zanja:	1 terna
Disposición cables en zanja	Tresbolillo
Tipo de canalización	Tubular hormigonada
Profundidad instalación	1,20 m
Longitud total Subterráneo en zanja	63,08 m
Puesta a tierra pantallas metálicas	Single-Point

Tabla 7. Características de los tramos subterráneos de la instalación

4 MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

Marco Internacional.

- Convenio Europeo del Paisaje, aprobado en Florencia el 20 de octubre de 2000.

Legislación estatal:

- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Legislación Autonómica:

Navarra:

- Decreto Foral Legislativo 1/2017, de 26 de julio, que ha aprobado el texto refundido de la Ley Foral de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de espacios naturales de Navarra.
- La Ley Foral 14/2005, de Patrimonio Cultural de Navarra.

5 IDENTIFICACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Para identificar el ámbito de estudio se tomarán como base los elementos estructurales del paisaje (geomorfología, núcleos de población, vías de comunicación, áreas recreativas, puntos singulares, etc.), así como, la visibilidad que presenta el proyecto estudiado.

El objeto del análisis de la visibilidad es determinar desde qué puntos o zonas será visible el proyecto mediante la elaboración y análisis de su cuenca visual.

Para determinar la visibilidad se ha tomado como distancia máxima de visibilidad una envolvente de 25 km alrededor del aerogenerador del proyecto y una distancia de 10 km alrededor de los apoyos de su evacuación, subestación y torre de medición. Por otro lado, hay que tener en cuenta que la nitidez con la que el ojo humano percibe los colores y formas va disminuyendo con la distancia, por lo que no tendrán la misma consideración los elementos situados en el entorno inmediato del proyecto respecto a los situados al borde del ámbito de estudio.

En el caso de los estudios de impacto visual es muy importante realizar esta diferenciación en rangos de distancias, ya que el aumento de esta implicará un menor impacto debido a la mejor probabilidad de reconocimiento de la instalación. Esto facilitará que cada uno de estos rangos de distancia pueda ser caracterizado por un sistema de pesos, que permitirá generar un análisis de visibilidad ponderado en función de la distancia y la importancia paisajística de los elementos del territorio.

En este caso vamos a optar por un sistema de pesos ponderados en tres grandes zonas con pesos característicos en función de la distancia (Aramburu Maqua & Escribano Bombín 2006)¹. Estos tres grandes rangos de distancias, los denominaremos planos visuales (Morláns et al. 2005)², y sus distancias se encontrarán determinados en función de la probabilidad de visualización del Parque Eólico. En el caso del presente análisis distinguiremos los siguientes planos visuales:

	Zona	Distancia	Peso
Parque eólico	Media	0 – 5.000 m	1
	Lejana	5.000 – 10.000 m	1/3
	Extenso	10.000 – 25.000 m	1/5
Evacuación	Media	0 – 2.500 m	1
	Lejana	2.500 – 5.000 m	1/3
	Extenso	5.000 – 10.000 m	1/5

Tabla 8. Definición de zonas y peso en función de la distancia

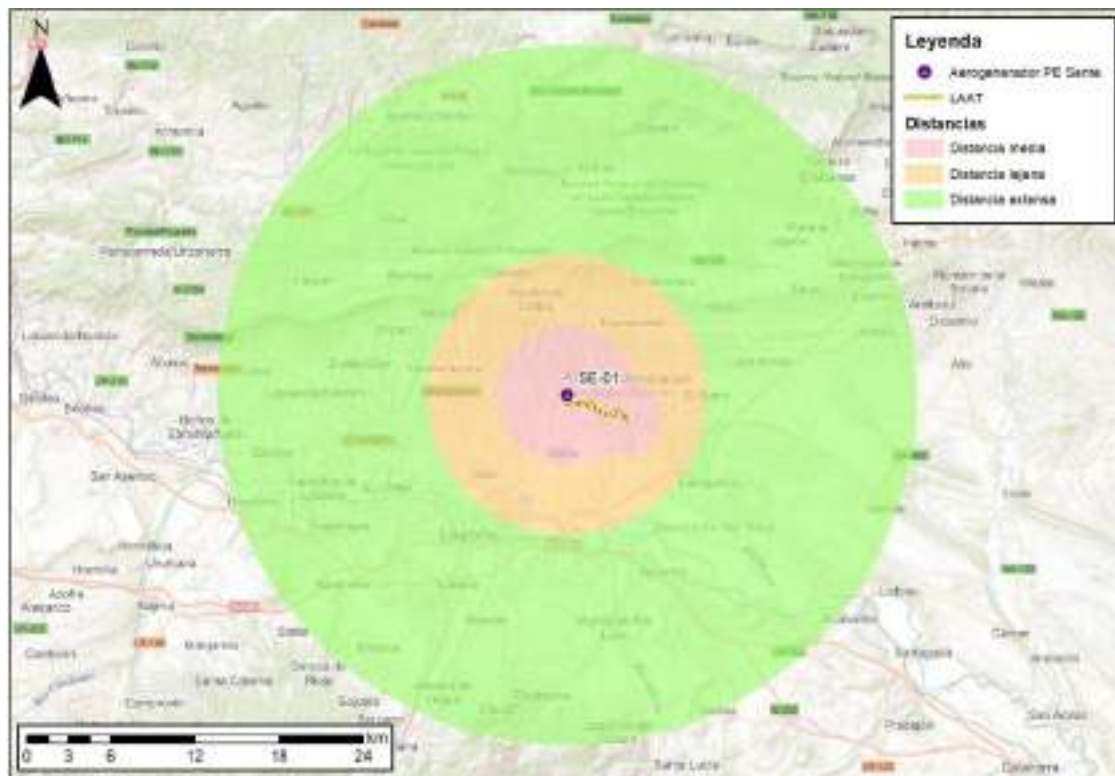


Ilustración 4. Distancias consideradas del proyecto.

¹ Aramburu Maqua, M. & Escribano Bombín, R., 2006. Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Serie monografías.

² Morláns, M.C. et al., 2005. Introducción a la Ecología del Paisaje.

5.1. IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE

La zona de implantación del proyecto se encuentra en la siguiente unidad de paisaje (*Fuente: Gobierno de Navarra*):

Unidad del paisaje	Tipo de paisaje	Infraestructuras del proyecto
LA SONSIERRA NAVARRA (VIANA)	PIEDEMONTES MEDITERRÁNEOS EN ARENISCAS	PE y LAT

Tabla 9. Paisaje de la zona de implantación del proyecto por el Gobierno de Navarra.

Según el Atlas de Paisajes de España del MITECO, el proyecto se encuentra sobre la unidad de paisaje Glacis abarrancados del sureste de la Sierra de Codés y viñedos de la Riojaalavesa.

Código	Unidad del paisaje	Tipo de paisaje	Asociación	Infraestructuras del proyecto
61.01	GLACIS ABARRANCADOS DEL SURESTE DE LA SIERRA DE CODÉS	LLANOS Y GLACIS DE LA DEPRESION DEL EBRO	Llanos interiores	PE y LAT
52.06	VIÑEDOS DE LA RIOJAALAVESA	CAMPIÑAS DE LA DEPRESION DEL EBRO	Campiñas	LAT

Tabla 10. Paisaje de la zona de implantación del proyecto Según el Atlas de Paisajes de España.

Según la definición³ de este tipo de subpaisaje se trata de:

- **Campiñas de la depresión del Ebro:**

“En la cuenca del Ebro estos paisajes alomados campiñeses están menos representados que en otras zonas. Se acantonan en el sector noroccidental de la cuenca, ocupando superficies de La Rioja, sur de Álava y la comarca de La Bureba. Es un paisaje de campiña castellana bordeada por páramos hacia el sureste y limitada por montañas al norte y al sur, modelada por los afluentes del Ebro.

Terrenos con potentes espesores de sedimentos margosos, materiales finos que dan lugar a formas suaves, tendentes a la plenitud, con valles en cuna y cerros de areniscas que tienen un papel fundamental en el paisaje riojano, como atalayas e hitos, que frecuentemente albergan los núcleos de población, importantes productores de vino, con instalaciones bodegueras que en algunos casos marcan el paisaje del entorno de los mismos.

Paisajes agrarios de larga historia, sobre todo cerealistas y de viñedo, especialmente en las campiñas riojanas, donde es el cultivo que mejor identifica el paisaje. Es un cultivo muy dinámico,

³ Sánchez Pérez-Moneo et al (2011): *Identificación paisajística de las Reservas de la Biosfera Españolas en el Marco del Convenio Europeo del Paisaje*. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

que avanza sobre los espacios forestales, aunque también pueden apreciarse linderos de alto valor paisajístico con carrascas y coscojares, junto a sotos en las riberas.”

- **Llanos y glaciés de la depresión del Ebro:**

“Es el paisaje de mayor presencia territorial en la Depresión del Ebro, constituyendo una de las imágenes más habituales del centro de la cuenca. Se trata, en general, de dilatadas planicies más o menos accidentadas, con suave inclinación hacia el centro de la depresión o hacia los valles de los principales afluentes del Ebro. Son unidades que aparecen dentro de los dos grandes conjuntos naturales de la depresión: el somontano pirenaico y el piedemonte ibérico, por un lado, y la tierra llana del centro por otro.

Tienen en común una serie de rasgos fisiográficos y rurales, que otorgan un indudable carácter a este tipo de paisaje. Las litologías superficiales influyen decisivamente: el color (ocres, bermejos, grises blanquecinos sobre conglomerados, areniscas y materiales margo-yesíferos) y el contenido en sales, elevado en muchos casos, que limita el uso agrícola.

Hay zonas con formas estratificadas en posición vertical con crestas muy llamativas en paisajes dominados por la horizontalidad. Los elementos de la trama física del paisaje están en la base de las formas tradicionales de los usos del suelo y de la distribución de la cubierta vegetal. Presencia de abancalamientos en amplias parcelas. La organización tradicional del paisaje se ha visto intensamente modificada por la amplia difusión del regadío, que contrastan con los modestos y austeros pueblos de adobe y las dilatadas soledades de muchas de estas planicies.”



Ilustración 5. Unidades de paisaje y tipo de paisaje en el etiquetado en la zona de estudio según el Atlas de Paisaje de la Península y Baleares.



Ilustración 6. Unidades de paisaje y tipo de paisaje en el etiquetado en la zona de estudio según el Geoportal de Navarra.

5.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PAISAJE

En el paisaje se pueden diferenciar elementos estructurales y elementos texturales (Pérez Alberti, A, 2008).

Los elementos estructurales son aquellos que incluyen, fundamentalmente, las variables, no efímeras: relieve, clima, hidrografía, geomorfología, que condicionan de manera muy marcada la organización y estructura formal del paisaje.

Por su parte, los elementos texturales son aquellos que configuran la cobertura del suelo (vegetación y usos), que están condicionados por los elementos estructurales.

Por ejemplo, dentro de los primeros se engloban las formas del relieve, el roquedo, los suelos o las aguas, aunque estas últimas pueden sufrir cambios en relación con la actividad humana. Dentro de los segundos se enmarcan los campos de cultivo, las infraestructuras, las construcciones urbanas, es decir, todo aquello que está en relación con la actividad del hombre sobre un territorio.



En los siguientes apartados se procederá a hacer una descripción de los elementos de ambos tipos existentes en el ámbito de estudio y, si procede, la incidencia visual del proyecto sobre estos.

5.3. UNIDADES DE VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO

Como se ha podido constatar durante el trabajo de campo, y como se podrá comprobar en el mapa de vegetación incluido en el anexo a este Estudio de Impacto Ambiental, la vegetación existente en el área de estudio difiere de la potencial, aunque las unidades de vegetación natural del área de estudio son representativas de las principales asociaciones fitosociológicas potenciales. La mayoría de las infraestructuras proyectadas se emplazarán en suelos que actualmente tienen un uso agrícola. En el área de implantación del parque eólico y sus estructuras de evacuación. Pueden reconocerse las siguientes unidades de vegetación:

- **Pinar**

Esta unidad de vegetación está constituida principalmente por masas arbóreas de pino carrasco (*Pinus halepensis*), especie característica de formaciones forestales en ambientes mediterráneos secos. Se trata de una formación de origen mayoritariamente artificial o seminatural.

El pinar presenta una estructura monoespecífica o escasamente diversa, con un estrato arbóreo dominado por ejemplares adultos de *Pinus halepensis*, de porte medio y distribución irregular. El sotobosque es discontinuo, con escasa cobertura, compuesto por especies típicas del matorral mediterráneo.

Esta unidad de vegetación se localiza en las inmediaciones de la Subestación Transformadora (SET) Colectora y del Centro de Seccionamiento (C.S.) "Iberdrola", así como en el tramo de la línea de evacuación eléctrica comprendido entre los apoyos 12 y 13.

- **Matorrales**

Esta unidad de vegetación agrupa diversas formaciones arbustivas que representan etapas de degradación o sustitución de la vegetación potencial climática del área de estudio, así como comunidades de orla y ecotonaes en transición entre otros tipos de vegetación (bosques, pastizales o cultivos abandonados). Se trata de una unidad muy heterogénea, tanto en composición florística como en estructura, reflejo del grado de perturbación, el uso del suelo anterior.

En general, la vegetación está dominada por especies arbustivas espinosas o heliófilas, entre las que destacan: Coscoja (*Quercus coccifera*), zarzas (*Rubus ulmifolius*), enebros (*Juniperus oxycedrus*), *genista spp.* (retamas o aulagas) y tomillos (*Thymus vulgaris*, *Thymus zygis*),

Esta unidad se desarrolla principalmente a lo largo del trazado de la línea de evacuación eléctrica, donde ocupa márgenes de caminos, antiguas áreas agrícolas abandonadas, claros de vegetación o laderas expuestas. En estos sectores, el matorral cumple un papel clave como vegetación protectora frente a la erosión.

- **Cultivos herbáceos y huertas**

Como consecuencia de la intensa actividad humana y agrícola en el ámbito del estudio, gran parte de la vegetación potencial descrita en este documento ha sido eliminada o profundamente modificada, dando lugar a un agrosistema de carácter extensivo. Esta unidad está dominada por cultivos herbáceos de secano, que constituyen uno de los principales usos del suelo en la zona y reflejan una fuerte antropización del paisaje.

El uso agrario más representativo corresponde al cultivo de cereales de invierno, especialmente cebada (*Hordeum vulgare*), aunque también se encuentran otras especies como trigo (*Triticum spp.*) y colza (*Brassica napus*). Estas parcelas presentan una estructura uniforme, con escasa cobertura vegetal espontánea fuera del periodo vegetativo, y un nivel de biodiversidad reducido en comparación con otras unidades.

Los cultivos herbáceos están ampliamente distribuidos a lo largo del área de estudio, ocupando las zonas más llanas o de suave pendiente, y configurando un mosaico agrario que condiciona la conectividad ecológica y la dinámica natural del territorio.

Cabe destacar que en esta unidad se ubica el aerogenerador proyectado, lo cual implica una ocupación directa sobre superficies de uso agrícola, con afecciones principalmente de carácter temporal durante la fase de construcción, y permanente en cuanto a la pérdida de superficie productiva puntual. No obstante, este tipo de terrenos facilita el acceso y la ejecución de las infraestructuras, con una integración paisajística relativamente sencilla al tratarse de espacios abiertos y ya modificados.

- **Cultivos leñosos**

Además de la amplia presencia de cultivos herbáceos, en el ámbito del estudio se identifican también zonas destinadas a cultivos leñosos, que configuran un paisaje agrícola diversificado y de interés económico y cultural.

Esta unidad está compuesta fundamentalmente por viñedos de secano (*Vitis vinifera*), que representan uno de los cultivos tradicionales de la comarca. Los viñedos se localizan de forma preferente en la zona suroeste del aerogenerador proyectado y a lo largo del camino de acceso, sobre laderas suaves bien expuestas y suelos bien drenados, típicos del entorno vitivinícola de la zona media de Navarra.

Adicionalmente, se identifican algunas parcelas menores con presencia de almendros (*Prunus dulcis*), cultivados de forma más dispersa y en menor densidad, formando pequeños rodales o lindes entre otros usos agrarios.

La ejecución del proyecto, tanto en lo relativo a la implantación del aerogenerador como a la apertura y adecuación del camino de acceso, implicará afecciones directas sobre estas parcelas de viñedo, bien por ocupación del terreno, eliminación de plantas o modificación de accesos agrícolas. Estas afecciones pueden tener repercusiones tanto sobre la productividad agraria como sobre la estructura del paisaje rural tradicional.

- **Pastizal**

La unidad de pastizal en el área de estudio está constituida mayoritariamente por terrenos de cultivo abandonados que han sufrido un proceso de abandono agrícola y regeneración secundaria. Estos espacios corresponden a parcelas previamente dedicadas a cultivos herbáceos que, al dejar de ser gestionadas intensivamente, han evolucionado hacia una cubierta vegetal herbácea y arbustiva de bajo porte.

Los pastizales están formados por una mezcla de hierbas perennes y anuales, muchas de ellas adaptadas a las condiciones mediterráneas y al clima semiárido de la zona. La vegetación es generalmente discontinuada, con especies como gramíneas y leguminosas espontáneas que colonizan estos terrenos, favoreciendo la recuperación del suelo y la estabilización del terreno.

En algunos casos, estos pastizales pueden contener plantas ruderalizadas o especies pioneras que comienzan la sucesión ecológica hacia formaciones arbustivas o matorrales, especialmente si el abandono es prolongado.

- **Bosque de ribera**

Esta unidad de vegetación está formada principalmente por comunidades riparias que se desarrollan en las márgenes y zonas próximas a los cauces fluviales. La composición florística dominante incluye álamo blanco (*Populus alba*), sauces (*Salix spp.*), y tamariz (*Tamarix spp.*).

Esta unidad se encuentra muy localizada en la ribera del río de Valdearas, formando corredores ecológicos lineales de gran importancia para la biodiversidad, ya que actúan como refugio y paso para numerosas especies de fauna acuática, terrestre y aviar.

