



FUNDACIÓN
PARA LA CONSERVACIÓN
DEL QUEBRANTAHUESOS

Pza. San Pedro Nolasco 1, 4ºF
50.001 Zaragoza
Tfno./Fax: 976299667
G-50653179
www.quebrantahuesos.org
fcq@quebrantahuesos.org

**Delegación del Gobierno en la Comunidad Foral de Navarra
Área de Industria y Energía
Plaza Merindades s/n
31.071 Pamplona/Iruña (Navarra)**

ASUNTO: Parque Eólico Aldane de 52 MW y su infraestructura de evacuación” publicado el pasado 20-8-2021 en el Boletín Oficial de Navarra (BON) n.º 196.

Juan Antonio Gil Gallus, mayor de edad, con D.N.I. n.º 17.723.383-C, actuando en nombre y representación de la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (FCQ) con domicilio en Plaza San Pedro Nolasco n.º 1, 4-F, 50.001 Zaragoza.

**Ante el Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno de Navarra
Gobierno de España.**

COMPARECE Y EXPONE:

**1.-DETERIORARIO DE LAS COMUNIDADES ECOLÓGICAS DE IMPORTANCIA EN
UNA ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (ZEC) RED NATURA 2000**

Tanto el propio parque eólico, como las infraestructuras que se precisan para su montaje y funcionamiento (pistas y la línea de alta tensión prevista para evacuar la energía producida hasta la subestación de Orkoien) generan una serie de impactos a diversos niveles a lo largo de una vasta extensión del territorio. El proyecto tiene su mayor impacto en la divisoria entre los valles de Lezaun, Guesálaz y Yerri, pero la línea alta tensión (LAT) atraviesa unos cuantos valles más hacia el este hasta alcanzar Orkoien en la Cuenca de Pamplona. La sierra de Andia junto con Urbasa se caracteriza por paisajes de orografía accidentada ocupados por pastizales mixtos, salpicados por orlas arbustivas y manchas de bosque, en los que la ganadería extensiva permite un modo de vida sostenible del ser humano en relación con la naturaleza, junto a zonas más boscosas dominadas por hayedo pero que a su vez acogen diferentes composiciones y una variedad considerable de árboles y arbustos en buen estado de desarrollo. En definitiva, un mosaico de hábitats de gran interés. Tal y como puede observarse en la imagen, el proyecto se sitúa en medio de un conjunto de Hábitats de Interés Comunitario (HIC). Y es que se sitúa en una zona de alto valor ecológico, parte de cuyo valor reside en la continuidad y conexión entre los diferentes tipos de hábitats, y su extensión, en algunos casos de varios kilómetros. Cabe recordar que la no fragmentación del hábitat es un factor clave para la conservación de la biodiversidad, y es precisamente incompatible con el proyecto presentado, pues supondría realizar una brecha en el territorio, además de los 13 aerogeneradores proyectados y la línea de alta tensión, que amplían la brecha al medio terrestre y al aéreo, utilizado por otros grupos de fauna, como aves y quirópteros. **Son hasta ocho los tipos de HIC afectados por el parque eólico** (incluyendo diversos tipos de pastizales, orlas arbustivas, y bosque como hayedos, robledales o carrascales de diferentes tipos), **uno de ellos de conservación prioritaria**. Estos, se ven fragmentados, cuando no directamente destruidos por la construcción de viales de acceso y plataformas de montaje.

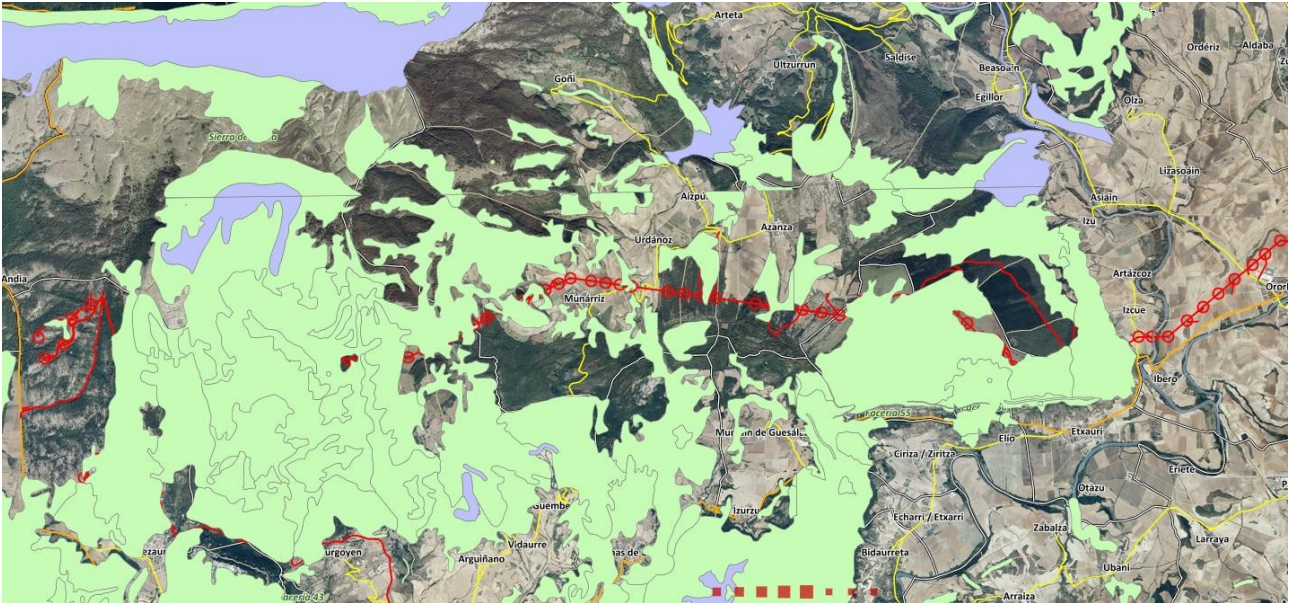


Imagen. HIC superpuestos sobre las infraestructuras del proyecto. Tal y como puede observarse, estas últimas se encuentran mayoritariamente tapadas y no son visibles, pues solo 4 de los aerogeneradores y parte de la LAT se encuentran fuera de estas zonas. Dicho de otro modo, gran parte del proyecto se encuentra sobre estos hábitats.

