



ESTUDIO BÁSICO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

DE UN CENTRO DE TRANSFORMACIÓN MT/BT EN EDIFICIO PREFABRICADO Y MODIFICACIÓN DE LÍNEA AÉREA Y APOYO METÁLICO

SITUACIÓN: POLIGONO N°25, PARCELA N°017
CALAHORRA (La Rioja)

PROMOTOR: RAMIRO ARNEDO S.A.

INDICE

DOCUMENTO N°1. MEMORIA

1. Promotor.....	1
2. Objeto.....	1
3. Normativa aplicable.....	1
4. Alcance de este estudio básico.....	2
5. Actuación a realizar.....	4
6. Emplazamiento.....	5
7. Descripción de las obras.....	5
8. Planeamiento vigente.....	7
8.1. Planeamiento urbanístico.....	7
8.2. Planeamiento territorial.....	8
8.3. Normativa sectorial.....	8
9. Entorno y ubicación paisajística.....	8
10. Justificación de la ubicación.....	9
11. Fuentes de impacto paisajístico y visual.....	9
12. Área de estudio.....	9
12.1. Cuenca visual.....	10
12.2. Instrumentos de paisaje.....	12
12.2.1. Unidades de paisaje en un contexto general.....	12
12.2.2. Unidades de paisaje en un contexto local.....	12
12.2.3. Valor paisajístico: calidad visual.....	15
12.2.4. Valora paisajístico: fragilidad visual.....	16
13. Medidas y acciones preventivas o correctoras.....	17
13.1. Medidas preventivas.....	17
13.1.1. Localización de la línea eléctrica.....	17
13.1.2. Análisis de alternativas	17
13.2. Medidas durante la fase de construcción.....	18
13.3. Medidas correctoras.....	18
14. Conclusiones.....	19

Anexos a la memoria:

1. Ficha de unidad de paisaje

1. PROMOTOR

RAMIRO ARNEDO S.A.
CIF.-A26024943
C/ General Gallarza Nº38
26500 Calahorra (La Rioja)

2. OBJETO

El presente Estudio Básico de Integración Paisajística se realiza en aplicación del artículo 19 del Decreto 18/2019, de 17 de mayo, por el que se aprueba la Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, ya que la actuación se realizará en suelo no urbanizable.

El centro de transformación y la modificación de la línea eléctrica con sustitución de un apoyo se englobaría en este caso como una instalación vinculada a una instalación industrial.

El objeto de este estudio de integración paisajística es:

- Predecir y valorar la magnitud e importancia de los efectos que se pueden llegar a producir sobre el carácter y percepción del paisaje, a consecuencia de la ejecución y funcionamiento del proyecto.
- Determinar las estrategias y medidas correctoras o compensatorias, para evitar los impactos o minimizar los posibles efectos negativos.

3. NORMATIVA APLICABLE

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-LAT 01 a 09), R.D. 223/2008 de 15 de febrero de 2008.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones eléctricas de alta tensión (Real Decreto 337/2.014 de 9 de mayo de 2.014).
- Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC-RAT) aprobadas por Real Decreto 337/2.014 de 9 de mayo de 2.014)
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Decreto 842/2002 de 2 de agosto) e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT-01 a BT-51).
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía Eléctrica.
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

- R.D. 614/2001, de 8 de Junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 1432/2008 para la protección de la avifauna en líneas eléctricas de alta tensión, Comunidad autónoma de La Rioja (febrero 2.010).
- Decreto 32/1998, de 30 de abril, por el que se establecen normas de carácter técnico para las instalaciones eléctricas con objeto de proteger la avifauna.
- Normas particulares de la Compañía Suministradora de energía eléctrica. (i-DE Redes Eléctricas Inteligentes S.A.U., Grupo Iberdrola).
- Condiciones impuestas por las entidades públicas afectadas.
- Normas UNE, EN y documentos de armonización HD, así como cualquier otra reglamentación nacional, autonómica o local vigente y que sea aplicable.
- Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja, aprobado por Decreto 18/2019 de 17 de mayo de 2018 (BOR nº65 del 29/05/19).
- Ley 4/2025, de 1 de julio, de paisaje de La Rioja (BOR nº15 de 02/07/2025).

4. ALCANCE DE ESTE ESTUDIO BÁSICO

El paisaje es un elemento del medio natural que representa un recurso más a conservar como valor ambiental. Este estudio básico de integración paisajística analiza la adecuación de la actividad al territorio receptor y a su vez se fundamenta en el estudio de paisaje que consiste en la descripción de las Unidades de Paisaje del territorio y los Recursos Paisajísticos que las singularizan.

Los estudios de paisaje analizan las actividades y procesos con incidencia en el paisaje para la determinación de los objetivos de calidad paisajística y de las medidas y acciones necesarias para cumplirlos, en los ámbitos de la ordenación territorial y urbanística, cultural, medioambiental, agraria, social, turística y económica, así como en cualquier otra que pueda tener un impacto directo o indirecto sobre el paisaje.

A estos efectos, aparece el concepto de Cuenca Visual, que se entiende por aquella parte del territorio desde donde es visible la actuación y que se percibe espacialmente como una unidad definida generalmente por la topografía y la distancia. La Cuenca Visual puede contener a su vez una parte de una Unidad de Paisaje, una Unidad completa o varias Unidades de Paisaje.

La Unidad de Paisaje se define como el área geográfica con una configuración estructural, funcional o perceptivamente diferenciada, única y singular, que ha ido adquiriendo los caracteres que la definen tras un largo periodo de tiempo. Se identifica por su coherencia interna y sus diferencias con respecto a las unidades contiguas.

Los estudios de integración paisajística tienen por objeto predecir y valorar la magnitud y la importancia de los efectos que las nuevas actuaciones, o la remodelación de actuaciones preexistentes pueden llegar a producir en el carácter del paisaje y en su percepción, y determinar estrategias para evitar los impactos o mitigar los posibles efectos negativos.

De acuerdo a la Directriz de Protección del Suelo No Urbanizable de La Rioja los estudios básicos contendrán:

- Las características del proyecto
- Su emplazamiento
- Documentos que definen el proyecto: alzados, secciones, plantas, volumetría, colores, materiales y otros aspectos relevantes, en relación a las características naturales del espacio de implantación.

De acuerdo a la Ley del Paisaje de La Rioja, el contenido mínimo del Estudio de Integración Paisajística contendrá los siguientes aspectos debidamente justificados:

- a) La descripción del estado del paisaje, incluyendo los principales componentes, valores paisajísticos, análisis de visibilidad (estudio de cuenca visual), calidad y fragilidad del paisaje, y estudio de sinergias con proyectos existentes o de previsible existencia en un entorno cercano.
- b) Los criterios y medidas de integración paisajística, que incluirán impactos potenciales, análisis de alternativas junto a su impacto económico, justificación de la solución adoptada, descripción de las medidas adoptadas para la prevención, corrección y compensación de los impactos.
- c) Soluciones que eviten la fragmentación y degradación de los elementos que componen la zona.
- d) Adecuación a los patrones del territorio y a las pendiente naturales del terreno, evitando taludes de plataformas sobre la rasante natural que dificulten la percepción del paisaje.
- e) Adopción de medidas que aseguren la permeabilidad para las personas, especies de flora y fauna, garantizando la continuidad de los ecosistemas.
- f) Criterios para evitar actuaciones que dificulten la accesibilidad a las explotaciones de las personas que se dedican a la agricultura y ganadería.
- g) Estudio de escala cromática a utilizar para la integración en el entorno, incluyendo ortofotos.

