

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PARQUE EÓLICO EL OLIADO E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN (SESMA, NAVARRA)

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROMOTOR:

MTORRES DESARROLLOS ENERGÉTICOS, S.L.



EQUIPO REDACTOR ESIA:

ARITZ AMEZKETA IBERO

JON ASEGUINOLAZA BRAGA

NOVIEMBRE 2021

**PARQUE EÓLICO EL OLIADO E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN
(SESMA, NAVARRA)**

PROMOTOR:

**M.TORRES DESARROLLOS
ENERGÉTICOS**

31119 TORRES DE ELORZ (NAVARRA)

TELF. +34.948.317.811 - FAX: +34.948.317.952

C.I.F/: ES-B31774425

PROYECTO TÉCNICO REDACTADO POR:

INPROIN, S.L.

INGENIERIA Y PROYECTOS INNOVADORES SL

C/Rosa Chacel 8, Local. 50018 – ZARAGOZA

Tel: +00 34 976 432 423

CIF: B50996719

EQUIPO REDACTOR ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:

ARITZ AMEZKETA IBERO

BIÓLOGO 19797-ARN

aritzamezketa@hotmail.com

JON ASEGINOLAZA BRAGA

BIÓLOGO 19824-ARN

jaseginolaza@gmail.com

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Con fecha de 1 de febrero de 2021 MTorres Desarrollo Energéticos, S.L (MTDE en adelante)., remite a la Dirección General de Industria, Energía y Proyectos Estratégicos del Gobierno de Navarra el Proyecto de Parque Eólico “El Oliado” en términos de Lodosa y Sesma, con su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

Dicho proyecto se encontraba incluido en el Grupo 3, epígrafe i) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental:

Grupo 3. Industria Energética.

i) Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos) que tengan 50 o más aerogeneradores, o que tengan más de 30 MW o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.

Tras el periodo de exposición pública y tras recibir los informes y alegaciones a dicho proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, MTDE modifica el proyecto de Parque Eólico de “El Oliado” de manera sustancial, lo que motiva el desistimiento del procedimiento administrativo de autorización de dicho proyecto, pues es su intención presentar un nuevo proyecto de parque Eólico de “El Oliado”.

Según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental;

Artículo 38. Modificación del proyecto o del estudio de impacto ambiental y nuevo trámite de información pública y de consultas.

2. Si, como consecuencia del trámite de información pública y de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas, el promotor incorporar en el proyecto o en el estudio de impacto ambiental modificaciones que supongan efectos ambientales significativos distintos de los previstos originalmente, se realizará un nuevo trámite de información pública y consultas en los términos previstos en los artículos 36 y 37, que en todo caso, será previo a la formulación de la declaración de impacto ambiental.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se realiza de acuerdo a las características constructivas del nuevo proyecto, subsanando además las carencias reflejadas en el informe técnico de la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra (Código Expediente: 0003-0226-2021-000004) remitido al promotor con fecha de 19 de abril de 2021, referido al anterior Estudio de Impacto Ambiental.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El P.E. está constituido por 3 aerogeneradores de 122'5m de altura de buje y 163m de diámetro de rotor con una potencia nominal de 5,33 MW (las dimensiones son aproximadas pues el modelo se adecuará finalmente a las modelos comerciales disponibles en el momento de construcción); la subestación de transformación 20/66Kv o SET Oliado; los viales de acceso e internos del parque; y las conducciones eléctricas, tanto subterráneas como aéreas.

La potencia total instalada es de 16MW.

2.1. AEROGENERADORES Y PLATAFORMAS DE MONTAJE

El proyecto consta de 3 aerogeneradores de 122'5m de altura de buje y un diámetro de rotor de 163m, con tres palas a barlovento separadas 120° entre sí, y un área de barrido de palas de 20.867m². Su potencia unitaria es de 5'33MW, lo que arroja una potencia total instalada de 16MW.

Las coordenadas de las máquinas son las siguientes:

Aerogenerador	Modelo	Coord. X	Coord. Y
OLI01	MT163 5 MW 122,5 mHH	573.533	4.700.479
OLI02	MT163 5 MW 122,5 mHH	572.862	4.699.515
OLI03	MT163 5 MW 122,5 mHH	572.003	4.698.001

La obra del parque comprende la adecuación de las plataformas de montaje y las cimentaciones de los aerogeneradores. Las plataformas de montaje tienen una superficie aproximada de 6.500m². Parte de la plataforma, unos 1.050m², es de ocupación temporal y es restituida a su situación original tras el montaje, mientras que los 5.450m² permanecen durante la vida útil del parque. La superficie total afectada, teniendo en cuenta la necesidad de realizar desmontes y terraplenes, es mayor que la citada anteriormente, y puede consultarse en la tabla de más abajo.

Para la adecuación de la plataforma de montaje está prevista la retirada de la tierra vegetal en un espesor de unos 50cm, nivelando el terreno hasta dejarlo llano. Posteriormente se extenderá una capa de 40cm de zahorra, y sobre ésta otra capa de 20cm de zahorra artificial, de modo que la superficie final quede 10cm por encima de la rasante del terreno.

Sistema de monitoreo y alerta de aves DTBird:

El aerogenerador OLI03 será equipado con un sistema de monitorización de aves y mitigación de la mortalidad modelo DTBird-V4D10, desarrollado por la empresa LIQUEN, S.L.. Dicho sistema está compuesto por 4 cámaras adosadas a la torre del aerogenerador, orientadas en cuatro planos separados 90° entre sí y que ofrecen una cobertura de 360° en torno al aerogenerador. Las cámaras están conectadas a un software de inteligencia artificial que procesa las imágenes y es capaz de detectar la presencia de aves en el entorno del aerogenerador, así como su proximidad y su trayectoria de vuelo. El sistema está equipado con

altavoces que emiten una señal acústica de 120dB para ahuyentar las aves que se encuentren muy próximas o en trayectoria de colisión

2.2. ACCESOS Y VIALES INTERNOS

El acceso a los aerogeneradores se realiza desde la carretera, NA-129 Zuñiga-Lodosa, en el pK 31'900 por el margen derecho. Los viales internos del parque aprovechan en gran medida caminos rurales existentes, que será necesario reacondicionar, y requiere además la apertura de nuevos viales.

Desde el punto de acceso citado anteriormente, se pretende adecuar una pista existente a lo largo de unos 3.120m, que desemboca en la posición OLI03. Desde este vial, a unos 700m de su arranque en la carretera NA-129, partirá un ramal de nueva construcción, en dirección Norte hacia las posiciones OLI01 y OLI02, con una longitud de 1.470m. Así, la longitud total de los viales nuevos o que requerirán algún tipo de adecuación es de unos 4.590m.

Para su construcción se procederá a la retirada de la capa de tierra vegetal en un espesor de unos 50cm, nivelando el trazado y adecuándolo a las pendientes máximas admitidas. Además, a los 6m de anchura del vial debe sumársele 1m de cuneta en "V" a cada lado, con una profundidad de 0'5m y pendientes de 1:1.

La construcción de las líneas de evacuación, tanto aérea como subterránea, no requiere la apertura de nuevos viales.