Cuantitativamente los hayedos constituyen la mayor parte de la superficie afectada y es relevante puesto que las actuaciones en ellos pasan irremediamente por la tala y destrucción para la realización de las infraestructuras proyectadas. Cabe matizar, además, que el impacto no se limita a la ocupación de esa superficie por parte de las infraestructuras (que por supuesto es máximo, ya que elimina la vegetación de toda ese área), sino que también hay que tener en cuenta las áreas adyacentes que, en su consideración de hábitats, también serán degradados pues la calidad de los hábitats existentes radica en su integridad, que se vería seriamente afectada. **El impacto de la LAT no es menor, pues afecta a nueve tipos de HIC, dos de ellos de conservación prioritaria.** Además al discurrir a lo largo de 25 kilómetros por el territorio, transita por medios muy dispares entre sí, afectando a hábitats muy variados. La fragmentación territorial es su principal afeción al medio por su naturaleza lineal, provocando erosión de suelos en lugares de altas pendientes que debe atravesar, así como un alto impacto visual y deforestación, provocando un significativo deterioro de los diferentes ecosistemas, en su mayoría maduros y bien conservados en la actualidad. Pero esto no es todo, pues la línea de alta tensión también ocupa parte de la ZEC de Urbasa y Andia (a lo largo de 3,24 km) y gran parte del proyecto se encuentran adyacente a ella y al Parque Natural de Urbasa y Andia. **Esta ZEC cuenta con 16 HIC, tres de ellos de conservación prioritaria.** Además la LAT discurriría cerca del área de influencia de la ZEPA de las peñas de Etxauri, aspecto también a tener en cuenta, ya que la zona de campeo de las aves no se limita al interior de la ZEPA. Todas ellas son zonas, en las que legalmente la gestión del territorio ya está aprobada en clave de conservación siguiendo a la Directiva Hábitats. **El propio Estudio de Impacto Ambiental (EIA) califica como Severo el impacto,** lo cual implica que a pesar de las medidas preventivas y correctoras, se produciría un deterioro significativo del medio natural cuya recuperación requeriría un periodo de tiempo dilatado tras retirar las fuentes del impacto (es decir, habría que desmantelar el parque eólico y la línea de alta tensión en su totalidad, lo cual no parece que vaya a producirse), y al tratarse de lugares cuya conservación resulta prioritaria, este impacto sería inadmisibile. **En conclusión, el proyecto no es compatible con las Directivas europeas que abogan por la conservación de hábitats designados de importancia para su conservación,** siendo el emplazamiento y la ejecución de las obras e infraestructuras los motivos directos de su destrucción o degradación en el caso de producirse, por lo que se demanda su paralización.

2.-IMPACTO PAISAJÍSTICO CALIFICADO COMO SEVERO

El proyecto incide en una de las zonas de Navarra de mayor calidad paisajística, como son las cadenas montañosas que desde el oeste de la cuenca de Pamplona discurren en dirección este-oeste hasta su límite con el País Vasco. Una zona de aproximadamente 40 kilómetros de largo en dirección este-oeste, y 10-15 de ancho en dirección norte-sur, con un conjunto de valles, cadenas montañosas, bosques y llanuras en las que las infraestructuras humanas más importantes son localidades que embellecen los lugares, y no existen proyectos de gran entidad que provoquen brechas en el paisaje, más allá de un par de carreteras secundarias. En la mitad oriental de este entorno, que comprende a **las sierras de Andia y los valles de Goñi y Olo, esta realidad se encuentra amenazada por este proyecto que prevé la construcción de una LAT de 25,12 km de extensión con 77 apoyos, un parque eólico de 13 aerogeneradores, 10 de ellos de 178,5 metros de altura y otros 3 de 166 metros de altura**, ubicados en amplias plataformas cementadas, y la realización de pista de 6 metros de anchura para poder acceder a ellos desde la localidad de Iturgoyen. En definitiva, un proyecto que impactaría ostensiblemente en el paisaje rural y agrario. **La valoración global del impacto, realizada en el EIA, da como resultado el calificativo de Severo** y es resultado de un análisis de la afección respecto de diferentes elementos que componen el paisaje. La complejidad de ese análisis es alta, por la variedad de elementos implicados (localidades, infraestructuras, patrimonio cultural, zonas de conservación etc.), y la propia subjetividad del concepto a pesar de ser un proceso de valoración adaptado para su cuantificación. Sin embargo, más allá del calificativo obtenido, cabe reflexionar por las repercusiones de las afecciones al paisaje a diferentes niveles (turístico, recreacional, emocional, perceptivo, demográfico), y las consecuencias que puede indirectamente generar. Las repercusiones negativas que puede llegar a tener difícilmente pueden ser cuantificadas en su justa medida, y son un motivo más para oponerse, a los ya de por sí abundantes motivos que aconsejan no realizar estas infraestructuras que degradan el paisaje de manera severa.

3.-EL RIESGO DE EROSIÓN ES ALTO Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PREVISTAS SON INSUFICIENTES PARA EVITARLO DEBIDO A LA NATURALEZA DEL MISMO

En zonas con pendientes, el desmonte de tierras y la eliminación de la cubierta vegetal hace que el riesgo de erosión del suelo se incremente de manera considerable. Parte de la LAT y los viales de acceso en los que va a haber que realizar desmontes de tierras y cimentaciones discurren por lugares de pendiente moderada a muy fuerte (de hasta el 50%), y teniendo en cuenta la alta pluviosidad del lugar, es esperable una pérdida de suelo rápida por escorrentía. La erosión del terreno, una vez se produce, es difícilmente reversible, pues el suelo se regenera muy lentamente, con el paso de largos periodos de años, por lo que ni el desmantelamiento del polígono eólico permitiría una recuperación per se. El suelo, además, constituye la base sobre la cual crecen las plantas que dan lugar a los hábitats de este lugar, por lo que su pérdida significa la pérdida de cualquier posible regeneración a medio plazo de las zonas erosionadas. De esta manera, es un proceso que se retroalimenta, y la dinámica erosiva que darían lugar estas obras dañaría suelos que actualmente gozan de una buena calidad y que deberían ser mejor valorados cuando muchos de los suelos de este país ya se encuentran altamente erosionados por actividades antrópicas que no han reparado en sus consecuencias.

