

ANEXO 6

ESTUDIO DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS DEL EsIA CONJUNTO PARA 7 PARQUES EÓLICOS DE AEROGENERADOR UNICO EN OLAIBAR, NAVARRA



Promotores: Enigma Green Power 02, 04, 06, 08, 10 , 11 y 13, S.L.U.
Consultoría: ECOLAN. Estudios y Gestión Medioambiental.

Versión:00
Fecha: 4 de marzo de 2025

Índice

Índice	2
1 OBJETO	4
2 METODOLOGÍA	4
3 ÁMBITOS CONSIDERADOS PARA EL ESTUDIO DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS	5
3.1 Parques Eólicos.....	6
3.2 Líneas eléctricas.....	7
3.3 Otras infraestructuras y actividades.....	8
4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS	10
4.1 CONSIDERACIONES PREVIAS	10
4.2 EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	11
4.2.1 Efectos sobre la geomorfología y sobre los suelos	11
4.2.2 Efectos sobre el medio atmosférico	13
4.2.3 Efectos sobre la hidrología superficial y subterránea.....	14
4.2.4 Efectos sobre la vegetación	14
4.2.5 Afecciones a Hábitats de Interés Comunitario	16
4.2.6 Afecciones a la fauna.....	17
4.2.7 Afección sobre el paisaje	18
4.2.8 Afecciones potenciales a los espacios naturales protegidos.....	18
4.3 EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN	19
4.3.1 Medio atmosférico.....	19
4.3.2 Efectos sobre la geomorfología y sobre los suelos	19
4.3.3 Efectos sobre las aguas superficiales y subterráneas	19
4.3.4 Efectos sobre la vegetación	19
4.3.5 Efectos sobre la fauna.....	20
4.3.6 Efectos sobre el medio socioeconómico y la población	21
4.3.7 Impactos sobre los usos del territorio.....	22
4.3.8 Afecciones al Patrimonio Cultural.....	23
4.3.9 Afección sobre el paisaje	23
4.4 EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE DESMANTELAMIENTO.....	24
5 CONCLUSIONES. RESUMEN DE VALORACIÓN DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS	26
5.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	26
5.2 FASE DE EXPLOTACION.....	27

5.3	FASE DE DESMANTELAMIENTO	28
5.4	CONCLUSION.....	29

1 OBJETO

El objeto de este documento es el de realizar un análisis de los posibles efectos acumulativos y sinérgicos generados por la construcción de una instalación eólica compuesta por siete parques de aerogenerador único.

El presente anexo se elabora, por tanto, en el contexto de la redacción de un Estudio de Impacto Ambiental conjunto que evalúa los efectos de siete parques eólicos adyacentes constituidos por un único aerogenerador. Se ha considerado oportuno integrar los siete aerogeneradores en un único análisis para obtener una valoración más precisa y más sencilla de sus efectos conjuntos en términos sinérgicos y acumulativos.

En la siguiente tabla se recogen la denominación y el promotor de cada uno de los parques eólicos que forman parte del conjunto:

DENOMINACIÓN	ENTIDAD PROMOTORA
As de Guía 4	Enigma Green Power 02, S.L.U.
Ballestrinque 4	Enigma Green Power 04, S.L.U.
Ballinger 4	Enigma Green Power 06, S.L.U.
Carabela 4	Enigma Green Power 08, S.L.U.
Carraca 4	Enigma Green Power 10, S.L.U.
Cote 4	Enigma Green Power 13, S.L.U.
Margarita 4	Enigma Green Power 11, S.L.U.

La instalación eólica se ubica principalmente en el término municipal de Olaibar y en menor medida en los términos de Anue y Odieta (Navarra).

2 METODOLOGÍA

Se desarrolla en los siguientes apartados una breve descripción de los proyectos considerados en este estudio de efectos sinérgicos y acumulativos junto con una breve síntesis con los aspectos ambientales más relevantes del área de emplazamiento. Esta descripción se ha realizado de manera lo más sucinta posible de cara a facilitar la comprensión del lector de dicha información. A continuación, se identifican y valoran los impactos acumulativos y/o sinérgicos siguiendo una metodología similar a la descrita en la memoria del EslA, esto es, según lo establecido en la Ley 21/2013 de evaluación ambiental que define los efectos sinérgicos y acumulativos como sigue:

Sinergias: Si la componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente o no simultánea.

Acumulación: Este atributo informa sobre el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

La valoración final del impacto, en función de las medidas correctoras a implantar se

valora como sigue:

- Impacto nada significativo: aparece cuando no existe ninguna afección sobre el medio en el que se actúa.
- Impacto compatible: Se cataloga como tal aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras o correctoras, aunque sí son recomendables.
- Impacto moderado: Es el efecto cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, aunque sí recomendables, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales, una vez aplicadas estas medidas, requiere cierto tiempo.
- Impacto severo: Es aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, la recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- Impacto crítico: La magnitud de este efecto es superior al umbral aceptable, es decir, con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin una posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

3 ÁMBITOS CONSIDERADOS PARA EL ESTUDIO DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS

Como ámbitos del estudio de sinergias se contemplan las áreas comprendidas en la envolvente de 5 y 10 km alrededor de la Instalación eólica.

En la envolvente de 5 km se analizarán las posibles sinergias a nivel socioeconómico, así como efectos sobre la logística de extinción de incendios.

También se analizarán los efectos sobre la fauna (alteración de territorios), la pérdida de conectividad ecológica. Se analizará además la afección a la Red Natura 2000 y a otros espacios protegidos, así como a los cotos de caza.

En el área de 10 km, desde el centro de la instalación, se analizarán las posibles sinergias sobre la calidad paisajística y las cuencas visuales, afección de los efectos sinérgicos sobre la vegetación y los hábitats y el resto de los aspectos ambientales.

Por otro lado, por sus características, consideraremos los efectos de la línea de evacuación circunscritos a la envolvente de 10 km. considerada.

En la Ilustración 1 se muestran las áreas de estudio que van a ser empleadas en el análisis.

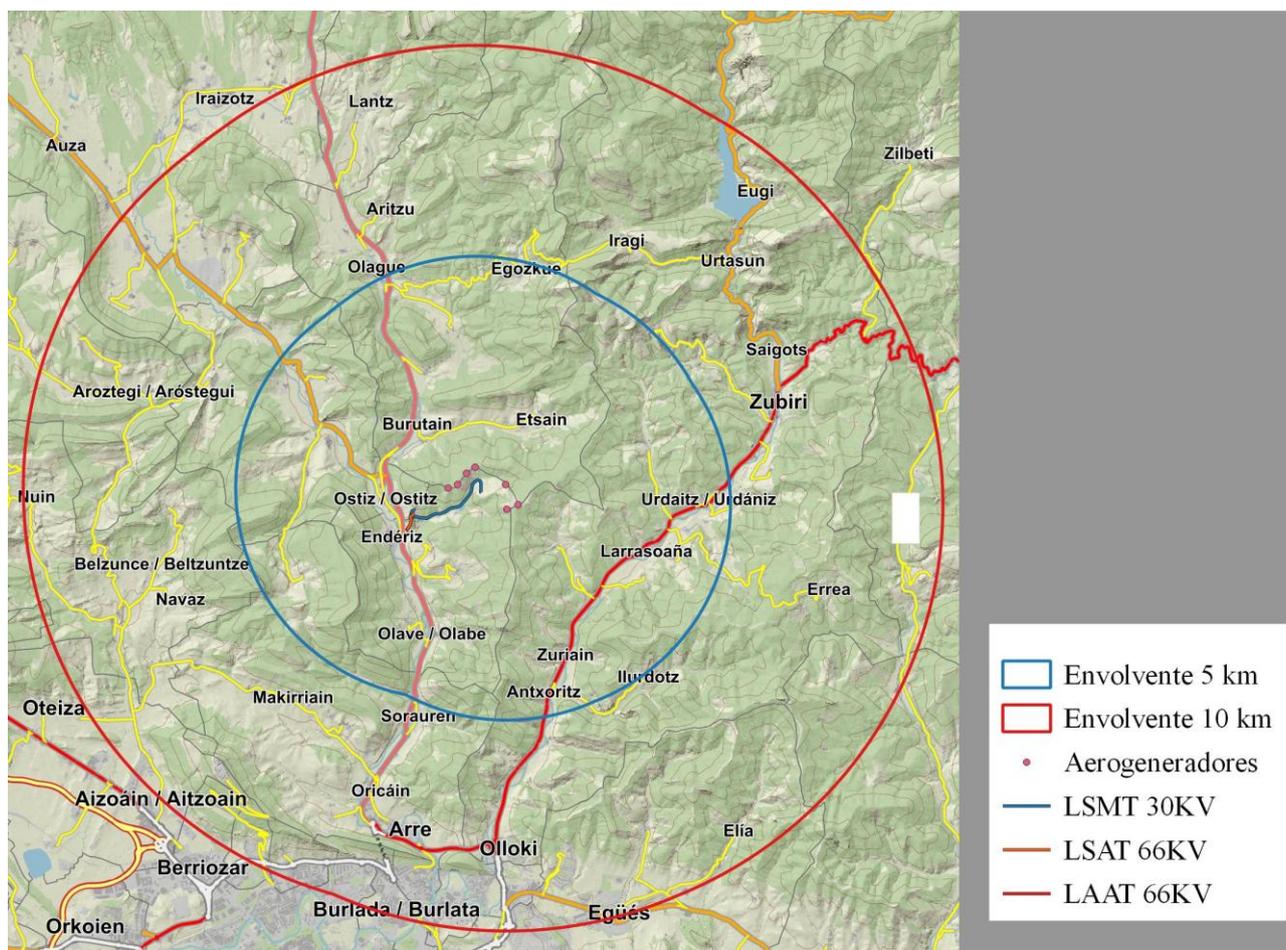


Ilustración 1. Áreas de estudio seleccionadas para el análisis de efectos sinérgicos y acumulativos.