2.3. CONDUCCIÓN SUBTERRÁNEA

Los cables de media tensión y de control que unen los aerogeneradores con la SET Oliado discurrirán enterrados por zanjas, que correrán en su totalidad paralelas a los viales. La longitud total de las zanjas es de 4.495m.

Estas zanjas tendrán una profundidad de entre 1'10 y 1'50m, y una anchura que oscilará entre los 0'60 y 0'90m.

2.4. SUBESTACIÓN DE TRANSFORMACIÓN 66KV-SET OLIADO

La SET Oliado se sitúa en el paraje de La Pinilla, sobre las parcelas 226 y 229 del polígono 11 de Sesma.

Hasta SET Oliado llega la conducción subterránea en media tensión (20kV), elevando la tensión hasta los 66kV.

Constará de un recinto vallado de 45x21m (950m²). Este recinto albergará tanto la sala de control como los transformadores propiamente dichos. La sala de control será una construcción prefabricada con unas dimensiones de 10x28m (280m²), que albergará un almacén, la sala de control y comunicaciones y otros elementos.

2.4.1. LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN-LAT66kV

Desde la SET Oliado parte una línea aérea de alta tensión que, con una longitud de 40m, vierte la energía a la LAT66kV Renfe-Alcanadre, que discurre muy próxima a la SET Oliado.

Esta línea aérea cuenta con un único apoyo, de celosía metálica y cimentado sobre zapatas de hormigón.

Este apoyo sustituye al apoyo nº 135 de la LAT Renfe-Alcanadre, que se ubica a unos 90m al Oeste, y que es necesario eliminar para la adecuación del vial de accesos a OLI03.

3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En este capítulo se exponen las diferentes alternativas que se han tenido en cuenta en el diseño y planificación del parque eólico El Oliado.

3.1. ALTERNATIVA 0

La alternativa 0 plantea la no realización del proyecto, por lo que no generaría ningún impacto ambiental de tipo negativo.

La construcción de un parque eólico presenta una serie de impactos, unos positivos y otros negativos que deben ser analizados para determinar la contribución global neta del proyecto al entorno.

En el caso particular del parque eólico El Oliado, los impactos negativos más significativos, a priori, pueden producirse sobre el paisaje y la fauna (especialmente aves y quirópteros).

Por el contrario, de la construcción de un parque eólico se derivan una serie de impactos positivos, de tipo socioeconómico y ambiental, fundamentalmente relacionados con la generación de energía. La energía eólica, junto con políticas de reducción y eficiencia energética, supone una considerable reducción de emisiones atmosféricas a nivel global.

Por todo lo anterior, teniendo en cuenta la necesidad de desarrollar proyectos que generen energía a través de fuentes renovables, y la posibilidad de minimizar al máximo sus impactos ambientales, el proyecto se considera en esta fase ambientalmente viable. Por esta razón no se considera la alternativa 0.

3.2. ALTERNATIVA 1

La Alternativa 1 es un proyecto en los términos de Sesma y Arróniz (Navarra), y consiste en un parque eólico con 8 posiciones, con aerogeneradores de 120m de altura de buje y un diámetro de rotor de 155m, con potencias unitarias de entre 2'5 y 3'2MW y con una potencia total instalada de 25MW. El parque se dispone en una alineación de unos 6.500m.



Alternativa 1 con 8 aerogeneradores.

3.3. ALTERNATIVA 2

La Alternativa 2 es un parque eólico de 16MW en los términos municipales de Sesma y Lodosa (Navarra), y reduce el número de máquinas 8 a 4. Los aerogeneradores proyectados son de 120m de altura de buje y 150m de diámetro de rotor, con una potencia unitaria de 4MW.

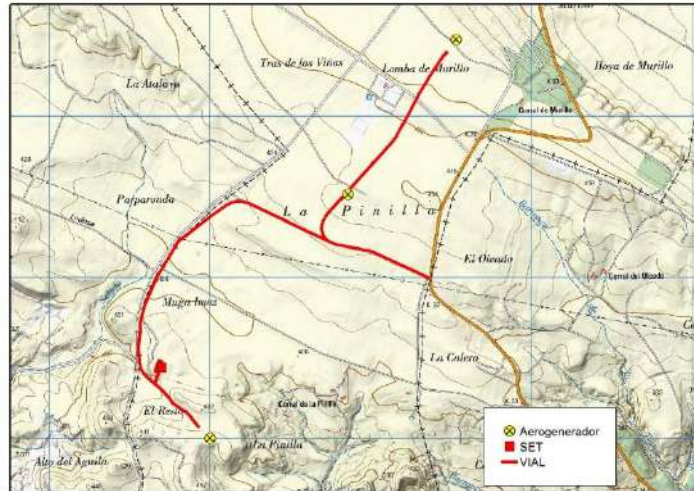


Alternativa 2 con 4 aerogeneradores.

3.4. ALTERNATIVA 3

La alternativa 3 es la alternativa que se presenta actualmente.

Cuenta con 3 máquinas de 122'5m de altura, un diámetro de rotor de 163m y 5MW de potencia nominal, lo que arroja un total de 15MW de potencia total instalada.



Alternativa 3 con 3 aerogeneradores.

3.5. CONCLUSIONES

Una vez analizadas las alternativas planteadas, se concluye que la Alternativa 3 es la más adecuada desde el punto de vista ambiental, ya que:

- La afección a la fauna voladora (aves y quirópteros) es menor, debido al menor número de aerogeneradores y a que se elimina la línea aérea de 12Km de la alternativa 1.
- El impacto paisajístico es menor, debido al menor número de aerogeneradores.
- Reduce el número de accesos y el total de kilómetros de viales internos respecto a la alternativa 1.

La superficie afectada es significativamente menor que en la alternativa 1, no así respecto a la alternativa 2, aunque considerando el resto de aspectos, globalmente se considera más viable. Esto se traduce en una afección menor a las comunidades vegetales y a la agricultura.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

Se incluye a continuación una descripción somera de los factores del medio que previsiblemente sufrirán una mayor afección.

4.1. PAISAJE

El impacto paisajístico se ha definido tradicionalmente como la pérdida de calidad visual que experimenta un entorno como consecuencia de la introducción de una actividad. Ahora bien, la valoración de dicha calidad tiene un claro componente subjetivo en el que intervienen una serie de factores físicos, emocionales, de familiaridad con el entorno, etc., y también los culturales. A este respecto, las consideraciones positivas sobre la energía eólica, por ser una energía renovable y limpia, y la disminución de la dependencia energética exterior que conlleva, hacen que la actitud ante su contemplación pueda ser más positiva que en otras actividades humanas.