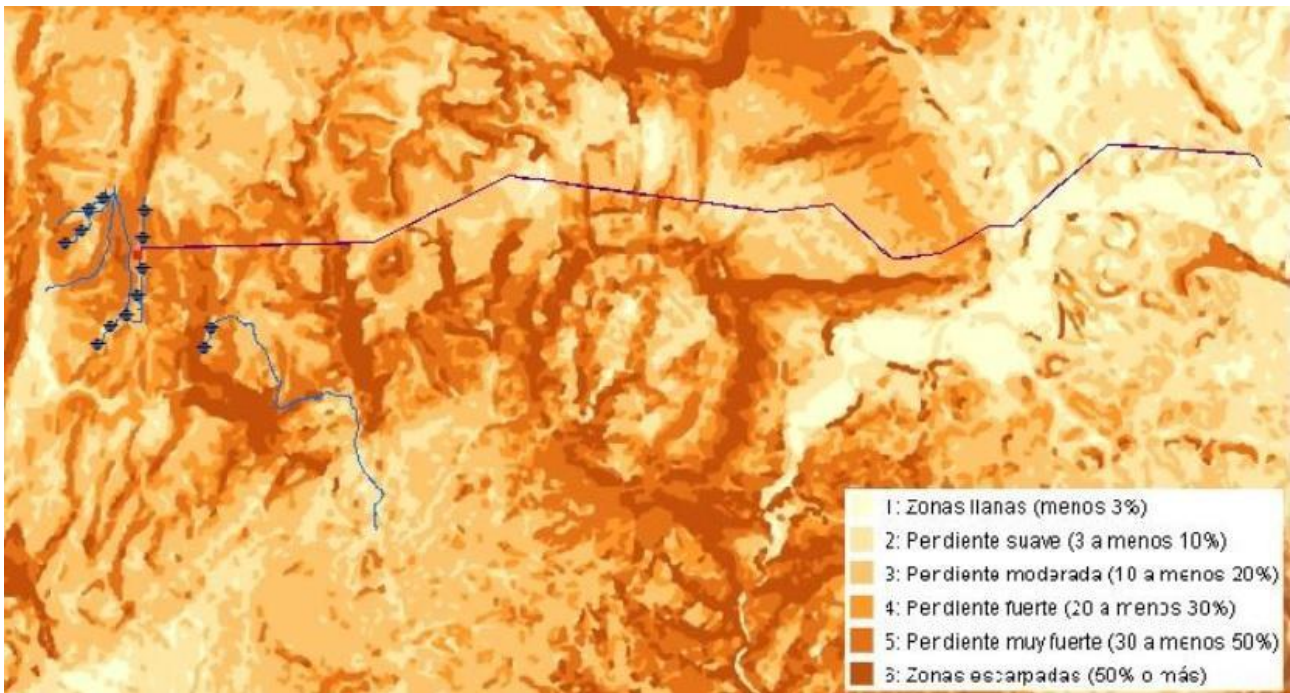


Imagen. Mapa de pendientes, factor que afecta a la vulnerabilidad del suelo.

4.-EL PROYECTO AMENAZA LOS MODOS DE VIDA TRADICIONALES DE LOS VALLES ADYACENTES, ASÍ COMO A LA PROPIA CALIDAD DE VIDA Y LAS POSIBLES ALTERNATIVAS DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICO QUE EL FUTURO CERCANO PUEDE DEPARAR, PUDIENDO ACRECENTAR LA DESPOBLACIÓN RURAL Y EL DESEQUILIBRIO TERRITORIAL

Los municipios más afectados por este proyecto se encuentran en riesgo de despoblación *extrema* (es el caso de Guesalaz, Goñi,) *intenso* (Lezaun, Valle de Olo) o *importante* (Valle de Yerri), según el Mapa de la despoblación en Navarra publicado este mismo año (<https://www.diariodenavarra.es/noticias/navarra/2021/04/16/mapa-despoblacion-navarra-uno-cada-cuatro-municipios-encuentra-riesgo-extremo-723652-300.html>). Es decir, su declive demográfico es grave, y se debe a diversos motivos que hasta el momento la administración no ha podido identificar y atajar para frenar y revertir esta tendencia. En cuanto a las actividades laborales y de ocio, los pastizales de diferentes tipos constituyen una fuente de aprovechamiento para la ganadería extensiva, un modo de vida tradicional, con siglos de historia en las sierras de Urbasa y Andía, sostenible y a preservar y fomentar según las últimas directrices europeas. Estos pastos en muchos casos acogen una ganadería extensiva de producción ecológica certificado por el CPAEN. La afección también incluiría a Montes de Utilidad Pública, cuidados por los vecinos, que los utilizan en función de sus necesidades, y que pasarían a ser privatizados al ser ocupados por el parque, cuyos beneficios van a una empresa foránea. Estos espacios de utilidad pública son un mecanismo funcional para la gestión y aprovechamiento sostenibles de la ganadería y silvicultura, favoreciendo un uso racional que además beneficia al equilibrio territorial y ayuda al mantenimiento de la población rural. Por tanto, son una figura a proteger en línea de las directivas europeas. Otras fuentes de ingresos para los habitantes, como alojamientos rurales variados o establecimientos de hostelería y restauración también pueden verse comprometidos, ya que uno de sus atractivos más importantes son la belleza paisajística y la tranquilidad, que se van a ver altamente afectados por la instalación de los aerogeneradores. Es evidente que el atractivo de tener un parque natural en las inmediaciones no es el mismo cuando se interpone un parque eólico entre ambos. Bienes de patrimonio cultural y arqueológico que pueden atraer a investigadores, visitantes, escolares, permitir el desarrollo de senderos de visita etcétera también se verían afectados, ya que algunos de ellos se encuentran las

zonas que se quieren instalar los aerogeneradores. Todo ello sin olvidar el valor que pueden tener desde un punto de vista arqueológico estos restos, que incluyen túmulos y otros restos arqueológicos y etnográficos, pudiendo existir muchos otros que actualmente se desconocen. Socialmente, los habitantes de estos pueblos sufrirían la pérdida del paisaje tal y como lo conocen, con el componente emocional negativo que eso conlleva y que no se califica en este tipo de estudios técnicos, y además las vías de desarrollo rural sostenible para parte de estas personas se verían comprometidas de cara al futuro. En la lucha contra la despoblación rural es necesario ofrecer alternativas nuevas de vida a sus habitantes, alternativas que sean sostenibles, variadas, y puedan incluir aspectos como la ganadería, la agricultura, la silvicultura, la caza regulada y el turismo local y sostenible, dotando para ello a sus pueblos con infraestructuras y medios para ello.