Mediante trabajo de campo y un análisis GIS apoyado en ortofoto (Ortofoto PNOA Máxima Actualidad), el CORINE Land Cover 2018 (Sentinel-2), y la cartografía del Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España; se han cartografiado las unidades de vegetación descritas en un área de 500 m en torno al aerogenerador y subestaciones, y 100 m en torno al resto de las infraestructuras lineales del proyecto:

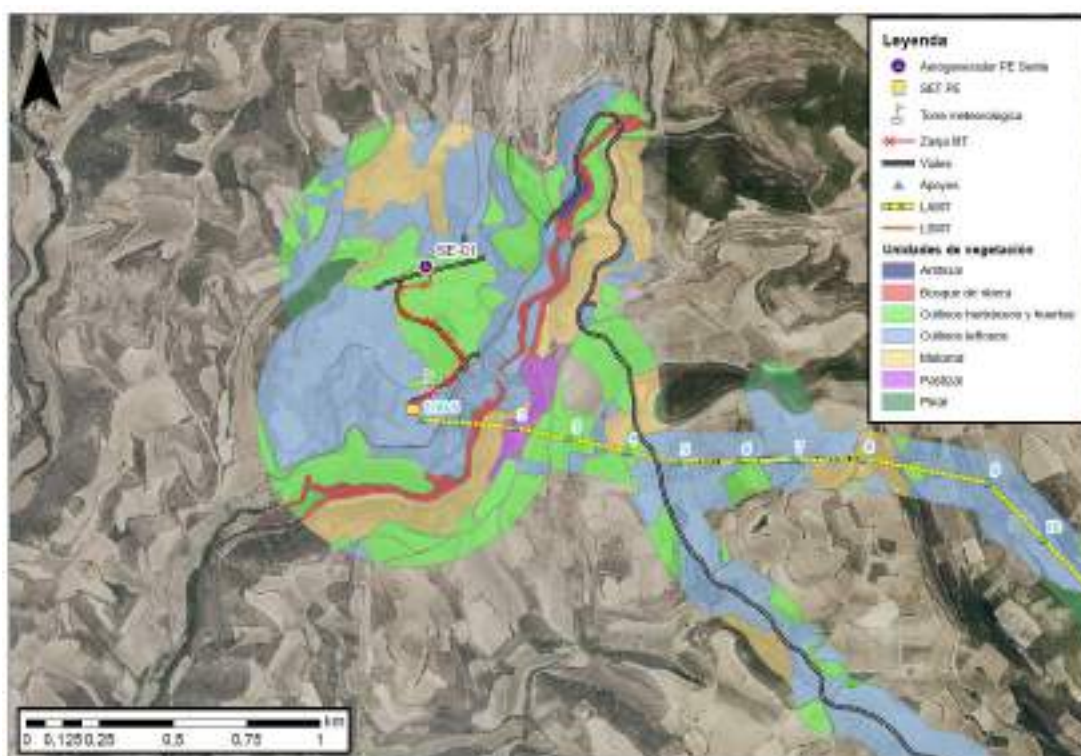


Figura 1. Mapa de vegetación de la zona de estudio. (1/2).

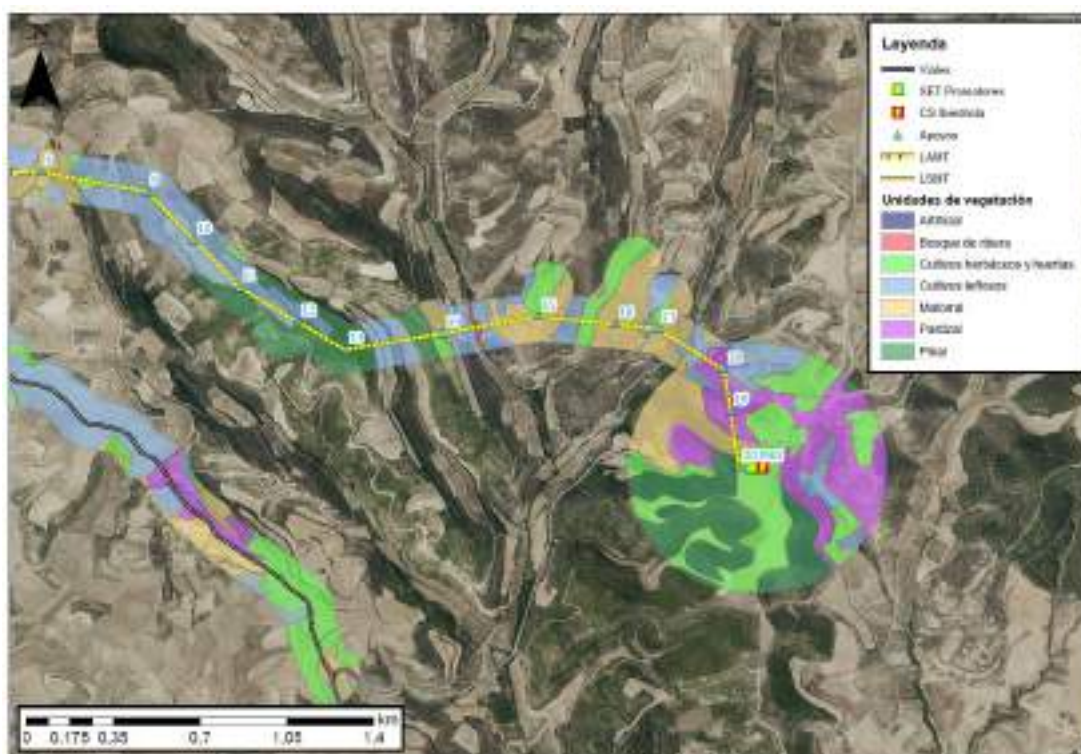


Figura 2. Mapa de vegetación de la zona de estudio. (2/2).

5.4. CÁLCULO Y ANÁLISIS DE LA CUENCA VISUAL

Para evaluar la visibilidad del proyecto en el entorno se han combinado dos procedimientos. El primero ha sido la elaboración y posterior representación gráfica de la cuenca visual y la realización de recorridos por la zona para la confección de un reportaje fotográfico para poder caracterizar la zona en profundidad.

Para la realización de las cuencas visuales se ha usado un software de Sistema de Información Geográfica (GIS). Mediante el Modelo Digital del Terreno (MDT) con paso de malla de 5 m obtenido del Centro Nacional de Información Geográfica y las coordenadas UTM y altura del aerogenerador, se ha elaborado la cuenca visual que se adjunta en los planos del Documento donde se determinan las áreas que son vistas y las zonas ocultas desde esos puntos. Se ha considerado un área para su cálculo de 20 km alrededor del proyecto, dada la escasa altura de las infraestructuras que se van a implementar.

Esta cuenca resultante debe considerarse como la máxima potencia calculada, siendo, por tanto, muy superior en extensión a la cuenca visual real. La razón de este hecho reside en que el modelo digital del terreno obvia los diversos elementos de superficie (arbolado, construcciones, etc.), que limitan la misma, reduciéndola considerablemente.

	Área visible (Ha)	Porcentaje de visibilidad (%)
Envolvente de 20 km alrededor del proyecto	196.351,99	-
Cuenca visual del proyecto	44.839,76	22,83

Tabla 11: Superficie de la cuenca visual respecto a la envolvente de 25 km

El proyecto se encuentra a una cota media de 593 m de altura, se trata de un terreno un tanto irregular en la localización del PE.

Por otro lado, como se ha mencionado, el modelo utilizado solo considera la altura del terreno y no los elementos de su superficie, por lo que, teniendo en cuenta que el proyecto tiene masas de vegetación próximas, es esperable que la visibilidad real vaya a ser menor.

La circunferencia envolvente de la cuenca visual del proyecto tiene un radio de 20 km y un área de 196.351,99 ha. Del cálculo de la cuenca visual se obtiene que la superficie de esta envolvente desde la que será visible el proyecto teóricamente serán 44.839,76 ha, es decir, el 22,83 % del área total de la envolvente.

Si además se desglosa la cuenca visual con vegetación integrada, en función de las distancias o planos visuales definidos, se obtiene la siguiente tabla, en la que se puede observar que la mayor proporción de áreas visibles se sitúa en los planos más próximos, donde la morfología del terreno permite observar la instalación mayoritariamente dentro del valle en el que se encuentra instalado el proyecto.

CUENCA VISUAL	Área visible (ha)	Porcentaje de visibilidad con respecto al área total
Plano Medio	3.858,12	1,96%
Plano Lejano	5.050,89	2,57%
Plano Extenso	35.928,08	18,29%

Tabla 12. Superficies y porcentajes de visibilidad de las áreas con visibilidad del proyecto. Elaboración propia.

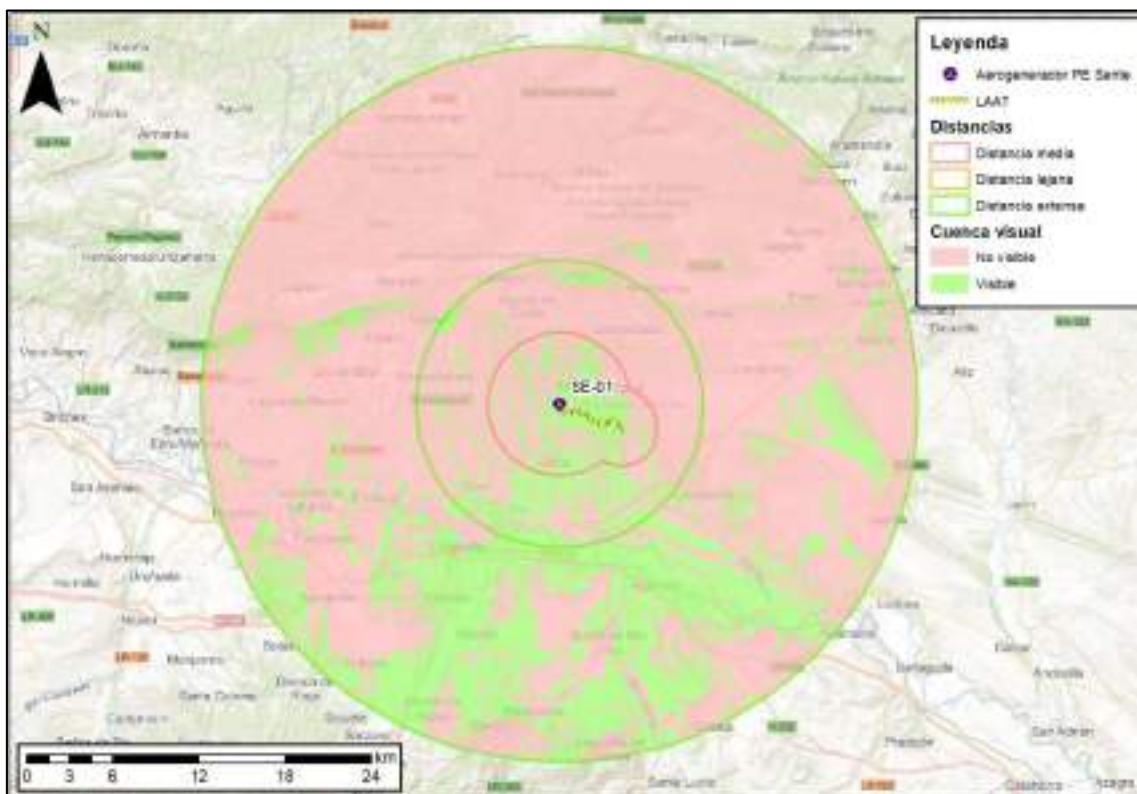


Ilustración 7. Cuenca visual del proyecto.

Como se puede observar en la anterior ilustración, la visibilidad incide de forma intermitente a lo largo de toda el área de estudio, destacando la mitad sur como la zona más afectada por el proyecto.

En los siguientes apartados se analiza la inclusión en la cuenca visual del proyecto de una serie de elementos para evaluar la incidencia visual del proyecto: edificaciones, vías de comunicación u otros puntos de especial interés como son elementos patrimoniales, rutas frecuentadas por la población, etc. En ellos se valora la distancia aproximada a la actuación, el número de potenciales observadores y tiempo de observación.

5.5. POTENCIALES OBSERVADORES EN LA CUENCA VISUAL

En este apartado se describirá la incidencia sobre las zonas en las que se concentran el mayor número de observadores, como núcleos urbanos y carreteras. También se valorarán los elementos más susceptibles al deterioro paisajístico, como los espacios naturales protegidos y los elementos patrimoniales.

5.5.1. INCIDENCIA VISUAL SOBRE NÚCLEOS DE POBLACIÓN

Para determinar la incidencia visual sobre los núcleos de población, se va a optar por identificar las distintas poblaciones, delimitadas por el Nomenclátor del Instituto Nacional de Estadística (INE) que se encuentran dentro de la cuenca visual del proyecto.

A partir de la consulta de la información, se ha obtenido que los núcleos de población dentro del ámbito de estudio son los que se detallan a continuación, indicándose si se encuentra dentro de la cuenca visual.

Cod. INE	Denominación	Distancia (m)	Elemento más próximo	Cuenca Visual
114495482	Corral de la Castellana	869,15	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233543960	Aras	957,69	SE-01	Visib. total o parcial
114491448	Corral de Valverde	1.306,97	SE-01	No visible
233543593	Bargota	2.061,78	Apoyo 18	No visible
114519699	Corral de Domiciano	2.244,77	SE-01	No visible
233548050	Viana	2.364,84	Apoyo 6	Visib. total o parcial
114498154	Corrales de Valcava	2.548,47	SE-01	No visible
233547796	Armañanzas	3.092,24	Apoyo 19	No visible
233547297	Torres del Río	3.382,28	Apoyo 19	No visible
233549277	Sansol	4.003,88	Apoyo 19	No visible
233546283	Moreda de Álava/Moreda Araba	4.066,32	Apoyo 1	Visib. total o parcial
114523466	Caserío de la Monja	4.199,66	Apoyo 21	No visible
233475640	Labraza	4.513,19	SE-01	Visib. total o parcial
233542485	El Busto	5.701,10	Apoyo 19	No visible
233469757	Barriobusto/Gorrebusto	5.721,47	SE-01	No visible
233544159	Espronceda	5.965,51	Apoyo 18	No visible
114530143	Corral de Socuena	6.060,84	Apoyo 21	No visible
233545517	Desojo	6.185,85	Apoyo 18	No visible
233545892	Azuelo	6.327,97	SE-01	No visible
233547149	Torralba del Río	6.735,04	SE-01	No visible
233542585	Aguilar de Codés	7.045,80	SE-01	No visible
233549807	Oion	7.054,72	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233545426	Lazagurría	7.120,59	Apoyo 21	Visib. total o parcial
114496252	Venta de Jalón	7.515,93	Apoyo 21	Visib. total o parcial
114494790	Casa de la Lastra	7.563,41	Apoyo 14	No visible
233549807	Oion	8.105,90	Apoyo 1	Visib. total o parcial
114515533	Corrales de Bañano	8.281,47	SE-01	No visible
233449550	Nuestra Señora de Codés	8.343,13	SE-01	No visible

Cod. INE	Denominación	Distancia (m)	Elemento más próximo	Cuenca Visual
114537363	Casa de la Sabuquera	8.630,06	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233544328	Yécora/Iekora	8.661,77	SE-01	Visib. total o parcial
114509983	Corral de Modé	8.753,34	Apoyo 21	No visible
233439018	Recajo	9.136,47	Apoyo 21	Visib. total o parcial
114525981	Casa del Chivero	9.238,97	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233550064	Agoncillo	9.424,09	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233544192	Cabredo	9.432,54	SE-01	No visible
233449129	Ubago	9.448,45	Apoyo 18	No visible
233542531	Mirafuentes	9.547,38	Apoyo 18	No visible
233478376	Varea	9.553,50	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233427239	Lapoblación	9.618,82	SE-01	Visib. total o parcial
233550410	Logroño	9.652,61	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233461336	Otiñano	9.683,31	Apoyo 10	No visible
114494777	Corrales de Valdeguera	9.683,98	Apoyo 21	No visible
233545934	Los Arcos	9.812,60	Apoyo 19	No visible
233546179	Mues	10.136,32	Apoyo 19	No visible
233549068	Marañón	10.334,27	SE-01	No visible
233548815	Genevilla	10.342,22	SE-01	No visible
233443875	Cábrega	10.347,61	Apoyo 18	No visible
233543628	Meano	10.382,34	SE-01	Visib. total o parcial
233459944	Viñaspre/Binasperi	11.040,56	SE-01	No visible
233543695	Nazar	11.051,18	Apoyo 18	No visible
233549337	Mendavia	11.288,56	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233439483	Puente Madre	11.472,91	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233543804	Sorlada	11.523,27	Apoyo 19	No visible
233549284	Arrúbal	11.723,17	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233547914	Villamediana de Iregua	11.822,82	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233550204	Lanciego/Lantziego	11.851,79	Apoyo 1	No visible
233468312	Assa	12.063,04	Apoyo 1	No visible
233462950	Laserna	12.491,52	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233431251	Asarta	12.570,25	Apoyo 18	No visible
233447415	Angostina	12.621,61	SE-01	No visible
233548999	Santa Cruz de Campezo/Santikurutze Kanpezu	12.666,14	SE-01	No visible