- h) Justificación de la imposibilidad de alternativas de ejecución con menor impacto paisajístico.

5. ACTUACIÓN A REALIZAR

Las instalaciones descritas disponen actualmente de suministro eléctrico a través de un Centro de Transformación particular ubicado en una parcela propiedad del titular, formado por un edificio prefabricado compacto de hormigón con transformador M.T./B.T. de interior de 160KVA con aislamiento de aceite y la Caja General de Protección (CGP-400-7-BUC) junto con el Armario de Medida Indirecta (hasta 198kw) interior (CIT-E) en baja tensión. Junto al edificio prefabricado se ubica un apoyo metálico de celosía que actúa como fin de línea de la L.A.M.T. de suministro al C.T. y que cruza la N-232.

Tanto el Centro de Transformación como la L.A.M.T. disponen de legalización en el Servicio de Industria de la CAR AT-19722 estando actualmente en servicio con contrato de suministro en vigor y con inspecciones periódicas en vigor conforme a la información facilitada por el Servicio de Industria. Según la información facilitada por la Compañía Suministradora la puesta en marcha del C.T. existente data del 23 de febrero de 1978, habiéndose realizado una reforma completa el 05/05/2016.

El promotor tiene previsto ampliar la maquinaria existente. Con la potencia prevista ampliar por el promotor, se van a superar holgadamente los 160KVA de potencia nominal que tiene el transformador existente y por lo tanto es necesario ampliarlo. Además, el C.T. y el apoyo metálico fin de línea existentes están ubicados en una zona de futuras ampliaciones, por lo que es necesario eliminarlos.

Actualmente, la alimentación al C.T. se realiza a través de una L.A.M.T. particular propiedad del promotor desde el apoyo nº536 donde se encuentra la Maniobra LO-11753 (seccionadores XS con fusibles de expulsión), y está formada por un único vano aéreo de aprox. 100mts (cable LA-56) que cruza la carretera N-232 además de varias fincas privadas, hasta el apoyo (nº601) que trabaja como fin de línea y además conforma el Centro de Transformación existente. Dicho vano aéreo se pretende mantener con su trazado actual, apenas desplazando en 15mts el punto de cruzamiento de la carretera N-232, ya que se instalará una nueva torre metálica de celosía Acacia C-3000 16mts junto a la nueva ubicación prevista para el nuevo Centro de Transformación. De esta forma, el trazado aéreo de la L.A.M.T. se modifica muy ligeramente, mientras que su longitud se reduce en unos 14mts pasando a tener 86mts aproximadamente. Durante los trabajos de instalación de la nueva torre está previsto abrir los seccionadores XS situados en el apoyo nº536 dejando sin tensión la L.A.M.T. del promotor.

La energía será entregada en forma de corriente alterna trifásica a 13,2KV y una frecuencia de 50Hz. Desde la nueva torre a instalar se construirá una canalización subterránea de unos 9mts de longitud total hasta el nuevo Centro de Transformación, que será propiedad del promotor en toda su longitud. La construcción del Centro de Transformación es necesaria por la necesidad de transformar la energía entregada a los valores de baja tensión normalizados, 400/230V a 50Hz, para su consumo en el interior de las instalaciones indicadas.

6. EMPLAZAMIENTO

Las construcciones que se proyectan se emplazaran en el término municipal de Calahorra (La Rioja) según se indica en los planos del proyecto. La ubicación del apoyo y del C.T. "RAMIRO ARNEDO S.A." nº9614 proyectados será la parcela nº33 del polígono 25 término "La Plana", con las siguientes coordenadas:

Base del apoyo:

X=582975.74 Y=4685422.73

X=582976.73 Y=4685421.74

X=582977.72 Y=4685422.73

X=582976.73 Y=4685423.72

Centro de transformación:

X=582981.15 Y=4685416.58

X=582982.99 Y=4685422.40

X=582980.61 Y=4685423.15

X=582978.77 Y=4685417.34

La planimetría de la finca se desarrollaba entre la cota 380,00 y la 360,00, descendiendo la cota desde el suroeste hacia el noreste, adaptada a la forma de las parcelas, existiendo pequeños ribazos entre algunas de ellas.

La finca se encuentra vallada, además se han construido una balsa para almacenamiento de agua de riego, una nave para albergar el sistema de riego automatizado, varios invernaderos multicapilla y otros tipo gran túnel, caminos de servicio, sistema de riego localizado y se han implantado campos de cultivo al aire libre, tanto para agricultura convencional como para agricultura ecológica.

7. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La actual instalación de M.T. que suministra energía al C.T. "Ramiro Arnedo S.A." (nº9614) AT-19.722, se alimenta desde el apoyo nº15 de la L.A.M.T. (13,2KV) denominada Pradejón-Calahorra (AT-18.820). El límite de propiedad

Compañía-Particular está situada en los seccionadores XS con fusibles de expulsión instalados en el apoyo metálico de celosía nº536 (maniobra LO-11753) que está situado a continuación del nº15 de Iberdrola, a unos 27mts de distancia. El apoyo nº536 es propiedad del promotor y es el primer apoyo de la L.A.M.T. particular de suministro al C.T. que nos ocupa. Desde el apoyo nº536 sale el vano aéreo de aprox. 100mts que cruza la carretera N-232 hasta el actual apoyo metálico de celosía nº601 de fin de línea, donde se realiza la transición aéreo/subterránea de la línea M.T. que alimenta al C.T. "Ramiro Arnedo S.A." nº9614. Está previsto eliminar dicho apoyo y sustituirlo por un nuevo apoyo de idénticas características que estará situado junto al nuevo C.T. proyectado.

El nuevo apoyo a instalar estará formado por una torre metálica de celosía Acacia C-3000 de 16mts de altura total, estará situado en una nueva ubicación junto al nuevo C.T. proyectado. Esta nueva ubicación del apoyo provocará una ligera modificación del trazado de la L.A.M.T. que cruza la carretera N-232, desplazando el punto de cruzamiento en unos 15mts y reduciendo la longitud total del vano aéreo a 86mts (14mts menos) y haciendo el cruzamiento más perpendicular a la carretera N-232. Está diseñado así para poder aprovechar los cables existentes que conforman el vano de cruzamiento sobre la carretera N-232 y varias parcelas privadas. De esta forma se reducen las servidumbres sobre las parcelas afectadas, afectando el trazado de la L.A.M.T. proyectado a 2 parcelas en lugar de las 4 actuales.