5.-DETERIORO DE LAS COMUNIDADES ECOLÓGICAS

El proyecto afecta a zonas de prados de altura y arbolado, donde abundan el haya (*Fagus sylvatica*), el roble (*Quercus faginea*), el arce (*Acer monspessulanum*) y diferentes especies de espinos. Estas especies arbóreas y arbustivas se encuentran rodeadas de amplios prados utilizadas frecuentemente por el ganado, que conforman los hábitats catalogados **4090: Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga, 6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos, y 6210 Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos**. Además de estos, en las zonas arboladas afectadas por los aerogeneradores existen también **zonas del hábitat 9150 Hayedos calcícolas medioeuropeos**. A ello hay que añadir que el parque eólico se encuentra contiguo al Parque Natural Urbasa Andía. **Según el EIA, el aerogenerador número 11 se encuentra a una distancia existente de 200 metros del límite de la ZEC Urbasa y Andía (ES2200021)**, que en esa zona coincide con el límite del Parque Natural. De esta manera y **según el EIA del proyecto se verían afectadas 45 ha de terreno por todas las infraestructuras del parque eólico (plataformas para la instalación de los aerogeneradores, zanjas para la conexión de todos ellos entre sí, viales de acceso...) que perderían los hábitats citados**. **A esta suma habría que añadir las afecciones que causa la línea eléctrica de evacuación del parque eólico hasta Orkoien, la cual se internaría en la ZEC Urbasa y Andía (ES2200021) durante 3,24 km, afectando en su recorrido a bosques de hayas que forman también el citado hábitat 9150**. Por lo tanto estos bosques verían desaparecer una gran extensión de su superficie por la apertura de la “calle” necesaria para hacer pasar con seguridad la línea eléctrica por su interior, que según las normas de seguridad precisa de al menos ocho metros a cada lado de la línea eléctrica. El restablecimiento de especies clave de estos hábitats, como el roble o el haya, una vez realizado, por ejemplo, un desmonte de tierra, es inviable a corto y medio plazo.

6.-APERTURA DE PISTAS NUEVAS CON GRANDES MOVIMIENTOS DE TIERRA

Debido a las pendientes que se tienen que ascender para llegar a la zona en la que se instalarían los aerogeneradores, así como las condiciones de anchura de pistas y radios de giro para mover ese tipo de máquinas, la mayoría de las pistas existentes deberán ser anchadas, las curvas y los cruces entre pistas sufrirán modificaciones para ampliar el radio de giro, y se deberán abrir nuevos ramales y pistas en zonas de amplias pendientes. De este modo, el EIA del proyecto indica que la pista principal de acceso al parque eólico deberá ser ensanchada hasta los 6 metros de anchura en toda su longitud, acabando con los árboles que se encuentran en sus bordes. Además, será necesario realizar los viales interiores que comunican los aerogeneradores entre sí, y con otras infraestructuras. Todo ello sin contar otro tipo de explanaciones y movimientos de tierra necesarios para este proyecto, como los que suponen: superficies necesarias para los acopios, las explanadas donde se instalan los aerogeneradores, etc. Es de extrema importancia la presencia en este parque eólico de dos aerogeneradores aislados, situados en término municipal de Guesalaz (concejo de Iturgoyen). **Para el acceso a estos dos aerogeneradores se precisa de una pista, en gran parte de nuevo trazado, que**

en su última parte afecta al hábitat 9150 Hayedos calcícolas medioeuropeos. Vemos, por lo tanto, cómo se deben de realizar grandes movimientos de tierra para realizar estos accesos, con el consiguiente impacto que conlleva, tanto a la fisonomía y estabilidad del terreno, como a las especies vegetales y animales que en él viven. Se produciría además la ocupación de nuevos terrenos por algunos nuevos trazados de la pista, con la consiguiente duplicación de infraestructuras que quedarían sobre el terreno, la nueva que estaría en uso y la antigua que sería imposible regenerar para que quede como antes de su apertura. La proliferación de este tipo de pistas de acceso en todos los montes y zonas naturales de Navarra ya está generando un impacto acusado por el aumento del tráfico rodado que genera en zonas que se deberían de mantener lo más tranquilas posible, para el correcto discurrir de la vida de las especies de fauna existentes.

7.-EL ESTUDIO NO ESTABLECE MEDIDAS CORRECTORAS NECESARIAS PARA LOS IMPACTOS GENERADOS

-Impacto sobre el paisaje

Las dimensiones de los 13 aerogeneradores previstos en el proyecto son de unos 100 metros de altura de buje y diámetro de rotor de 155 metros, lo que supone una altura total media de casi 180 metros. Debido a la orografía de la zona, el impacto paisajístico de los aerogeneradores es variable, pero tiene graves afecciones en algunos paisajes de importancia turística. Entre ellos podemos citar el entorno del nacedero de Riezu y Cañón del río Ubagua, la Trinidad de Iturgoyen, o la Sierra de Andía.

-Impacto social y económico

Además, no se ha estimado el impacto que tiene en la percepción socioeconómica de la Comarca, tanto por sus habitantes como por el resto de la población, la construcción de este nuevo parque eólico. El proyecto no ha valorado las repercusiones negativas en turismo rural (como se desprende de las afecciones al paisaje de los párrafos anteriores), la agricultura y ganadería (en lo relativo a afección a fauna accesoria, que regula las plagas y la consiguiente afección a cultivos, o a el pastoreo de ganado en las zonas ocupadas por el parque), o las actividades cinegéticas. El pretexto a menudo utilizado por este tipo de proyectos del impacto positivo generado en la creación de empleo en la comarca no es tal, pues la implantación de parques eólicos en zona similares de Navarra no ha frenado la despoblación que sufren algunos de sus pueblos. Más bien, atendiendo a los datos, podría decirse que de haber alguna correlación sería negativa, habiendo aumentado la despoblación en estos años. El sector primario y el turismo rural es el único empleo que permite trabajar y vivir en muchas localidades de la comarca, pues los trabajadores de sectores de industria y servicios deben trasladarse a localidades cabecera de comarca, y es también el sector primario el que se va a ver amenazado y perjudicado por este proyecto.

-Impacto sobre la vegetación y suelo

El proyecto tampoco tiene un plan bien definido de plantaciones y revegetación a realizar tras las fase de construcción. Este debería estar dirigido a recuperar las comunidades vegetales degradadas así como a detener la erosión de los volúmenes de tierra alterados por el paso y manejo de maquinaria. Tanto la zona de acceso como la de explotación se ubican en su totalidad en lugares de pendientes moderadas a muy fuertes, y consecuentemente son lugares expuestos a la erosión. No se hace un estudio riguroso de la superficie afectada, ni se establece un plan adecuado de plantaciones para su remediación. La actuación prevista generaría un daño en las comunidades vegetales que no se repararía puesto que la medidas previstas de restauración: hidrosiembra de herbáceas y algunas plantaciones de arbustivas, son totalmente insuficientes para la restauración ambiental. Además, no se especifica cómo se van a hacer, no existe una planificación para ello. La sucesión vegetal de estos hábitats es muy lenta y progresiva, y existe el riesgo de que conduzca al establecimiento definitivo de comunidades, similares a la conocida como *garriga* en regiones mediterráneas, que es consecuencia de la degradación de comunidades vegetales maduras que no tienen posibilidad de desarrollarse. En estas abunda el matorral, especies arbustivas difícilmente penetrables que

conforman hábitats de menor calidad y biodiversidad, mayor susceptibilidad a los incendios, y también menor valor cultural. El cambio climático y las características de este entorno lo hacen susceptible de sufrir procesos de esta índole. Además, está medida no sería suficiente para proteger a los suelos desnudos susceptibles de erosión en los estadios iniciales tras la actuación de desmonte de tierras y la deforestación, lo cual reforzaría el proceso.