Cod. INE	Denominación	Distancia (m)	Elemento más próximo	Cuenca Visual
114499709	Corral de Tirso	12.777,20	Apoyo 21	No visible
233547118	Mendoza	12.861,13	Apoyo 18	No visible
233548077	Kripan	12.943,19	SE-01	No visible
114498947	San Rafael	12.998,03	Apoyo 1	No visible
233465109	El Campillar	13.178,89	Apoyo 1	No visible
233548112	Bernedo	13.465,34	SE-01	No visible
114496506	Caserío la Dehesa	13.476,22	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233441630	El Redondo	13.513,08	Apoyo 1	No visible
233549300	Piedramillera	13.534,24	Apoyo 19	Visib. total o parcial
233544657	Lardero	13.837,15	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233449737	Learza	13.921,53	Apoyo 19	No visible
114503954	San Martín de Berberana	13.969,14	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233478325	El Cortijo	13.983,65	Apoyo 1	Visib. total o parcial
114516961	Corrales de Valderresa	13.999,73	Apoyo 21	No visible
114512485	Corral de San Sebastián	14.057,24	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233454691	Bujanda	14.087,12	SE-01	No visible
233547732	Murillo de Río Leza	14.125,35	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233547450	Elvillar/Bilar	14.557,64	SE-01	No visible
233461089	San Román de Campezo/Durruma Kanpezu	14.594,27	SE-01	No visible
233465344	Acedo	14.785,23	Apoyo 18	No visible
233427818	Quintana	14.959,92	SE-01	No visible
114492463	Corral de Majalpozo	15.085,74	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233546058	Etayo	15.526,32	Apoyo 19	No visible
114518654	Caserío de Maulén	15.615,78	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233480904	Antoñana	15.856,56	SE-01	No visible
233478692	Orbiso	16.038,65	SE-01	No visible
233549507	Alberite	16.049,04	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233457954	Navarrete	16.052,00	SE-01	No visible
233454779	Villafría	16.197,23	SE-01	No visible
233547052	Oco	16.234,73	Apoyo 19	No visible
233544342	Zúñiga	16.402,36	SE-01	No visible
233455232	Urturi	16.466,65	SE-01	No visible
233542722	Legaria	16.507,72	Apoyo 19	No visible
233547076	Ancín/Antzin	16.555,46	Apoyo 19	No visible
114510513	Caserío de Granada	16.555,84	Apoyo 18	No visible
114492235	Corrales de Carril	16.655,77	Apoyo 21	Visib. total o parcial

Cod. INE	Denominación	Distancia (m)	Elemento más próximo	Cuenca Visual
114499887	Casetas de Serrezuela	16.659,89	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233543648	Olejua	16.768,17	Apoyo 19	No visible
233549665	Laguardia/Biasteri	16.816,55	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233447425	Korres	17.262,42	SE-01	No visible
114504403	Corrales de Valseca	17.314,26	Apoyo 21	No visible
233454572	Obecuri	17.439,99	SE-01	No visible
233455232	Urturi	17.657,58	SE-01	No visible
233428348	La Estación	17.692,49	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233436183	Mendilibarri	17.733,08	Apoyo 19	No visible
114510489	Casa de la Huerta	17.736,93	Apoyo 21	No visible
233543054	Fuenmayor	17.737,61	Apoyo 1	No visible
233548432	Lapuebla de Labarca	17.785,16	Apoyo 1	Visib. total o parcial
114516876	Corrales de Sotofresno	17.808,20	Apoyo 21	No visible
233542368	Murieta	18.159,28	Apoyo 19	No visible
114519814	Casa de los Cadetes	18.217,41	Apoyo 21	No visible
233425929	Oteo	18.301,35	SE-01	No visible
233458877	Villaverde	18.340,37	SE-01	No visible
233548709	Abáigar	18.377,63	Apoyo 19	No visible
233549140	Arróniz	18.464,73	Apoyo 19	Visib. total o parcial
233549736	Barbarin	18.490,50	Apoyo 19	Visib. total o parcial
114496297	Corrales de Entredehesas	18.767,84	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233549863	Sesma	18.790,12	Apoyo 21	No visible
233431123	Urbiola	18.960,52	Apoyo 19	No visible
233542552	Luquin	19.075,14	Apoyo 19	Visib. total o parcial
233548892	Galbarra	19.382,54	Apoyo 18	No visible
114510095	Corrales de las Llecas	19.405,44	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233478072	Páganos	19.456,92	Apoyo 1	No visible
233544034	Lagran	19.465,91	SE-01	No visible
114512398	Corrales de Valdecalahorra	19.558,58	Apoyo 21	No visible
233546996	Villamayor de Monjardín	19.592,35	Apoyo 19	Visib. total o parcial
233545153	Navarrete	19.813,31	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233456155	Gastiáin	19.823,68	SE-01	No visible
233477323	La Unión de los Tres Ejércitos	19.824,34	Apoyo 2	Visib. total o parcial
114503891	Corrales de los Prados	19.954,79	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233429300	Atauri	20.056,26	SE-01	No visible

Cod. INE	Denominación	Distancia (m)	Elemento más próximo	Cuenca Visual
233447303	Bajauri	20.078,16	SE-01	No visible
233547833	Ribafrecha	20.084,63	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233454041	Viloria	20.097,79	Apoyo 18	No visible
233442418	Ventas Blancas	20.107,27	Apoyo 21	Visib. total o parcial
114496425	Corrales de Sabatosa	20.521,12	Apoyo 21	No visible
233468308	Labeaga	20.729,10	Apoyo 19	No visible
233546184	Elciego	20.756,19	Apoyo 1	No visible
233442743	Narcué	20.964,41	Apoyo 18	No visible
233467109	Ulíbarri	21.105,79	Apoyo 18	No visible
233542687	Navaridas	21.123,10	Apoyo 1	No visible
114516668	Casa de Soldecampo	21.134,23	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233447515	Azqueta	21.157,32	Apoyo 19	No visible
233549169	Galilea	21.184,08	Apoyo 21	No visible
233469467	San Vicente de Arana/Done Bikendi Harana	21.218,63	SE-01	No visible
233457132	Ollogoyen	21.232,19	Apoyo 19	No visible
233549524	Metauten	21.399,04	Apoyo 19	No visible
233546819	Maetztu/Maestu	21.451,00	SE-01	No visible
233432823	Apellániz/Apilaiz	21.635,55	SE-01	No visible
233544965	Entrena	21.756,67	Apoyo 1	Visib. total o parcial
114511769	Corrales del Paso	21.793,43	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233546066	Leza	21.862,27	Apoyo 1	No visible
233542459	Lagunilla del Jubera	21.862,76	Apoyo 21	No visible
233548116	Igúzquiza	21.868,23	Apoyo 19	No visible
233546245	Albelda de Iregua	21.927,47	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233543299	Cenicero	21.959,31	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233465151	Sabando	22.042,76	SE-01	No visible
233456922	Zufía	22.060,68	Apoyo 19	No visible
233425802	Ollobarren	22.067,55	Apoyo 19	No visible
233545900	Clavijo	22.322,77	Apoyo 14	Visib. total o parcial
233545641	Alda	22.349,52	SE-01	No visible
233437690	Leorza/Elortza	22.841,77	SE-01	No visible
233479540	Ganuzá	22.908,66	Apoyo 19	No visible
233447847	Ullíbarri-Arana/Uribarri Harana	23.128,45	SE-01	No visible
233431824	Cicujano/Zekuiano	23.233,12	SE-01	No visible
233446010	Markinez	23.372,47	SE-01	No visible
233544519	Medrano	23.588,90	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233436804	Aletxa	23.645,14	SE-01	No visible
233431358	Pipaon	23.824,35	SE-01	No visible

Cod. INE	Denominación	Distancia (m)	Elemento más próximo	Cuenca Visual
233543434	Leza de Río Leza	23.964,89	Apoyo 21	Visib. total o parcial
233456794	Vírgala Mayor/Birgaragoien	24.101,57	SE-01	No visible
233543636	Nalda	24.240,42	Apoyo 2	Visib. total o parcial
233545723	Sojuela	24.322,35	Apoyo 1	Visib. total o parcial
233451356	Ibisate	24.328,99	SE-01	No visible
233440202	Laño	24.357,69	SE-01	No visible
233448387	Arluzea	24.358,51	SE-01	No visible
233544548	Villabuena de Álava/Eskuernaga	24.436,19	Apoyo 1	No visible
233451605	Urarte	24.581,80	SE-01	No visible
233544447	Hornos de Moncalvillo	24.607,99	Apoyo 1	No visible
233479857	Kontrasta	24.833,76	SE-01	No visible

Tabla 13. Núcleos de población dentro del ámbito de estudio y visualización. Elaboración propia.

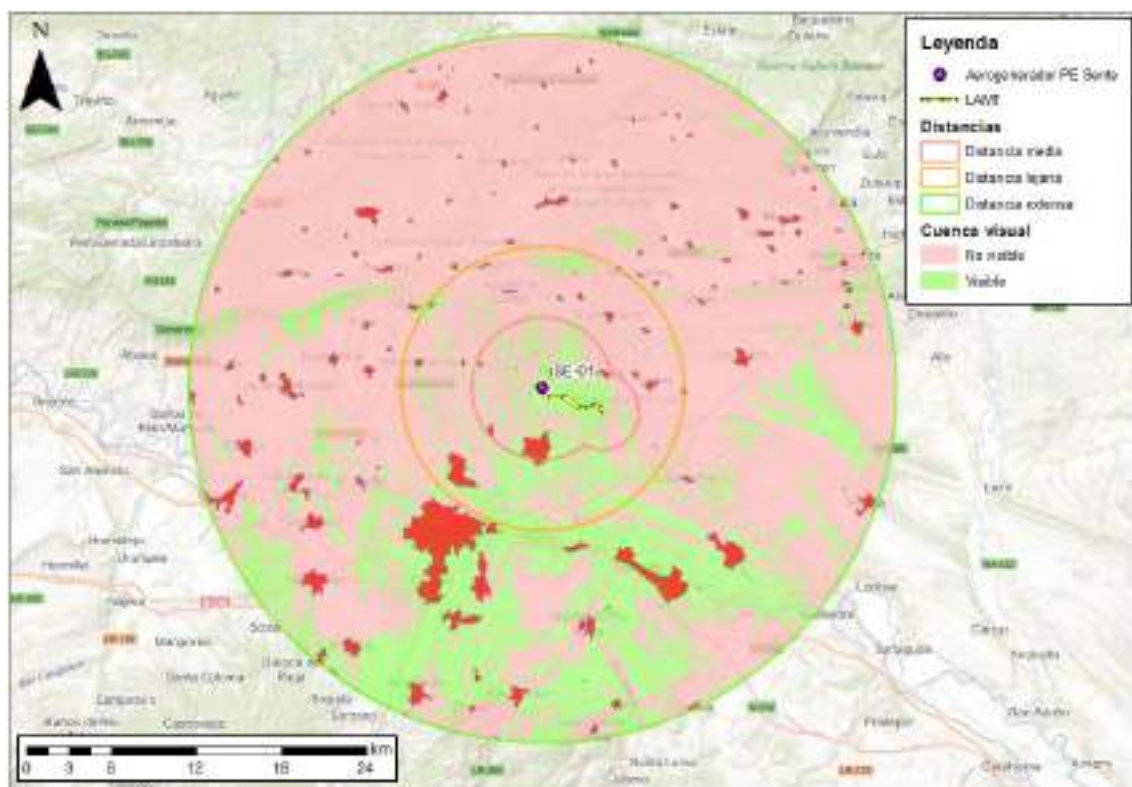


Ilustración 8. Núcleos de población en la cuenca visual.

Como podemos observar, dentro del área de influencia del proyecto encontramos 181 núcleos desde los cuales podremos visualizar el proyecto desde 59. El núcleo más próximo a las infraestructuras del proyecto será Corral de la Castellana, situado a alrededor 869 m al oeste del apoyo 1. Los otros dos núcleos más cercanos serían Aras y Corral de Valverde, que se sitúan a 0,95 y 1,3 km respectivamente de las instalaciones.

Dentro de las franjas “media-lejana” del proyecto encontramos 32 núcleos de población. Los 149 núcleos restantes se sitúan en la franja más alejada denominada “extensa”, donde la influencia del proyecto será mucho menor.

5.5.2. INCIDENCIA VISUAL SOBRE LOS VIARIOS

A continuación, se expone la red viaria existente para la envolvente y su afección visual por el proyecto. Cabe destacar que en análisis de las carreteras se ha realizado con longitudes totales de las mismas, es decir, contando que carreteras de mayor capacidad tipo autopista - autovía poseen varios viales próximos entre sí correspondiente a las direcciones de ida y vuelta de la carretera.

- a) **Viarios Principales.** Respecto a las principales carreteras con mayor afluencia encontramos la A-12 y AP-68 que transcurre a lo largo de dos áreas de intensidad visible por la zona norte del proyecto (mediana y lejana).
- b) **Viarios Secundarios.** Encontramos varios tramos que se sitúan dentro del área de influencia de los PPEE. Estas vías tienen un IMD mucho menor que las vías anteriores por lo que la probabilidad de potenciales observadores será bastante más baja. Estas vías serían todas aquellas catalogadas como LR, NA y otras iniciales.

Nombre	Longitud total en ámbito (km)	Longitud visible	% de visibilidad	Distancia proyecto (m)	Elemento más próximo
A-12	91,61	12,95	14,13	4.705,77	Apoyo 21
A-124	21,23	2,72	12,80	12.033,80	Apoyo 1
A-126	10,05	0,00	0,00	11.768,43	SE-01
A-13	8,28	5,54	66,90	7.900,77	Apoyo 2
A-132	20,58	0,00	0,00	13.223,19	SE-01
A-2124	2,53	1,42	55,92	23.389,87	SE-01
A-2126	12,97	0,30	2,33	9.011,90	SE-01
A-2128	15,15	0,00	0,00	13.756,30	SE-01
A-3114	8,54	0,00	0,00	22.120,95	SE-01
A-3118	6,92	0,00	0,00	21.359,06	SE-01
A-3130	12,53	0,00	0,00	14.524,06	SE-01
A-3132	2,81	0,00	0,00	19.477,28	SE-01
A-3134	2,98	0,00	0,00	23.531,32	SE-01
A-3136	14,06	0,00	0,00	13.543,56	SE-01
A-3210	8,38	0,12	1,38	17.754,34	Apoyo 1
A-3212	7,58	0,00	0,00	20.977,49	Apoyo 1
A-3214	6,38	0,00	0,00	21.112,60	Apoyo 1
A-3216	7,03	0,19	2,64	17.672,08	Apoyo 1
A-3218	6,27	0,00	0,00	12.874,34	Apoyo 1
A-3220	11,24	0,00	0,00	11.909,33	Apoyo 1
A-3224	0,62	0,00	0,00	24.532,75	Apoyo 1
A-3226	9,78	1,61	16,47	4.856,04	Apoyo 1
A-3228	10,35	0,07	0,70	18.129,37	Apoyo 1
A-3230	7,45	0,49	6,59	5.205,90	SE-01
A-4122	2,29	0,00	0,00	22.335,60	SE-01

Nombre	Longitud total en ámbito (km)	Longitud visible	% de visibilidad	Distancia proyecto (m)	Elemento más próximo
A-4123	2,62	0,00	0,00	22.087,78	SE-01
A-4124	10,39	0,00	0,00	14.965,93	SE-01
A-4131	0,33	0,00	0,00	18.124,22	SE-01
A-4143	0,27	0,00	0,00	24.291,33	SE-01
A-4144	2,27	0,00	0,00	23.451,88	SE-01
A-4145	1,35	0,00	0,00	22.819,02	SE-01
A-4149	0,54	0,00	0,00	24.803,00	SE-01
A-4150	3,35	0,00	0,00	23.532,91	SE-01
A-4152	1,25	0,00	0,00	24.006,09	SE-01
A-4153	0,23	0,00	0,00	15.853,41	SE-01
A-4154	4,73	0,00	0,00	15.189,36	SE-01
A-4161	3,50	0,00	0,00	14.463,56	SE-01
A-4201	0,73	0,00	0,00	19.602,05	Apoyo 1
A-4202	6,22	1,02	16,34	14.204,69	Apoyo 1
A-4203	0,53	0,00	0,00	11.994,52	Apoyo 1
A-4205	4,17	0,45	10,80	22.573,70	Apoyo 1
A-4206	1,05	0,00	0,00	21.425,56	Apoyo 1
A-4207	3,73	0,03	0,82	18.052,35	Apoyo 1
A-4208	4,55	0,02	0,34	18.530,17	Apoyo 1
A-4209	2,01	0,00	0,00	11.385,80	SE-01
A-4211	2,34	0,22	9,32	4.792,83	SE-01
A-4212	7,06	1,54	21,87	4.864,47	Apoyo 1
A-68	0,67	0,36	54,41	9.870,43	Apoyo 21
BU-V-7418	0,53	0,00	0,00	24.549,57	SE-01
CL-127	10,35	0,00	0,00	16.863,00	SE-01
LO-20	38,55	20,90	54,22	9.306,68	Apoyo 14
LR-113	0,31	0,00	0,00	24.572,81	Apoyo 1
LR-124	1,84	0,00	0,00	10.663,49	Apoyo 1
LR-131	7,68	2,20	28,58	8.624,28	Apoyo 2
LR-132	2,03	1,96	96,52	8.807,54	Apoyo 21
LR-137	15,33	2,96	19,29	22.668,36	Apoyo 1
LR-211	3,08	0,00	0,00	22.045,03	Apoyo 1
LR-250	20,27	8,35	41,20	11.928,32	Apoyo 2
LR-251	3,37	0,38	11,27	18.197,02	Apoyo 1
LR-252	0,46	0,39	85,00	8.603,36	Apoyo 1
LR-254	10,46	6,32	60,46	15.541,81	Apoyo 2
LR-255	10,20	7,47	73,19	14.609,34	Apoyo 2
LR-256	1,93	1,93	100,00	22.341,28	Apoyo 2
LR-259	19,04	8,70	45,67	14.180,30	Apoyo 14
LR-260	7,29	0,00	0,00	19.453,15	Apoyo 21
LR-261	13,32	11,40	85,59	10.210,90	Apoyo 21
LR-321	1,35	0,00	0,00	24.323,65	Apoyo 1
LR-341	2,36	1,91	81,04	24.254,11	Apoyo 1
LR-342	2,02	1,71	84,42	23.241,85	Apoyo 1
LR-344	2,91	2,21	75,80	16.317,14	Apoyo 14
LR-345	8,65	6,63	76,68	15.014,15	Apoyo 2
LR-346	8,49	5,43	64,03	19.740,27	Apoyo 21