Una vez que el nuevo apoyo esté instalado, se procederá a modificar el tendido de los cables que conforman la L.A.M.T.. El trafo actual será entregado a gestor autorizado para su valorización, conservando los documentos de entrega proporcionados en el momento de su entrega. En el nuevo apoyo se instalará la misma maniobra sobre la L.M.T. que está instalada en el actual apoyo a eliminar, formada por 3 seccionadores XS con fusibles de expulsión 10A, que permitirán realizar la maniobra sobre la línea de alimentación al C.T. en el interior de la propia parcela del promotor a una distancia muy reducida del propio C.T. (aprox. 4mts), además de 3 autoválvulas para protección contra descargas atmosféricas. Esta maniobra mantendrá la misma denominación actual, LO-13.689 según datos facilitados por la compañía Distribuidora en la zona (I-DE Redes Eléctricas Inteligentes SAU). Desde este apoyo discurrirá la línea de alimentación al C.T. formada por cables unipolares HEPRZ1 12/20KV 3x1x95mm², en primer lugar adosados al apoyo por su interior, con protección bajo tubo en los últimos 6mts hasta el suelo, y después bajo la nueva canalización subterránea proyectada hasta el C.T..

El único apoyo a instalar, apoyo-2 (nº601), será como reemplazo del actual al objeto de modificar la ubicación del C.T., tendrá la consideración de fin de línea y dispondrá de un armado con cadenas de amarre y una cruceta situada justo debajo donde estarán ubicadas las tres autovalvulas de 15KV 10KA y los tres

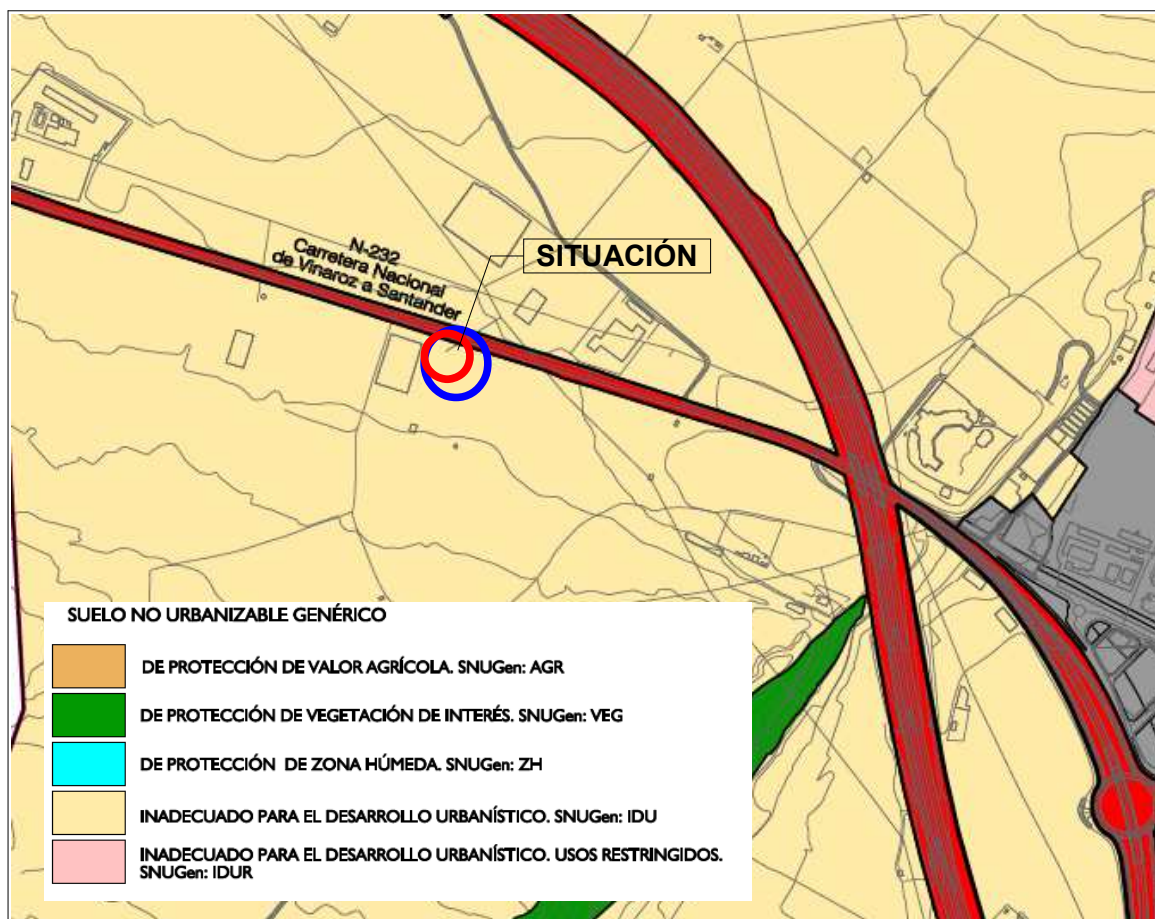
rupto-seccionadores unipolares con fusibles de expulsión "XS" 24KV con fusibles 10A, que conformarán la maniobra LO-13.689. Todos los puentes entre las cadenas de aisladores, las autoválvulas y los seccionadores unipolares serán realizados con cable desnudo LA-56 aislados con cinta Raychem "olit". En la entrada inferior a los seccionadores se conectarán los terminales aislado modular en seco para cable HEPRZ1 3x1x95mm² unipolares.

El nuevo Centro de Transformación "Ramiro Arnedo S.A." nº9614 estará formado por un edificio prefabricado de hormigón armado de 7,35x2,52 m y 2,65m de altura según documentación gráfica del proyecto. Tendrá capacidad y homologaciones para albergar en su interior un transformador reductor de tensión M.T./B.T. de hasta 1.000KVA, si bien la potencia del trafo. proyectado será de 630KVA. En su interior también se albergarán 3 celdas de M.T. con aislamiento en SF6, 1 línea, 1 de protección con interruptor automático y 1 de medida (3T.T. y 3T.I.), así como el Cuadro General de baja tensión de la instalación receptora.

8. PLANEAMIENTO VIGENTE

8.1. Planeamiento urbanístico

La clasificación del suelo según el PGM de Calahorra es "No Urbanizable Genérico inadecuación para el desarrollo urbanístico" SNUGen:IDU.



El uso de “infraestructuras de servicios para edificaciones industriales” es autorizable.

8.2. Planeamiento territorial

La Directriz de Protección de Suelo No Urbanizable de La Rioja (DPSNU), establece ocho espacios de ordenación diferentes que por su idoneidad actual o potencial para la explotación forestal, agrícola o ganadera, o que por su riqueza paisajística, ecológica o cultural, deben ser objeto de especial protección. Para el resto de suelo no urbanizable de la Comunidad Autónoma de La Rioja recoge un espacio de ordenación de carácter residual, denominado “suelo no urbanizable genérico”.

La regulación de la DPSNU en este tipo de suelo se aplica en aquellos municipios que carecen de planeamiento municipal, o a aquellos cuya figura de planeamiento vigente no aborda las cuestiones en él reguladas, es decir, de manera supletoria.

En el caso que nos ocupa, Calahorra dispone de planeamiento municipal que recoge el uso.

8.3. Normativa sectorial

La actuación se llevará a cabo en zona de afección de la carretera N232, si bien más allá de la línea de edificación. Se ha solicitado y obtenido la autorización de la Demarcación de Carreteras del Estado de La Rioja.