11.-AFECCIONES AMBIENTALES EN LA FAUNA

El EIA y los estudios específicos de avifauna y quirópteros indican que los respectivos estudios están incompletos. El estudio de quirópteros indica literalmente que: “*el presente estudio de ciclo anual de quirópteros se está realizando en la actualidad, dando comienzo en mayo de 2021 y teniendo prevista su finalización en octubre de 2021*”. En el caso del estudio sobre aves, el caso es similar, indicándolo el propio título del trabajo “*estudio del ciclo anual de avifauna. resultados preliminares*”. Es evidente por lo tanto que no se ha realizado un ciclo anual de la vida de la fauna en la zona. **El estudio de avifauna incluido en el EIA indica que la zona del proyecto presentado es de alto interés para las aves rapaces, tanto forestales como rupícolas.** El listado de especies de este grupo presentes es amplio, e incluye entre ellas el buitre, águila real y calzada, alimoche, halcón peregrino, **quebrantahuesos**. Atendiendo a especies con mayor grado de amenaza, cabe destacar el milano real, catalogado En Peligro. Esta especie se reportan como nidificantes en la zona según el mismo estudio, y su presencia es todavía mayor en invernada. Cabe recordar que en Navarra invernán milanos de otros países europeos, como constata la lectura de anillas de ejemplares alemanes, checos (Dean, 2021). La zona afectada por este proyecto es de uso habitual en el periodo invernal por la especie, por lo que la mortalidad que este proyecto ocasione puede tener repercusiones en las poblaciones navarras y de otras regiones. El estudio de avifauna presentado señala que más del 50% de los vuelos observados para esta especie durante el preoperacional se produjo en altura de riesgo, lo que sugiere un alto riesgo de mortalidad de ejemplares de esta especie en la zona si se autoriza el proyecto. Otras especies catalogadas como Vulnerables indicadas por el estudio son alimoche, aguilucho pálido... **Y hay que recordar que el quebrantahuesos está catalogado En Peligro de Extinción.** La mortalidad en este grupo asociada a aerogeneradores es de sobra conocida. **Baste citar a modo de ejemplo algunos datos de mortalidad registrada en Navarra por aerogeneradores, según la base de datos facilitada por Gobierno de Navarra: 3205 buitres, 100 culebreras europeas, 17 águilas reales. O atendiendo a especies más amenazadas: 94 milanos reales (especie En Peligro), 10 alimoches (especie Vulnerable), por poner dos ejemplos.** Es importante al tratar este grupo de fauna atender adecuadamente a sus características ecológicas y de movilidad. El buitre leonado es un claro ejemplo de especie que realiza amplios movimientos y sobre la que los efectos de un parque eólico concreto trascienden el ámbito del estudio. Se han descrito desplazamientos largos incluso durante el periodo de crianza de los pollos. Estudios realizados en Andalucía han demostrado que la tasa de mortalidad de buitres leonados está directamente relacionada con la distancia de los aerogeneradores a las colonias de cría (Carrete et. al, 2012). Sin embargo, el buitre leonado es una especie que realiza grandes desplazamientos por lo que existe un riesgo real de que individuos mueran también lejos de las áreas de nidificación. Así, en un estudio realizado en Navarra por la Estación Biológica de Doñana (EBD) con 37 buitres leonados marcados con GPS se observaron amplias áreas de campeo e incluso desplazamientos de cientos de kilómetros, que duraban varios días, y que les llevaban a recorrer amplísimas regiones de toda la península ibérica y sur de Francia (Figura 1). De hecho, los buitres leonados de Navarra nidificantes en la zona media oriental (Izaga, Elomendi, Foces de Lumbier, Arbaiun y Burgui) realizan desplazamientos casi diarios de decenas de kilómetros para alimentarse preferentemente en el valle del Ebro, donde explotan granjas intensivas y semiintensivas fundamentalmente de porcino y ovino (Fernández, 2019). **Gracias al seguimiento de estos mismos 37 buitres leonados entre 2015 y 2020 se pudo comprobar la muerte de tres buitres en parques eólicos (el 8% del total). Otros 6 buitres (17%) murieron electrocutados en tendidos de**

distribución. La distancia de los nidos al parque eólico donde murieron los tres buitres mencionados fue respectivamente de 8, 35 y 49 kilómetros. **En el caso de la ubicación propuesta para este proyecto, existen colonias dentro del ámbito del estudio.** Atendiendo a los datos de los ejemplares radio seguidos y siendo todos residentes de decenas de kilómetros del ámbito de este proyecto, se observan movimientos que indican claramente que la presencia de la especie en la zona será habitual, habida cuenta de que hay colonias que viven en esa zona. Como está demostrado por los datos de estos mismos GPS, la altura media de vuelo de los buitres en un fracción muy importante de las localizaciones (30%) no supera la altura de los molinos que se van a instalar (165 m) (Figura 2). Por consiguiente, la probabilidad de colisión es muy alta.