3.1 Parques Eólicos

En la siguiente tabla e imagen se recogen los principales datos de los parques eólicos considerados, que son los que forman parte de la instalación eólica que se evalúa (no existen otras en las envolventes consideradas) y se muestra la distribución de aerogeneradores en el área de estudio:

PARQUES EÓLICOS				
PARQUE	POTENCIA (MW)	Nº AEROG.	MODELO AEROGENERADOR	ESTADO
As de guía 4	4,990	1	Delta4000 – N149/5.X	Tramitación
Ballestrinque 4	4,990	1	Delta4000 – N149/5.X	Tramitación
Ballinger 4	4,990	1	Delta4000 – N149/5.X	Tramitación
Carraca 4	4,990	1	Delta4000 – N149/5.X	Tramitación
Carabela 4	4,990	1	Delta4000 – N149/5.X	Tramitación
Cote 4	4,990	1	Delta4000 – N149/5.X	Tramitación
Margarita 4	4,990	1	Delta4000 – N149/5.X	Tramitación

Tabla 1. Parques eólicos considerados para el estudio de efectos sinérgicos.

Dado que no existen otros parques eólicos en el área de estudio definida, además de los que integran la instalación eólica, no se dan fenómenos relacionados con impactos

sinérgicos o acumulativos. El potencial impacto de la instalación por sí misma ya se analizada pormenorizadamente en los apartados correspondientes del Estudio de Impacto Ambiental y sus anexos.

3.2 Líneas eléctricas

Se consideran también las líneas eléctricas de alta tensión incluidas en el área envolvente de 10 km. Estas se han identificado a partir de la Base Topográfica Nacional a escala 1:25.000 (BTN25), del Instituto Geográfico Nacional (IGN):

LÍNEAS ELÉCTRICAS	
TIPO	Longitud en la envolvente de 10 km.
LAAT proyecto	0,04 km.
Líneas existentes <100 kV	93,68 km.
TOTAL	93,72 km.

Tabla 2. Líneas eléctricas consideradas para el estudio de efectos sinérgicos.

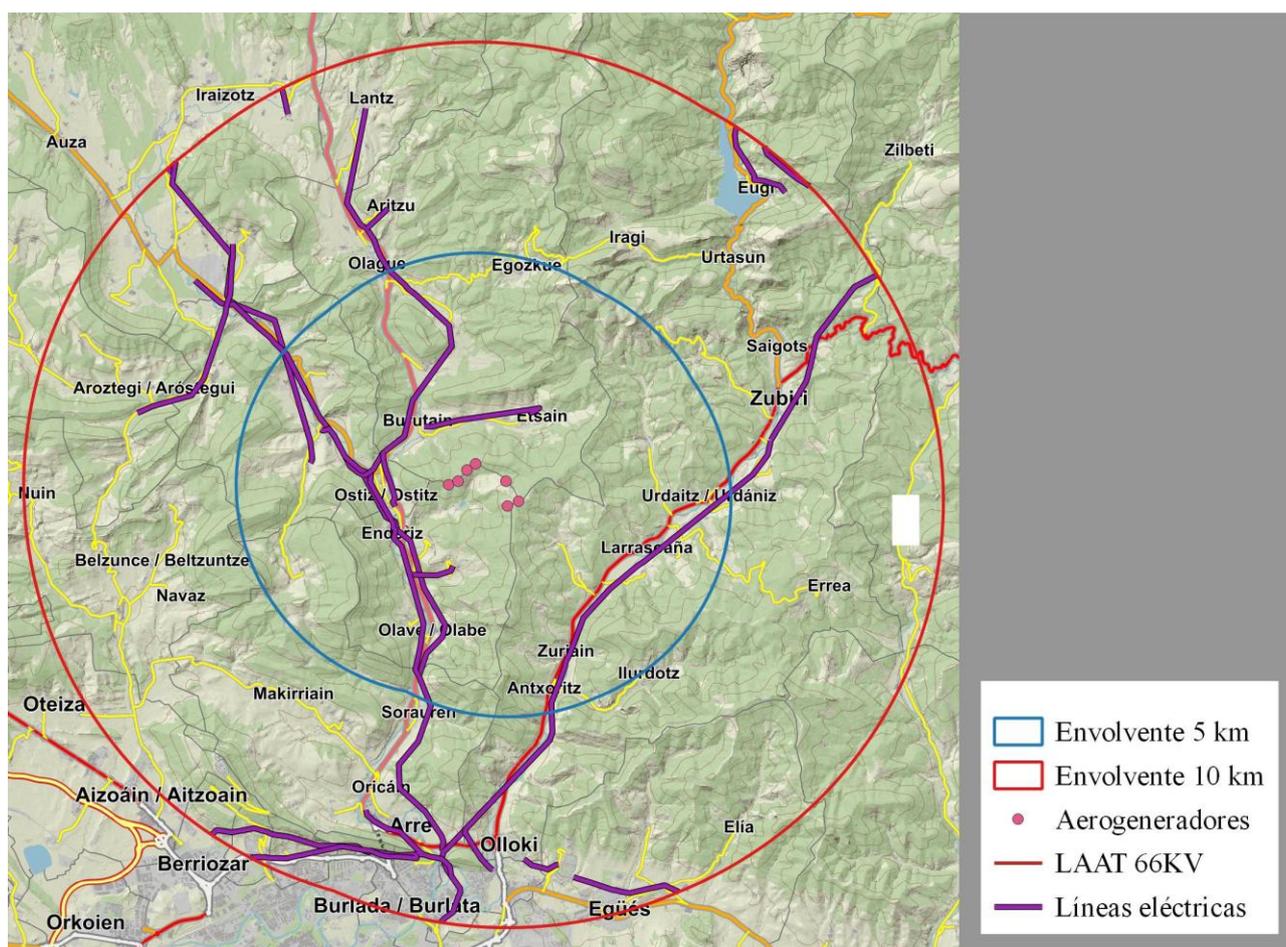


Ilustración 2. Ubicación de las líneas eléctricas consideradas¹.

Dado que la práctica totalidad de la línea de evacuación se ha proyectado soterrada, la

¹ Debido a la escasa longitud de la línea aérea correspondiente a la instalación eólica, no es observable en el mapa.

instalación eólica implica sólo una longitud de tendido aéreo de unos 40 metros, que supone un incremento del 0,04% sobre el total de los tendidos considerados. Por tanto, no cabe suponer la existencia de impactos sinérgicos o acumulativos mínimamente significativos, en relación con las líneas eléctricas de alta tensión.

3.3 Otras infraestructuras y actividades

Finalmente, ha de tenerse en cuenta la existencia de otras infraestructuras y el desarrollo de ciertas actividades que pueden contribuir a la acumulación de efectos sobre los factores del medio en conjunción con el proyecto:

- Carreteras: La tabla siguiente contiene las carreteras consideradas en la zona de estudio y los kilómetros incluidos en dicha zona:

Cod.	Tipo	Metros
N-121-A	Carreteras de altas prestaciones	23.245
NA-138	Interés de la Comunidad Foral	9.142
NA-150	Interés de la Comunidad Foral	3.388
NA-411	Interés de la Comunidad Foral	10.079
N-135	Interés general	20.590
NA-4232	Locales	545
NA-2329	Locales	396
NA-4271	Locales	259
NA-2561	Locales	358
NA-4101	Locales	986
NA-4100	Locales	16.347
NA-9100	Locales	1.225
NA-4103	Locales	880
NA-4102	Locales	3.048
NA-2521	Locales	1.713
NA-8101	Locales	987
NA-4105	Locales	210
NA-9101	Locales	7.178
NA-2520	Locales	13.294
NA-2523	Locales	1.853
NA-2522	Locales	1.184
NA-8104	Locales	547
NA-4108	Locales	55
NA-8107	Locales	909
NA-8109	Locales	2.799
NA-4220	Locales	4.448
NA-4221	Locales	261
NA-2552	Locales	576
NA-2510	Locales	3.729
NA-4176	Locales	2.006
NA-2512	Locales	1.814
NA-4178	Locales	45

NA-2511	Locales	1.326
NA-2514	Locales	724
NA-2513	Locales	1.616
NA-4179	Locales	225
NA-2515	Locales	1.739
NA-2517	Locales	2.220
NA-4211	Locales	572
NA-4210	Locales	7.985
NA-4213	Locales	126
NA-4212	Locales	1.205
NA-2306	Locales	384
NA-8202	Locales	720
NA-4251	Locales	1.227
NA-2374	Locales	1.832
NA-2373	Locales	781
NA-2375	Locales	2.479
NA-4120	Locales	2.973
NA-2377	Locales	2.021
NA-2330	Locales	6.638
NA-2331	Locales	1.583
NA-2336	Locales	867
NA-4281	Locales	314
NA-2335	Locales	1.613
NA-2338	Locales	1.140
NA-2337	Locales	6.800
NA-4240	Locales	782
NA-2339	Locales	3.180
NA-4242	Locales	2.182
NA-4241	Locales	4.387
NA-4244	Locales	312
NA-2530	Locales	4.525
NA-2532	Locales	2.220
NA-2531	Locales	156
NA-4118	Locales	350
NA-4117	Locales	2.091
NA-4231	Locales	655
NA-8305	Locales	844
NA-4230	Locales	3.233
PA-30	Vías desdobladas	20.715
PA-35	Vías desdobladas	586

En total, se han considerado 229,42 kilómetros de carreteras de diversa entidad.