9. ENTORNO Y UBICACIÓN PAISAJÍSTICA

La finca se sitúa en la margen izquierda de la N-232, poco antes de su cruce con la AP-68, a unos 2 km del núcleo urbano de Calahorra.

Es esta una zona agrícola en la que se enclavan varias industrias que podríamos llamar de primera transformación (bodegas, industria cárnica, secadero de pimientos, industria de la madera, selección de semillas), también existe un área de servicio con gasolinera y hotel-restaurante. Por otra parte, es también en esta zona donde se ubica el parque eólico “Las Raposeras”. El área está atravesada por varias líneas eléctricas de media tensión.

Es un paisaje muy humanizado donde en un relieve surcado por dos vías de comunicación muy transitadas (N-232 y AP-68), conviven la agricultura de secano (vid, almendro, olivo) y las industrias ligadas al suelo.

10. JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN

Las instalaciones iniciales de selección de semillas son existentes desde hace más de 45 años. Desde hace unos 8 años se ha producido la ampliación de las instalaciones con la ubicación en la finca de los campos de cultivo para los ensayos, así como diversas instalaciones ligadas a este uso. No se modifica el uso, sino que por modificación de procesos es necesario ampliar la potencia eléctrica, lo que hace necesario el cambio de la ubicación del apoyo y el centro de transformación. La modificación de la ubicación de estos elementos, que es escasa (se mueven unos 23 m hacia el Este), se hace dentro de la finca del promotor, sustituyendo los elementos actuales por otros análogos, y desmontando los anteriores.

11. FUENTES DE IMPACTO PAISAJÍSTICO Y VISUAL

Debemos considerar dos fases para analizar estas acciones: la Fase de Construcción y Fase de Funcionamiento.

Las acciones y elementos susceptibles de generar impacto paisajístico durante la fase de ejecución y construcción son fuentes de impacto que tienen una duración corta. Son las siguientes:

- Acopio de materiales
- Excavación para la cimentación de apoyo y CT.
- Acopio de las tierras extraídas.
- Cimentación, relleno y armado del apoyo y el CT.
- Modificación de la línea aérea para conectar con el nuevo apoyo.
- Colocación del edificio prefabricado del CT.
- Construcción de la canalización de la línea subterránea entre el nuevo apoyo y el nuevo CT.
- Desmontaje y eliminación de apoyo y CT existentes.
- Eliminación de sus cimentaciones.
- Reposición del terreno con las tierras extraídas y acopiadas.

Durante la fase de funcionamiento las acciones que se desarrollarán y son origen de impacto visual se detallan a continuación:

- Instalación permanente de la línea aérea existente (modificada), del nuevo apoyo y el CT.

12. ÁREA DE ESTUDIO

El ámbito de estudio se define a partir de consideraciones paisajísticas, visuales y territoriales, incluyendo unidades de paisaje con independencia de cualquier límite administrativo.

La delimitación del ámbito del Estudio de Integración Paisajística se basa en el concepto de cuenca visual, entendiendo como tal, aquella parte del territorio desde donde es visible la actuación y que se percibe especialmente como una unidad definida generalmente por la topografía (o por “obstáculos visuales artificiales”) y la distancia. La cuenca visual puede contener una o varias unidades de paisaje.

Este primer mapa de visibilidad se comprueba sobre el terreno, al objeto de identificar la cuenca visual real de la actuación en estudio, que quedará definida por la topografía, la presencia de la vegetación de los cultivos circundantes y la distancia entre el observador y la actuación.

12.1. Cuenca visual

No se puede realizar una correcta caracterización del paisaje sin describir el entorno donde se pretende actuar. Las Cuencas Visuales nos muestran los rasgos característicos de este ámbito y pueden contener una parte de una Unidad de Paisaje, una Unidad Completa, o varias Unidades de Paisaje.

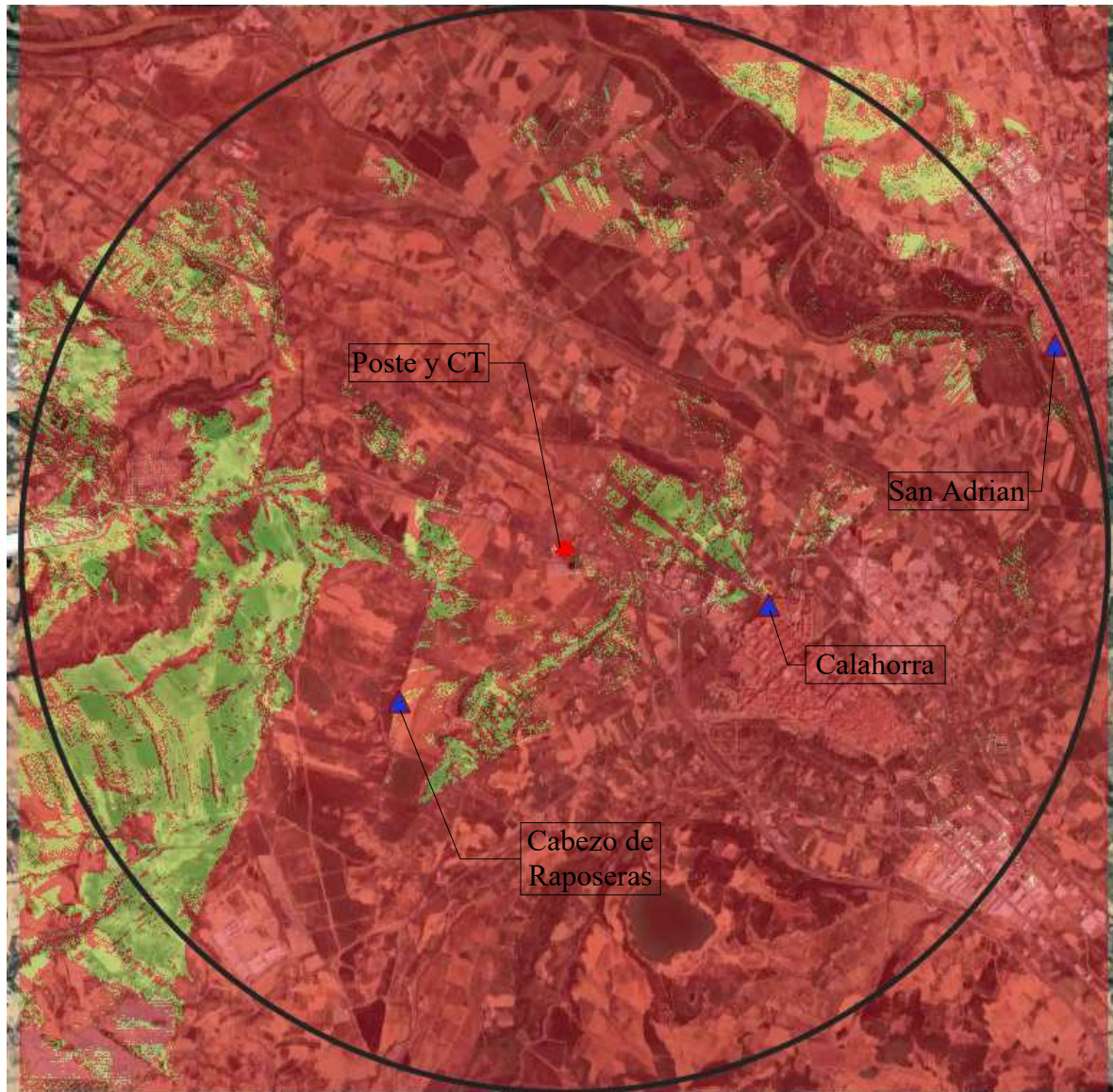
Las Cuencas Visuales del entorno de la actuación abarcan el campo visual perceptible desde distintos puntos de observación, que son los lugares del territorio desde donde se percibe principalmente el paisaje. Si bien pueden seleccionarse muchos puntos de vista, los hay más interesantes y otros sin importancia, sobre todo por su lejanía.