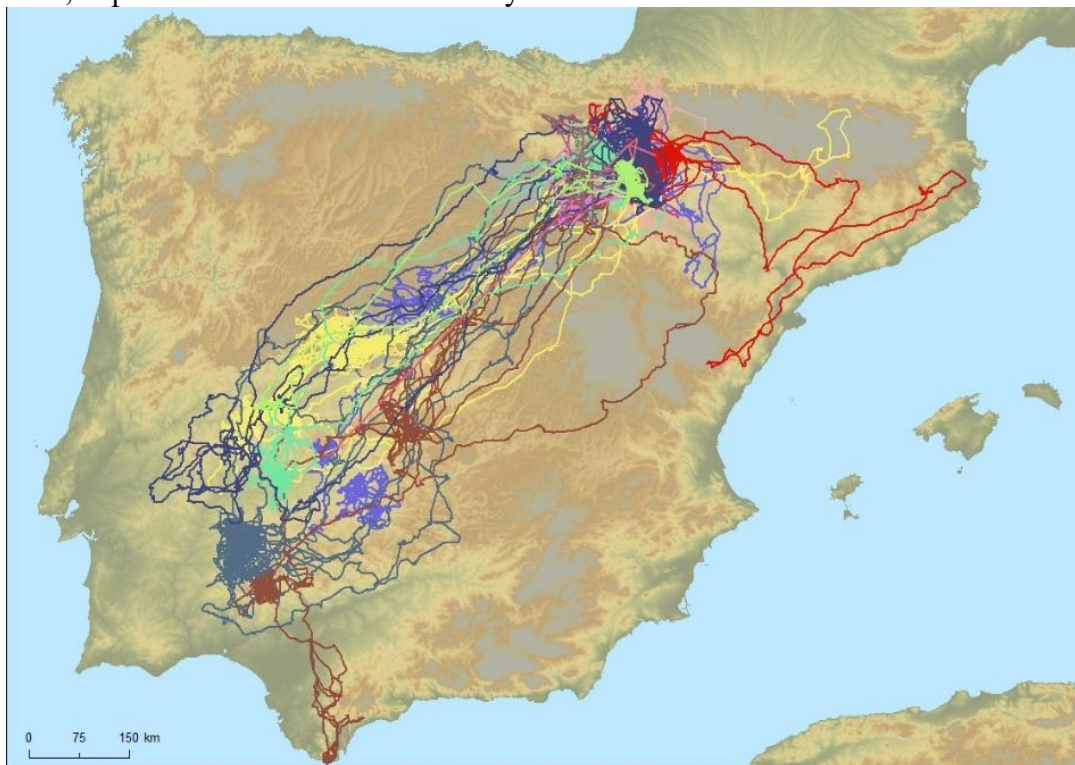


Figura 1. Desplazamientos de buitres leonados marcados con GPS en Navarra en 2019. Cada color es un individuo. Información: Estación Biológica de Doñana.

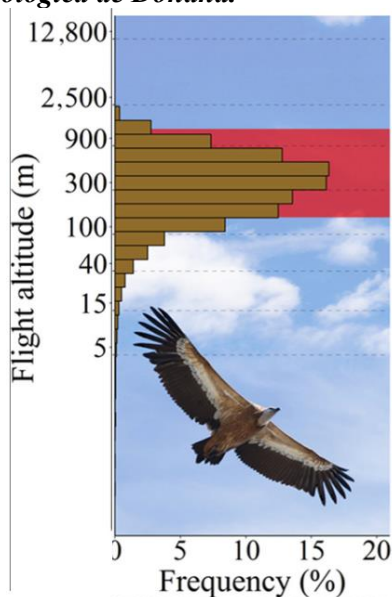


Figura 2. Alturas de vuelo de buitres leonados marcados con GPS en el valle del Ebro. Tomado de Arrondo et al (2021).

En el alimoche, y con información de observaciones directas y emisores se consideró en su momento que la actividad principal de las parejas territoriales tenía lugar en un radio de 8 km en torno al nido y que un radio de 15 km recogería la mayor parte de los movimientos (Carrete et. al, 2009). Hoy en día disponemos de información proporcionada por GPS que permiten afinar estas precisiones. El examen de posiciones GPS de tres alimoches reproductores marcados en Navarra entre 2018 y 2020 por Fernández y Azkona (2020) muestra que efectivamente, el área de campeo (MPC) de la necrófaga durante el periodo de estancia en nuestra Comunidad oscilaba entre 500 y 1.500 Km². Los resultados muestran también que los alimoches navarros realizan movimientos de hasta 37 km para visitar lugares de abundancia de alimento, como vertederos, corralizas de vacuno, muladares o centros de tratamientos de residuos sólidos, y que los cadáveres ocasionados por la colisión de las aves en los propios aerogeneradores atraen a los alimoches, incrementando la utilización del entorno del parque y el riesgo de colisión de la necrófaga contra las palas (Fernández y Azkona, 2018 y 2019). Los datos que han proporcionado las lecturas de anillas de la población de Bardenas Reales también corroboran estas observaciones: alimoches de la Bardena Negra y también de la Blanca son observados regularmente en el vertedero de Ejea de los Caballeros, a distancias de entre 15 y 25 km de sus nidos (EBD, datos inéditos). Similares resultados se han encontrado también en áreas del levante español donde alimoches reproductores tienen áreas de campeo de 253 km² de media (Kernel 95%) y 1257 km² en total (Mínimo Polígono Convexo) (López-López et al 2013) y donde también hay desplazamientos de larga distancia a comederos. En Fuerteventura el área de campeo media de 27 alimoches reproductores fue de 153 km² (García-Alfonso et. al, 2020). Una estima de Kernel del 50% del área de campeo, un radio de 2,8 km recogería en promedio al menos el 50% del área de mayor actividad mientras que un radio de 6,8 km recogería el 75% de las localizaciones. La distancia recorrida va más allá de esos 6,8 km, ya que, como señalan los trabajos arriba mencionados, los alimoches de Fuerteventura realizan muy frecuentemente vuelos a larga distancia, de entre 10 y 30 km para visitar áreas donde el alimento es predecible y abundante como granjas, comederos o vertederos (E.B. Doñana, datos inéditos). Es decir, un radio de 6,8 km solo recoge el 50% de esta área de campeo. En resumen, los movimientos de alimoches territoriales se conocen con gran precisión gracias al marcaje de individuos con GPS en diferentes regiones de su área de distribución. Todos revelan que la actividad no se limita a radios reducidos en torno a su nido, sino que pueden explotar regularmente áreas alejadas más de 7-8 km de su nido y a menudo realizar desplazamientos que llegan hasta 30 km algo también comprobado en poblaciones del este de Europa (Gradev et al 2012). Esto muestra claramente que, aunque sin duda existe un efecto directo de la distancia, los parques eólicos pueden impactar sobre individuos reproductores de alimoche que campean en áreas muy alejadas de los nidos y territorios. Estos dos ejemplos sirven para ilustrar cuestiones que son también aplicables a otras especies, como el caso del águila real, especie sobre la que en los últimos años se está observando una mortalidad notable en el Valle del Ebro que queda enmascarada por la rápida reposición de los individuos en los territorios, lo que sugiere un efecto sumidero como se indicará más adelante. **La combinación de los datos de mortalidad, el conocimiento sobre el uso del espacio que hacen las especies y la caracterización del entorno del proyecto sugiere que el riesgo sobre este grupo puede ser notable. El estudio presentado relativo a murciélagos apunta el riesgo para ciertas especies, que presentan un grado de amenaza alto.** Por esta razón se ha considerado que el proyecto puede tener impacto moderado sobre este grupo en el EIA. Este aspecto debe ser tenido en cuenta de cara a su posible autorización, máxime por el efecto sinérgico que ya se señala en el estudio. Cabe destacar algunas peculiaridades respecto a esta mortalidad:

- Los murciélagos mueren en los parques eólicos por colisión con las palas en movimiento como ocurre con las aves, pero también por el barotrauma causado por las diferencias de presión que genera la rotación de las palas. Esto quiere decir que para que muera un murciélago es suficiente con que se aproxime a las palas del aerogenerador, sin necesidad de que se produzca colisión.