Nombre	Longitud total en ámbito (km)	Longitud visible	% de visibilidad	Distancia proyecto (m)	Elemento más próximo
LR-441	5,18	0,33	6,46	11.501,96	Apoyo 1
LR-442	1,24	0,80	64,86	24.228,53	Apoyo 1
LR-443	0,93	0,87	93,65	11.467,52	Apoyo 2
LR-444	2,32	1,85	79,47	22.503,85	Apoyo 1
LR-445	1,99	1,00	50,09	23.025,41	Apoyo 1
LR-458	1,15	1,11	96,35	10.097,21	Apoyo 21
LR-459	1,57	1,53	97,12	12.443,04	Apoyo 21
LR-460	0,82	0,00	0,00	23.673,31	Apoyo 14
LR-468	2,28	0,00	0,00	20.578,24	Apoyo 21
LR-512	0,14	0,00	0,00	23.039,73	Apoyo 1
LR-539	0,91	0,57	62,18	23.275,45	Apoyo 1
LR-540	0,91	0,65	71,91	11.413,43	Apoyo 2
LR-541	2,89	0,45	15,66	22.117,21	Apoyo 1
LR-542	0,21	0,00	0,00	18.623,18	Apoyo 1
LR-543	0,61	0,00	0,00	18.468,43	Apoyo 1
LR-545	0,22	0,00	0,00	20.950,30	Apoyo 1
LR-551	2,24	0,00	0,00	14.614,20	Apoyo 21
LR-552	1,35	0,64	47,14	15.507,12	Apoyo 21
N-111	32,37	28,87	89,18	4.015,67	Apoyo 2
N-111A	4,43	2,68	60,56	7.882,45	Apoyo 2
N-120	1,38	0,00	0,00	18.734,38	Apoyo 1
N-120A	2,20	1,16	52,73	22.024,82	Apoyo 1
N-232	30,93	11,90	38,48	9.423,35	Apoyo 21
N-232A	2,41	2,17	90,07	9.745,30	Apoyo 14
NA-1110	30,88	4,78	15,48	54,15	Apoyo 21
NA-1120	13,60	0,68	4,98	8.220,42	Apoyo 21
NA-129	31,55	2,16	6,83	11.247,24	Apoyo 21
NA-132-A	20,97	0,00	0,00	15.092,02	Apoyo 18
NA-134	23,68	6,93	29,28	6.979,88	Apoyo 21
NA-6310	12,82	0,52	4,04	7.986,99	Apoyo 21
NA-6320	5,66	3,45	60,98	3.789,55	Apoyo 5
NA-6330	1,24	0,00	0,00	7.314,68	Apoyo 21
NA-6335	0,75	0,00	0,00	9.753,70	Apoyo 19
NA-6340	16,17	0,47	2,89	18.195,33	Apoyo 19
NA-6343	0,63	0,30	47,47	18.398,59	Apoyo 19
NA-6344	0,27	0,00	0,00	18.636,32	Apoyo 21
NA-6362	1,16	0,00	0,00	5.896,10	Apoyo 19
NA-666	5,48	0,00	0,00	18.570,58	Apoyo 21
NA-7191	0,46	0,00	0,00	16.261,99	SE-01
NA-7200	19,18	0,00	0,00	3.617,08	Apoyo 19
NA-7201	0,33	0,00	0,00	6.295,68	SE-01
NA-7202	0,97	0,00	0,00	6.581,83	SE-01
NA-7203	3,42	0,00	0,00	11.169,02	Apoyo 18
NA-7205	8,27	0,00	0,00	4.168,80	Apoyo 19
NA-7206	2,72	1,76	64,69	242,83	Apoyo 21
NA-7210	6,21	1,92	30,97	9.926,27	SE-01
NA-7211	5,23	1,60	30,63	9.355,16	SE-01

Nombre	Longitud total en ámbito (km)	Longitud visible	% de visibilidad	Distancia proyecto (m)	Elemento más próximo
NA-7220	1,87	0,93	49,64	4.098,54	Apoyo 2
NA-7230	16,84	6,91	41,05	85,44	Apoyo 2
NA-7240	9,07	0,00	0,00	15.122,39	Apoyo 18
NA-7242	4,21	1,02	24,20	9.130,08	SE-01
NA-7244	0,15	0,00	0,00	17.654,09	Apoyo 19
NA-7251	1,64	0,00	0,00	3.386,89	Apoyo 19
NA-7252	0,66	0,00	0,00	12.425,66	Apoyo 18
NA-7253	2,40	0,00	0,00	1.886,75	Apoyo 19
NA-7291	1,58	0,00	0,00	19.964,30	SE-01
NA-7292	2,44	0,00	0,00	19.666,37	Apoyo 18
NA-7293	1,32	0,00	0,00	19.337,40	Apoyo 18
NA-7300	2,40	0,05	1,87	11.018,61	SE-01
NA-7310	5,53	0,00	0,00	21.660,66	Apoyo 19
NA-7311	1,27	0,00	0,00	21.417,53	Apoyo 19
NA-7317	0,19	0,00	0,00	21.540,64	Apoyo 19
NA-7361	0,78	0,00	0,00	21.848,00	Apoyo 19
NA-7371	0,14	0,00	0,00	22.069,88	Apoyo 19
NA-7400	8,22	1,64	19,89	18.052,28	Apoyo 19
NA-7401	1,05	0,00	0,00	15.722,26	Apoyo 19
NA-7402	0,78	0,00	0,00	19.846,74	Apoyo 19
NA-7410	12,60	0,00	0,00	9.582,72	Apoyo 18
NA-7411	0,58	0,00	0,00	12.438,59	Apoyo 18
NA-7412	0,18	0,00	0,00	11.647,41	Apoyo 19
NA-7413	1,99	0,00	0,00	13.993,24	Apoyo 19
NA-7414	0,27	0,00	0,00	13.818,91	Apoyo 19
NA-743	8,82	0,00	0,00	9.487,63	SE-01
NA-7451	2,11	0,00	0,00	16.483,42	Apoyo 19
NA-7452	1,06	0,00	0,00	20.972,60	Apoyo 19
NA-7455	1,27	0,00	0,00	18.321,47	Apoyo 19
NA-8401	2,22	0,00	0,00	9.521,97	Apoyo 19
NA-8404	0,84	0,00	0,00	19.545,96	Apoyo 21
NA-8405	0,34	0,00	0,00	21.337,10	Apoyo 19
NA-8406	0,71	0,00	0,00	7.121,67	Apoyo 21
NA-8407	0,47	0,00	0,00	3.565,45	Apoyo 4
NA-8410	0,34	0,00	0,00	18.997,01	Apoyo 19
NA-8411	2,51	0,24	9,37	12.483,81	Apoyo 21
NA-8413	0,51	0,00	0,00	16.706,49	Apoyo 19
NA-9400	10,77	2,00	18,54	17.037,71	Apoyo 21
A-3114	8,54	0,00	0,00	23.243,95	SE-01
A-4144	2,27	0,00	0,00	23.243,95	SE-01
AP-68	100,46	50,83	50,59	9.503,44	Apoyo 21
E-804	100,46	50,83	50,59	9.503,44	Apoyo 21
LR-551	2,24	0,00	0,00	14.603,94	Apoyo 21

Tabla 14: Vías de comunicación en la cuenca visual principales y secundarios en la envolvente del proyecto.

- c) **Viarios locales.** En lo que respecta a los viarios locales sin catalogar y que dan acceso principalmente a las parcelas y sus usos, hemos de destacar que implican un flujo de observadores reducido. Hay que destacar que, en determinados casos, serán los propios elementos del territorio (edificaciones, vallados, muros...) los encargados de ocultar la instalación y que no han sido analizados en las simulaciones debido al grado de detalle que implican.

En estos casos, serán las propias medidas correctoras propuestas las que facilitarán la minimización del impacto visual que pudiese generarse.

Por otro lado, el tiempo de observación desde las vías será muy reducido, ya que los potenciales observadores solo están de paso. A todo ello habría que sumar, al igual que se explicó en apartados anteriores, el efecto barrera ocasionado por diferentes elementos que aparecen en el terreno tales como construcciones, los taludes propios de las carreteras, señalizaciones...

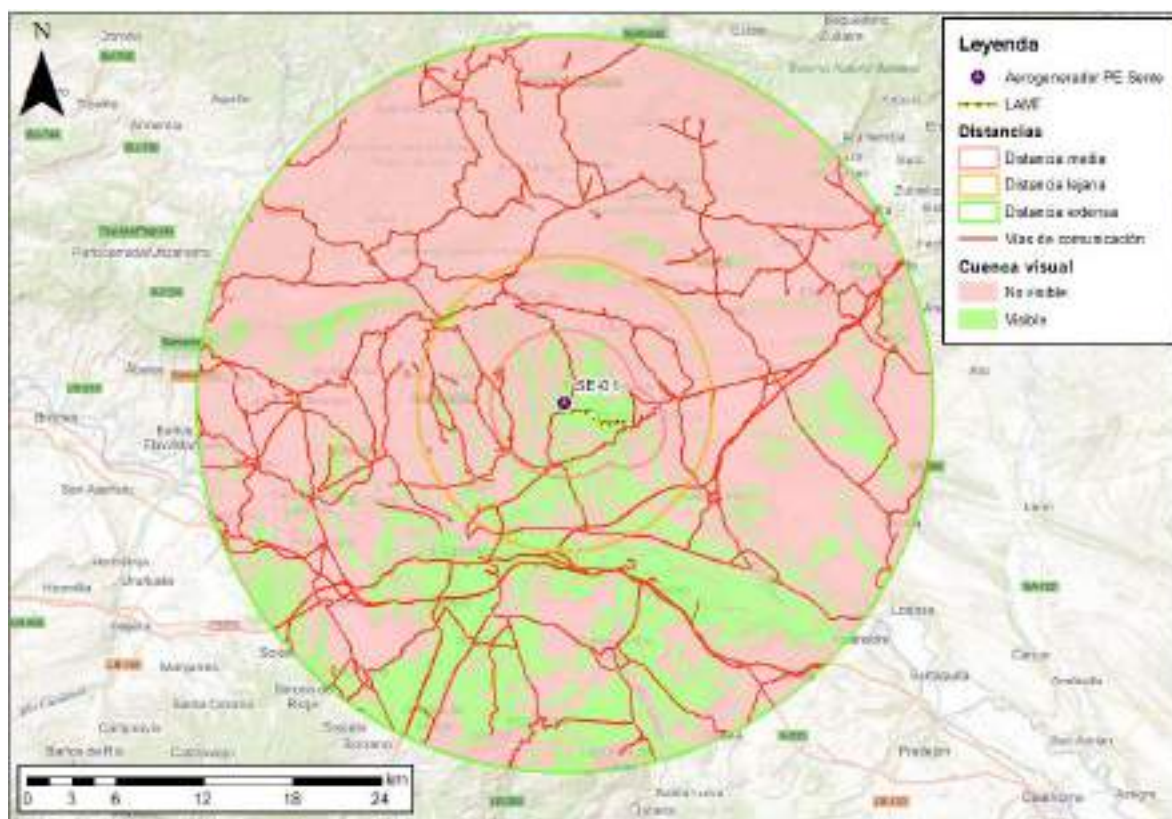


Ilustración 9. Vías de comunicación en la cuenca visual.

5.5.3. INCIDENCIA VISUAL SOBRE EL PATRIMONIO NATURAL: RED NATURA 2000.

A la hora de analizar la visibilidad del proyecto en un determinado paisaje, es necesario tener en cuenta su visibilidad sobre el patrimonio natural de la zona, y más concretamente, la influencia que tendrá, desde el punto de vista visual, sobre las figuras de protección del área, en el entorno definido por el proyecto.

En el área de influencia del proyecto encontramos cuatro ZEPA susceptible de pérdida de calidad paisajística o de afección a sus habitantes. Como podemos ver en la posterior ilustración y tabla, la ZEPA más próxima: “Embalse de las Cañas”, se sitúa a alrededor de 7,5 km al sur del proyecto y el proyecto será teóricamente visible desde alrededor del 80,96 % del territorio de la ZEPA situado dentro del área de influencia del proyecto.

La segunda ZEPA más próxima estará situada a 14,1 km del proyecto. Esta ZEPA llamada “Arabako hegoaldeko mendilerroak / Sierras meridionales de Álava” cuyo territorio abarca 10.424,86 ha en total de la envolvente donde alrededor del 10,85% del espacio se verá influenciado por el proyecto.

RED NATURA 2000						
ZEPA						
CODIGO UE	Espacio de interés	Superficie en la envolvente (ha)	Superficie visible (ha)	% Visibilidad	Visibilidad total o parcial	Distancia al proyecto (km)
ES0000134	Embalse de las Cañas	178,82	144,77	80,96%	Sí	7,5
ES0000064	Peñas de Iregua, Leza y Jubera	796,15	255,28	32,06%	Sí	21,87
ES2110018	Arabako hegoaldeko mendilerroak / Sierras meridionales de Álava	10.424,86	1.130,91	10,85%	Sí	11,5
ES2110019	Izki	8.492,27	8.492,27	0,00%	No	13,36
ZEC						
CODIGO UE	Espacio de interés	Superficie en la envolvente (ha)	Superficie visible (ha)	% Visibilidad	Visibilidad total o parcial	Distancia al proyecto (km)
ES4120052	Riberas del Ayuda	46,02	0,00	0,00%	No	20,26
ES2110021	Guardiako aintzirak / Lagunas de Laguardia	79,72	1,52	1,91%	Sí	16,13
ES0000134	Embalse de las Cañas	178,82	144,77	80,96%	Sí	6,67
ES2200024	Ríos Ega-Urederra	209,50	0,00	0,00%	No	14,33
ES2110020	Ega-Berron ibaia / Río Ega-Berron	226,45	0,00	0,00%	No	11,91
ES2110008	Ebro ibaia / Río Ebro	229,58	0,04	0,02%	Sí	11,36
ES2300006	Sotos y Riberas del Ebro	795,15	407,11	51,20%	Sí	8,21
ES0000064	Peñas de Iregua, Leza y Jubera	796,15	255,28	32,06%	Sí	21,14
ES2110022	Entzia	2.982,38	0,00	0,00%	No	16,57
ES2200031	Yesos de la Ribera Estellesa	3.043,80	405,55	13,32%	Sí	6,70
ES2200029	Sierra de Codés	5.055,97	585,24	11,58%	Sí	6,94
ES2200022	Sierra de Lokiz	7.744,91	248,09	3,20%	Sí	16,24
ES2110019	Izki	8.492,27	0,00	0,00%	No	13,27
ES2110018	Arabako hegoaldeko mendilerroak / Sierras meridionales de Álava	10.424,86	1.125,09	10,79%	Sí	9,28

Tabla 15: Espacios naturales catalogados por la Red Natura 2000 en la cuenca visual del proyecto.

Con respecto a los ZEC analizados, dentro del área de influencia del proyecto encontramos hasta 14 ZEC. La más cercana se trata de la ZEC “Embalse de las Cañas” situada a 6,67 km al sur con un valor de visibilidad del 80,96%. Otra ZEC que se encuentra también a una distancia similar es la

ZEC “Yesos de la Ribera Estellesa” situada a 6,7 km al sureste del proyecto el cual se verá afectado hasta un 13,32%.

Encontramos tres ZEC más, situadas a menos de 10 km de las infraestructuras del proyecto: “Sierra de Codés”, “Sotos y Riberas del Ebro” y “Arabako hegoaldeko mendilerroak / Sierras meridionales de Álava” con unos valores de afección en el territorio de 11,58%; 51,20% y 10,79% respectivamente.

Los otros 9 espacios protegidos se sitúan a más de 10 km del proyecto y su influencia será mucho menor o residual.

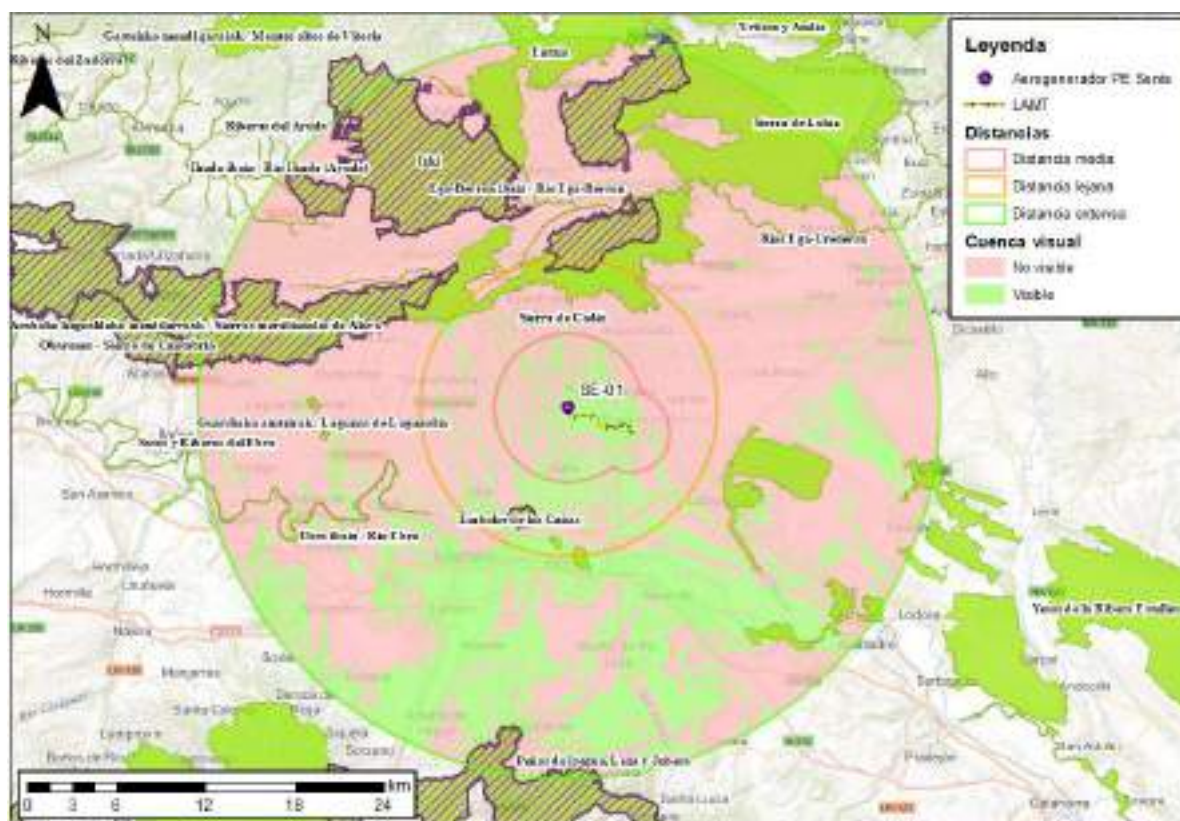


Ilustración 10. Espacios naturales protegidos por la Red Natura 2000 en la cuenca visual del proyecto.