- **Asentamientos:** En el ámbito de estudio existen numerosos núcleos de población, destacando la parte norte del área metropolitana de Pamplona que, aunque bastante alejada, debe ser tomada en cuenta al tratarse de un importante elemento

de antropización del medio.

- **Caminos:** En el entorno de implantación del proyecto, existe una amplia red de caminos, en muchos casos transitados por vehículos motorizados, maquinaria agrícola, etc.
- **Actividades:** El área de estudio no cuenta con actividades relevantes que deban ser consideradas a la hora de valorar sus efectos acumulativos y sinérgicos con el aerogenerador.

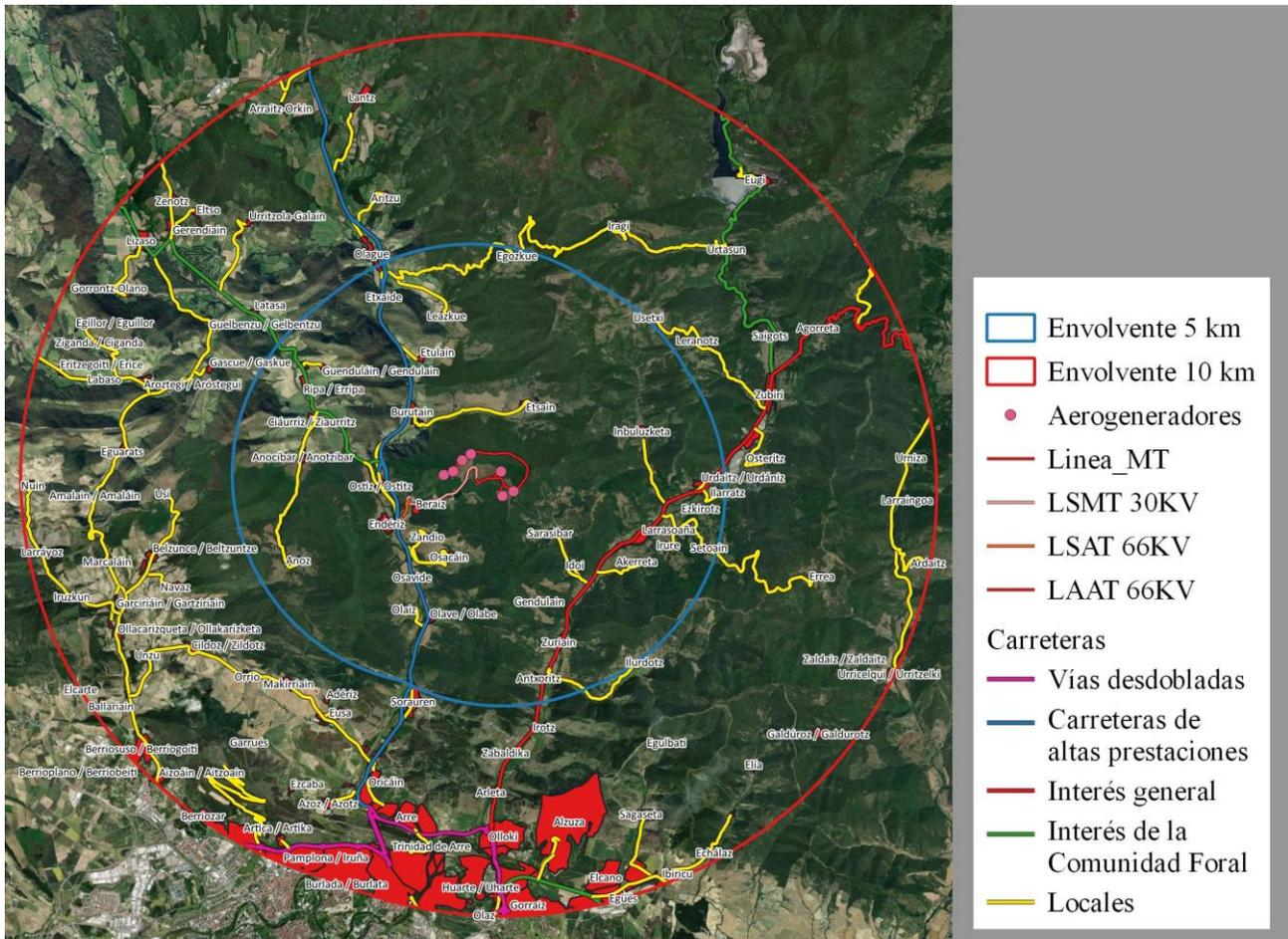


Ilustración 3. Núcleos urbanos y otras infraestructuras y actividades consideradas.

4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS

4.1 CONSIDERACIONES PREVIAS

Tal y como se ha adelantado en el apartado 2.2, en el área de estudio de 10 km de envoltive alrededor de las instalaciones proyectadas, actualmente no se pueden ubicar más parques eólicos que los que se corresponden con la instalación eólica en estudio.

Además, se han establecido que el incremento en la longitud de tendidos eléctricos es insignificante, por lo que tampoco es de prever ningún tipo de sinergia o acumulación.

Por tanto, los efectos sinérgicos y acumulativos estarán en relación únicamente con el

resto de infraestructuras y actividades consideradas.

4.2 EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

4.2.1 Efectos sobre la geomorfología y sobre los suelos

4.2.1.1 Modificaciones geomorfológicas

En general, en este tipo de proyectos las repercusiones sobre la geomorfología proceden de las tareas de acondicionamiento de los terrenos durante la obra, consistiendo en: apertura de los caminos de acceso, excavación de las cimentaciones y movimientos de tierra y explanaciones. Estas actividades suponen un nuevo modelado de la morfología de la zona creando superficies planas, taludes y en general formas geométricas que contrastan con la morfología existente.

Como consecuencia de la naturaleza de las actuaciones proyectadas en este caso concreto, limitadas a la ampliación de viales existentes, creación de viales interiores, excavación de las cimentaciones y canalizaciones, las posibles modificaciones de la geomorfología lo serían tan solo a nivel muy local y de escasa importancia. Además, la ejecución de viales, zanjas, cunetas, excavaciones y cimentaciones se hará teniendo en cuenta factores tales como el régimen de lluvias y vientos, la pendiente y topografía, la naturaleza del suelo y calidad de este, etc., de manera que se minimicen los efectos ya desde el comienzo de las obras.

Es de importancia señalar que los volúmenes de excavación y de terraplén se van a compensar lo máximo posible, reutilizando los posibles excedentes para el relleno de cimentaciones, zanjas y viales, junto con la reutilización de toda la tierra vegetal excavada en las obras, para restauración y revegetación de zanjas y terraplenes.

Dado que no se ha localizado en el área de estudio ningún elemento geomorfológico protegido y al de que los proyectos cuentan con planes de restauración morfológica tras las obras, hacen que se pueda considerar el efecto acumulativo o sinérgico sobre la geomorfología como **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.1.2 Pérdida de suelo

En el área de 1 km en torno a las infraestructuras, la pérdida de suelo vendrá dada por la ocupación de las áreas necesarias para la realización de la obra civil de la instalación eólica (desbroce, apertura de zanjas, cimentaciones, apertura de caminos, cimentación de los edificios, etc.).

El acceso general a los aerogeneradores emplea fundamentalmente la red de carreteras y caminos existentes. Únicamente será necesaria la creación de un camino de acceso de escasa longitud. La superficie de afección y, por tanto, la pérdida de suelo son mínimas.

Cabe destacar que a la finalización de las obras se realizarán labores de restauración morfológica y vegetal de todas las superficies de ocupación temporal de los proyectos.

A nivel sinergias, se considera un impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.1.3 Compactación de los terrenos por la maquinaria y almacenamiento de materiales y residuos

La compactación del suelo se producirá por el movimiento de la maquinaria y por el acopio temporal de los materiales en el terreno durante las obras de construcción. Esta compactación tendrá lugar tanto en la zona afectada por las obras como en las inmediaciones y zonas de acceso, cuando no se tomen las medidas preventivas adecuadas, como señalización de zonas de paso y actuación.

Por otra parte, esta afección es de carácter temporal y localizado ya que se llevarán a cabo las medidas oportunas protectoras con objeto de no actuar fuera de las zonas de obras.

Además, conforme se vayan acabando las obras se procederá a la reconstitución del terreno afectado de manera que se garantice la recuperación de los terrenos para la vegetación y cultivos afectados por lo que el impacto sinérgico se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

En cualquier caso, se propondrán medidas protectoras y correctoras con objeto de no actuar fuera de las zonas de obras y en su caso restaurar los terrenos que pudieran verse afectados.

4.2.1.4 Pérdida de calidad del suelo. Contaminación del suelo por un inadecuado almacenamiento o manejo de los materiales y residuos de las obras

Las acciones de desbroce y acopio de materiales durante la fase de construcción pueden suponer la modificación de las propiedades del suelo, originando cambios en las características fisicoquímicas del mismo (granulometría, pH, salinidad, etc.).