En primera instancia, y atendiendo a las grandes unidades geográficas peninsulares en las que se clasifica el paisaje según el “Atlas de los Paisajes de España”, el ámbito de la actuación se encontraría dentro del denominado tipo “Planos y glacis de la depresión del Ebro”. Este es el de mayor presencia territorial en el ámbito del Eje del Ebro y, por ende, también el que se corresponde con el objeto de este estudio. Se trata de dilatadas planicies más o menos accidentadas, con suave inclinación hacia los valles de los principales ríos. Son paisajes eminentemente agrícolas en la actualidad, bajo condiciones semiáridas y suelos salinos. La vegetación natural de carácter estepario caracteriza aun hoy el paisaje, vegetación que también se conserva en zonas endorreicas, junto a las lagunas temporales o permanentes, frecuentes en estos espacios de amplia llanura. Los humedales, cuando aparecen, enriquecen notablemente los valores naturales de este paisaje. El aprovechamiento agrícola es dominante y presenta, como es lógico, variaciones marcadas en su aspecto, dependiendo de los regímenes térmicos y de humedad, de la disponibilidad de agua para riego y de la estructura de las explotaciones.

En el ámbito provincial de esta unidad paisajística, en el Eje del Ebro se distinguen dos tipos de paisaje: “Glacis de la Ribera Navarra al oeste del río Argá” y “Glacis de la Ribera Navarra al norte del Bajo río Aragón”. Es en el primero donde se va a desarrollar la actuación aquí tratada. Se caracteriza por ofrecer el contraste de los glacis tradicionales e intensamente ocupados por cereal y viñedos con otros de reciente ocupación agrícola de regadío, gracias a la llegada del agua. Los grandes pueblos articulan y organizan estos extensos llanos agrarios, con desarrollos urbanos e industriales recientes en aquellos núcleos que han ganado centralidad, como es el caso de Tudela, gracias al desarrollo de la actividad económica y de las comunicaciones, procesos que transforman, y en ocasiones deterioran, fachadas urbanas de gran interés. En general los paisajes de estos llanos, aun manteniendo el carácter rural, han asistido en los últimos decenios a cambios importantes de naturaleza agraria. Los más destacados tienen que ver con el regadío, que ha transformado radicalmente paisajes antaño inhóspitos, suplantando procesos físicos y cubiertas vegetales naturales por una agricultura industrial.

La situación del proyectado parque eólico en la zona alta y llana de esta terraza del Ebro, con cierta diversidad de cultivos pero escasa vegetación natural, acentúan la verticalidad de los aerogeneradores. Dispersas en el territorio encontramos además infraestructuras como carreteras, caminos agrarios, líneas eléctricas, etc. Cabe destacar además la presencia de otro parque eólico en el entorno, La Lomba, situado unos 1.000m al este sobre una pequeña cresta en posición dominante.

El observador percibirá la instalación del nuevo parque eólico como una continuidad de dicho parque, al estar igualmente situado sobre una zona elevada, muy visible desde los municipios circundantes.

El Plan de Ordenación del Territorio (POT 5) recoge el entorno del proyecto dentro de la unidad ambiental de cultivos y mosaico de cultivos y monte como una unidad de gran valor paisajístico, donde son autorizables las infraestructuras energéticas y los parques eólicos siempre y cuando no se produzca afecciones sobre el elemento principal.

4.2. VEGETACIÓN

A VEGETACIÓN ACTUAL

El área de estudio se encuentra fuertemente antropizada, sin que existan apenas rasgos de la vegetación natural anteriormente descrita. Los únicos restos de vegetación natural se limitan a zonas cubiertas de matorral y pastizal en áreas poco aptas para el cultivo, así como algunos recintos de vegetación palustre de escaso desarrollo, asociada a cunetas y escorrentías entre campos de labor. A esto habría que añadir algunas zonas con vegetación ruderal-nitrófila en los bordes de los caminos y las tierras de labor, y algunas plantaciones forestales y/o de especies exóticas.

Los principales tipos de vegetación presentes en el área se detallan a continuación:

Cultivos: es el principal tipo de vegetación existente en la zona, predominando los cultivos de cereal en secano y algunos cultivos leñosos, como olivos, almendros, patxarán y vid. La totalidad de los aerogeneradores y las plataformas de montaje se sitúan sobre parcelas de cereal de secano, así como la SET, las zanjas para la línea de evacuación subterránea y la mayoría de los viales de acceso. La adecuación de los viales podría afectar a algunos cultivos de olivo y de vid.

Matorral: son áreas con **tomillares y ollagares**, incluidos en la asociación ***Salvia lavandulifoliae - Ononidetum fruticosae***. Estos matorrales presentan una fisionomía que viene determinada por la cobertura de tomillo y aliaga. Además de las dos especies citadas, también están presentes otras con abundancias variables, como *Helichrysum stoechas*, *Santolina chamaecyparissus*, *Fumana ericoides*, *Fumana thymifolia*, *Artemisia herba-alba*, *Ononis spinosa*, *Bupleurum baldense*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Teucrium capitatum*, *Helianthemum salicifolium*, *Helianthemum rotundifolium*, *Helianthemum ledifolium*; la presencia de especies propias de yesos es muy reducida encontrándose algunas como *Helianthemum squamatum* y *Helianthemum syriacum* o *Herniaria fruticosa*, en cuyo caso hablamos de **tomillares gispófilos**

incluidos en la asociación ***Helianthemo thibaudii - Gypsophiletum hispanicae***. En algunas zonas, como en el camino próximo a la SET, aparecen algunas ontinas (*Artemisia herba-alba*) y sisallos (*Salsola vermiculata*) acompañando al tomillar-aliaga. Estas formaciones ocupan las laderas próximas a la SET y el vial de acceso a OLI03 en su tramo final.

Mosaico matorral-pastizal: Es una formación vegetal de aspecto ralo y con matorrales muy dispersos, dejando grandes áreas de suelo desnudo. Las formaciones presentes son tomillares y ollagares, que forman mosaico con lastonares (*Brachypodium retusum*). La comunidad presente, además de las dos anteriores descritas para los matorrales, es ***Ruto angustifoliae - Brachypodietum retusi***. Se encuentra en áreas muy erosionadas en la cabecera del Barranco del Cabezo, así como en el empalme del vial de acceso con la NA-129.

Pastos xerofíticos de gramíneas vivaces: son pastizales dominados por *Brachypodium retusum*, descritos por la asociación ***Ruto angustifoliae - Brachypodietum retusi***, y aparecen por todo el territorio formando mosaico con el matorral, especialmente en la zona de la SET y tramo final del vial de acceso a OLI03, aunque también en la intersección del vial de acceso con la carretera NA-129. Las especies características son, además de *Brachypodium retusum*, *Koeleria vallesiana*, *Dactylis hispanica*, *Avenula bromoides*, *Phlomis lychnitis*, *Atractylis humilis*, *Asphodelus cerasiferus*, *Bromus erectus*, *Torilis nodosa*, *Carlina corymbosa*, *Echinops ritro*, *Tragopogon porrifolius*, *Phlomis herba-venti*, *Silene vulgaris*, *Convolvulus arvensis*, *Sherardia arvensis* y pequeñas matas de *Genista scorpius*, *Thymus vulgaris*, *Lavandula latifolia*, *Helianthemum rotundifolium*, *Teucrium capitatum*, entre otros.