-La mortalidad de los murciélagos en parques eólicos en regiones templadas se produce a lo largo de todo el año, pero de forma generalizada existe un importante pico durante el verano y primera parte del otoño. Por ejemplo, en Cádiz el 90% de la mortalidad tiene lugar entre julio y octubre (N=2371).

-La mortalidad de murciélagos en parques eólicos se produce de forma mayoritaria con velocidades de viento bajas (ver, por ejemplo, en Cádiz, el 87% de las muertes (N=420) se produjeron en noches con velocidades medias inferiores a 6 m/s).

-Existen cada vez más evidencias que indican que algunos murciélagos se sienten atraídos hacia los aerogeneradores, lo que es un factor que aumenta su mortalidad.

Los murciélagos tienen unas tasas de natalidad muy bajas (una cría por hembra al año, excepcionalmente dos), muy inferiores a las de las aves excepto en el caso de algunas grandes rapaces. Esto quiere decir que los murciélagos no están preparados para convivir con nuevas causas de mortalidad de intensidad relevante y que si estas se vuelven crónicas y no se resuelven, pueden causar la disminución de sus poblaciones e incluso comprometer claramente la viabilidad de sus poblaciones a nivel local e incluso regional. Si sumamos el efecto sinérgico con este último aspecto de la biología del grupo, habrá que tener en cuenta también el efecto acumulativo: las consecuencias a medio y largo plazo que la mortalidad va a tener sobre las poblaciones. Tal como se apunta en el apartado anterior, la mortalidad que este proyecto ocasionará sobre los murciélagos debe valorarse teniendo en cuenta la sinergia con los demás proyectos y la acumulación del efecto a medio y largo plazo. De igual modo esto debe aplicarse a las aves. En todas las aves de larga vida (Sæther & Bakke, 2000), los parámetros demográficos más sensibles son la supervivencia adulta y preadulto (García-Ripolles et. al, 2011; Sanz-Aguilar et. al, 2015; Tauler et. al, 2015). La mortalidad de aves reproductoras y de las que se encuentran próximas a hacerlo tiene un efecto más marcado en la evolución numérica de las poblaciones de la especie que las tasas de reproducción o la mortalidad juvenil. Las afecciones de los parques eólicos sobre las aves rapaces son además de larga duración; los pocos estudios rigurosos a largo plazo indican que las tasas de mortalidad permanecen constantes con el paso de los años (Lucas et. al, 2008; Smallwood & Thelander, 2008; Bevanger et. al, 2010). No existe por tanto ninguna evidencia contrastable de que la habituación de las aves a este tipo de infraestructuras reduzca la mortalidad. De igual modo las medidas implementadas para mitigar los posibles efectos han mostrado por el momento efectos muy limitados y en cualquier caso se trata de interacciones complejas, lo que dificulta la implementación de medidas eficaces para la reducción de la mortalidad (Marques et. al, 2014). Las grandes aves de presa y entre ellas las que sufren de mayor mortalidad en parques eólicos y líneas eléctricas como el buitre leonado, el alimoche o el águila real, son extremadamente susceptibles desde un punto de vista demográfico a la mortalidad no natural, de modo que las poblaciones sometidas a continuas pérdidas de individuos pueden ver reducida su viabilidad de modo que, cuando tienen un escaso número de parejas, el riesgo de extinción a corto plazo es muy alto. No obstante, cuando el tamaño de las poblaciones es importante y su distribución es continua, estas pérdidas poblacionales locales pueden pasar desapercibidas para el observador debido a que se crea una dinámica metapoblacional de fuente-sumidero de modo que individuos provenientes de poblaciones “sanas” no sometidas a mortalidad no natural reemplazan a los individuos muertos en poblaciones “sumidero”. De este modo, globalmente, mientras exista un número suficiente de individuos flotantes no reproductores las bajas se reemplazan rápidamente y la población sigue siendo estable, o incluso puede mantener cierto crecimiento. Este rápido reemplazo de ejemplares parece estar produciéndose en parejas de águilas reales de la Ribera de Navarra sometidas a constantes bajas por choques con aerogeneradores y electrocuciones. También, tal como argumentan Arrondo et. al (2020) puede estar ocurriendo algo similar con los buitres leonados de Navarra, que tienen mortalidades anuales del 20%, una tasa totalmente insostenible para un ave con la longevidad de un buitre cuya tasa natural de mortalidad debe ser menor al 5% anual, algo que los mismos autores encuentran para poblaciones sanas del sur de Iberia. Evidentemente, si las causas de mortalidad se generalizan a nivel espacial esta dinámica fuente-sumidero se torna insostenible y las poblaciones pueden decrecer a largo plazo. Estos efectos sólo se notarán a largo plazo, cuando el “buffer” de

individuos no reproductores que cubran las bajas se vaya agotando. La caída reciente de poblaciones de buitres leonados en Navarra y Aragón apunta en este sentido. Hay que tener en cuenta, además, que el efecto poblacional de los parques eólicos es sinérgico, es decir, que todos, en conjunto determinan un único efecto demográfico en las poblaciones (las bajas, sean en uno u otro parque se suman al conjunto). Por otra parte, hay que tener también en cuenta que la vida media de los parques eólicos es de decenas de años, por lo que el efecto demográfico a largo plazo es constante, por lo tanto se trata de un efecto acumulativo, algo que no ocurre por ejemplo en eventos catastróficos como puedan ser campañas de envenenamiento. La acumulación de instalaciones eólicas en Navarra, junto con otras instalaciones que también ocasionan mortalidad de ejemplares y de instalaciones como las solares que deterioran el hábitat con posibles consecuencias en el éxito reproductor y supervivencia, apuntan a un riesgo importante de declive poblacional de todas las especies afectadas. Esto se traduce en riesgo para todas las especies señaladas en el estudio: quirópteros y rapaces principalmente. Por lo tanto la autorización de este proyecto contribuirá a medio y largo plazo al declive de poblaciones de especies de fauna catalogadas y otras que no estándolo en el momento actual pueden verse en situación de requerir protección si no se pone freno al incremento de las amenazas para su subsistencia.