5.5.3.1. OTROS ESPACIOS NATURALES AFECTADOS:

Se han analizado otros espacios protegidos como Enclaves naturales, Paisajes protegidos, Reservas naturales, Zonas húmedas, Áreas de protección de la fauna silvestre e IBA.

- La zona húmeda “Embalse de las Cañas o el Salobre” se encuentra a alrededor de 7,7 km al sur del proyecto.
- También encontramos al este del proyecto dos Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves Esteparias de Navarra: Zabaleta - La Mesa y Entorno de Riomayor a 11,41 y 18 km del proyecto respectivamente.

- Dentro del área de distancia extensa encontramos el Entorno de Baigorri Norte, a alrededor de 17,3 km al norte del proyecto y la influencia será muy baja.
- En el área de influencia lejana también encontramos varias IBA: Hoces del Iregua, el Leza y el Jubera, Lagunas de Las Cañas y de Laguardia, Sierras de Lokiz, Urbasa y Andía y Montes de Izki y de Vitoria
- Por último, dentro del área de influencia del proyecto encontramos varios corredores prioritarios y la evacuación del proyecto intercepta uno.

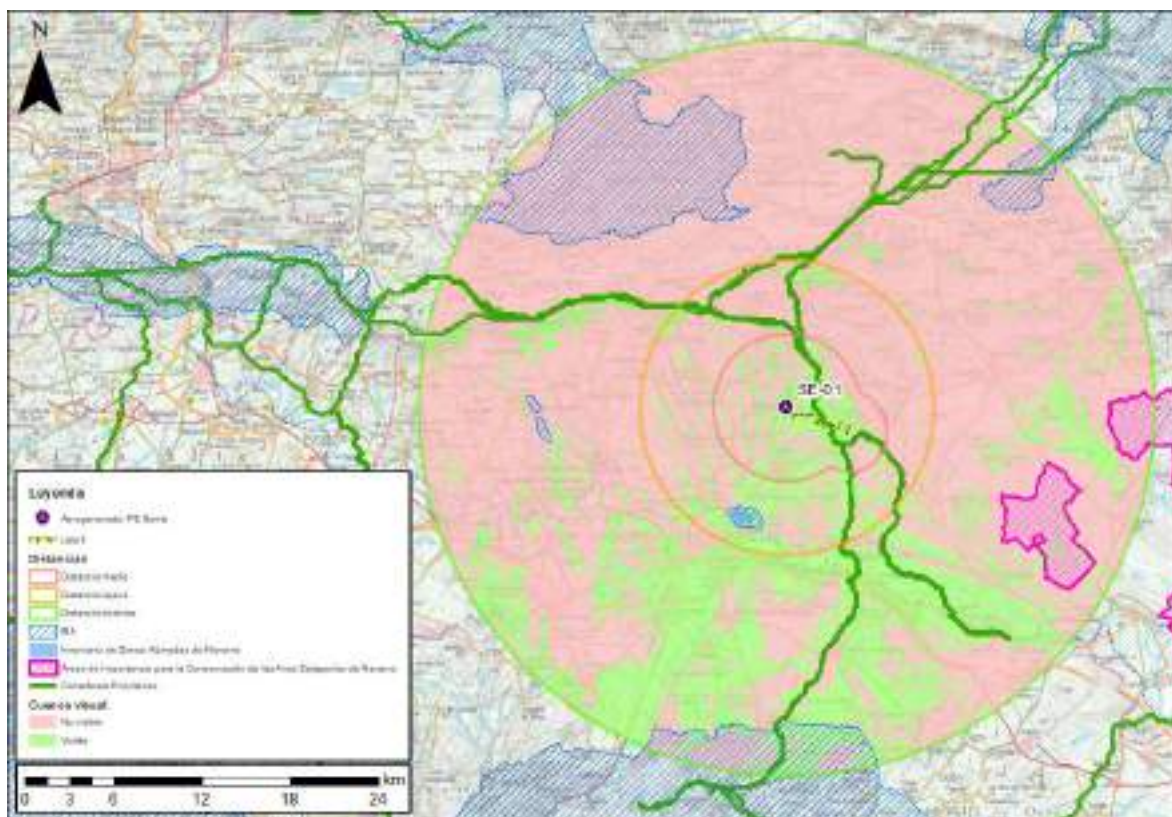


Ilustración 11. Otros espacios naturales protegidos en la cuenca visual.

5.5.4. INCIDENCIA VISUAL SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL, VÍAS PECUARIAS Y CAMINO DE SANTIAGO.

En este apartado se evalúa la visibilidad del proyecto sobre los elementos patrimoniales identificados y que se encuentran en el entorno definido por el proyecto. Dentro de áreas de influencia encontramos hasta 55 BIC, 4 de ellos en el plano medio del proyecto (5 km al PE y 2,5 km a la LAAT).

A su vez encontramos varios tramos del Camino de Santiago Francés atravesando las tres zonas de influencia del proyecto y encontrándose el tramo más cercano a 4 kilómetros al este del aerogenerador.

La línea de evacuación del proyecto atraviesa este tramo del camino a la altura de los apoyos 17 y 18.

BIC	Distancia (m)	Elemento más próximo	Visible
Iglesia de Santa María	3.530,12	Apoyo 2	Sí
Conjunto histórico de Viana	3.546,44	Apoyo 2	Sí
Iglesia del Santo Sepulcro	3.722,33	Apoyo 19	No
Hipogeo de Longar	3.798,25	SE-01	Sí
El Longar I	4.151,02	SE-01	No
Murallas de Labraza de Oyón	4.654,98	SE-01	Sí
Crucero de Espronceda	6.514,86	Apoyo 18	No
Conjunto amurallado	6.832,10	SE-01	No
La Nava	9.345,16	SE-01	Sí
Iglesia Parroquial de Nuestra Señora La Blanca	9.859,80	Apoyo 21	Sí
Castillo de Aguas Mansas	9.924,85	Apoyo 21	Sí
Barranco II	10.134,21	Apoyo 18	No
Poblado neolítico de Los Cascajos	10.206,74	Apoyo 21	No
Iglesia de Santa María	10.433,55	Apoyo 19	No
Archivo Histórico Provincial de La Rioja	10.857,72	Apoyo 1	No
Iglesia de Santa María de Palacio	10.930,27	Apoyo 1	No
Iglesia de San Bartolomé	10.969,79	Apoyo 1	No
Puente Romano sobre el río Leza	11.034,07	Apoyo 21	Sí
Concatedral de Santa María de la Redonda	11.117,97	Apoyo 1	No
Parlamento de La Rioja	11.322,66	Apoyo 1	Sí
Biblioteca de La Rioja	11.322,66	Apoyo 1	Sí
Muralla de Logroño	11.329,50	Apoyo 1	Sí
Museo Provincial de Bellas Artes	11.335,77	Apoyo 1	No
Teatro Bretón de los Herreros	11.391,38	Apoyo 1	No
Puente romano de Mantible	12.046,39	Apoyo 1	No
Puente Romano de Mantible	12.459,31	Apoyo 1	No
Iglesia Asunción de Nuestra Señora	13.188,02	SE-01	No
Iglesia de San Andrés	13.989,12	Apoyo 19	No
Iglesia Parroquial de San Esteban	14.525,94	Apoyo 21	No
Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción (Elvillar)	14.889,91	SE-01	No
Crucero	15.995,00	Apoyo 2	Sí
Murallas de Zuñiga	16.589,59	SE-01	No
Cueva De Las Orcillas	16.831,38	Apoyo 18	No
Dolmen de la Chabola de la Hechicera	17.070,11	SE-01	No
Iglesia de San Juan Bautista (Laguardia)	18.077,35	Apoyo 1	Sí
Iglesia de Santa María de los Reyes	18.162,73	Apoyo 1	Sí
Cueva De Los Hombre Verdes	18.270,51	Apoyo 19	No
Iglesia de Santa María	18.475,54	Apoyo 1	No
Murallas de Antoñana	18.538,43	SE-01	No
Recinto arqueológico de la Hoya	18.742,66	Apoyo 1	No
Crucero de Murieta	18.826,39	Apoyo 19	No
Castillo de Villamayor de Monjardín, Castillo de Deyo	20.008,61	Apoyo 19	Sí
Villa de Navarrete	20.768,57	Apoyo 1	No
Iglesia Parroquial de San Pedro	20.849,55	Apoyo 21	No

BIC	Distancia (m)	Elemento más próximo	Visible
Ermita de la Virgen de la Cuesta	21.026,11	Apoyo 21	No
Iglesia de San Andrés (Elciego)	21.040,48	Apoyo 1	No
Mojón Largo	21.093,09	SE-01	No
Alto Castejón Gaina	21.378,85	Apoyo 1	No
Camino De Mendibela	22.041,31	Apoyo 18	No
Iglesia Parroquial de San Martín	22.276,87	Apoyo 1	Sí
Crucero	22.319,20	Apoyo 1	No
Castillo de Clavijo	22.339,04	Apoyo 14	Sí
Raso De Bitoria	22.907,83	Apoyo 18	No
Ermita de San Juan	23.532,06	SE-01	No
Crucero	24.557,52	Apoyo 1	No

Tabla 16: Afección del proyecto a los BIC. Elaboración propia.

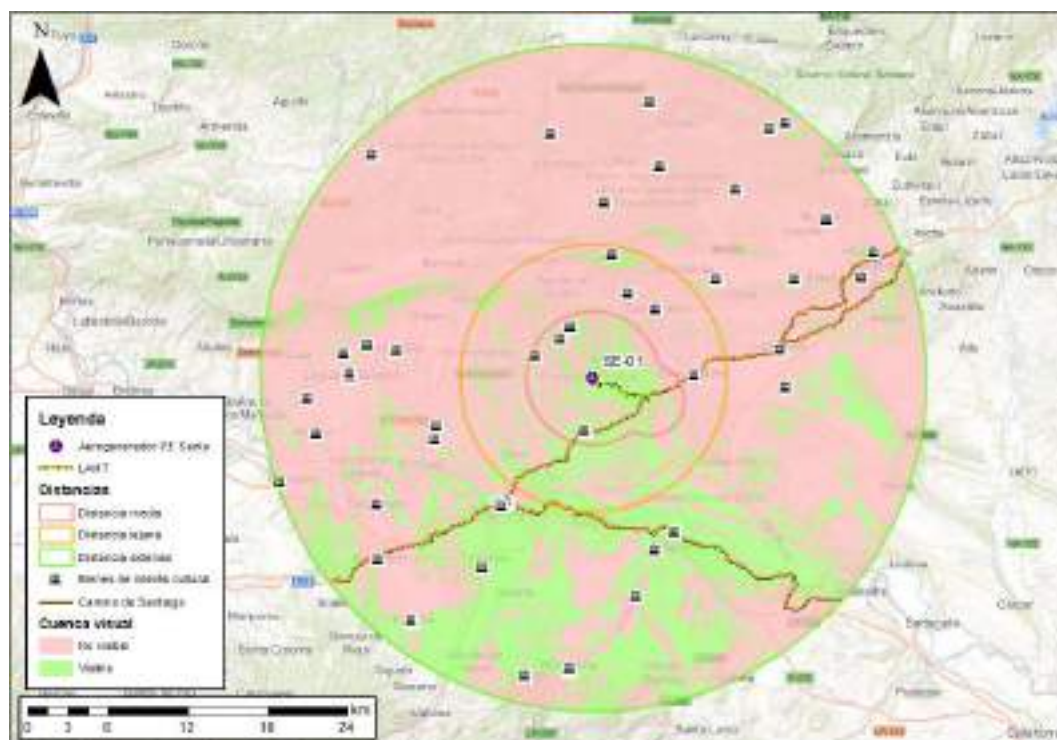


Ilustración 12. Elementos del patrimonio cultural (BIC, vías pecuarias y Camino de Santiago) en la cuenca visual.



Ilustración 13. Camino de Santiago Francés con respecto a la evacuación en su paso por los apoyos 17 y 18.

De los 55 BIC que hay en total dentro del área de influencia de estudio, desde 17 de ellos se podrá observar algún elemento de la infraestructura del proyecto.

Con respecto al camino de Santiago Aragonés, del 105,76 km dentro del área de influencia del proyecto, correspondiente a todos los tramos que se encuentran en el área de estudio, el proyecto será visible desde alrededor de 43,05 km de estos (40,70%).

5.5.5. INCIDENCIA VISUAL SOBRE LOS ELEMENTOS TURÍSTICOS DE NAVARRA

Se han tomado los siguientes elementos turísticos y se han catalogado según distancias al proyecto y afección en la cuenca visual dentro de la provincia de Navarra:

Albergue turístico	Convento	Iglesia
Apartamento Turístico	Edificación religiosa	Miradores
Apartamento Turístico Rural	Empresas de Turismo Activo	Museos
Camping	Empresas de Turismo Cultural	Restaurantes
Cañones	Ermita	Restos arqueológicos
Casa rural habitaciones	Hostal	Vivienda Turística
Casa rural vivienda	Hotel	Vivienda Turística Rural
Centros medioambientales	Hotel rural	

En total, se han catalogado dentro del área de 25 km un total de 180 elementos turísticos, siendo solamente desde 13 desde los cuales se podrá observar teóricamente el proyecto.

Nombre	Tipo	Distancia al proyecto (m)	Elemento más próximo	Cuenca visual
Iglesia	Iglesia de San Andrés	5.968,45	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	La Parra	6.011,91	Apoyo 21	No
Iglesia	Iglesia de Nuestra Señora del Rosario	7.465,57	Apoyo 21	No
Ermita	Ermita de San Lorenzo	8.399,30	Apoyo 21	No
Ermita	Ermita de Santa Teodosia	8.734,15	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Martín	9.490,22	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de San Román de Orbara	9.571,23	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de San Adrián	9.710,88	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita del Calvario	9.756,10	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Blas	9.813,98	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita de San Blas	9.889,72	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de la Magdalena	10.230,68	Apoyo 19	No
Albergue turístico	Casa Alberdi	10.258,32	Apoyo 19	No
Pensión	Ostadar	10.275,35	Apoyo 19	No
Vivienda Turística	Zuri Ane	10.296,55	Apoyo 19	No
Hotel rural	Latorrien de Ane	10.329,21	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Miguel	10.372,36	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de Santa Eulalia	10.374,60	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de la Virgen de la Cuesta	10.379,89	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de Santa María	10.428,46	Apoyo 19	No
Restaurantes	Mesón de Gargantúa	10.429,64	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Miguel	10.433,10	SE-01	No
Apartamento Turístico	Casa Capuchinos	10.435,77	Apoyo 19	No
Pensión	Mavi	10.443,35	Apoyo 19	No
Restaurantes	Mavi	10.461,64	Apoyo 19	No
Hostal	Mónaco	10.462,83	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico	Los Arcos 301,303 y 305	10.467,94	Apoyo 19	No
Hostal	Ezequiel	10.482,18	Apoyo 19	No
Vivienda Turística	Casa Luzuriaga	10.487,94	Apoyo 19	No
Albergue turístico	La Fuente-Casa de Austria	10.492,21	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico	Jurramendi Los Arcos 1	10.493,31	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico	Jurramendi Los Arcos 2	10.493,31	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico	Jurramendi Los Arcos 3	10.493,31	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico	Jurramendi Los Arcos 4	10.493,31	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico	Jurramendi Los Arcos 5	10.493,31	Apoyo 19	No
Albergue turístico	Casa de la Abuela	10.503,80	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico Rural	El Buen Descanso	10.516,20	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Sebastián	10.545,30	Apoyo 19	No
Hostal	Suetxe	10.584,62	Apoyo 19	No
Pensión	Los Arcos	10.599,21	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico	El Hayedo del León Dormido	10.629,76	SE-01	No
Iglesia	Iglesia de San Esteban	10.631,33	SE-01	No