Así mismo, en este tipo de obras puede producirse contaminación del suelo debida al vertido de aceites, grasas, combustibles y otros fluidos empleados en los circuitos hidráulicos de la maquinaria y vehículos implicados en las obras. Si se adoptan las medidas de seguridad habituales y las que se exponen en el capítulo de medidas preventivas y correctoras del EslA, el riesgo de contaminación resultará muy bajo. Se trata por tanto de un impacto negativo, mínimo, directo, simple, temporal, de aparición a corto plazo, reversible, recuperable y de aparición irregular.

En base a la superficie afectada por los proyectos considerados, y dado el bajo riesgo de contaminación, se considera que el efecto sinérgico sobre la calidad del suelo es **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.1.5 Aumento del riesgo de erosión

En fase de construcción, los efectos debidos a la erosión son producidos principalmente por las excavaciones y movimientos de tierra para la adecuación y ejecución de accesos e instalación del aerogenerador. Indudablemente, la erosión actúa en mayor medida ante la falta de vegetación y de suelo, de manera que en aquellos lugares en los que se vayan a realizar las excavaciones y movimientos de tierra, se perderá la capa edáfica y se facilitará la actuación de los agentes erosivos.

En el proyecto de instalación de un aprovechamiento eólico, tal y como este está concebido, se perderá suelo en aquellas zonas en las que se van a realizar obras de excavación de carácter lineal (zanjas para la colocación de cables eléctricos, caminos de acceso) y/o de carácter puntual (cimentación) sin que éstas tengan más consecuencias que

la propia desaparición de suelo en aquellos lugares en los que se ejecuta alguna de las tareas descritas. El desbroce de la vegetación, si bien por sí mismo no implica la desaparición de la capa edáfica, supone una mayor exposición a los elementos.

Cabe destacar, no obstante, que el proyecto de construcción de la Instalación eólica, en lo que respecta a este factor, es de escasa entidad y tiene en cuenta la creación de una adecuada red de drenaje para evitar escorrentías y afecciones por erosión. Además, se contemplan también las oportunas medidas correctoras que faciliten la recuperación del suelo y una cubierta vegetal compatible en las zonas afectadas y no ocupadas definitivamente por los distintos elementos que los integran.

Se trata de un efecto sinérgico **NO SIGNIFICATIVO**, ya que no se considera que pueda producirse un aumento del impacto por la concurrencia de varios proyectos en este aspecto ambiental.

4.2.2 Efectos sobre el medio atmosférico

4.2.2.1 Disminución de la calidad del aire

Durante la fase de construcción los movimientos de tierra, las excavaciones, el trasiego de vehículos y maquinaria y, en general, todas las actividades propias de la obra civil pueden llevar consigo la emisión a la atmósfera de polvo y partículas en suspensión (partículas con un diámetro comprendido entre 1 y 1.000 μm) que tienden a provocar, de forma local, un deterioro en la calidad aire.

Los efectos producidos por estas partículas son variados y van desde molestias a núcleos de población y afecciones a vías de comunicación próximas, hasta daños a la fauna, la vegetación o a los cauces de los arroyos cercanos.

Otra incidencia que previsiblemente se puede producir sobre la calidad del aire es la emisión de contaminantes químicos y gases (CO_2 , SO_x y NO_x principalmente) procedentes de los motores de explosión de maquinaria y vehículos.

No obstante, considerando la magnitud del proyecto, no se prevé un aumento apreciable en los niveles de emisión de gases y partículas por efecto sinérgico o acumulativo, con lo que se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.2.2 Aumento en los niveles de ruido

Todo proceso constructivo lleva aparejado, de modo inherente, un aumento en los niveles de ruido ambiental del entorno próximo a la zona de actuación, lo cual, puede resultar molesto y perjudicial tanto para la fauna de la zona y la población residente en zonas urbanizadas próximas, como para los propios trabajadores.

Durante la fase de construcción de la Instalación eólica se llevarán a cabo acciones de desbroce, movimiento de tierras, tránsito de maquinaria, etc., que conllevarán un aumento de los niveles sonoros. Dada la magnitud y el carácter temporal de los efectos, así como la escala del proyecto, se considera que el efecto sinérgico sobre el aumento de los niveles sonoros en fase de construcción es **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.3 Efectos sobre la hidrología superficial y subterránea

El proyecto de la Instalación eólica no supone alteraciones geomorfológicas que pudieran alterar la cuenca de drenaje de los cursos de agua próximos. Tampoco suponen barreras o retenciones, ni para la escorrentía ni para los flujos naturales de drenaje.

Si se adoptan las medidas de seguridad habituales, el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas y superficiales resultará muy bajo. Se trata por tanto de un impacto negativo, mínimo, directo, simple, temporal, de aparición a corto plazo, reversible, recuperable y de aparición irregular. Por otra parte, para el control de las aguas sanitarias de los trabajadores se instalarán en la zona de obras sanitarios químicos que estarán sometidos al mantenimiento que fije el suministrador.

Por tanto, no se prevé un aumento de las afecciones por acumulación de efectos o sinergias en este aspecto, con lo que se considera un impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.4 Efectos sobre la vegetación

4.2.4.1 Eliminación de vegetación por despeje, desbroce y ocupación de las instalaciones

Considerando un radio de afección de 50 metros desde el centro de cada aerogenerador, las acciones de despeje, desbroce, ocupación, emisión de partículas, etc. comprendidas en la construcción de la instalación eólica afecta potencialmente a terrenos de cultivos de secano (herbáceas) y a terreno forestal, tal y como recoge la siguiente tabla:

Vegetación	Área (m ²)
Fronosas	9.628
Coníferas	6.524
Coníferas/Fronosas	77
Herbáceas	38.773
TOTAL	55.002

Tabla 3 – Vegetación afectada – Área aerogenerador.

En la siguiente imagen se observa el área considerada:

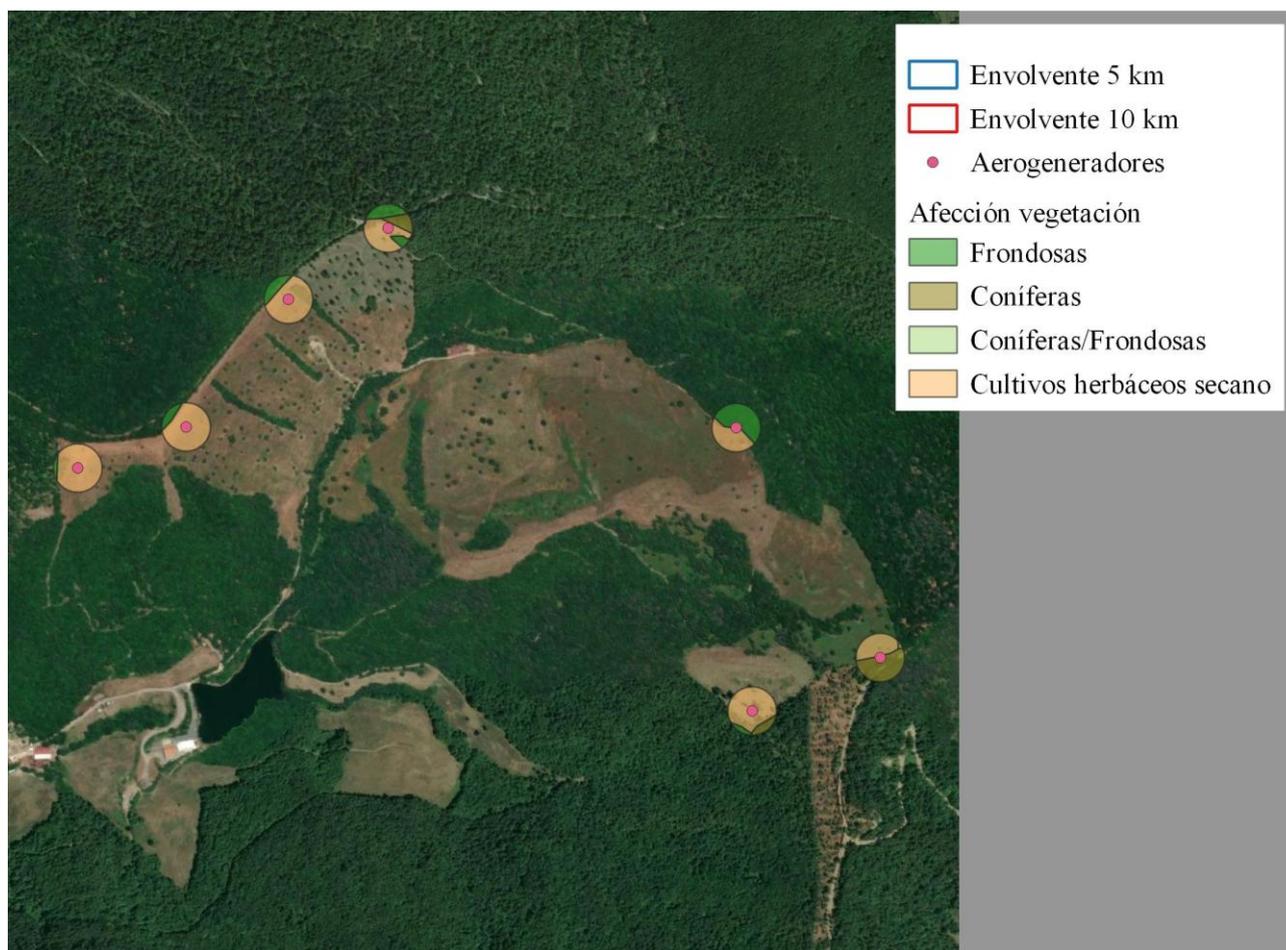


Ilustración 4 – Zona de afección potencial a la vegetación - Área aerogeneradores

La parte soterrada de la línea de evacuación (LMT, LSAT y LSMT) discurre en su mayor parte por caminos existentes o áreas desarboladas por lo que la afección prevista es mínima. No obstante, considerando una banda de 10 metros en la que pudiera producirse algún tipo de efecto negativo, las superficies afectadas son las siguientes:

Vegetación	AREA (m2)
Frondosas	34.477
Coníferas	19.293
Coníferas/Frondosas	9.186
Matorral	2.310
Herbáceas	94.485
Improductivo	6.602
TOTAL	166.353

Tabla 4 – Vegetación afectada - LSAT

En cuanto a la línea de evacuación aérea (LAAT), considerando una zona de afección potencial de 25 metros a cada lado, se obtienen una superficie de vegetación potencialmente afectada de 3.716 m² de cultivos herbáceos.