La obra consiste en la sustitución de un apoyo eléctrico y un centro de transformación y la línea subterránea que los une, trasladando su ubicación unos metros hacia el Este, por lo que sólo serán visible, una vez ejecutada la obra, el apoyo y el centro de transformación.

Dado que la línea de origen ya existe, al igual que la línea que llegará al nuevo apoyo (ya que es sólo un traslado), se puede aseverar que ya existe un impacto visual por líneas aéreas y sus infraestructuras, pero además, existe otros impactos visuales de mayor relevancia en la zona, como son edificios de tipología industrial, pero sobre todo, los aerogeneradores del parque eólico “Raposeras”. En cuanto al presente proyecto, una vez realizada la instalación, únicamente se modifica el actual impacto visual, que se traslada unos metros hacia el Este.

El terreno que se ve afectado se encuentra en el término municipal de Calahorra, y la visibilidad de la zona sólo se aprecia desde el cabezo de Raposeras y desde los núcleos urbanos de Calahorra y San Adrian, (núcleos urbanos situados en un radio de 5 km), y estos tres puntos son los que se han considerado como puntos de observación.

Como se observa en la imagen que refleja la cuenca visual, la instalación no será visible desde ninguno de estos tres puntos.



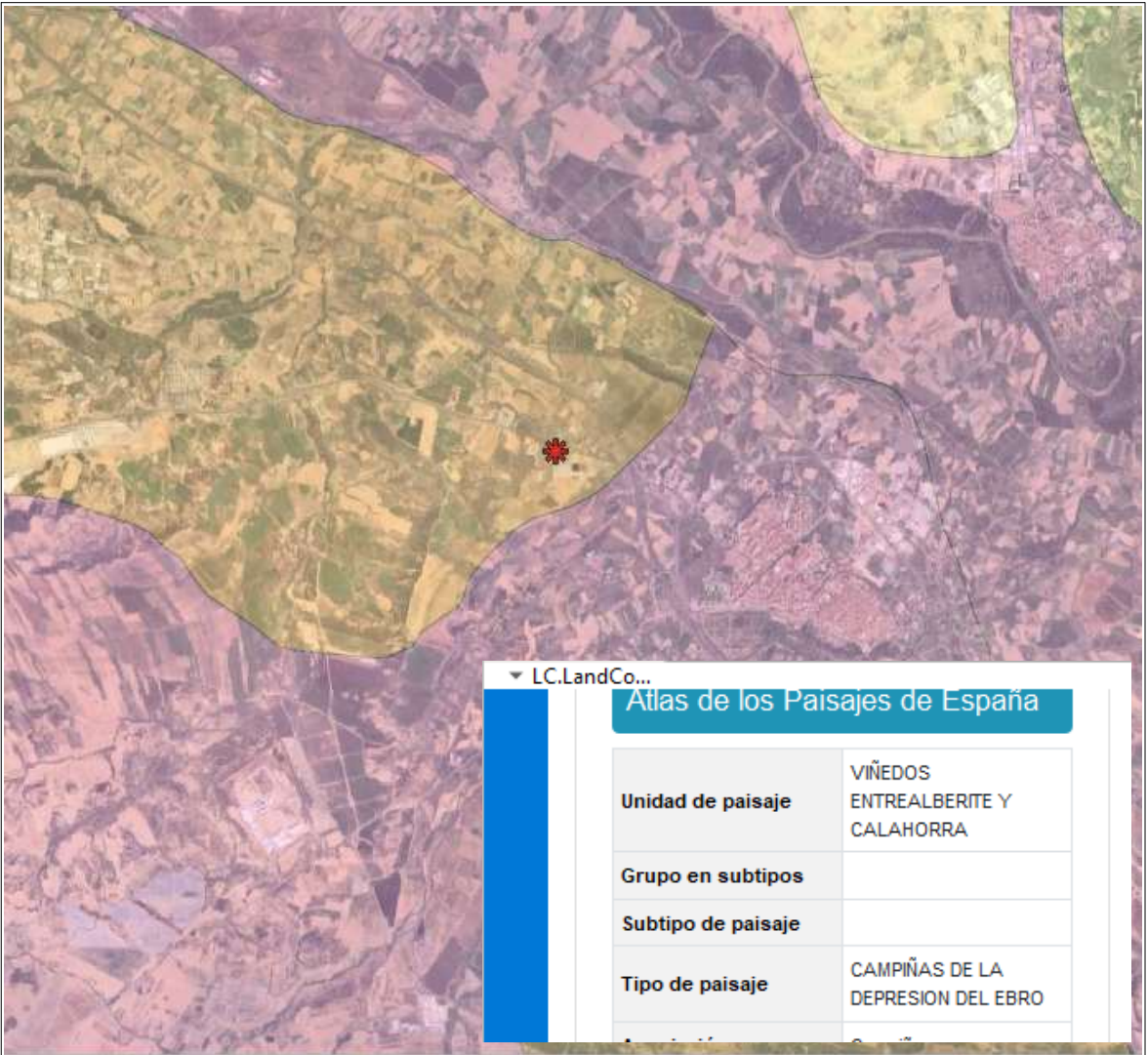
También se aporta fotografía de las instalaciones actuales (sólo es visible el apoyo) que serán sustituidas. Está tomada a unos 200m, desde el otro lado de la N232.