Plantaciones: al oeste de la zona de actuación se encuentra una pequeña plantación de pino carrasco (*Pinus halepensis*), bastante joven y de escaso desarrollo, que queda fuera del área afectada. Por otra parte, en el área de la Cañada Real “Pasada principal del Ebro” que discurre paralela a la carretera NA-129 existe una plantación de árbol del paraíso (*Eleagnos angustifolia*), especie exótica plantada con fines ornamentales. El vial de acceso desde la NA-129 atraviesa la cañada, pudiendo afectar a algunos pies de dicha plantación. El vial de acceso a OLI01 atraviesa la cañada Traviesa nº7, que también cuenta con árboles plantados (algunos pies dispersos de pino carrasco, ciprés, falsa acacia y árbol del paraíso).

Carrizales: en el tramo superior del Barranco Salado, así como en las cunetas que recogen el agua de lluvia, se dan formaciones de carrizo (*Phragmites australis*), que en zonas donde el agua permanece más tiempo es acompañado por el junco (*Scirpus holoschoenus*). Se engloban en la asociación ***Typho angustifoliae - Phragmitetum australis***. Este tipo de vegetación se da en mayor o menor grado en las cunetas que flanquean el vial de acceso principal, alcanzando el mayor grado de desarrollo en la cabecera del barranco Salado, en un tramo paralelo al camino existente.

Coscojar: en las laderas de la cabecera del barranco Salado, al Oeste de la zona de actuación, existe una interesante formación arbustiva dominada por la coscoja (*Quercus coccifera*). Otras especies presentes son el espino negro (*Rhamnus lycioides*), sabina negra (*Juniperus phoenicea*), enebro de la miera (*J. Oxycedrus*), además de otras como la ollaga, el

romero o el tomillo. Se engloban en la asociación *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*. El proyecto no afecta a dicha comunidad.

B VALORACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN PRESENTE EN EL ÁMBITO DEL ESTUDIO

Para la valoración de la conservación de la vegetación y los hábitats existentes se han atendido a los siguientes criterios:

- a) Singularidad (baja, media o alta) de la vegetación.
- b) Fragilidad (baja, media o alta) de la vegetación.
- c) Naturalidad (baja, media o alta) de la vegetación.
- d) Inclusión del hábitat en la Directiva 92/43/CEE

En la siguiente tabla se valoran los diferentes tipos de vegetación:

Vegetación	Singularidad	Fragilidad	Naturalidad	Hábitats	Valoración Total
Tomillar-Ollagar	media	media	media	Si	Media
Tomillar gipsícola	alta	alta	media	Si	Alta-Media
Carrizal	media	media	media	No	Media
Pastos vivaces	media	media	media	Si	Media
Cultivos	baja	baja	baja	No	Baja
Caminos	baja	baja	baja	No	Baja

Lo tomillares sobre yesos son los que tienen la valoración global más alta (Alta media). Estos tomillares suponen una proporción difícil de determinar del total de las áreas de matorral cartografiadas, pues se encuentran muy imbricados con otros tipos de matorral. Se valora su singularidad y su catalogación como Hábitat prioritario.

Los tomillares y ollagares, así como los pastos de gramíneas vivaces, arrojan una valoración media, ya que representan una relativa degradación de la vegetación óptima, con una fragilidad media dada su gran capacidad de regeneración.

El carrizal tiene una valoración media, apreciándose su valor indicativo de una vegetación de ribera muy degradada.

Los cultivos y caminos por último, son hábitats totalmente antropizados que se encuentran muy degradados por lo que se han calificado como de conservación baja, debido a que para su instauración se han eliminado la vegetación natural.

4.3. FAUNA

Se ha realizado una recopilación bibliográfica sobre grupos faunísticos como anfibios, reptiles, aves y murciélagos. Además se ha realizado un estudio de un año completo para conocer en profundidad las aves y quirópteros presentes en el área de estudio, por tratarse de los grupos faunísticos más afectados por los parques eólicos.

A continuación se muestra un resumen de los resultados de ambos estudios:

A QUIRÓPTEROS

La comunidad de murciélagos presentes en el área se ha estudiado en profundidad. Este estudio ha sido llevado a cabo entre el 30 de marzo y el 12 de octubre de 2021, y a continuación se expone un resumen del mismo.

9 especies detectadas en el área:

Nombre científico	Nombre común	RD139/2011	DF254/2019
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	LESPE	LNSRPE
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Nóctulo grande	VU	VU
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo pequeño	LESPE	LNSRPE
<i>Nyctalus noctula</i>	Nóctulo mediano	VU	PE
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	LESPE	LNSRPE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	LESPE	LNSRPE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de cabrera	LESPE	LNSRPE
<i>Hipsugo savii</i>	Murciélago de montaña	LESPE	LNSRPE
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	LESPE	LNSRPE

RD139/2011: Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Oficial. LESRPE, incluida en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Categorías del Catálogo de Especies Amenazadas: PE, Peligro de Extinción; VU, Vulnerable.

DF254/2019: Listado Navarro de Especies Silvestres en Régimen de Protección Oficial. LNESRPE, incluida en el Listado Navarro de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Categorías del Catálogo de Especies Amenazadas: PE, Peligro de Extinción; VU, Vulnerable.

Los murciélagos más frecuentes en el parque eólico son especies relativamente comunes, aunque destacan especies como el nóctulo grande (*N. lasiopterus*) y el mediano (*N. noctula*) que, siendo poco frecuentes, están ambas catalogadas en España como “Vulnerable”, y el primero se cataloga en Navarra como “En peligro de extinción”.

La mortalidad de murciélagos en el vecino parque de la Lomba (Lodosa) en el periodo de 2008 a 2020 es de 25 ejemplares hallados muertos, de los que sólo 7 se han podido identificar; un nóctulo grande (*N. lasiopterus*), 3 murciélagos enanos (*P. pipistrellus*) y tres nóctulos pequeños (*N. leisleri*). No existen otros parques eólicos en un radio de 10Km a la redonda.

B AVES

A fecha de redacción del presente documento el estudio de ciclo completo de aves no ha terminado todavía, siendo su fecha final febrero de 2022. Cuando se tengan el informe final, se reelaborará el presente documento reevaluando las afecciones previstas en función de los resultados.

Hasta la actualidad, en 32 semanas de estudio, se han identificado 89 especies de aves, que son las siguientes. En la siguiente tabla aparecen las especies citadas por la bibliografía y aquellas que han sido observadas en campo:

Nombre	Nombre castellano	D.2009/147CE	UICN	RD139/2011	DF254/2019	B.	C.
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	

<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común		LC		LNESRPE	+	+
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz común		NT			+	+
<i>Anas crecca</i>	Cerceta común		LC			+	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real		LC			+	+
<i>Anser anser</i>	Ansar común		LC			+	
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense		NT	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Apus apus</i>	Vencejo común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aguila real	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Ardea alba</i>	Garceta grande	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre	I	LC	LESRPE	LNESRPE		+
<i>Asio otus</i>	Búho chico		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo		VU			+	
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo		LC			+	+
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón europeo		LC			+	+
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Gaviota reidora		LC			+	
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Ciconia nigra</i>	Cigüeña negra	I	LC	VU	VU	+	+
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	I	LC	LESRPE	VU	+	+
<i>Circus macrourus</i>	Aguilucho papialbo	I	NT				+
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	I	LC	VU	PE	+	+
<i>Cisticola juncidis</i>	Buitrón		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Coloeus monedula</i>	Grajilla occidental		LC			+	+
<i>Columba domestica</i>	Paloma cimarrona					+	
<i>Columba livia/domestica</i>	Paloma bravía		LC			+	
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita		LC			+	+
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz		LC			+	+