En consecuencia la superficie de cubierta vegetal potencialmente afectada, de un modo u otro, se estima en un total de 22,05 has.

Si se tienen en cuenta estas consideraciones las afecciones a la cubierta vegetal adquieren la calificación de baja intensidad, de extensión baja y de baja probabilidad de

ocurrencia. Por lo tanto, se produce un impacto acumulativo valorado como **COMPATIBLE**.

4.2.4.2 Incremento del riesgo de incendios forestales

Otro efecto previsible en la fase de construcción es el aumento del riesgo de incendios, como consecuencia del trasiego de maquinaria y las actuaciones de obra (cortes y soldaduras, presencia de generadores de electricidad, acopio de materiales inflamables...).

En el área no se ha producido incendios forestales, al menos desde el año 1.985.

No obstante, con objeto de minimizar el riesgo de incendios durante la fase de construcción se adoptarán las siguientes medidas:

- Aplicación de un Plan de Prevención y Extinción de incendios durante la construcción de la Instalación eólica.
- El contratista de la obra deberá elaborar un Plan de Emergencia específico para los trabajos de construcción, en el que se recogerán las medidas contra incendios dispuestas en obra y el protocolo de actuación ante cualquier conato o situación de emergencia.
- Se retirarán los restos de vegetación eliminados con la finalidad de evitar el riesgo de incendios, en especial en épocas estivales.
- En las zonas de trabajo se tendrá especial cuidado con cualquier actividad que sea susceptible de generar un incendio, ya que la vegetación existente es un combustible que arde fácilmente. En este sentido, se dotará a las zonas operacionales con los equipos de extinción de incendios que sean necesarios a fin de proteger la zona y el entorno de posibles incendios. En todo caso se, cumplirá rigurosamente toda la normativa vigente que resulte de aplicación en esta materia.

A pesar de su carácter fortuito, sí se puede considerar que pueda haber un aumento en el impacto ambiental por la presencia de sinergias entre la instalación eólica y otras infraestructuras consideradas. No obstante, se trata de un impacto **COMPATIBLE**.

4.2.4.3 Degradación de la vegetación en las áreas periféricas a las obras

También se puede producir un deterioro de la vegetación localizada en terrenos colindantes a la zona de actuación, debido a la deposición de partículas de polvo en los órganos vegetativos, a la remoción de terrenos aledaños a los límites de la actuación, a la acumulación de materiales excedentes fuera de los límites de la obra, etc.; la degradación de la cubierta vegetal también puede llevar aparejado un aumento de las especies de flora ruderal, oportunistas e invasoras, menos exigentes y con gran capacidad de colonización, en detrimento de las especies de mayor valor ambiental.

No obstante, dada la baja magnitud y el carácter temporal de los efectos, así como la escala del proyecto, se considera que el efecto sinérgico sobre la degradación de la vegetación en áreas periféricas durante la fase de construcción es **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.5 Afecciones a Hábitats de Interés Comunitario

Las obras de ejecución de la instalación eólica, así como las de la línea de evacuación,

poseen potencial de afección a tres recintos cartografiados como hábitats de interés, tal y como se aprecia en la imagen que se incluye.

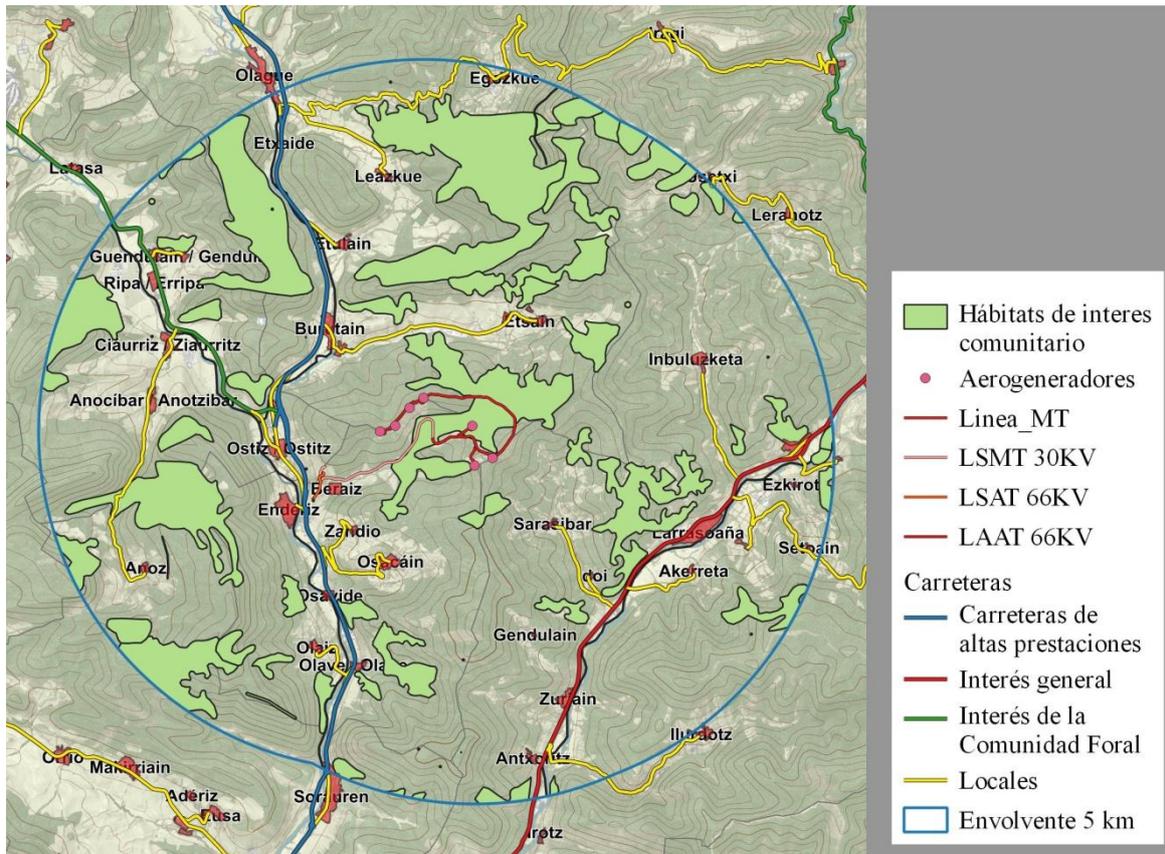


Ilustración 5. Hábitats de Interés en la zona de estudio.

Se trata de hábitats con código UE 9150, abundantes en la zona de estudio. Por tanto, cabe afirmar que se produce un leve aumento de la afección existente, y que desde un punto de vista de la sinergia, dicho aumento supone una afección **COMPATIBLE**.

4.2.6 Afecciones a la fauna

4.2.6.1 Molestias a la fauna por la presencia de personal y el trabajo de la maquinaria

Durante la fase de construcción acciones como el movimiento de personal y maquinaria, la generación de ruidos o la iluminación nocturna puede hacer que determinados grupos faunísticos modifiquen temporalmente su comportamiento, alejándose de la zona de trabajos, lo que supone una pérdida temporal de hábitat.

Sin embargo, dada la escala del proyecto y considerando que las afecciones serán muy localizadas en el espacio, no es previsible el aumento de los efectos como consecuencia de la aparición de sinergias entre los proyectos. Por tanto, se considera un impacto **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.6.2 Afecciones directas a la fauna terrestre

Para este factor sí podría producirse un aumento del impacto por efecto sinérgico, aunque por su carácter temporal y dada la escala del proyecto en tramitación, considerando que las afecciones serán muy localizadas en el espacio y gracias a la aplicación de medidas preventivas como el diseño de pasos para la fauna en los puntos de los viales en que se

considere necesario, revisar diariamente la presencia de animales caídos en las zanjas y realizar un seguimiento de las poblaciones faunísticas, hace que se considere el efecto sinérgico como **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.6.3 Afeción a los hábitats faunísticos

Esta afeción viene provocada, por un lado, por la eliminación de la vegetación, la alteración topográfica del terreno, etc. y por tanto, por la destrucción de los biotopos debida a la construcción de las instalaciones permanentes, que incidiría sobre aquellos individuos que o bien dispongan de nidos o refugios en dichas superficies o las utilicen como áreas de campeo, alimentación o dormitorio.