12.2. Instrumentos de paisaje

12.2.1. Unidades de paisaje en un contexto general

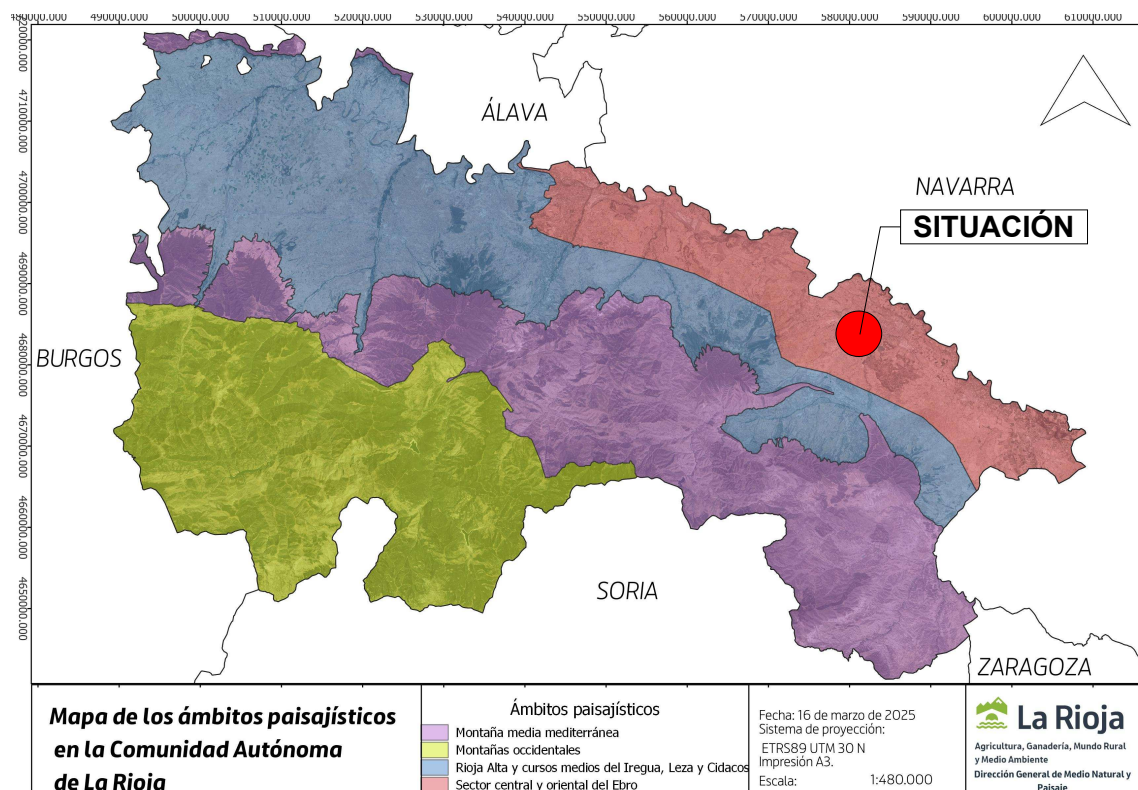
Según el “Atlas de los Paisajes de España” (<https://wms.mapama.gob.es/sig/Biodiversidad/Paisaje>), la zona de actuación se encuentra ubicada en la unidad de paisaje “Viñedos entre Alberite y Calahorra” y dentro de ella en los Tipos de Paisaje “Campiñas De la Depresión del Ebro”. Se muestra en la siguiente figura:



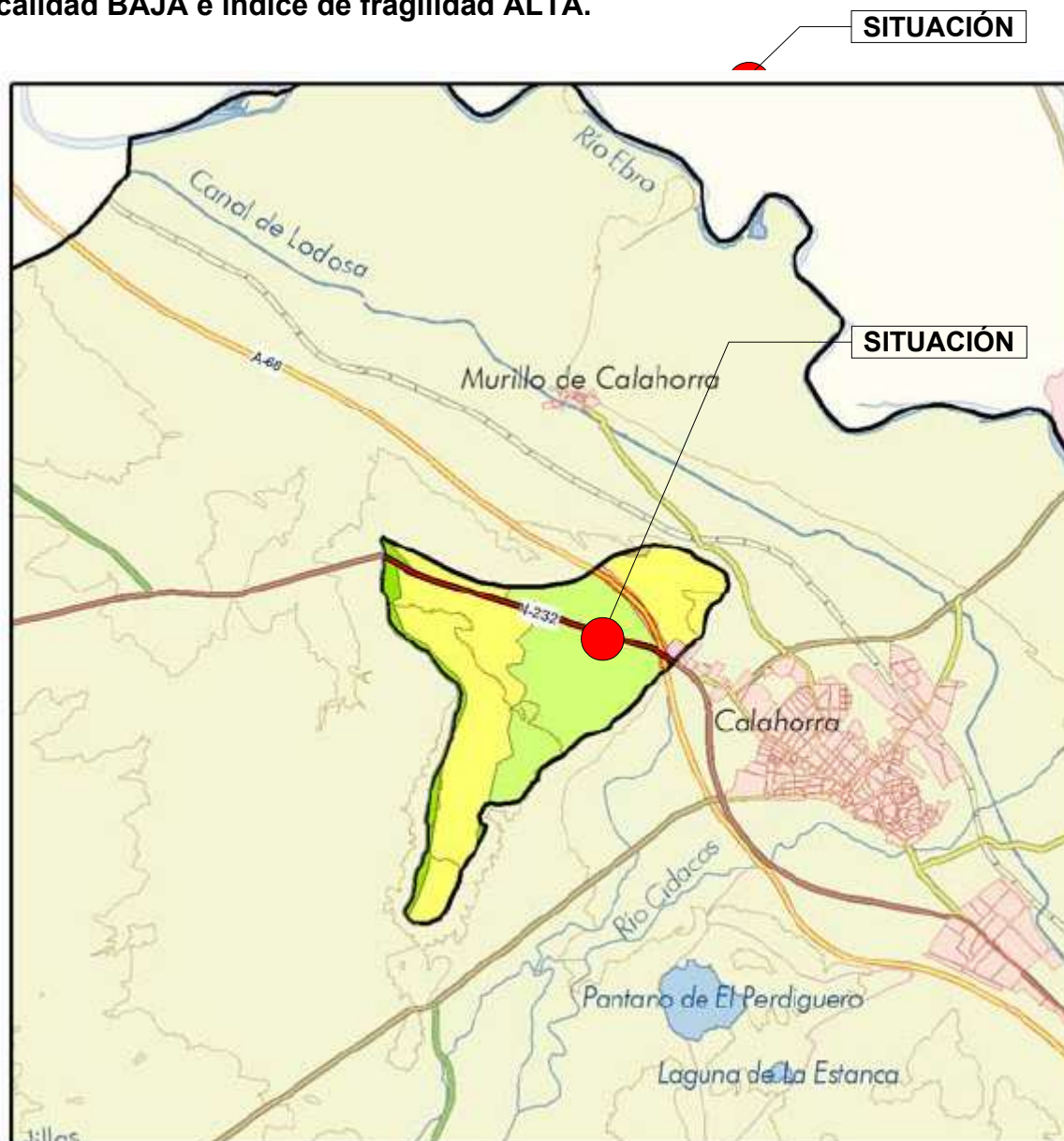
12.2.2. Unidades de paisaje en un contexto local

En La Rioja, según la cartografía disponible (elaborada por la Cátedra de Paisaje, Biodiversidad y Recursos Hídricos de La Rioja (<https://www.larioja.org/medio-ambiente/es/paisaje-rioja/catedra-paisaje-rioja>), la instalación se encuentra:

- Ámbito paisajístico: **Sector central y oriental del Ebro.**
- Unidad de Paisaje de La Rioja: **Paisaje agrícola mixto.**



Por otra parte, según la cartografía y documentación disponible en IDERioja, se encuentra en la Cuenca del Valle del Río Ebro, perteneciendo a la unidad paisajística (UP) **E33 Parque Eólico de Las Raposeras**, con índice de calidad **BAJA** e índice de fragilidad **ALTA**.