Corvus corax	Cuervo grande		LC			+	+
Corvus corone	Corneja negra		LC			+	+
Coturnix coturnix	Codorniz común		LC			+	+
Cuculus canorus	Cuco común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Delichon urbicum	Avión común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Dendrocopos major	Pico picapinos		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Dendrocopos minor	Pico menor		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Egretta garzetta	Garceta común	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Emberiza calandra	Triguero		LC			+	+
Emberiza cia	Escribano montesino		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Emberiza cirius	Escribano soteño		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Emberiza citrinella	Escribano cerillo		LC			+	
Emberiza hortulana	Escribano hortelano	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Emberiza palustris	??					+	
Erithacus rubecula	Petirrojo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Falco columbarius	Esmerejón	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Falco naumanni	Cernícalo primilla	I	LC	LESRPE	PE	+	+
Falco peregrinus	Halcón peregrino	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Falco subbuteo	Alcotán europeo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo		LC	LESRPE	LNESRPE		+
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar		LC			+	+
Fringilla montifringilla	Pinzón real		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Fulica atra	Focha común		LC			+	
Galerida cristata	Cogujada común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Galerida theklae	Cogujada montesina	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Gallinula chloropus	Gallineta común		LC			+	
Grus grus	Grulla común	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Gyps fulvus	Buitre leonado	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Hieraaetus pennatus	Aguililla calzada	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Himantopus himantopus	Cigüeñuela común	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Hippolais pallida	Zarcero pálido oriental		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Hippolais polyglotta	Zarcero común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Hirundo rustica	Golondrina común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Jynx torquilla	Torcecuellos		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Lanius excubitor	Alcaudón norteño		LC			+	
Lanius meridionalis	Alcaudón meridional		VU	LESRPE	VU		+
Lanius senator	Alcaudón común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Larus fuscus	Gaviotra sombría		LC			+	
Linaria cannabina	Pardillo común		LC			+	+
Lullula arborea	Totovía	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Melanocorypha calandra	Calandria común	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Merops apiaster	Abejaruco europeo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Milvus migrans	Milano negro	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Milvus milvus	Milano real	I	LC	PE	PE	+	+
Monticola solitarius	Roquero solitario		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Motacilla alba	Lavandera blanca		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Motacilla cinerea	Lavandera cascadeña		LC	LESRPE	LNESRPE	+	

Motacilla flava	Lavandera boyera		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Neophron percnopterus	Alimoche	I	EN	VU	VU	+	+
Nycticorax nycticorax	Martinete común	I	LC	LESRPE	EP	+	
Oenanthe hispanica	Collalba rubia		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Oenanthe oenanthe	Collalba gris		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Oriolus oriolus	Oropéndola		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Otis tarda	Avutarda común	I	VU	LESRPE	PE	+	+
Otus scops	Autillo europeo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Pandion haliaetus	Águila pescadora	I	LC	VU	VU		+
Parus caeruleus (Cyanistes caeruleus)	Herrerillo común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Parus cristatus (Lophophanes cristatus)	Herrerillo capuchino		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Parus major	Carbonero común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Passer domesticus	Gorrión común		LC			+	+
Passer montanus	Gorrión molinero		LC		LNESRPE	+	
Pernis apivorus	Abejero europeo	I	LC	LESRPE	LNESRPE		+
Petronia petronia	Gorrión chillón		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Phalacrocorax carbo	Cormorán grande		LC			+	
Phoenicurus ochruros	Colirrojo tizón		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Phylloscopus collybita	Mosquitero común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Phylloscopus ibericus	Mosquitero ibérico		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Pica pica	Urraca		LC			+	+
Picus sharpei	Pito real ibérico		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Prunella modularis	Acentor común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Pterocles orientalis	Ganga ortega	I	LC	VU	VU	+	
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Pyrhacorax pyrrhacorax	Chova piquirroja	I	LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Pyrrhula pyrrhula	Camachuelo común		LC			+	
Rallus aquaticus	Rascón europeo		LC			+	
Regulus ignicapilla	Reyezuelo listado		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Remiz pendulinus	Pájaro moscón europeo		LC			+	
Riparia riparia	Avión zapador		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Saxicola rubetra	Tarabilla norteña		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
Saxicola rubicola	Tarabilla común					+	+
Saxicola torquatus	Tarabilla africana		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Serinus serinus	Verdecillo		LC			+	+
Spinus spinus	Lúgano		LC			+	
Streptopelia decaocto	Tórtola turca		LC			+	+
Streptopelia turtur	Tórtola común		VU			+	+
Strix aluco	Cárabo común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Sturnus unicolor	Estornino negro		LC			+	+
Sturnus vulgaris	Estornino pinto		LC			+	+
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Sylvia borin	Curruca mosquitera		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+

<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Sylvia undata</i>	Curruca gaviñana	I	NT	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín chico		LC			+	
<i>Tachymarpis melba</i>	Vencejo real		LC	LESRPE	LNESRPE		+
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	I	NT	VU	PE	+	
<i>Tringa ochropus</i>	Andarríos grande		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín		LC	LESRPE	LNESRPE	+	
<i>Turdus iliacus</i>	Zorzal alirrojo		LC			+	
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común		LC			+	
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común		LC			+	
<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real		LC			+	
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo		LC			+	+
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Upupa epops</i>	Abubilla		LC	LESRPE	LNESRPE	+	+
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría europea		LC			+	

B, cita bibliográfica; C, observado en campo.

D. Aves: Directiva 2009/147 CE-Aves. Anexos en los que están incluidas: I, especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat.

UICN: Categoría de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. EX, Extinto; CR, en Peligro Crítico; EN, en Peligro de Extinción; VU, Vulnerable; NT, casi amenazado; LC, Preocupación Menor.

RD139/2011: Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Oficial. LESRPE, incluida en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Categorías del Catálogo de Especies Amenazadas: PE, Peligro de Extinción; VU, Vulnerable.

DF254/2019: Listado Navarro de Especies Silvestres en Régimen de Protección Oficial. LNESRPE, incluida en el Listado Navarro de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Categorías del Catálogo de Especies Amenazadas: PE, Peligro de Extinción; VU, Vulnerable.

Las aves más presentes en la zona son los estorninos, tanto el pinto (822 observaciones), como el negro (555), a lo que hay que sumar un buen número de observaciones de estorninos sin identificar (944). Les sigue la chova piquirroja (773), el buitre leonado (560), el pardillo común (459), el vencejo común (451) y la calandria (337).

Entre las aves detectadas se observa un buen número de especies de carácter estepario, como la calandria (337 contactos), alondra común (184), cogujada común (51), alcaraván común (28), aguiluchos pálido (26) y cenizo (26), cernícalo primilla (13), terrera común (4) o avutarda (3). La presencia de esta última especie se puede considerar de anecdótica, y no se han observado otras aves típicamente esteparias citadas en la zona, como el sisón o la ganga ortega. Destacan en este grupo, por su catalogación con algún grado de amenaza, el aguilucho pálido (VU), aguilucho cenizo (PE), cernícalo primilla (PE) y la avutarda (PE).