Nombre	Tipo	Distancia al proyecto (m)	Elemento más próximo	Cuenca visual
Iglesia	Iglesia de la Virgen de Loreto	10.635,94	SE-01	No
Casa rural habitaciones	Usategieta	10.640,11	SE-01	No
Casa rural vivienda	El Encinedo	10.640,52	SE-01	No
Ermita	Ermita del Encinedo	10.662,69	SE-01	No
Casa rural vivienda	Atalaya	10.750,91	SE-01	No
Iglesia	Iglesia de La Asunción	10.753,15	SE-01	No
Capilla	Capilla del Cristo	10.811,61	SE-01	No
Iglesia	Iglesia de Santa María	10.901,98	SE-01	No
Hotel	Villa de Los Arcos	10.963,14	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Pedro	11.157,83	Apoyo 18	No
Casa rural vivienda	Nazar I	11.240,15	Apoyo 18	No
Casa rural vivienda	Nazar II	11.240,15	Apoyo 18	No
Basílica	Basílica de San Gregorio	11.334,55	Apoyo 19	Sí
Iglesia	Iglesia de la Virgen de Loreto	11.367,78	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita de San Pabílés	11.478,44	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita del Calvario	11.654,37	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de Santa Eulalia	11.702,04	Apoyo 19	No
Hostal	Ioar	11.710,97	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de la Virgen de la Guardia	11.966,95	Apoyo 19	Sí
Empresas de Turismo Activo	Circuito de Navarra	12.374,01	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Juan Bautista	12.747,05	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de San Félix	13.148,80	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita de San Isidro	13.274,00	Apoyo 21	Sí
Ermita	Ermita de Santa Coloma	13.345,49	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita del Calvario	13.410,73	Apoyo 18	No
Apartamento Turístico	Las Eras	13.484,10	Apoyo 21	No
Iglesia	Iglesia de San Juan	13.501,09	Apoyo 21	Sí
Apartamento Turístico	La Carrera	13.637,03	Apoyo 21	No
Iglesia	Iglesia de La Natividad	13.648,36	Apoyo 19	No
Pensión	Mendavia	13.663,47	Apoyo 21	No
Pensión	Petit Abay Mendavia	13.673,13	Apoyo 21	No
Restaurantes	La Galera	13.696,84	Apoyo 21	Sí
Ermita	Ermita de Almuza	13.724,49	Apoyo 21	No
Iglesia	Iglesia de San Andrés de Learza	13.988,60	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de Nuestra Señora de Legarda	14.247,78	Apoyo 21	Sí
Camping	Acedo	14.532,57	Apoyo 18	No
Empresas de Turismo Activo	Acedo	14.532,57	Apoyo 18	No
Restaurantes	Acedo	14.532,57	Apoyo 18	No
Apartamento Turístico Rural	Acedo	15.130,39	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de La Asunción	15.187,61	Apoyo 18	No
Apartamento Turístico Rural	Casa del Rebote (Barda)	15.192,35	Apoyo 18	No
Apartamento Turístico Rural	Casa del Rebote (Calbote)	15.192,35	Apoyo 18	No

Nombre	Tipo	Distancia al proyecto (m)	Elemento más próximo	Cuenca visual
Apartamento Turístico Rural	Casa del Rebote (Matacán)	15.192,35	Apoyo 18	No
Apartamento Turístico Rural	Casa del Rebote (Saballao)	15.192,35	Apoyo 18	No
Apartamento Turístico Rural	Casa del Rebote (Txara)	15.192,35	Apoyo 18	No
Apartamento Turístico Rural	Casa del Rebote (Txoko)	15.192,35	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita de San Cristóbal	15.195,34	Apoyo 19	Sí
Casa rural vivienda	La Fragua De Etayo	15.617,37	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Jorge	15.737,97	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de Nuestra Señora de La Asunción	15.752,73	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de Nuestra Señora de Arquijas	15.916,47	Apoyo 10	No
Iglesia	Iglesia del Humilladero de Nuestra Señora de Arquijas	15.918,47	SE-01	No
Ermita	Ermita de Santa Cecilia	16.309,82	Apoyo 21	Sí
Ermita	Ermita de Santa María	16.344,59	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Millán	16.499,15	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	Casa Legaria	16.587,18	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Martín de Legaria	16.626,61	Apoyo 19	No
Apartamento Turístico	Casa Apellaniz	16.643,99	Apoyo 19	No
Restaurantes	Iribia	16.686,52	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de Santa María	16.689,05	SE-01	No
Ermita	Ermita del Santo Cristo	16.779,26	SE-01	No
Iglesia	Iglesia de San Fausto	16.883,09	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de Santiago de Olejua	16.953,04	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Román	16.979,86	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de Santa María	17.343,56	SE-01	No
Ermita	Ermita de San Bartolomé	17.413,50	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Andrés de Mendilibarri	17.890,52	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Pelayo de Galbarra	18.049,63	Apoyo 18	No
Hostal	Etayo	18.420,85	Apoyo 19	No
Restaurantes	Etayo	18.420,85	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Vicente de Abáigar	18.504,17	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Esteban de Murieta	18.511,16	Apoyo 19	No
Museos	Museo del aceite	18.696,13	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Juan Bautista	18.858,17	Apoyo 19	Sí
Pensión	Arróniz	18.892,77	Apoyo 19	No
Vivienda Turística Rural	Greta Etxea	18.903,24	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	Arantzaenea	18.915,21	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	Mayayi	18.966,99	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de Santa María	18.997,40	Apoyo 19	Sí

Nombre	Tipo	Distancia al proyecto (m)	Elemento más próximo	Cuenca visual
Ermita	Ermita de Nuestra Señora de Mendia	19.083,38	Apoyo 19	Sí
Iglesia	Iglesia del Salvador	19.097,93	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Miguel	19.117,58	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	Arkupe	19.127,50	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Salvador de Urbiola	19.275,43	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Martín	19.363,97	Apoyo 19	No
Basílica	Basílica de la Virgen	19.418,75	Apoyo 19	Sí
Albergue turístico	Casa Tiago	19.441,08	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita del Calvario de Urbiola	19.453,77	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita del Calvario	19.489,15	Apoyo 19	No
Restos arqueológicos	Museo y yacimiento arqueológico Villa de Arellano	19.628,93	Apoyo 21	No
Casa rural vivienda	María Pilar	19.631,79	Apoyo 21	No
Casa rural habitaciones	Casa Landa	19.657,97	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de San Pedro	19.684,27	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de San Pedro	19.684,38	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de Santa María	19.730,30	Apoyo 21	No
Casa rural vivienda	Montedeio	19.769,71	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de Zumadoia	19.861,89	SE-01	No
Albergue turístico	Villamayor de Monjardín	19.868,26	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	Zumadoya	19.887,17	SE-01	No
Casa rural vivienda	Andueza	19.888,73	SE-01	No
Iglesia	Iglesia de San Andrés	19.894,74	Apoyo 19	No
Albergue turístico	Oasis Trails	19.902,53	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de los Remedios	19.925,54	Apoyo 21	No
Ermita	Ermita de San Antón	19.965,69	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de San Saturnino	19.986,14	SE-01	No
Ermita	Ermita de San Esteban de Deio	20.007,23	Apoyo 19	Sí
Ermita	Ermita de San Sebastián	20.094,85	SE-01	No
Casa rural vivienda	Pakienea	20.148,86	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita de la Soledad	20.182,14	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita de la Soledad	20.233,22	Apoyo 18	No
Iglesia	Monasterio de Santa Gema	20.247,53	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Andrés de Vitoria	20.271,89	Apoyo 18	No
Ermita	Ermita de San Miguel	20.293,57	SE-01	No
Ermita	Ermita de Santa Bárbara	20.635,26	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Víctor y San Cristóbal	20.838,25	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Servando	20.923,99	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Millan	21.112,19	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de San Saturnino	21.135,25	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de Santa María	21.167,09	Apoyo 18	No
Iglesia	Iglesia de San Martín de Ollogoyen	21.254,40	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de Santa Lucía	21.268,82	Apoyo 18	No
Casa rural vivienda	Txandia	21.348,29	Apoyo 19	No

Nombre	Tipo	Distancia al proyecto (m)	Elemento más próximo	Cuenca visual
Ermita	Ermita de San Blas y San Prudencio	21.385,60	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Blas y San Prudencio	21.404,55	Apoyo 19	No
Casa rural habitaciones	La Perla Negra	21.414,75	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Roman de Metauten	21.444,38	Apoyo 19	No
Vivienda Turística Rural	Casa Cerio	21.497,06	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Pedro	21.502,99	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de San Cristóbal	21.701,73	Apoyo 18	No
Casa rural vivienda	Casa Urbasa Urederra	22.142,40	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de La Asunción de Ollobarren	22.170,64	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	Osés	22.176,67	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	Idienea	22.280,57	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de la Virgen Blanca	22.299,67	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de San Miguel de Zufía	22.319,89	Apoyo 19	No
Iglesia	Iglesia de Santa Eulalia	22.954,41	Apoyo 19	No
Casa rural vivienda	Sardegí	23.035,06	Apoyo 19	No
Ermita	Ermita de Santiago de Lokiz	23.044,79	Apoyo 19	No

Tabla 17. Elementos turísticos de Navarra dentro del área de influencia del proyecto.

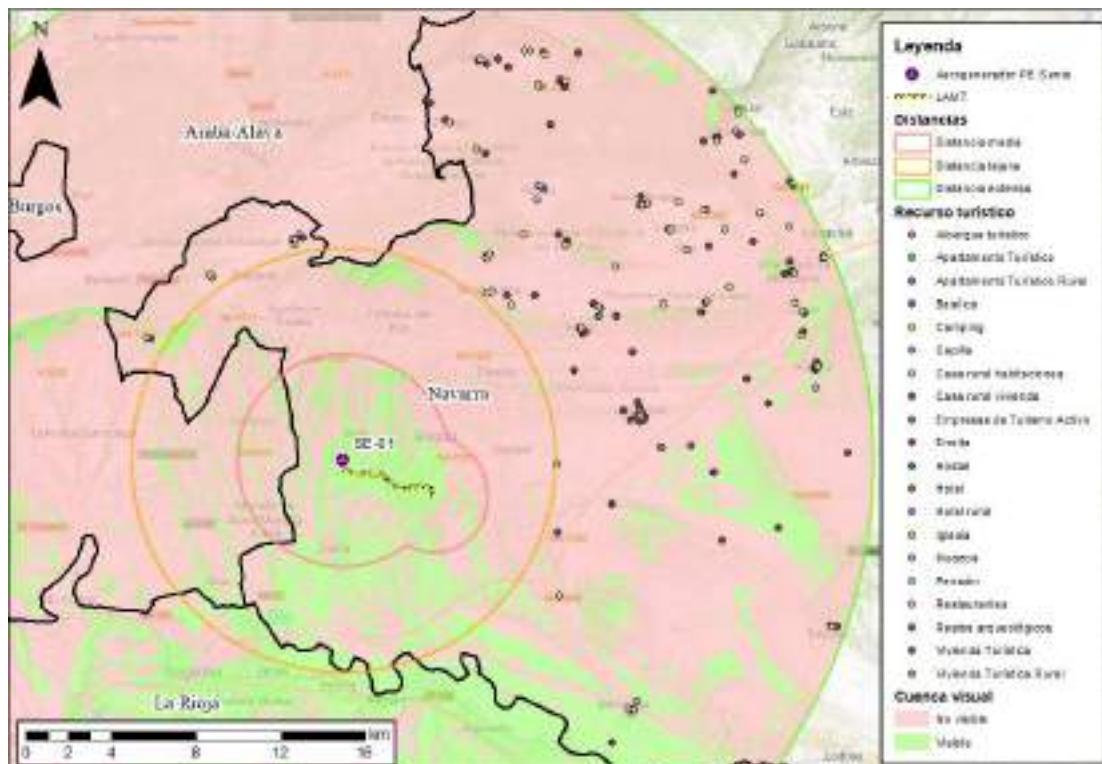


Ilustración 14. Elementos turísticos de Navarra en la cuenca visual.

5.5.6. SIMULACIONES INFOGRÁFICAS

En las siguientes páginas se muestran una serie de simulaciones hechas con Photoshop que muestran aproximadamente cómo se apreciaría el proyecto en el paisaje tras su implantación.

Infografía	Nombre	X	Y
1	Núcleo de Aras	552866	4712159
2	Núcleo de Viana	551625	4707581
3	Próximo al Camino de Santiago	556266	4709499

Tabla 18. Lugares donde se han tomado infografías del proyecto (Coordenadas UTM Zona 30 N).

PUNTO DE TOMA DE FOTOGRAFÍA 1



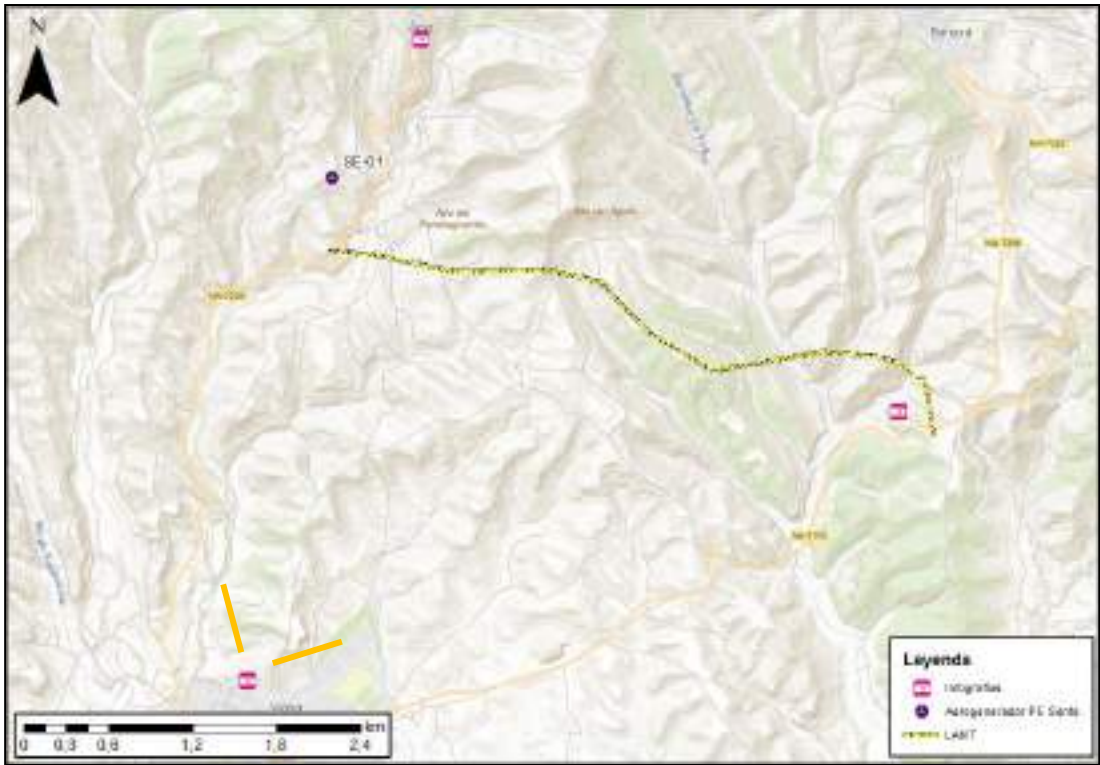
SITUACIÓN PREVIA



CON INFRAESTRUCTURAS INSTALADAS



PUNTO DE TOMA DE FOTOGRAFÍA 2



SITUACIÓN PREVIA



CON INFRAESTRUCTURAS INSTALADAS



PUNTO DE TOMA DE FOTOGRAFÍA 3



SITUACIÓN PREVIA



CON INFRAESTRUCTURAS INSTALADAS



6 VALORACIÓN DEL PAISAJE

Para llevar a cabo la valoración de la calidad paisajística, de acuerdo con sus valores tangibles se ha utilizado el método del Visual Resource Management Program Bureau of Land Management (Smardon y col., 1986). De acuerdo con ello, la calidad de la zona se valora en función de los siguientes parámetros:

Componente	Características	Valoración
Morfología	Relieve muy montañoso, marcado, prominente	5
	Relieve muy montañoso, pero no muy marcado, ni prominente	3
	Relieve llano o con colinas suaves, fondos de valle, etc.	1
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación	5
	Alguna variedad de vegetación	3
	Poco o ninguna variedad de vegetación	1
Agua	Factor dominante, apariencia limpia y clara	5
	No dominante en el paisaje	3
	Ausente o inapreciable	0
Color	Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes del suelo entresuelo, vegetación, rocas, agua y nieves	5
	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante	3
	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados	1
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	5
	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto	3
	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto	0
Rareza	Único o poco corriente o muy raro en la región. Posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional	5
	Característico, aunque similar a otros en la región	3
	Bastante común en la región	1
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	5
	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas o por modificaciones intensas o extensas	2
	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica	0

Tabla 19. Criterios para la valoración del paisaje

- Clase A: el paisaje es de calidad ALTA, áreas con rasgos singulares y sobresalientes (de 19 a 33 puntos).
- Clase B: el paisaje es de calidad MEDIA, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color, línea y textura, pero que resultan comunes en la región estudiada y no excepcionales (de 12 a 18 puntos).

- Clase C: el paisaje es de calidad BAJA, áreas con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura (de 0 a 11 puntos).

Aplicando estos criterios la calidad paisajística de la zona objeto de este estudio se obtendría:

Componente	Características	Valoración
Morfología	Relieve muy montañoso, pero no muy marcado, ni prominente	3
Vegetación	Alguna variedad de vegetación	3
Agua	No dominante en el paisaje	3
Color	Alguna variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como elemento dominante	3
Fondo escénico	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto	3
Rareza	Característico, aunque similar a otros en la región	3
Actuaciones humanas	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas o por modificaciones intensas o extensas	2
TOTAL (CLASIFICACIÓN)		20 (CLASE A)

Tabla 20. Valoración componentes del paisaje

Se trata de un paisaje de relieve montañoso, pero no especialmente abrupto, con presencia moderada de vegetación y diversidad cromática en suelo, rocas y flora, aunque sin destacar en exceso. El agua no tiene un papel relevante en la escena. El entorno aporta cierta mejora al valor visual general, si bien el conjunto resulta familiar dentro de la región. La calidad escénica se ve algo mermada por intervenciones humanas poco integradas o intensas. En conjunto, el paisaje pertenece a la Clase A (**Alta**), con una valoración total de 20 puntos.