El efecto es negativo y directo sobre la fauna. Es simple, acumulativo y sinérgico, al potenciar otros efectos y temporal ya que sus efectos tendrán lugar exclusivamente durante las obras de construcción de las instalaciones, ya que el impacto producido por la maquinaria (ruidos, levantamiento de polvo) una vez finalizadas las obras desaparecerá.

Afecta directamente a áreas de campeo de especies consideradas vulnerables o sensibles, si bien debido a la relativamente escasa superficie afectada, la magnitud del impacto se valora como media.

La magnitud media del impacto unido a su reducida superficie hace que el impacto individual se valore como **COMPATIBLE** con la adopción de las medidas correctoras propuestas en el EslA al que se anexa el presente documento para compensar la alteración y pérdida de hábitats para la fauna.

4.2.7 Afeción sobre el paisaje

En la fase de construcción los efectos sobre el paisaje se deben a modificaciones temporales de las características estéticas del paisaje, que se pueden resumir en un aumento de los componentes derivados de acciones humanas por la alteración de la cubierta vegetal y el suelo ocasionados por la apertura de viales y excavaciones, por la presencia de maquinaria e instalaciones provisionales, etc.

La incidencia visual sería de escasa entidad, limitada al entorno más inmediato de las obras y de escasa duración al estar limitadas a la fase de obra. No obstante, dada la magnitud de este proyecto, considerando que las afeciones serán muy localizadas en el espacio, se valora el efecto sinérgico como **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.8 Afeciones potenciales a los espacios naturales protegidos

El proyecto no afecta a ninguna de zona perteneciente a la Red de Espacios Naturales de Navarra.

Por lo tanto, no se considera que la ejecución de las obras pueda producir una afeción significativa sobre los espacios naturales protegidos ni por tanto agravar los posibles efectos causados por otros proyectos, valorando el efecto sinérgico como **NO SIGNIFICATIVO**.

4.3 EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE EXPLOTACIÓN

4.3.1 Medio atmosférico

4.3.1.1 Minimización de emisión de gases de efecto invernadero.

Dado que en la envolvente considerada no existen otras instalaciones productoras de electricidad basadas en fuentes renovables de entidad, desde un punto de vista sinérgico o acumulativo, el efecto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

4.3.2 Efectos sobre la geomorfología y sobre los suelos

4.3.2.1 Contaminación del suelo por vertidos o fugas accidentales de residuos

La posibilidad de derrames o vertidos accidentales durante las operaciones de mantenimiento de las instalaciones es muy remota, prácticamente inexistente si se siguen las medidas de seguridad habituales. Por este motivo el impacto relativo a la contaminación del suelo en la fase de funcionamiento se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

4.3.3 Efectos sobre las aguas superficiales y subterráneas

4.3.3.1 Contaminación de las aguas por vertidos o fugas accidentales de residuos

Un impacto a considerar en esta fase es el riesgo de vertidos accidentales por averías o accidentes de los vehículos implicados en el mantenimiento de la Instalación eólica y línea de evacuación. No obstante, tras la aplicación de las medidas preventivas y de seguridad necesarias y preceptivas, el riesgo de contaminación será mínimo y la afección **NO SIGNIFICATIVA**.

4.3.3.2 Alteraciones en la escorrentía superficial y en las redes de drenaje

En esta fase pueden persistir modificaciones en la escorrentía superficial como consecuencia de la presencia de las infraestructuras de la Instalación eólica y la línea de evacuación. Tras la aplicación de las medidas preventivas incluidas en el Proyecto las afecciones a las redes naturales de drenaje y a la calidad de las aguas superficiales resultarán **NO SIGNIFICATIVAS**.

4.3.4 Efectos sobre la vegetación

4.3.4.1 Afección a la vegetación natural como consecuencia de las labores de mantenimiento. Riesgo de incendios.

Los impactos derivados de esta acción ya fueron valorados en el apartado correspondiente. Sin embargo, esta afección debe hacerse también extensiva a la fase de explotación ya que el mantenimiento de zonas de seguridad requerirá desbroces periódicos.

Para evitar incendios durante la fase de operación se elaborará un Plan de Autoprotección específico para la fase de operación acorde a la normativa de seguridad industrial. Este Plan de Autoprotección tiene por finalidad prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes y dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de

emergencia, en la zona bajo su responsabilidad, garantizando la integración de estas actuaciones con el sistema público de protección civil. En este plan se describirán de manera específica las medidas contra incendios que se van a disponer en la instalación eólica y sus elementos asociados y el protocolo de actuación ante cualquier conato o situación de emergencia.

Por otra parte, el resto de las instalaciones consideradas en el área de estudio de 10 km deben contar con sus correspondientes planes o protocolos y con las protecciones tecnológicas pertinentes. Teniendo en cuenta estas precauciones, que superan a las que existirían de no haberse ejecutado ningún proyecto, y que debido a que el mayor impacto en la vegetación se producirá en la fase de construcción, el efecto acumulativo en la fase de operación se considera **COMPATIBLE**.

4.3.5 Efectos sobre la fauna

4.3.5.1 Molestias a la fauna

Las labores de mantenimiento, con el consiguiente tránsito de vehículos y personas por los viales de servicio pueden originar molestias a la fauna.

Resulta difícil pensar que se llegue a producir algún tipo de molestia de importancia sobre las reproducciones de invertebrados, anfibios, reptiles o mamíferos, dadas las características del proyecto.

La presencia de los aerogeneradores y de la línea eléctrica de evacuación supone una pequeña pérdida de hábitat para la fauna, con el consiguiente desplazamiento de las especies asociadas hacia otras zonas.

Puede suceder entonces que estas nuevas áreas resulten poco adecuadas para satisfacer sus requerimientos ecológicos o que, satisfaciéndolos, se encuentren ya ocupadas y en límite de su capacidad de acogida.

Por lo tanto, parece que las molestias originadas serán reducidas. Por tanto, el efecto global se valora como **COMPATIBLE**.

4.3.5.2 Colisiones con la infraestructura eólica y la línea de evacuación.

Pese a que la presencia de los aerogeneradores puede ser causa de colisiones con fauna voladora, aves y quirópteros, el hecho de que la instalación eólica que conforman sea la única en el radio de 10 km considerado, implica que no se produce ningún efecto sinérgico ni acumulativo debido a este factor.

Así mismo, dado que las líneas eléctricas relacionadas con la instalación eólica son soterradas en su práctica totalidad, tampoco cabe suponer la existencia de colisiones contra tendidos o torres.

Por tanto, el efecto global se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

4.3.5.3 Colisión con vehículos

Las labores de mantenimiento de los parques eólicos considerados en este análisis de

sinergias suponen tránsito de vehículos y de personas. Sin embargo, habitualmente este trasiego no es demasiado intenso. Tampoco lo es el de personas ajenas al parque que pudieran verse atraídas por la instalación o las pistas existentes. De cualquier forma, el número de restos de animales muertos por atropello que han sido detectados en los seguimientos de parques eólicos es muy reducido, teniendo en cuenta que durante los muestreos de restos de dichas instalaciones se recorren y en parte revisan las pistas existentes donde, además, tales restos son fácilmente detectables durante los desplazamientos habituales que por ellas lleva a cabo el equipo de seguimiento ambiental. Este efecto se se considera por tanto **NO SIGNIFICATIVO**.

4.3.6 Efectos sobre el medio socioeconómico y la población

4.3.6.1 Molestias a la población por el cambio de uso del suelo

El cambio de uso del terreno, por sí mismo, no supone la generación de molestias añadidas a la población, más allá del cambio de aspecto de los terrenos, cuya valoración no tiene por qué ser negativa, al tratarse de una instalación de última tecnología de producción limpia de energía.

Desde un punto del efecto sinérgico, este se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

4.3.6.2 Creación de puestos de trabajo y efectos sobre la economía

Durante la operación de la Instalación eólica se crearán puestos de trabajo dedicados a las labores de control y mantenimiento de la misma. Además, se estima que, por cada puesto de trabajo generado directamente en la fabricación de los aerogeneradores, instalación y operación y mantenimiento, se crea al menos otro puesto de trabajo en sectores asociados, como son consultorías, gabinetes jurídicos, planificación, investigación, finanzas, ventas, marketing, editorial y educación.

El impacto es, por tanto y desde un punto de vista sinérgico con otras actividades, **POSITIVO**.

4.3.6.3 Ahorro de combustibles fósiles

Cualquier política dirigida hacia un futuro sostenible debe estar basada en elevados niveles de eficiencia energética y en una mayor utilización de las energías renovables. Los proyectos de instalaciones eólicas contribuyen a alcanzar estos objetivos, puesto que:

- Suponen el empleo de recursos autóctonos e incrementan el nivel de autoabastecimiento y permiten reducir las importaciones de combustibles fósiles, como petróleo, carbón y gas natural, así como el ahorro de recursos no renovables.
- Contribuyen a la diversificación energética, introduciendo nuevas fuentes de generación en el conjunto de sistemas de generación de energía.
- Favorecen el desarrollo y la implantación de nuevas actividades económicas e industriales, con efectos positivos sobre la economía y el empleo, como ya se ha mencionado.

Puede concluirse, por tanto, que el impacto, considerado en términos sinérgicos, en este apartado tiene el carácter de **MUY POSITIVO**.