Otras especies catalogadas son la cigüeña negra (VU, 3 observaciones), el alcaudón meridional (PE, 38), milano real (PE, 47), alimoche (CU, 2), águila pescadora (VU, 1), y el aguilucho papialbo (10 observaciones), que no estando catalogado es una rareza a nivel estatal.

De las 89 especies detectadas, un total de 23 especies corresponden a rapaces, tres de las cuales son rapaces nocturnas.

La mortalidad registrada en el parque eólico de La Lomba, el único en un radio de 10km, es de 71 aves de 21 especies distintas. El ave con mayor mortandad es el vencejo común (14 bajas), seguido del buitre leonado (11), triguero (8) y calandria (5).

Destaca el aguilucho pálido, catalogado como Vulnerable, con una baja registrada.

Otras especies a destacar son el cernícalo vulgar (3 bajas), el vencejo real o el azor, ambos con una baja cada uno.

4.4. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El parque está proyectado en una zona que coincide en una muy pequeña superficie con la ZEC- Yesos de la Ribera Estellesa. No existe en la zona de actuación ningún espacio natural protegido de la Red de Espacios Protegidos de Navarra, aunque al considerar un área de afección de 10Km, nos encontramos con que en el entorno existen algunos lugares con distintas figuras de protección o de especial interés y que merecen mención, pues uno de los principales valores para su designación como espacios protegidos es la avifauna que albergan.

En concreto, el parque eólico se encuentra muy próximo (a 400m) de la AICAENA Zabaleta-La Mesa. Estas áreas son la delimitación de la propuesta técnica de trabajo para valorar las zonas más adecuadas para la presencia de aves esteparias en Navarra. Esta revisión permite discernir las zonas en las que la presencia de aves esteparias viene siendo continua y que, por lo tanto, deben ser objeto de atención especial e incluso de protección específica, mediante la aplicación de alguna herramienta de protección territorial. Esta área está valorada como de categoría Media. Existen otras AICAENA-s en el entorno, aunque a mayor distancia.

A ZEC ES2200031 YESOS DE LA RIBERA ESTELLESA:

Los elementos clave de gestión de la ZEC son:

- Matorrales, pastizales y bosques mediterráneos.
- Barrancos salinos y humedales.
- Flora amenazada y de interés.
- Aves esteparias.
- Aves rupícolas.

Los matorrales, pastizales y bosques mediterráneos, en conjunción con los cultivos en secano del área, conforman un interesante ecosistema estepario, siendo, junto con Bardenas Reales, uno de sus mejores exponentes en Navarra. Por otra parte, las particularidades edáficas, con suelos con un alto contenido en yeso, unido al carácter xérico del clima predominante, determinan la instalación de comunidades vegetales y especies asociadas muy singulares y de alto valor ecológico. Estas formaciones ya han sido descritas en el apartado de la vegetación.

Esta vegetación natural forma un mosaico con cultivos de cereales en secano y algunas leñosas (vid, olivo,...), dando lugar a un agrosistema estepario que ofrece un hábitat excepcional para las aves esteparias. Además, los cortados yesosos de la zona ofrecen refugio para aves

rupícolas, y los barrancos y humedales salinos son interesantes para numerosas aves reproductoras o invernantes.

Entre las aves que conforman la comunidad de aves esteparias destaca la avutarda (*Otis tarda*), sisón común (*Tetrax tetrax*), alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*) calandria común (*Melanocorypha calandra*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), cogujada montesina (*Galerida theklae*) y la bisbita campestre (*Anthus campestris*).

Entre las aves que conforman la comunidad de aves rupícolas destaca el alimoche (*Neophron percnopterus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), búho real (*Bubo bubo*), collalba negra (*Oenanthe leucura*), y la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

En lo que al proyecto que nos ocupa respecta, se considera la posible afección a la comunidad de aves esteparias y rupícolas que alberga este ZEC.

4.5. PATRIMONIO

No existen en el área de estudio valores patrimoniales o culturales que puedan verse afectados por el proyecto, a excepción de Vías Pecuarias.

A VÍAS PECUARIAS

Las Vías Pecuarias que existen en el entorno, y que se verán afectadas por el proyecto, son la Cañada Real Pasada Principal del Ebro; la Traviesa nº7 y la Pasada nº15

- Cañada Real Pasada Principal del Ebro: Se trata de una pasada elevada a la categoría de cañada real. Discurre por la Ribera del Ebro desde Viana hasta Tudela, con un trazado diagonal NW-SE y de forma paralela al río Ebro. Los viales del parque interseccionan en dos ocasiones la Cañada, en lugares donde coincide con caminos actualmente existentes.

- Traviesa nº7 o Pasada de Irache: Tramo de conexión entre la Cañada Real de Imaz a Irache y la Cañada Real Pasada del Ebro por terreno de Mendavia y, principalmente, de Sesma. El vial de acceso a OLI01 intersecciona la Traviesa en una ocasión.

- Pasada nº 15: tramo de 1.800m que une la Traviesa nº7 con la CR Pasada Principal del Ebro. El vial de acceso a OLI03 corre paralelo a la Pasada a lo largo de unos 600m. Según el mapa de deslindes de las Vías Pecuarias (IDENA), el vial de acceso ocupa parte de la cañada que se corresponde con un camino rural actualmente existente.

4.6. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Sesma es el municipio en el que se sitúa el Parque eólico. En la siguiente tabla se analiza la densidad de población:

Municipio	Superficie (Km2)	Habitantes (2017)	Densidad de población (Hab./km2)
Sesma	71,22	1152	16,17

La densidad que se da en Sesma es de un entorno rural con actividad agraria con un tamaño de población que permite garantizar la vida en el pueblo.

En cuanto a la evolución poblacional se observa en los últimos 30 años una tendencia negativa, casi plana, si bien en los últimos 10 años Sesma se ha dado un aumento de casi un 4% de la población, fruto de crecimientos importantes en su núcleo urbano derivado de las oportunidades de empleo de la industria agroalimentaria.

Las características socioeconómicas tradicionales de esta zona han sido la agricultura y la ganadería.

En cuanto al sector secundario, la industria agroalimentaria, la construcción y la industria asociada al sector renovable son las tres principales fuentes de empleo en la zona junto con la agricultura y el sector servicios.

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

5.1. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

A FASE DE CONSTRUCCIÓN

Las actuaciones susceptibles de producir impacto en la fase de construcción se agrupan en las siguientes:

1. Desbroce de la vegetación.

2. Apertura de viales, plataformas y zanjas: Incluye el movimiento de tierras asociado a:

- a.1) Construcción y adecuación de viales y accesos.
- a.2) Explanación de plataformas de montaje y zonas de acopio y montaje de palas.
- a.3) Apertura de zanjas para el cableado.