6.1. FRAGILIDAD PAISAJÍSTICA Y CAPACIDAD DE ACOGIDA:

La fragilidad paisajística se puede definir como el grado de susceptibilidad de un paisaje al deterioro ante la incidencia de una actuación. Ese concepto está íntimamente ligado al de capacidad de acogida de un territorio. De esta forma, los paisajes con alta fragilidad paisajística tendrán una baja capacidad de acogida para nuevas infraestructuras.

La fragilidad está directamente relacionada con la actividad o proyecto a desarrollar. Para evaluarla se tienen en cuenta los siguientes factores:

- Factores biofísicos: son los derivados de los elementos característicos de cada punto. Entre ellos están la pendiente, la orientación y la vegetación.
- Factores de visualización: atiende a las características de la cuenca visual. Un punto es más vulnerable cuanto más visible es y mayor es su cuenca visual. De esta forma pueden implantarse proyectos en paisajes que no tienen especiales valores naturales pero que presentan una alta visibilidad por encontrarse frente a vías de comunicación principales.
- Factores singularidad: la rareza del paisaje, están definidos por las unidades de paisaje.

- Factores de visibilidad: hace referencia a la accesibilidad visual.

A continuación, se muestra el sistema de calificación:

Factor	Elementos	Fragilidad paisajística		
		Alta	Media	Baja
Biofísicos	Pendiente	Pendientes de más de 30%, terrenos con un dominio del plano vertical de visualización	Pendientes entre el 15 y 30% y terrenos con modelado suave u ondulado	Pendientes entre el 0 y 15%, plano horizontal de dominancia
		3	2	0
	Orientación	Sur	Este y oeste	Norte
		3	2	1
	Densidad de vegetación	Grandes espacios sin vegetación, Agrupaciones aisladas. Dominancia estrato herbáceo	Cubierta vegetal discontinua. Dominancia de estrato arbustivo	Grandes masas boscosas 100% cobertura
		3	2	1
	Diversidad de vegetación	Vegetación monoespecífica, escasez de vegetación, contrastes poco evidentes.	Mediana diversidad de especies, con contrastes evidentes pero no sobresalientes	Alta diversidad de especies, fuertes e interesantes contrastes
		3	2	1
	Contraste de la vegetación	Vegetación monoespecífica, escasez, vegetacional, contrastes poco evidentes.	Mediana diversidad de especies, con contrastes evidentes, pero no sobresalientes	Alta diversidad de especies, fuertes e interesantes contrastes
		3	2	1
	Altura de vegetación	Vegetación arbustiva o herbácea, no sobrepasa los 2 m de altura. Sin vegetación	No hay gran altura en las masas (<10 m), ni gran diversidad de estratos	Gran diversidad de estratos. Alturas sobre los 10 m

Factor	Elementos	Fragilidad paisajística		
		Alta	Media	Baja
		3	2	1
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	Visión de carácter cercana o próxima (0 a 500 m). Dominio de los primeros planos	Visión media (500 a 2000 m), dominio de los planos medios de visualización	Visión de carácter lejano o a zonas distantes (> 2000 m)
		3	2	1
	Forma de la cuenca visual	Cuencas alargadas, generalmente unidireccionales en el flujo visual	Cuencas irregulares, mezcla de ambas categorías	Cuencas regulares extensas, generalmente redondeadas
		3	2	1
	Compacidad	Vistas panorámicas abiertas. El paisaje no presenta huecos, ni elementos que obstruyan los rayos visuales.	El paisaje presenta zonas de menor incidencia visual, pero en un porcentaje moderado	Vista cerradas u obstaculizadas. Presencia constante de zonas de sombra o menor incidencia visual
		3	2	1
Singularidad	Rareza	Paisaje singular, notable, con riqueza de elementos únicos y distintivos	Paisaje interesante, pero habitual, sin presencia de elementos singulares	Paisaje común, sin riqueza visuales o muy alteradas
		3	2	1
Visibilidad	Accesibilidad visual	Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricciones	Visibilidad media, ocasional, combinación de ambos niveles	Baja accesibilidad visual, vistas escasas o breves
		3	2	1

Tabla 21: Criterios de calificación de fragilidad paisajística

La suma total de puntos determina tres clases de fragilidad del paisaje:

- Clase I: el paisaje tiene una ALTA fragilidad (24 a 30 puntos).
- Clase II: el paisaje tiene MODERADA fragilidad (18 a 23 puntos).

- Clase III: el paisaje tiene BAJA fragilidad (12 a 17 puntos).

Aplicando estos criterios la calidad paisajística de cada una de las unidades paisajísticas descritas en apartados precedentes sería:

Factor	Elementos	Fragilidad paisajística
Biofísicos	Pendiente	2
	Orientación	2
	Densidad de vegetación	2
	Diversidad de vegetación	1
	Contraste de la vegetación	2
	Altura de vegetación	2
Visualización	Tamaño de la cuenca visual	1
	Forma de la cuenca visual	3
	Compacidad	2
Singularidad	Rareza	2
Visibilidad	Accesibilidad visual	2
TOTAL		21

Tabla 22: Calificación de fragilidad paisajística

Por tanto, y atendiendo a las clases de fragilidad anteriormente descritas, la fragilidad del paisaje de la zona de implantación del proyecto se correspondería con una fragilidad **clase II**, luego es **moderada**.

La unión de los modelos de calidad y fragilidad permite definir y delimitar las zonas más vulnerables del paisaje o de mayor sensibilidad visual. De ello se obtiene la capacidad de acogida que tiene cada una de las unidades de paisaje para el desarrollo de actuaciones susceptibles de generar impactos ambientales, a continuación, se establecen a modo de ejemplo algunas combinaciones:

Fragilidad paisajística	Calidad visual			
	Capacidad de acogida	A	B	C
	I	Baja	Baja	Baja
	II	Media	Media	Media
	III	Media	Alta	Alta

Tabla 23: Criterios para establecer la capacidad de acogida de un paisaje frente una actividad.

Tras el análisis realizado consistente en el estudio conjunto de varios parámetros significativos desde el punto de vista paisajístico, se ha determinado que la calidad visual del paisaje es alta (clase A) y la fragilidad de este moderada (clase II). Por tanto, e integrando ambos resultados, se puede establecer que la capacidad de acogida del territorio a la actividad objeto del proyecto es **Media**.

7 VALORACIÓN DE IMPACTOS

7.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

La identificación de los impactos ambientales que pueden generar el proyecto en cada una de sus fases se fundamenta en un cruce entre las acciones del proyecto capaces de generar impactos y los valores ambientales identificados susceptibles de resultar afectados.

Para realizar este cruce se emplea una matriz de identificación de impactos, es una matriz de doble entrada (acciones del proyecto-los factores ambientales que pueden resultar afectados) que permite identificar los impactos de forma sintética y visual.

PAISAJE			
ELEMENTO	IMPACTO	ACCIONES	
		FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO
IMPACTOS SENSORIALES Y ESTÉTICOS	Alteración de la percepción visual, sonora y sensitiva	Desbroce de la vegetación, excavaciones y cimentaciones y las canalizaciones eléctricas, tránsito de maquinaria y las labores de apertura de viales, etc.	cambio en la percepción visual del terreno como consecuencia de la ruptura del horizonte propiciada por la presencia de aerogenerador
FUNCIONALIDAD PAISAJÍSTICA	Alteración de la funcionalidad social, económica y geosistémica	Aumento de los componentes derivados de acciones humanas por las alteraciones de la cubierta vegetal y el suelo ocasionadas por la apertura de viales y excavaciones, etc.	Presencia de la instalación
SIGNIFICADO HISTÓRICO	Alteración de la calidad paisajística en lugares de interés histórico y patrimonio	-	Pérdida de calidad paisajística del entorno de los elementos patrimoniales

Tabla 24. Identificación de impactos.

7.2. GRUPO DE IMPACTOS SENSORIALES Y ESTÉTICOS

Son aquellos que se relacionan con la percepción visual, sonora y sensitiva en general; de esta forma se pueden dividir en:

- Visuales: transformación de la integridad morfológica del terreno, de la integridad vegetal, de los patrones formales...
- Sonoros: referidos a todos aquellos sonidos, entendidos extensivamente como ruidos, que superan los niveles de decibelios recomendables como confortables para el ser humano

- Sensitivos: olores u otras sensaciones que provocan rechazo, miedo o intranquilidad.
- Estéticos: El paisaje es una creación del ser humano. Esta percepción sensorial del territorio es la que hace que cada sociedad y cada individuo reconozca en un paisaje derivados valores estéticos.

En la fase de **construcción** los impactos sensoriales serían los causados por la realización de las obras propiamente dichas, es decir, por el desbroce de la vegetación, excavaciones y cimentaciones y las canalizaciones eléctricas, tránsito de maquinaria y las labores de apertura de viales, etc. Todos ellos tienen una incidencia visual y un impacto sonoro sobre la calidad del paisaje de la zona. No obstante, esta incidencia sería de escasa entidad, limitada al entorno más inmediato de las obras y de escasa duración, al estar limitadas a la fase de obra.

Por tanto, se trata de un impacto negativo mínimo, directo, de aparición a corto plazo, simple, reversible y recuperable. El impacto adquiere la calificación de baja intensidad, de extensión puntual, de baja probabilidad de ocurrencia, temporal, reversible a corto plazo. Por lo debe considerarse como **COMPATIBLE**.

Por otra parte, en la fase **operacional** el proyecto inducirá cambios significativos en la percepción visual del terreno como consecuencia de la ruptura del horizonte propiciada por la presencia del aerogenerador. No obstante, esta alteración que, sólo será perceptible desde los puntos del territorio incluidos en la cuenca visual, es un impacto sujeto a una gran subjetividad, ya que la percepción varía en función de la persona que lo observa.

Por tanto, para valorarlo es necesario, no solo tener en cuenta la percepción del proyecto individual, sino que hay considerar el entorno en el que se engloba y la apreciación que los observadores tienen ya de este territorio.

De esta manera, y teniendo en cuenta que en las proximidades del proyecto ya existen otras alteraciones antrópicas, el impacto estético de éste se verá atenuado. Esto es debido a que la afección estética de una actuación depende directamente de si su introducción supone una ruptura de la tendencia escénica predominante en la zona o no. Esta característica, que a priori podría ser positiva para el impacto de la actuación, se podría volver en negativa si se llegase a producir una saturación del paisaje por abundancia excesiva del mismo elemento.

Teniendo en cuenta la percepción actual del paisaje de la zona, dominada por amplios cultivos de secano, y algunas instalaciones forestales que implican una ruptura en la homogeneidad del paisaje, esta instalación puede generar una perturbación, fundamentalmente debido a la extensión de esta.

Por todo ello se puede concluir que es un impacto negativo notable, directo, permanente y continuo, y de carácter **COMPATIBLE**.

7.3. GRUPO DE IMPACTOS SOBRE LA FUNCIONALIDAD PAISAJÍSTICA

Son aquellos que suponen una afección o transformación de:

- Funcionalidad social y económica: cada espacio, en función de su tipo de paisaje tiene una funcionalidad que implica una determinada distribución de los elementos que lo conforman. La modificación de esa disposición altera la lógica territorial, convirtiéndose en un impacto sobre su funcionalidad.
- Funcionalidad geosistémica: la pérdida de biodiversidad y de geodiversidad puede redundar en la pérdida directa o indirecta de calidad y diversidad paisajística.

Los impactos sobre la funcionalidad paisajística se pueden clasificar también entre los ocurridos durante la fase de construcción y durante la fase de operación:

Durante la fase de construcción se producen efectos sobre la funcionalidad geosistémica del paisaje debido al aumento de los componentes derivados de acciones humanas por las alteraciones de la cubierta vegetal y el suelo ocasionadas por la apertura de viales y excavaciones, etc. Así mismo, también se produce una afección a la funcionalidad social y económica de este paisaje, ya que las obras del proyecto van a suponer el aumento de mano de obra en la zona, lo que conlleva no solo la posible contratación directa de la población del lugar, sino el aumento de la actividad económica que se verá plasmada, por ejemplo, en el aumento de la ocupación hotelera que servirá para el alojamiento de los obreros.

Por tanto, el proyecto en fase de construcción presenta un doble impacto:

- Un impacto negativo mínimo, directo, de aparición a corto plazo, simple, reversible y recuperable. El impacto adquiere la calificación de baja intensidad, de extensión puntual, de baja probabilidad de ocurrencia, temporal, reversible a corto plazo.
- Un impacto positivo por la reactivación económica del lugar, ya que, además de suponer posibles puestos de trabajo para la población del lugar, no repercute en la economía tradicional de la zona.

Por esta razón, el impacto del proyecto y su evacuación durante esta fase debe ser considerado como **COMPATIBLE**.

En la fase de operación el proyecto no va a inducir alteraciones significativas en la distribución de los elementos que lo conforman, por tanto, no alterará la lógica territorial, ni tampoco afectará de forma significativa a su funcionalidad social y económica. Del mismo modo la operación del Parque Eólico no va a afectar a la biodiversidad y geodiversidad del territorio donde se implanta. Sin embargo, el aerogenerador debido a la altura de los mismos, incidirá de una forma más extensa en el paisaje, a pesar de encontrar otros parques eólicos próximos en la zona.

Por esta razón, el impacto del proyecto durante esta fase debe ser considerado como **COMPATIBLE**.

7.4. GRUPO DE IMPACTOS SOBRE EL SIGNIFICADO HISTÓRICO

Lo impactos sobre el significado histórico son aquellos que pueden tener lugar sobre:

- Patrimonio heredado: transformaciones de elementos materiales o inmateriales que son resultado de herencias culturales de distintas épocas.
- Lugares de interés histórico: lugares en los que se desarrollaron acontecimientos de importancia en la configuración histórica del territorio.

La posible afección a bienes de interés cultural y otros elementos patrimoniales (patrimonio arqueológico, etnográfico...) derivada de la pérdida de calidad paisajística de su entorno resultaría significativa, ya que se verán afectados hasta 17 de los BIC tal y como hemos analizado en el anexo. La mayoría de estos elementos se encuentran en localidades rodeadas de edificaciones por lo que la afección será mucho menor, sobre todo en aquellos situados en la ciudad de Pamplona y en las principales localidades de la zona de influencia.

Aquellos elementos lineales de carácter cultural como el Camino de Santiago por lo general, presenta una vegetación arbolada próxima que, a pesar de no verse afectadas teóricamente por el proyecto, también provoca un efecto pantalla.

El impacto puede considerarse pues como **COMPATIBLE**.

7.5. IMPACTOS SOBRE LOS EFECTOS SINÉRGICOS

Para analizar los efectos acumulativos y sinérgicos del proyecto objeto de estudio con otras infraestructuras presentes en el área de estudio, se ha considerado como cuenca visual la superficie incluida en la envolvente de 25 km de radio alrededor del proyecto. Se analizan, por tanto, los parques eólicos, fotovoltaicos y líneas aéreas eléctricas (100-400 kV) operativos y en tramitación.

Hay que destacar que en el momento de realización de este estudio de sinergias y para la realización de las cuencas visuales sinérgicas, se han considerado también los polígonos de plantas solares fotovoltaicas que actualmente se encuentran en construcción, identificados mediante ortofoto.

A continuación, se han calculado mediante software ArcGIS, las visuales teóricas de cada uno de los proyectos de manera individual, así como su cuenca visual conjunta. De esta manera, se podrá determinar la superficie desde la que cada proyecto sería visible de manera individual (es decir, sin la presencia de otros proyectos similares en la zona), así como el posible aumento de superficie visible por la presencia del conjunto de infraestructuras en la zona de estudio. Se ha considerado por tanto los siguientes escenarios:

- **Escenario 1:** Sin la presencia de los parques objeto de estudio. Se trata de la situación con los proyectos construidos o en construcción.

- **Escenario 2:** Se trata de la situación con todos los proyectos presentes en el ámbito de estudio, incluyendo el Parque Eólico Sente.
- **Escenario 3:** Es la cuenca visual sinérgico considerando todos los proyectos, tantos los ya operativos como los que están en construcción y en tramitación.
- **Escenario 4:** Es la situación considerando todos los proyectos, tantos los ya operativos como los que están en construcción y en tramitación, incluyendo el Parque Eólico Sente.

El alcance visual del proyecto se ha establecido según los siguientes criterios:

- Una altura del punto observado de 5 metros para las PSFV en el área de estudio.
- Una altura del punto observado de 115 metros para los parques eólicos presentes de los que no se dispone altura de los rotores.
- Una altura del punto observado de 25 metros para las líneas de alta tensión consideradas.

De cara a una adecuada interpretación de los resultados obtenidos, es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El ojo humano no es capaz de percibir con nitidez a partir de grandes distancias. En general, a partir de 3.500 m de distancia los elementos visuales básicos se modifican, perdiendo nitidez, intensidad en sus líneas y brillo en sus colores. No obstante, podrían visualizarse si se dan las circunstancias y las condiciones atmosféricas óptimas.
- Para calcular los efectos acumulativos que las instalaciones pueden presentar sobre el paisaje durante la fase de explotación, se ha llevado a cabo un análisis de cuencas visuales mediante la herramienta ArcGIS, utilizando la extensión *Spatial Analyst*. El programa ArcGIS define las vistas mediante el uso del Modelo Digital del Terreno (en adelante MDT), leyendo cada celda del MDT y asignando un valor, basado en la visibilidad de cada uno de los elementos a visualizar a lo largo de la zona de estudio seleccionada. Cabe señalar que las cuencas visuales resultantes deben considerarse como el área máxima desde la que cualquier elemento objeto de estudio puede ser potencialmente observado dentro del área delimitada durante las horas de luz.