Según la ficha E33, el uso agrícola domina la ocupación superficial, pero sin duda la presencia de los aerogeneradores marca el carácter de esta unidad de paisaje. Abarca una superficie de 499 ha, con una altitud mínima de 343 y una máxima de 455 ms.n.m.

La superficie se reparte entre los términos municipales de Calahorra y Pradejón.

No presenta cauces de agua.

La geología predominante está constituida por aluvial y diluvial del cuaternario, y areniscas, limonitas, arcillas y margas del mioceno.

Los principales tipos de vegetación y usos del suelo presentes son: Tierras de labor en secano, mosaico de cultivos y matorral esclerófilo mediterráneo poco denso. La superficie que ocupan los aerogeneradores es insignificante, pero se extienden por todo el conjunto de la unidad.

Cuenta con 1 km de vías pecuarias. Es atravesada por la Autopista AP-68 en 1,2 km y por la carretera nacional N232 en 3 km.

La zona donde se ubica la actuación que recoge este proyecto no se encuentra recogida en el “Inventario y caracterización de Paisajes Singulares y Sobresalientes de La Rioja” vigente, ni como paisaje singular, ni paisaje sobresaliente, ni paisaje protegido, ni en paisaje cultural ni singularidad paisajística, por lo tanto no es paisaje relevante.

12.2.3. Valor paisajístico: calidad visual

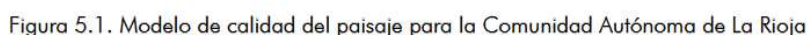
La calidad visual de un paisaje es el valor del recurso visual que según cada caso pueden alcanzar o no para ser conservado. Se evalúa a través de sus componentes y características visuales.

El análisis de la calidad visual se realiza a través de un estudio del valor “interno” que la unidad tiene y de las vistas de otras unidades de paisaje (fondos escénicos), que modifican el valor de la calidad.

El valor intrínseco depende del relieve, cubierta del suelo, agua superficial, grado de atropización.

La calidad visual intrínseca de la unidad de paisaje está modificada de forma positiva por las singularidades y rarezas naturales con incidencia visual notable, debido fundamentalmente a ciertos elementos fisiográficos presentes, la vegetación y a los elementos culturales de carácter histórico-patrimonial.

El modelo utilizado para la determinación de la calidad visual del paisaje para la Comunidad Autónoma de La Rioja es:



- Vegetación y usos del suelo.....Baja
- Agua superficial.....Baja
- Incidencia antrópica.....Media-alta
- Singularidades.....Baja
- Calidad visual.....Baja
 - Calidad visual intrínseca.....Baja
 - Calidad por vistas escénicas.....Baja

Concluyendo en una calidad visual **baja** para esta unidad de paisaje.

12.2.4. Valora paisajístico: fragilidad visual

La fragilidad visual es el conjunto de características del territorio relacionadas con la capacidad de respuesta al cambio de sus propiedades paisajísticas o la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él.

También se considera fragilidad visual, el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones. Este concepto se designa también como vulnerabilidad.

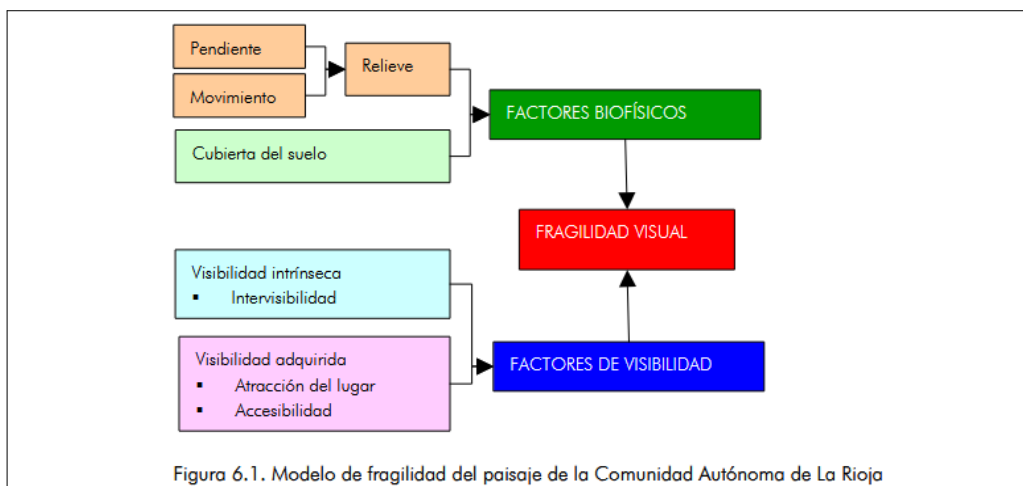
La fragilidad visual constituye una característica territorial con una componente intrínseca, dependiente de las condiciones del medio.

El modelo que depende de dos factores:

- Factores biofísicos: componen las características básicas del paisaje, que condicionan la modificación del tipo y del carácter del paisaje (vegetación y usos del suelo y las características geomorfológicas).
- Factores de visibilidad: hacen referencia a la accesibilidad visual del territorio, en función de su visibilidad intrínseca (intervisibilidad) y la

visibilidad adquirida (variables antrópicas que influyen en las características del territorio en términos de facilidad de acceso y/o atractivo de ser visto).

El modelo y el desarrollo utilizado para la determinación de la fragilidad del paisaje para la Comunidad Autónoma de La Rioja es el siguiente:



Obteniendo para la unidad de paisaje que nos ocupa los siguientes valores:

- Fragilidad por factores biofísicos.....Alta
 - Movimiento.....Alta
 - Exposición visual.....Baja
 - Cubierta del suelo.....Alta
- Fragilidad por factores de visibilidad.....Media-alta
 - Intervisibilidad relativa.....Media-alta
 - Accesibilidad.....Media-alta
 - Atracción del lugar.....Baja

Concluyendo en una fragilidad visual **alta** para esta unidad de paisaje.

13. MEDIDAS Y ACCIONES PREVENTIVAS O CORRECTORAS

Dependiendo del momento del desarrollo de los trabajos para los que se proyectan estas medidas se consideran preventivas o correctoras. Las medidas preventivas o cautelares son aquellas a adoptar en las fases de diseño y construcción. Las medidas correctoras son las que se adoptarán una vez ejecutados los trabajos, y tienen como fin regenerar el medio o anular o reducir los impactos residuales de los efectos de la construcción del proyecto.

13.1. Medidas preventivas

13.1.1. Localización de la línea eléctrica

La línea se encuentra en el entorno de la N-232, próxima al núcleo urbano de Calahorra, y como ya se ha indicado, se trata de la modificación de una línea ya existente, con sustitución de apoyo y centro de transformación, y entre el poste y el CT transcurrirá una línea subterránea.

13.1.2. Análisis de alternativas

En el caso que nos ocupa las alternativas son escasas, puesto que es una modificación de algo ya existente. Las alternativas son dejarla en la situación actual o trasladarla al punto propuesto.

Desde el punto de vista ambiental, el traslado del poste y del CT, acorta la línea aérea unos 14m modificando escasamente su ubicación sobre la N232. En cuanto a los factores suelo, hidrología, atmósfera, vegetación y fauna, la incidencia es la misma que actualmente, ya que se ubicará sobre suelo sin pendientes, donde no existen cursos de agua, y la finca es agrícola y se encuentra vallada.