3. Cimentación de aerogeneradores: movimiento de tierras y hormigonado.

4. Montaje de los aerogeneradores.

5. Obras de adaptación de la subestación.

6. Instalaciones auxiliares y acopio de materiales y residuos.

7. Movimiento y uso de la maquinaria.

8. Presencia de mano de obra.

B FASE DE EXPLOTACIÓN

Las acciones susceptibles de producir impacto durante esta fase se resumen en las siguientes:

1. Presencia de las instalaciones: subestación y centro de control.

2. Funcionamiento de instalaciones: aerogeneradores, subestación y centro de control.

3. Labores de mantenimiento: presencia ocasional de maquinaria y mano de obra, y generación de residuos.

C FASE DE DESMANTELAMIENTO

En el caso de producirse el cese de la actividad se procederá a la recuperación del área afectada. Esto conllevará el desmantelamiento y retirada de los aerogeneradores y la parte superior de sus cimentaciones, la subestación y el centro de control, así como la recuperación de los viales de acceso, cuidando siempre su máxima integración en el entorno paisajístico.

En consecuencia, las acciones susceptibles de producir impacto se resumen en:

1. **Desmantelamiento de aerogeneradores, cimentaciones, subestación y centro de control.** (Incluye la mayor parte de las acciones descritas en la fase de construcción: movimiento de tierras, desmontaje de aerogeneradores, movimiento y uso de maquinaria, presencia de mano de obra, etc.)

2. **Recuperación ambiental.** Para ello se aplicarán las medidas del proyecto de restauración paisajística que deberá realizarse.

5.2. ACTUACIONES MÁS RELEVANTES

Durante la fase de obra tendrá especial incidencia sobre el medio el **movimiento y uso de maquinaria** debido a que se verán afectados los siguientes elementos: edafología (por compactación), calidad del agua (existe cierto riesgo de contaminación), calidad acústica, impacto visual, especies y comunidades vegetales protegidas y fauna. No obstante estos impactos serán temporales durante el desarrollo de las obras.

En la fase de explotación las actividades más impactantes serán la **presencia de las instalaciones y su funcionamiento**. Ello afectará a:

La geología, por la presencia de las cimentaciones y zapatas.

El régimen hidrológico, principalmente como consecuencia de la existencia de vial y zanja hacia el aerogenerador 3 en la zona de la acequia .

El paisaje, afectando a una cuenca visual de 17.724,44 ha (47,59 % de la envolvente de 10 km) en la que se encuentran aproximadamente 11.376 personas correspondientes a las poblaciones de Sesma, Lodosa, Sartaguda, Mendavia y Alcanadre en La Rioja.

Los hábitats de interés comunitario que se encuentran en el entorno del parque eólico. Las nuevas instalaciones y su mantenimiento impedirán el desarrollo natural de estas comunidades.

La fauna que será afectada tanto directamente como indirectamente por la alteración que la intrusión de estos elementos supone en sus hábitats. A este impacto se le suma el riesgo de colisión contra las infraestructuras que principalmente sufrirán aves y quirópteros.

Finalmente, en la fase de desmantelamiento tendrán especial incidencia sobre el medio las actuaciones necesarias para el **desmantelamiento de las instalaciones**, ya que en este apartado se valoran conjuntamente actuaciones semejantes a las descritas para la fase de obra: desmontaje de aerogeneradores, eliminación de cimentaciones, presencia de instalaciones auxiliares y acopio de materiales, movimiento y uso de maquinaria, etc. No obstante, esta fase incluirá actuaciones específicas para el restablecimiento de las condiciones iniciales (**restauración ambiental**), cuyos impactos han sido valorados como positivos y de mayor magnitud que las afecciones negativas.

5.3. RESUMEN DE ELEMENTOS DEL MEDIO CON IMPACTO MÁS RELEVANTE

El elemento del medio sobre el que ha sido detectada una mayor afección es el la **comunidad faunística**, la cual se verá afectada tanto directa como indirectamente, por el riesgo de colisión de aves y quirópteros contra los aerogeneradores y por la afección producida sobre sus hábitats, respectivamente.

Fase de construcción: desbroce, apertura de viales, cimentación y montaje de aerogeneradores, instalaciones auxiliares y movimiento y uso de la maquinaria y presencia de mano de obra.

Fase de explotación: presencia y funcionamiento de las instalaciones.

Fase de desmantelamiento: las mismas que para la fase de construcción, consecuencia de la presencia de las instalaciones auxiliares, maquinaria, etc. No obstante, esta fase incluye la restitución de las condiciones iniciales, lo cual constituirá un cierto impacto positivo sobre sus hábitats.

Otro elemento natural sobre el que han sido detectadas afecciones muy significativas es el **paisaje**, el cual se verá afectado negativamente durante las tres fases, por las siguientes actuaciones:

Fase de construcción: presencia de instalaciones auxiliares y movimiento de la maquinaria.

Fase de explotación: presencia y funcionamiento de las instalaciones.

Fase de desmantelamiento: al igual que en la fase de obra se verá afectado por la maquinaria y el desarrollo de las obras.

Por último, han sido detectadas afecciones sobre las **comunidades y especies vegetales**, las cuales serán afectadas por las siguientes actuaciones:

Fase de construcción: desbroce, apertura de viales, cimentación de aerogeneradores, construcción de la subestación y centro de control, instalaciones auxiliares y movimiento y uso de la maquinaria.

Fase de explotación: presencia y mantenimiento de las instalaciones; ya que ambas acciones impedirán su desarrollo y expansión natural.

Fase de desmantelamiento: las mismas que para la fase de construcción, consecuencia de la presencia de las instalaciones auxiliares, maquinaria, etc. No obstante, esta fase incluye la restitución de las condiciones iniciales, lo cual constituirá un cierto impacto positivo.

Han sido detectadas afecciones relativamente significativas relevantes sobre **vías pecuarias** por las siguientes actuaciones:

Fase de construcción: desbroce, apertura de viales, instalaciones auxiliares y movimiento y uso de la maquinaria.

Fase de explotación: presencia y mantenimiento de los viales.

Fase de desmantelamiento: las mismas que para la fase de construcción, consecuencia de la presencia de las instalaciones auxiliares, maquinaria y movimientos de tierra.

5.4. VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL

Según lo expuesto anteriormente, el impacto producido sobre la avifauna por el funcionamiento del parque eólico tiene la calificación de severo, mientras que los movimientos de tierra, las afecciones a la vegetación y al paisaje han sido valorados como moderados y el resto de impactos significativos detectados han sido valorados como compatibles.

5.5. CONCLUSIÓN

El parque eólico proyectado en esta ubicación aprovecha la línea de evacuación del P.E. La Lomba existente, por lo que se producirán afecciones derivadas de la construcción y puesta en funcionamiento de los aerogeneradores y de la subestación pero no de la línea de evacuación.

La principal afección que se da en este Parque es la relativa al riesgo de colisión de la **avifauna** y quirópteros e indirectamente sobre **los espacios naturales** cercanos. En este sentido, la medida tomada por parte del promotor de instalar un sistema informático de detección de aves en riesgo de colisión en el aerogenerador 3 hace que se pueda minimizar de manera significativa el riesgo de colisión de avifauna.

Respecto al **paisaje** cabe destacar que no se dan efectos acumulativos ni sinérgicos significativos pese a estar al lado del Parque eólico La Lomba.