Resultados

En la siguiente tabla, se detalla la superficie que tiene el área de estudio considerada (envolvente de 25 km), así como la superficie de esta desde la cual sería visible alguna de las instalaciones estudiadas en los dos escenarios considerados:

Superficies analizadas	Superficie (ha)	%
Área total de la envolvente de 25 km alrededor de los aerogeneradores	221.438,13	100%
Superficie visible en el Escenario 1	151.885,88	68,59%
Superficie visible en el Escenario 2	152.010,38	68,65%
Superficie visible en el Escenario 3	157.019,25	70,91%

Superficies analizadas	Superficie (ha)	%
Superficie visible en el Escenario 4	157.123,74	70,96%

Tabla 25. Análisis de las sinergias sobre el paisaje.

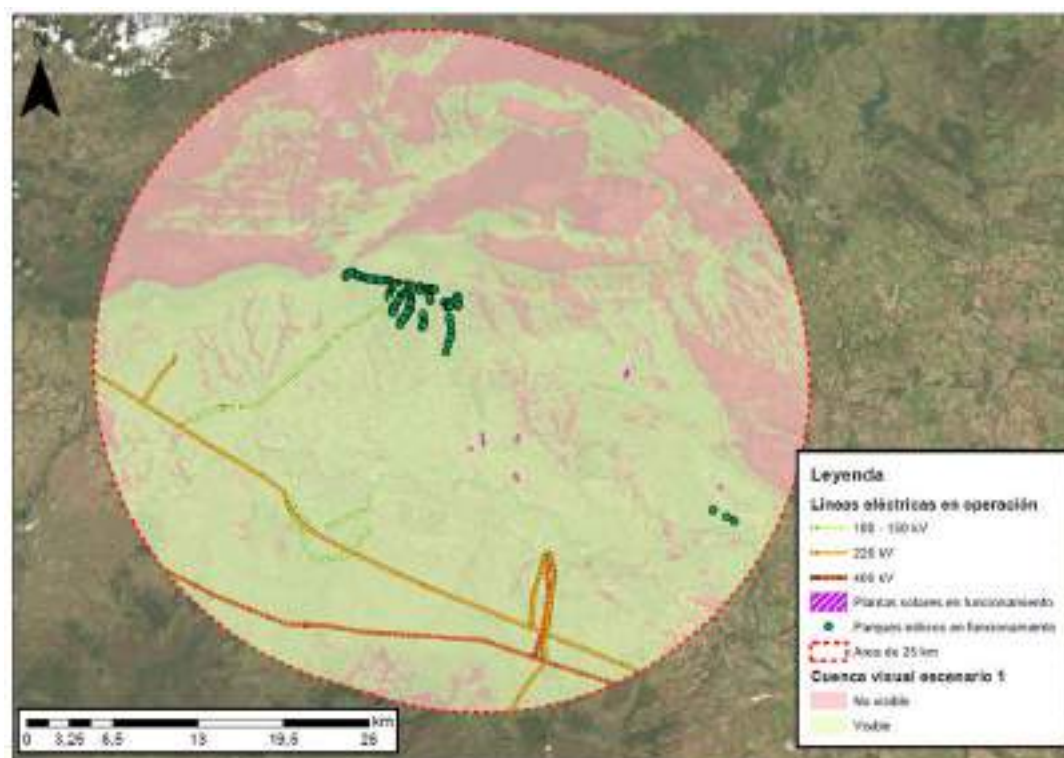


Ilustración 15. Cuenca visual en el Escenario 1.

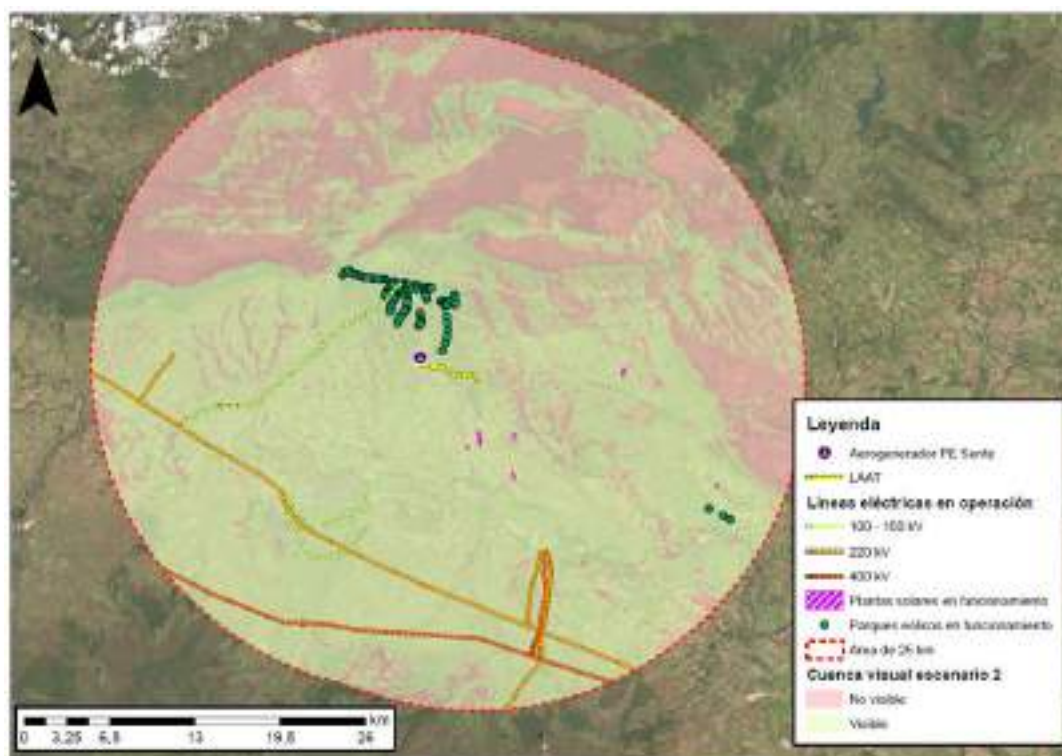


Ilustración 16. Cuenca visual en el Escenario 2.

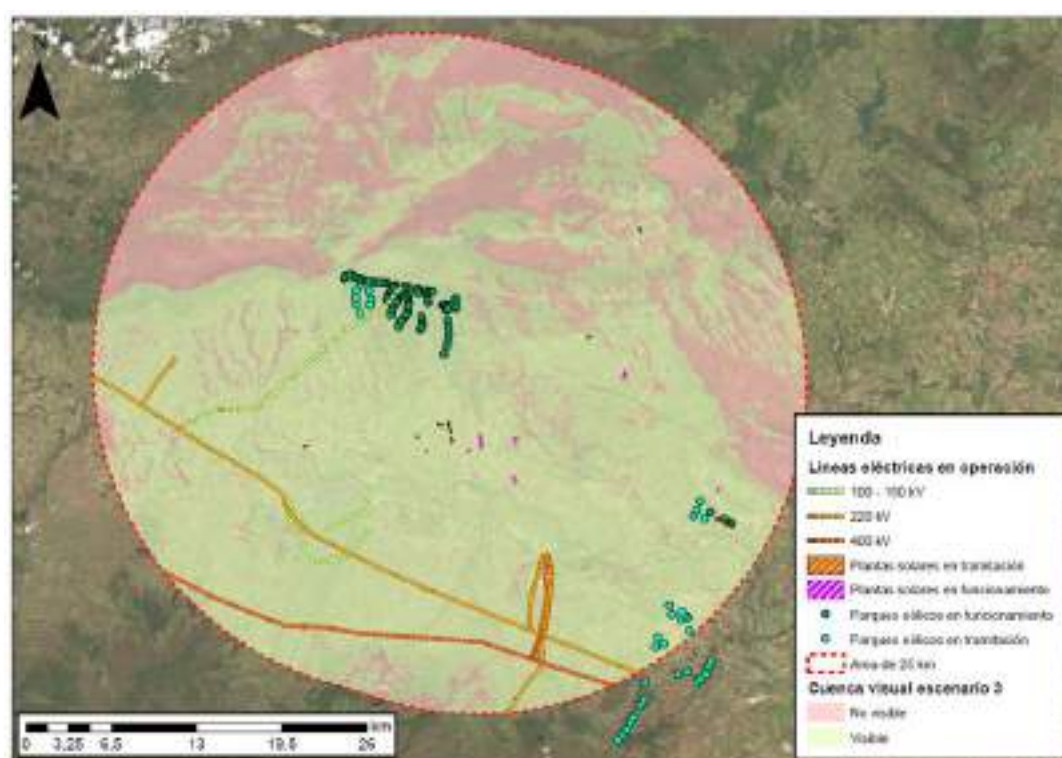


Ilustración 17. Cuenca visual en el Escenario 3.

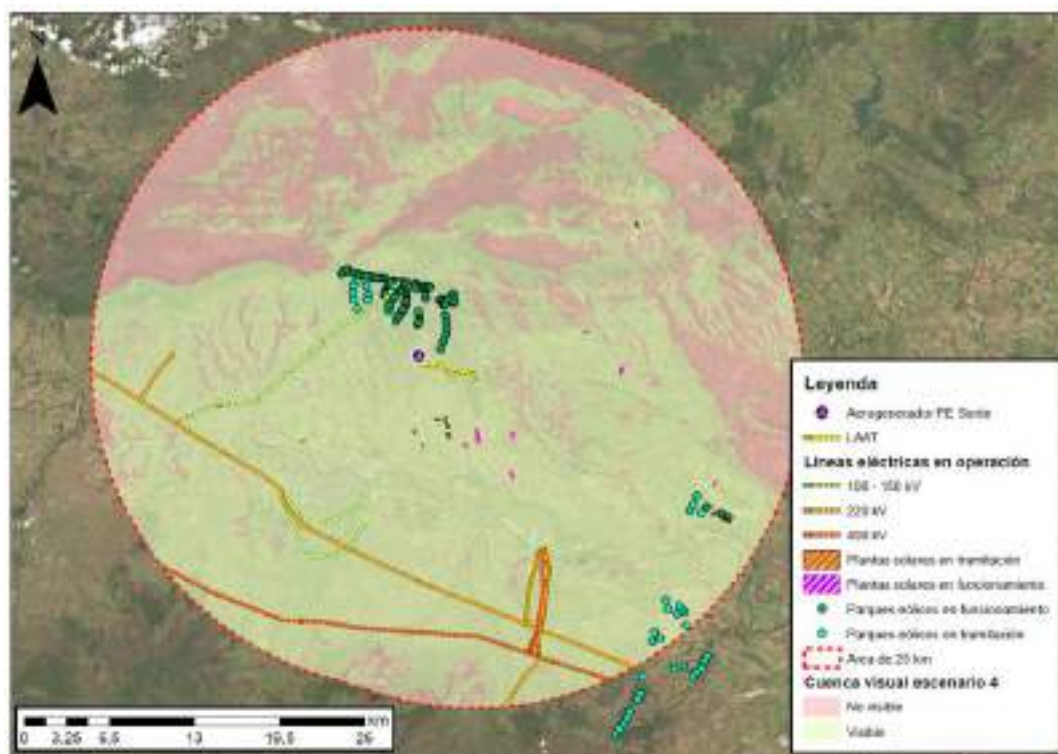


Ilustración 18. Cuenca visual en el Escenario 4.

Como se puede apreciar en la tabla e ilustraciones anteriores, la superficie visible actual en el área de estudio es de 151.885,88 ha, lo que supone un 68,59 % de superficie visible respecto del área de 25 km. La construcción del proyecto objeto de estudio supondría un aumento del 0,06 % respecto a la situación actual. Sin embargo, al considerar todos los proyectos tanto operativos como en tramitación en el área de estudio, se observa cómo la construcción del PE Sente supondría solamente un aumento del 0,05% de la superficie visible en el área de 25 km, debido al número de proyectos y la uniformidad del terreno.

Por tanto, los efectos sinérgicos y acumulativos derivados de la instalación en este entorno del proyecto resultarán de carácter **COMPATIBLE**, ya que el proyecto no tendrá una incidencia visual significativa.

8 CONCLUSIONES

- Los PPEE se sitúan en las unidades del paisaje “Glacis abarrancados del sureste de la Sierra de Codés y viñedos de la Rioja alavesa” Según el Atlas de Paisajes de España y “La Sonsierra Navarra (Viana)” según los tipos de paisaje del Gobierno de Navarra.
- Para evaluar la visibilidad del proyecto en la zona de estudio se ha elaborado una cuenca visual en la que se integran, además de las características orográficas del terreno, los usos del suelo. La circunferencia envolvente de la cuenca visual del proyecto tiene un radio de 20 km y un área de 196.351,99 ha. Del cálculo de la cuenca visual se obtiene que la

superficie de esta envolvente desde la que será visible el proyecto teóricamente serán 44.839,76 ha, es decir, el 22,83 % del área total de la envolvente.

- De las vías de comunicación incluidas en la cuenca visual, la más sensible, desde el punto de vista visual y por intensidad de paso de vehículos a priori sería la carretera A-12 y AP-68 con un 14,13 y 50,59 % respectivamente de visibilidad del proyecto sobre su recorrido respectivamente. El resto de las carreteras, al ser de menor entidad o situarse más alejadas al proyecto, contarían con un número significativamente menor de potenciales observadores. Por otro lado, la vegetación existente a ambos lados de las carreteras y las condiciones meteorológicas jugarían un papel fundamental en cuanto a la visibilidad del proyecto desde estas.
- Dentro del área de influencia del proyecto encontramos 181 núcleos desde los cuales podremos visualizar el proyecto desde 59. El núcleo más próximo a las infraestructuras del proyecto será Corral de la Castellana, situado a alrededor 869 m al oeste del apoyo 1. Los otros dos núcleos más cercanos serían Aras y Corral de Valverde, que se sitúan a 0,95 y 1,3 km respectivamente de las instalaciones.
- Dentro de las franjas “media-lejana” del proyecto encontramos 32 núcleos de población. Los 149 núcleos restantes se sitúan en la franja más alejada denominada “extensa”, donde la influencia del proyecto será mucho menor.
- Además, y de manera general, la cuenca visual considerada es una cuenca previsiblemente mucho más extensa de lo que sería la real, ya que obvia algunos elementos superficiales que también influyen y que su interpretación sería muy compleja (como por ejemplo las construcciones humanas existentes), ni considera la limitación propia de que dentro de las zonas con vegetación elevada la visibilidad es baja o nula.
- Con respecto a los ZEC analizados, dentro del área de influencia del proyecto encontramos hasta 14 ZEC. La más cercana se trata de la ZEC “Embalse de las Cañas” situada a 6,67 km al sur con un valor de visibilidad del 80,96%. Otra ZEC que se encuentra también a una distancia similar es la ZEC “Yesos de la Ribera Estellesa” situada a 6,7 km al sureste del proyecto el cual se verá afectado hasta un 13,32%.
- Encontramos tres ZEC más, situadas a menos de 10 km de las infraestructuras del proyecto: “Sierra de Codés”, “Sotos y Riberas del Ebro” y “Arabako hegoaldeko mendilerroak / Sierras meridionales de Álava” con unos valores de afección en el territorio de 11,58%; 51,20% y 10,79% respectivamente.
- Los otros 9 espacios protegidos se sitúan a más de 10 km del proyecto y su influencia será mucho menor o residual.
- En el área de influencia del proyecto encontramos cuatro ZEPA susceptible de pérdida de calidad paisajística o de afección a sus habitantes. Como podemos ver en la posterior ilustración y tabla, la ZEPA más próxima: “Embalse de las Cañas”, se sitúa a alrededor de

- 7,5 km al sur del proyecto y el proyecto será teóricamente visible desde alrededor del 80,96 % del territorio de la ZEPA situado dentro del área de influencia del proyecto.
- La segunda ZEPA más próxima estará situada a 14,1 km del proyecto. Esta ZEPA llamada “Arabako hegoaldeko mendilerroak / Sierras meridionales de Álava” cuyo territorio abarca 10.424,86 ha en total de la envolvente donde alrededor del 10,85% del espacio se verá influenciado por el proyecto.
 - Como otros espacios naturales, dentro del área encontramos los siguientes:
 - La zona húmeda “Embalse de las Cañas o el Salobre” se encuentra a alrededor de 7,7 km al sur del proyecto.
 - También encontramos al este del proyecto dos Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves Esteparias de Navarra: Zabaleta - La Mesa y Entorno de Riomayor a 11,41 y 18 km del proyecto respectivamente.
 - Dentro del área de distancia extensa encontramos el Entorno de Baigorri Norte, a alrededor de 17,3 km al norte del proyecto y la influencia será muy baja.
 - En el área de influencia lejana también encontramos varias IBA: Hoces del Iregua, el Leza y el Jubera, Lagunas de Las Cañas y de Laguardia, Sierras de Lokiz, Urbasa y Andía y Montes de Izki y de Vitoria
 - Por último, dentro del área de influencia del proyecto encontramos varios corredores prioritarios y la evacuación del proyecto intercepta uno.
 - Dentro de áreas de 25 km encontramos hasta 55 BIC, 4 de ellos en el plano medio del proyecto (5 km al PE y 2,5 km a la LAAT) y de los cuales desde 17 de ellos se podrá observar algún elemento de la infraestructura del proyecto. A su vez encontramos varios tramos del Camino de Santiago Francés atravesando las tres zonas de influencia del proyecto y encontrándose el tramo más cercano a 4 kilómetros al este del aerogenerador.
 - La línea de evacuación del proyecto atraviesa este tramo del camino a la altura de los apoyos 17 y 18.
 - Con respecto al camino de Santiago Aragonés, del 105,76 km dentro del área de influencia del proyecto, correspondiente a todos los tramos que se encuentran en el área de estudio, el proyecto será visible desde alrededor de 43,05 km de estos (40,70%).
 - En total, se han catalogado dentro del área de 25 km un total de 180 elementos turísticos, siendo **13** desde los cuales se podrá observar teóricamente el proyecto.
 - El valor del paisaje del territorio objeto de estudio puede considerarse, en conjunto, como **Alta** y su fragilidad como **moderada**, por tanto, la capacidad de acogida resultante es **Media**.