4.3.7 Impactos sobre los usos del territorio

4.3.7.1 Afecciones a recursos cinegéticos

El conjunto de aerogeneradores, principal elemento con capacidad de afectar a los recursos cinegéticos en la zona se ubica en el Coto Anue y otros, con matrícula 10347, y Etsain y otros, con matrícula 10383.

Los parques eólicos considerados poseen una afección relativamente baja sobre la actividad cinegética que se añade a la derivada de otras infraestructuras (carreteras y caminos) y actividades existentes en la envolvente de 10 km. Por tanto, dado que la presencia de la instalación eólica implica un aumento de la pequeña afección ya existente, se debe considerar que el efecto es negativo aunque de magnitud **COMPATIBLE**.

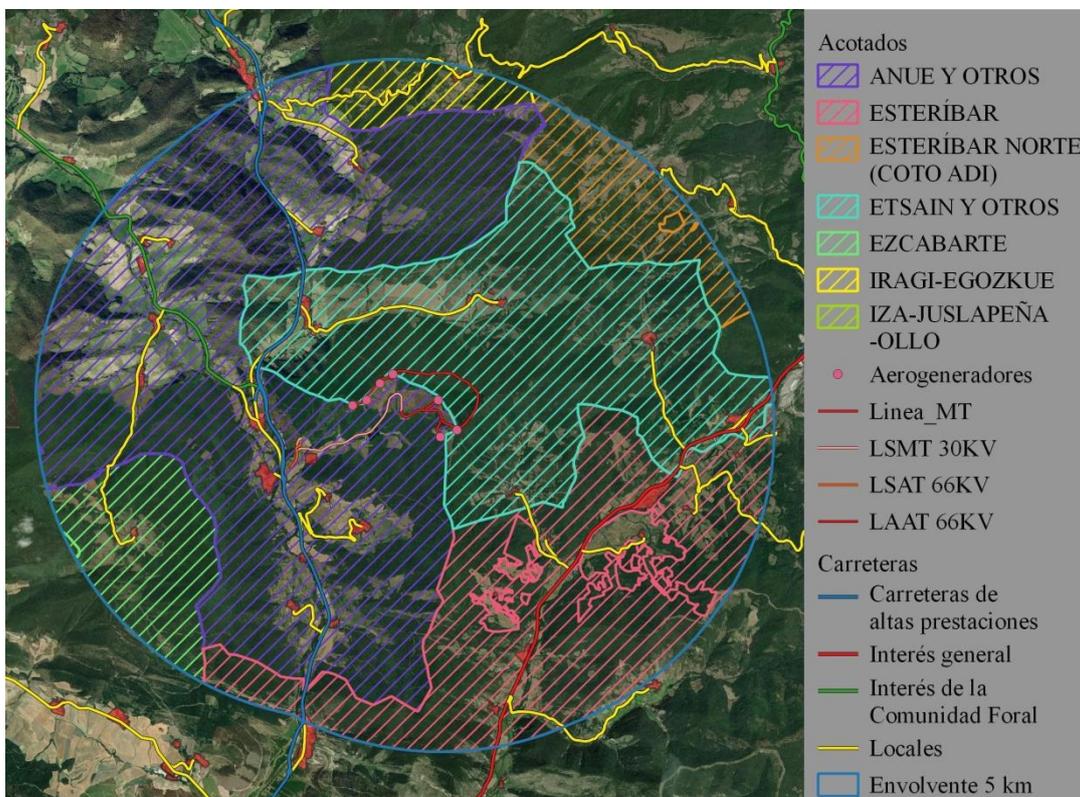


Ilustración 6 – Cotos de caza

4.3.7.2 Afecciones a recursos agrícolas y ganaderos

Las afecciones a recursos agrícolas se refieren las pérdidas de superficie agrícola-ganadera ocasionadas por la ejecución del proyecto en el área de actuación. Como se ha descrito, la superficie de afectación de terreno del proyecto es escasa, por tanto, a nivel local la afección sobre el recurso agrícola-ganadero es insignificante.

La construcción de la Instalación eólica tendrá por tanto una repercusión mínima en la agricultura y ganadería de la comarca. Este efecto, en términos de sinergia, se considera, por tanto, **NO SIGNIFICATIVO**.

4.3.8 Afecciones al Patrimonio Cultural

Las infraestructuras del proyecto no afectan a ningún Bien de Interés Cultural inventariado ni a sus zonas de protección asociadas.

Las posibles afecciones indirectas a BICs ubicados en el área de influencia considerada serían debidas a la pérdida de calidad paisajística de su entorno como consecuencia de la presencia de la Instalación eólica. Esta afección se evalúa en el apartado siguiente.

En lo relacionado con la afección a posibles yacimientos arqueológicos, se ha solicitado el correspondiente informe a la sección correspondiente del Gobierno de Navarra.

Debe considerarse por tanto, el efecto sinérgico como **NO SIGNIFICATIVO**, a falta de conocer los resultados del informe arqueológico.

4.3.9 Afección sobre el paisaje

El EslA de la Instalación eólica cuenta con un extenso anexo en el que se analiza pormenorizadamente su afección paisajística, en un radio de 10 km desde el punto de ubicación del aerogenerador. En dicho anexo figura un capítulo dedicado a las sinergias derivadas de la ejecución del proyecto. A continuación se incluyen los mapas, resultado de los análisis realizados, en los que aprecian las diferencias en la afección paisajística derivada de la implementación de la infraestructura energética:

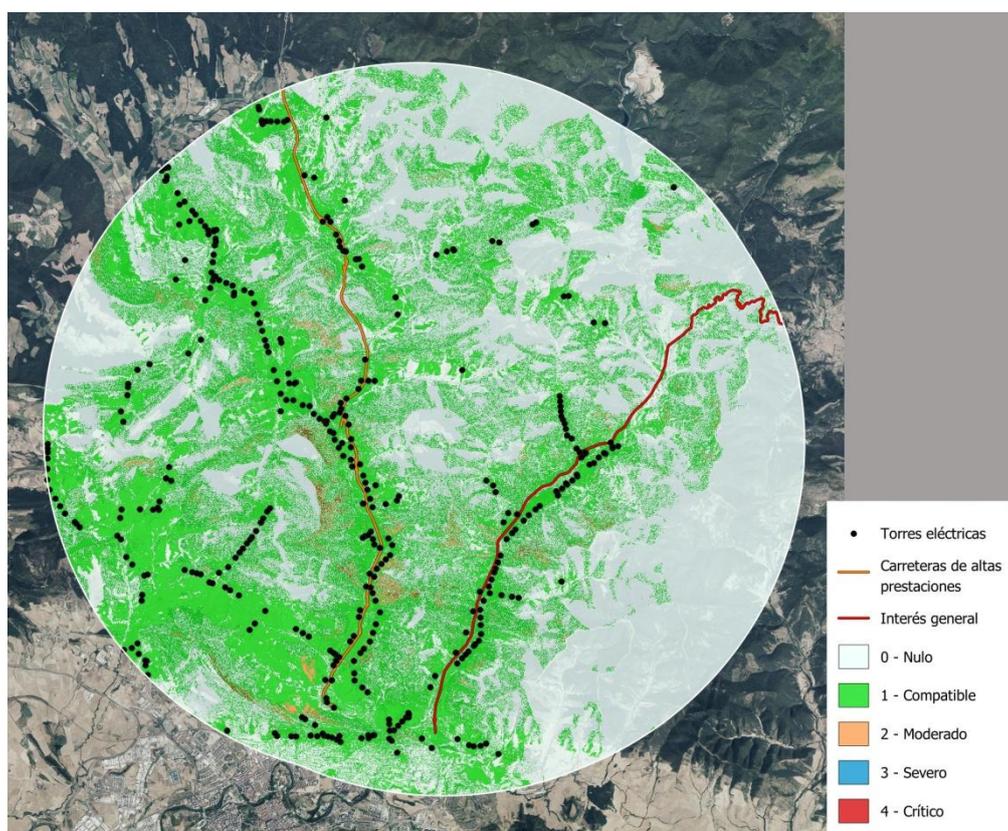


Ilustración 7. Impacto paisajístico de las infraestructuras consideradas antes de la ejecución del proyecto.