12.-REFERENCIAS

- Angelov, I., Hashim, I. y Oppel, S. 2012. Persistent electrocution mortality of Egyptian vultures *Neophron percnopterus* over 28 years in East Africa. *Bird Conservation International*, 23: 1-6.
- Arrondo, E, García-Alfonso, M, Blas, J, et al. Use of avian GPS tracking to mitigate human fatalities from bird strikes caused by large soaring birds. *J Appl Ecol.* 2021; 00: 1– 10. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13893>
- Arrondo, E., Sanz-Aguilar, A., Pérez-García, J. M., Cortés-Avizanda, A., Sánchez-Zapata, J. A., & Donázar, J. A. (2020). Landscape anthropization shapes the survival of a top avian scavenger. *Biodiversity and Conservation*, 29(4), 1411-1425
- Badia-Boher, J.A., Sanz-Aguilar, A., de la Riva, M., Gangoso, L., van Overveld, T., García-Alfonso, M., Pérez-Luzardo, O., Suarez-Pérez, A., Donázar, J.A. 2019. Evaluating European LIFE conservation projects: improvements in survival of an endangered vulture. *Journal of Applied Ecology* 56:1210-1219.
- Bevanger, K., F. Berntsen, S. Clausen, E. Lie Dahl, Ø. Flagstad, A. Follestad, D. Halley, F. Hanssen, P. Lund Hoel, L. Johnsen, P. Kvaløy, R. May, T. Nygård., H. C. Pedersen, O. Reitan, E. Røskaft, Y. Steinheim, B. Stokke & R. Vang 2010. Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway (Bird-Wind). Report on findings 2007-2010. NINA Report 620.
- Bright, J.A., Langston, R.H.W., Bullman, R, Evans, J.R. 2006. Bird Sensitivity Map to provide locational guidance for onshore wind farms in Scotland. RSPB Research Report No 20.
- Carrete, M., Grande, J.M., Tella, J.L., Sánchez-Zapata, J.A., Donázar, J.A., Díaz-Delgado, R. y Romo, A. 2007. Habitat, human pressure, and social behaviour: Partialling out factors affecting large-scale territory extinction in an endangered vulture. *Biological Conservation* 136:143-154.
- Carrete, M., J. A. Sánchez-Zapata, J.A., Benítez, J.R., Lobón, M., Montoya, F., Donázar, J.A. 2012. Mortality at wind-farms is positively related to large-scale distribution and aggregation in Griffon Vultures. *Biological Conservation* 145:102-108.
- Deán, J.I. 2021 Dormideros invernales de Milano Real en Navarra: evolución demográfica, caracterización y uso. Memoria 2020/2021. Gorosti.
- Fernández, L. 2019. Use of trophic resources by GPS-tagged griffon vultures: a non-linear relationship. Tesis de Master. Universidad Pablo de Olavide.
- Fernández, C., Azkona, P. (2018). Radioseguimiento por satélite del Alimoche común (*Neophron percnopterus*) en Álava-Araba. Servicio de Patrimonio Natural de la Diputación foral de Álava. Proyecto ECOGYE Interreg POCTEFA 089/15. Vitoria-Gasteiz: 48pp.

- Fernández, C., Azkona, P. (2019). Radioseguimiento telemétrico del Alimoche común (*Neophron percnopterus*) en la Ribera de Navarra; territorios de Valtierra y Caparroso. Servicio de Territorio y Paisaje del Gobierno de Navarra y Renovables de la Ribera S.L. Pamplona: 97pp.
- Fernández, C., Azkona, P. (2020). Radioseguimiento telemétrico del Alimoche común (*Neophron percnopterus*) en la Ribera de Navarra; territorios de Valtierra y Funes. Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Navarra y Renovables de la Ribera S.L. Pamplona: 94pp.
- García-Alfonso, M., van Overveld, T., Gangoso, L., Serrano, D., Donázar, J.A. 2020. Vultures and Livestock: The Where, When, and Why of Visits to Farms. *Animals* 2020, 10, 2127.
- García-Ripollés, C., López-López, P. 2011. Integrating effects of supplementary feeding, poisoning, pollutant ingestion and wind farms of two vulture species in Spain using a population viability analysis. *Journal of Ornithology* 152:879-888.
- Gradev, G., García, V., Ivanov, I., Zhelev, P., Kmetova, E. (2012). Data from Egyptian Vultures (*Neophron percnopterus*) Tagged with GPS/GSM Transmitters in Bulgaria. *Acta Zoologica Bulgarica*. 64. 137-147.
- López-López, P., García-Ripollés, C., Urios, V. (2013). Food predictability determines space use of endangered vultures: Implications for management of supplementary feeding. *Ecological Applications* 24:938-040.
- Lucas, M. de, G. F. E. Janss, D. P. Whitfield & M. Ferrer 2008. Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance. *Journal of Applied Ecology* 45, 1695-1703.
- Marques, A. T., Batalha, H., Rodrigues, S., Costa, H., Pereira, M. J. R., Fonseca, C., Mascarenhas, M., & Bernardino, J. (2014). Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. *Biological Conservation*, 179, 40-52
- Marques, A. T., Martins, R. C., Silva, J. P., Palmeirim, J. M., & Moreira, F. (2020). Power line routing and configuration as major drivers of collision risk in two bustard species. *Oryx*, 1-10. <https://doi.org/10.1017/S0030605319000292>
- Sæther, B.-E., Bakke, Ø., 2000. Avian life history variation and contribution of demographic traits to the population growth rate. *Ecology* 81: 642-653.
- Sanz-Aguilar, A., Sánchez-Zapata, J.A., Carrete, M., Benítez, J.R., Ávila, E., Arenas, R., Donázar, J.A. 2015. Action on multiple fronts, illegal poisoning and windfarm planning, is required to reverse the decline of the Egyptian vulture in southern Spain. *Biological Conservation* 187:10–18.
- Tauler, H., Real, J., Hernández-Matías, A., Aymerich, P., Baucells, J., Martorell, C., Santandreu, J. 2015. Identifying key demographic parameters for the viability of a growing population of the endangered Egyptian Vulture *Neophron percnopterus*. *Bird Conservation International* 25:426-439.
- Venter, J.A., Martens, F.R., Kerri, W. 2019. Conservation buffer sizes derived from movement data of adult Cape vultures (*Gyps coprotheres*) in South Africa. *African Zoology* 54:115-118.

Por todo lo expuesto,

Considero que la realización de este proyecto **RESULTARÍA CONTRAPRODUCENTE** para los valores ambientales y sociales de Navarra. Por todo ello, **SOLICITO**, que habiéndose presentado este documento, lo admita, y en su virtud tenga por presentadas las alegaciones anteriores, a fin de que tras los trámites oportunos acuerde la anulación del proyecto de referencia. Y por extensión, solicito que **se paralicen todos los proyectos de este tipo en curso y se abra un proceso de reflexión y planificación adecuada del modelo energético que necesitamos en Navarra**. Así mismo, **SOLICITO** que, en virtud del artículo 4 de la Ley 39/2015 sobre el Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, se me considere como interesado en todos los expedientes y tramitaciones relacionados con el presente proyecto, y que, en virtud del artículo 40 y siguientes de la misma Ley, se me notifique personalmente de la resolución que se de a los mismos.

Zaragoza, a 20 de septiembre de 2021

**Firmado:
Jun Antonio Gil**