En cuanto a la afección a la **vegetación** natural, dado el análisis previo al que se ha sometido el proyecto se ha minimizado la afección a superficies de vegetación natural priorizando que tanto los caminos como las plataformas, e incluso los aerogeneradores ocupen suelo de cultivo ya antropizados, por lo que se considera un impacto moderado.

Por último, la afección a las **vías pecuarias**, de acuerdo al Estudio de Impacto Patrimonial que se adjunta anexo a este Estudio, se estima que la obra afectará a las cañadas de manera puntual y temporal, salvo la ocupación permanente por algunos viales.

Por otra parte, se considera que el proyecto contribuye a los objetivos de descarbonización y autonomía y seguridad energética marcados por numerosos planes y programas, tanto a nivel europeo, nacional como autonómico.

Por todo lo dicho, se considera el “Proyecto de Parque Eólico El Oliado e Infraestructuras de Evacuación” como ambientalmente **VIABLE**.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Antes del inicio de las obras de replanteo del parque se nombrará:

- a) Un director de obra ambiental que se encargará del seguimiento ambiental de la obra durante todas las fases del proyecto.

El Director de obra ambiental se encargará del control del desarrollo y la obra desde el punto de vista ambiental, así como de la ejecución de las medidas preventivas y correctoras proyectadas. Además si se detectasen afecciones no previstas, se propondrían las medias necesarias para evitarlas o corregirlas, además de comunicarlas al Servicio de Integración ambiental del Gobierno de Navarra.

6.2. MINIMIZACIÓN DE AFECCIONES A LA VEGETACIÓN

1. Medidas preventivas durante la fase de construcción

- a) Se realizará una planificación previa de la obra estableciendo: zonas de acopio de materiales, parque de maquinaria e instalaciones auxiliares al servicio de las obras. Estas zonas, si las hubiese, se ubicarán preferentemente en zonas sin vegetación natural y fuera de cauces diseñándose de forma que la superficie afectada por el proyecto sea la mínima posible.
- b) Se delimitarán las zonas de movimiento de la maquinaria, acotándola sobre el terreno, mediante replanteo.
- c) Se supervisará el terreno y se delimitará el área que será estrictamente necesario desbrozar, controlando las operaciones de poda y desbroce mediante replanteo.
- d) Se minimizarán las afecciones sobre las formaciones vegetales presentes en el entorno del parque, especialmente sobre las etapas más maduras.
- e) En el caso de que sea detectada alguna especie de flora que resulte interesante conservar, se señalará adecuadamente de manera que no sea posible ejercer sobre ella afección de ningún tipo.

2. Medidas correctoras

- a) Redacción de un proyecto de restauración vegetal en el que se contemplen la realización de siembras, hidrosiembras, plantaciones de herbáceas, matorrales, arbustos y árboles para restaurar los impactos originados. Este proyecto se deberá de ejecutar durante varios años, al menos 4, para asegurar el éxito del mismo. Las especies a utilizar deberán ser las propias del área de estudio.
- b) Se recomienda que el proyecto de restauración, una vez finalizada la obra de construcción, incluya la restauración de los caminos del parque reduciendo la anchura en la medida de lo posible.

3. Medidas preventivas durante la fase de explotación

- a) Los trabajos de mantenimiento de los viales se realizarán, siempre que sea posible, en aquellas épocas del año en que su incidencia sobre la fauna y la vegetación sea mínima.

6.2.2. MINIMIZACIÓN DE AFECCIONES A LA FAUNA

1. Medidas preventivas durante la fase de construcción

- a) Se realizará una vigilancia ambiental específica durante el tiempo que duren las obras y hasta su puesta en funcionamiento.
- b) Se evitarán los trabajos nocturnos para que el tránsito de maquinaria y personas durante la fase de construcción no provoque la huida de la fauna de la zona de obras.
- c) Se evitará la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios dentro del terreno destinado a la obra.
- d) Se evitará cualquier tipo de molestia o persecución a los animales que se mantuvieran en las proximidades de las obras.

2. Medidas preventivas durante la fase de explotación

- a) La luz blanca ejerce atracción sobre los insectos, y consecuentemente sobre algunas especies de murciélagos. Por ello se recomienda evitar esta iluminación y remplazarla por focos de color amarillo o rojo, que apenas tienen efecto sobre los insectos.
- b) Se llevará a cabo un estudio de mortalidad con la tasa de desaparición y de detección de cadáveres que recoja las especies de cadáveres, aerogeneradores con mortalidad, número de cadáveres y mortalidad estimada, así como su catalogación, tanto de aves como de quirópteros.
- c) La línea aérea de evacuación deberá ser debidamente aislada y señalizada de acuerdo al RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Estas medidas incluirán los siguientes aspectos:
- c) Los conductores desnudos de la parte de baja tensión de la subestación de transformación SET Lobera deberán ser aislados con carpetas de silicona para evitar la electrocución de mamíferos que pudieran acceder al interior de la subestación.
- d) Con el objeto de minimizar los impactos potenciales sobre la avifauna del aerogenerador OLI03, se instalará el sistema de monitoreo y alerta de aves DTBird (actuación prevista en el proyecto de ejecución)
- e) Se recomienda implementar medidas preventivas contra la colisión de murciélagos al menos en las noches con mayor actividad detectada, comprendidas entre el 15 de agosto y el 30 de octubre, consistentes en aumentar la velocidad de arranque de los aerogeneradores a 5 m/s.

7. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.1. FASE I: SEGUIMIENTO DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Esta fase se centrará en el control del desarrollo y ejecución de las obras así como de las medidas preventivas y correctoras proyectadas. Si en este periodo se detectasen afecciones no previstas, se propondrían las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.

Para ello **se nombrará un director de obra ambiental que lleve el seguimiento ambiental** de la obra.

A MEDIDAS GENERALES:

Las actuaciones a llevar a acabo se detallan a continuación.

- a) Se verificará el cumplimiento general de las especificaciones contenidas en el presente EsIA y en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.
- b) Coordinación entre los trabajos de construcción y los de restauración ambiental
- c) Delimitación de la superficie a ocupar por las obras previstas y los elementos auxiliares.

7.2. FASE II: SEGUIMIENTO DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

A MEDIDAS GENERALES

- a) Se desarrollará un seguimiento específico de la eficacia de las medidas correctoras y protectoras aplicadas.

B MEDIDAS ESPECÍFICAS EN RELACIÓN CON LA FAUNA

1. Estudio de mortalidad de aves y murciélagos por colisión

7.3. FASE III: SEGUIMIENTO DE LA FASE DE DESMANTELAMIENTO

Esta fase se centrará en el control del desarrollo y ejecución de las obras de desmantelamiento de las instalaciones, con el fin de que una vez concluida la vida útil de las mismas se alcance una situación ambiental semejante al estado preoperacional, siendo de aplicación todas las medidas establecidas durante la vigilancia de la fase de obra.

- a) Se comprobará la retirada de las estructuras del parque eólico, con la menor afección posible, evitando el abandono de elementos ajenos al medio.
- b) Se procederá a la vigilancia y control de al menos, los aspectos analizados en la fase de obra.
- c) Se controlará y comprobará la correcta ejecución de la restauración ambiental final.