Por otra parte, la actuación no afecta a espacios naturales protegidos ni inventariados.

La afección sobre el paisaje será la misma que la existente.

13.2. Medidas durante la fase de construcción

Una vez iniciadas las obras, y con objeto de reducir los efectos sobre el medio o corregir aquellos daños directamente imputables a la forma de realizar las obras (vertidos accidentales, etc.), se adoptarán una serie de medidas preventivas, encaminadas a disminuir el impacto paisajístico generado por el proyecto en estudio:

Con el objeto de mitigar el impacto visual durante la obra, se evitará la formación de polvo durante las operaciones de excavación y movimiento de tierras, para lo que puede regarse la superficie si es necesario. Los materiales extraídos de la excavación se reutilizarán en la restitución de los elementos a eliminar (poste y CT actuales), y si existen sobrantes, se extenderán adecuadamente sobre el resto de finca. Los materiales de derribo (hormigón de cimentaciones a eliminar) se entregarán a gestor autorizado, evitando su acumulación en la finca. Se prevé el ajardinamiento de la zona circundante de las instalaciones.

Para disminuir la afección a la vegetación existente, si es necesario desbrozar y limpiar de vegetación el terreno, este material se llevará a la zona de la finca donde se realiza el compostaje del material vegetal eliminado.

Durante la fase de funcionamiento el polvo y las emisiones al aire se producirán por la circulación de vehículos en la zona. Dado que las naves y sus patios circundantes estarán hormigonados, el impacto por polvo será escaso.

Por otra parte, también se puede producir polvo en el laboreo de las zonas de cultivo, pero es el mismo que en su uso agrícola precedente se producía.

Para minimizar las afecciones a la calidad del aire se deberá realizar un adecuado mantenimiento de la maquinaria agrícola.

13.3. Medidas correctoras

Para reducir los efectos residuales se proponen las siguientes:

- Restauración ambiental de las superficies auxiliares de la obra, así como de las zonas donde se eliminarán el poste y el CT actuales.
- Gestión adecuada de los materiales eliminados (poste y CT) y de los sobrantes de la obra, así como de cualquier derrame accidental, restituyendo el terreno afectado a su estado original.
- Retirada de materiales, acopios o préstamos, realizando la limpieza lo antes posible.

14. CONCLUSIONES

Los impactos visuales derivados de la actuación se estiman asumibles, ya que la línea aérea ya existe, y sólo se modifica, por lo que ya existe un impacto visual en la zona por este motivo, disminuyéndose el mismo al acortarse la línea.

Por otra parte, la actuación se ubica en una zona fuertemente antropizada, con impactos visuales mucho más imponentes.

Por todo lo expuesto anteriormente se puede concluir que los efectos negativos que causará sobre el paisaje la modificación de la línea aérea y la sustitución de un apoyo y del centro de transformación existentes, enclavados en una finca dedicada a la producción y ensayo de estas semillas agrícolas en el Término Municipal de Calahorra en La Rioja, se consideran asumibles. De este modo resulta razonable calificar la actuación como paisajísticamente **VIABLE** con la activación de las medidas preventivas y protectoras planteadas.

Calahorra, de marzo de 2026

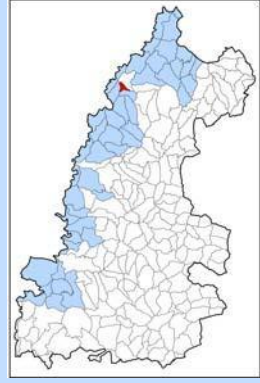
Fdo. Diego Rabanera Martínez, PM


estudio 18
CALAHORRA, S.L.
OFICINA TÉCNICA
C.I.F. B-26279497
C/ Grande, 16 - Tel. 941 133251
26500 CALAHORRA (La Rioja)

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
COLEGIADO Nº 1.024

ANEXOS A LA MEMORIA

Ficha de unidad de paisaje



PARQUE EÓLICO DE LAS RAPOSERAS

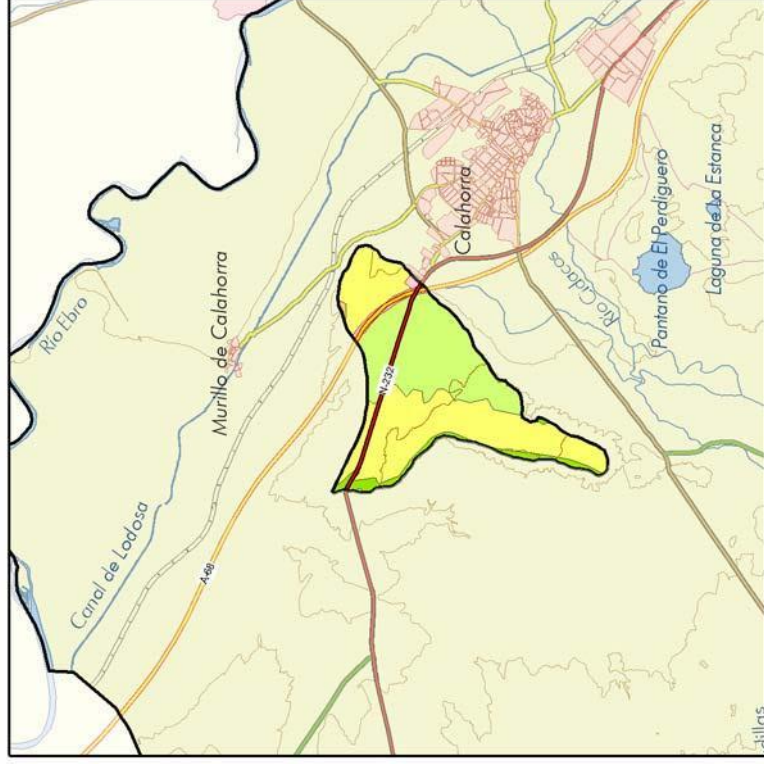
E33

Parque Eólico de las Raposeras (E33)

Calidad visual	1
Fragilidad visual	5

El uso agrícola domina la ocupación superficial, pero sin duda la presencia de los aerogeneradores marca el carácter de esta unidad de paisaje. Abarca una superficie de 499 ha, con una altitud mínima de 343 y una máxima de 455 m.s.n.m.

Se localiza en la hoja 243 del mapa escala 1:50.000, serie L del I.G.N.



Su superficie se reparte entre los términos municipales de Calahorra y Pradejón.

No presenta cauces de agua.

La geología predominante está constituida por aluvial y diluvial del cuaternario, y areniscas, limolitas, arcillas y margas del mioceno.

Los principales tipos de vegetación y usos del suelo presentes son: tierras de labor en seco, mosaico de cultivos y matorral esclerófilo mediterráneo poco denso. La superficie relativa que ocupan los aerogeneradores es insignificante, pero se extienden por todo el conjunto de la unidad.

Cuenta con 1 km de vías pecuarias. Es atravesada por la de Autopista A-68 en 1.2 km y por la carretera nacional N-232 en 3 km.



Vista del atardecer en el Parque Eólico de las Raposeras.