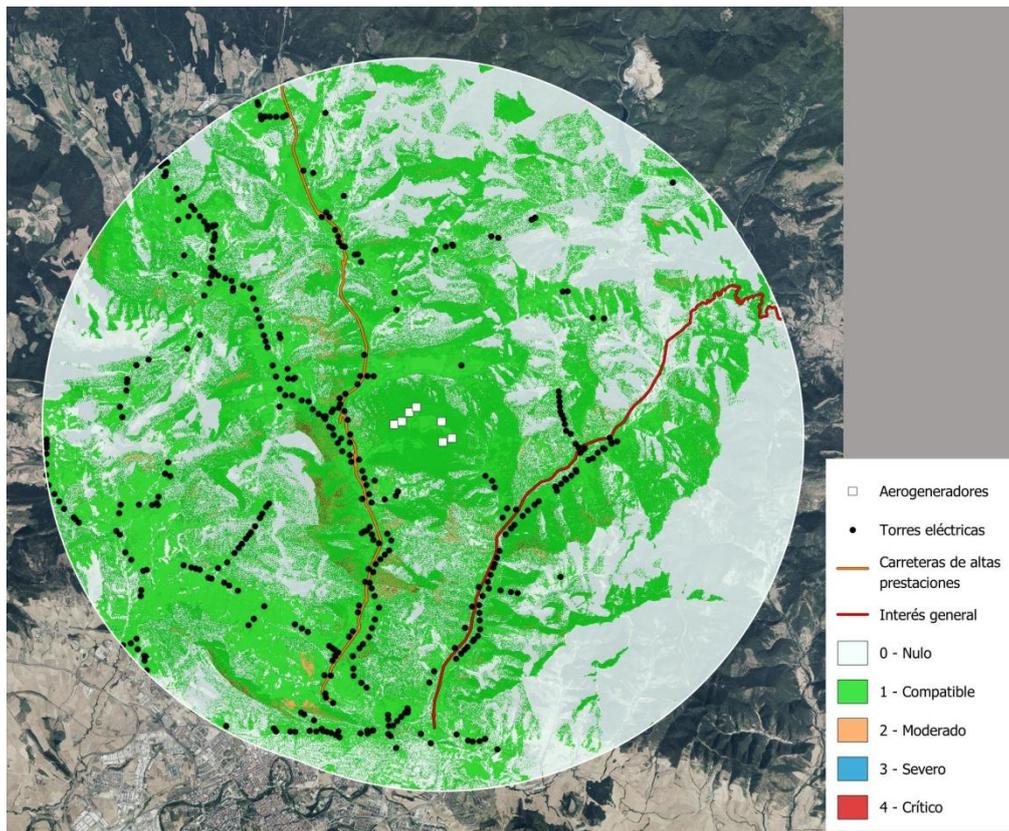


Ilustración 8. Impacto paisajístico sinérgico tras la ejecución del proyecto.

Para mayor detalle, remitiremos al contenido del anexo. No obstante la comparación de ambos mapas muestra que, desde un punto de vista sinérgico, se produce un incremento de las áreas afectadas por un nivel de impacto compatible.

Por tanto, desde un punto de vista sinérgico y acumulativo, el impacto debe considerarse **COMPATIBLE**.

4.4 EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE DESMANTELAMIENTO

A nivel general, en el EslA se ha identificado que en esta fase, el proyecto de la instalación eólica puede producir los siguientes efectos:

- Incremento puntual y localizado de partículas en suspensión en el aire.
- Emisiones de los gases de escape de la maquinaria utilizada en las obras de desmantelamiento.
- Incremento del nivel sonoro.
- Contaminación del suelo y de las aguas superficiales o subterráneas por un almacenamiento o manejo de los materiales y residuos de las labores de desmantelamiento.
- Compactación de los terrenos por la maquinaria.
- Incremento de sólidos en suspensión en el agua como consecuencia de las obras de desmantelamiento.
- Contaminación de las aguas superficiales por el vertido de las aguas sanitarias de los trabajadores.

- Molestias a la fauna por la presencia de personal y el trabajo de la maquinaria.
- Demanda de mano de obra durante el desmantelamiento.
- Impacto paisajístico por el desmantelamiento de las instalaciones.
- Deterioro de la red viaria como consecuencia del tráfico pesado inducido por las obras de desmantelamiento.
- Incremento del tráfico.

Todos los efectos se consideran, por su magnitud y extensión temporal, **NO SIGNIFICATIVOS**, salvo los relacionados con la demanda de mano de obra y el impacto paisajístico, que se consideran **POSITIVOS**.

5 CONCLUSIONES. RESUMEN DE VALORACIÓN DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS

Se han obtenido las siguientes tablas que recogen la valoración de los efectos sinérgicos y acumulativos identificados sobre los distintos factores del medio en las tres fases del proyecto:

5.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN		
FACTOR DEL MEDIO	EFECTO SINÉRGICO/ACUMULATIVO	VALORACIÓN
Medio atmosférico	Disminución de la calidad del aire	NO SIGNIFICATIVO
	Aumento en los niveles de ruido	NO SIGNIFICATIVO
Geomorfología y suelos	Modificaciones geomorfológicas	NO SIGNIFICATIVO
	Pérdida de suelo	NO SIGNIFICATIVO
	Compactación de los terrenos	NO SIGNIFICATIVO
	Pérdida de calidad del suelo. Contaminación del suelo	NO SIGNIFICATIVO
Aumento del riesgo de erosión		NO SIGNIFICATIVO
		NO SIGNIFICATIVO
Hidrología superficial y subterránea	Efectos sobre la hidrología superficial y subterránea	NO SIGNIFICATIVO
Vegetación	Eliminación de vegetación	COMPATIBLE
	Incremento del riesgo de incendios forestales	COMPATIBLE
	Degradación de la vegetación en las áreas periféricas	NO SIGNIFICATIVO
Hábitats de Interés Comunitario	Afecciones a Hábitats de Interés Comunitario	COMPATIBLE
Fauna	Molestias a la fauna	NO SIGNIFICATIVO
	Afecciones directas a la fauna terrestre	NO SIGNIFICATIVO
	Afección a los hábitats faunísticos	COMPATIBLE
Paisaje	Afección sobre el paisaje	NO SIGNIFICATIVO
Espacios Naturales Protegidos	Afecciones potenciales a los espacios naturales protegidos	NO SIGNIFICATIVO

Tabla 5. Matriz de valoración de efectos sinérgicos y acumulativos en fase de construcción.

5.2 FASE DE EXPLOTACION

MATRIZ DE VALORACIÓN DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE EXPLOTACION		
FACTOR DEL MEDIO	EFECTO SINÉRGICO/ACUMULATIVO	VALORACIÓN
Medio atmosférico	Minimización de los gases de efecto invernadero por el empleo de una energía renovable para la producción de electricidad	NO SIGNIFICATIVO
Geomorfología y suelos	Contaminación del suelo por vertidos o fugas accidentales de residuos	NO SIGNIFICATIVO
Hidrología superficial y subterránea	Contaminación de las aguas por vertidos o fugas accidentales de residuos	NO SIGNIFICATIVO
	Alteraciones en la escorrentía superficial y en las redes de drenaje	NO SIGNIFICATIVO
Vegetación	Afección a la vegetación natural como consecuencia de las labores de mantenimiento. Riesgo de incendios.	COMPATIBLE
Fauna	Colisiones con la infraestructura.	NO SIGNIFICATIVO
	Colisión con vehículos	NO SIGNIFICATIVO
	Molestias a la fauna	COMPATIBLE
Medio socioeconómico y población	Molestias por cambio de uso del suelo	NO SIGNIFICATIVO
	Creación de puestos de trabajo y efectos sobre la economía	POSITIVO
	Ahorro de combustibles fósiles	MUY POSITIVO
Usos del territorio	Afecciones a recursos agrícolas y ganaderos	NO SIGNIFICATIVO
	Afecciones a recursos cinegéticos	COMPATIBLE
	Afecciones a Vías pecuarias	NO SIGNIFICATIVO
Patrimonio Cultural	Afecciones al Patrimonio Cultural	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	Afección sobre el paisaje	COMPATIBLE

Tabla 6. Matriz de valoración de efectos sinérgicos y acumulativos en fase de explotación.

5.3 FASE DE DESMANTELAMIENTO

MATRIZ DE VALORACIÓN DE EFECTOS SINÉRGICOS Y ACUMULATIVOS EN LA FASE DE DESMANTELAMIENTO		
FACTOR DEL MEDIO	EFECTO SINÉRGICO/ACUMULATIVO	VALORACIÓN
Medio atmosférico	Incremento puntual y localizado de partículas en suspensión en el aire	NO SIGNIFICATIVO
	Emisiones de los gases de escape de la maquinaria utilizada en las obras de desmantelamiento	NO SIGNIFICATIVO
	Incremento del nivel sonoro	NO SIGNIFICATIVO
Suelos e hidrología superficial y subterránea	Contaminación del suelo y de las aguas superficiales o subterráneas por un almacenamiento o manejo de los materiales y residuos	NO SIGNIFICATIVO
	Compactación de los terrenos por la maquinaria	NO SIGNIFICATIVO
	Incremento de sólidos en suspensión en el agua como consecuencia de las obras de desmantelamiento	NO SIGNIFICATIVO
	Contaminación de las aguas superficiales por el vertido de las aguas sanitarias de los trabajadores	NO SIGNIFICATIVO
Fauna	Molestias a la fauna	NO SIGNIFICATIVO
Medio socioeconómico y población	Demanda de mano de obra durante el desmantelamiento	POSITIVO
	Deterioro de la red viaria como consecuencia del tráfico pesado inducido por las obras de desmantelamiento	NO SIGNIFICATIVO
	Incremento del tráfico	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	Impacto paisajístico por el desmantelamiento de las instalaciones	POSITIVO

Tabla 7. Matriz de valoración de efectos sinérgicos y acumulativos en fase de desmantelamiento.

5.4 CONCLUSION

Finalmente, y como conclusión general hay que destacar que el proyecto presenta impactos sinérgicos de baja gravedad, siendo la mayoría de ellos no significativos o compatibles, algunos de ellos, sobre todo a nivel socioeconómico y de producción energética de carácter positivo. Por todo ello, se valora el efecto global de las sinergias entre las instalaciones estudiadas como **COMPATIBLE**.

En Pamplona, a 4 de marzo de 2025.

Firmado:



José Carlos Irurzun
Biólogo
Colegiado Nº 13.036J



José Ramón Masferrer
Biólogo
Colegiado Nº 11.879J