Alcotán europeo *(Falco subbuteo)*

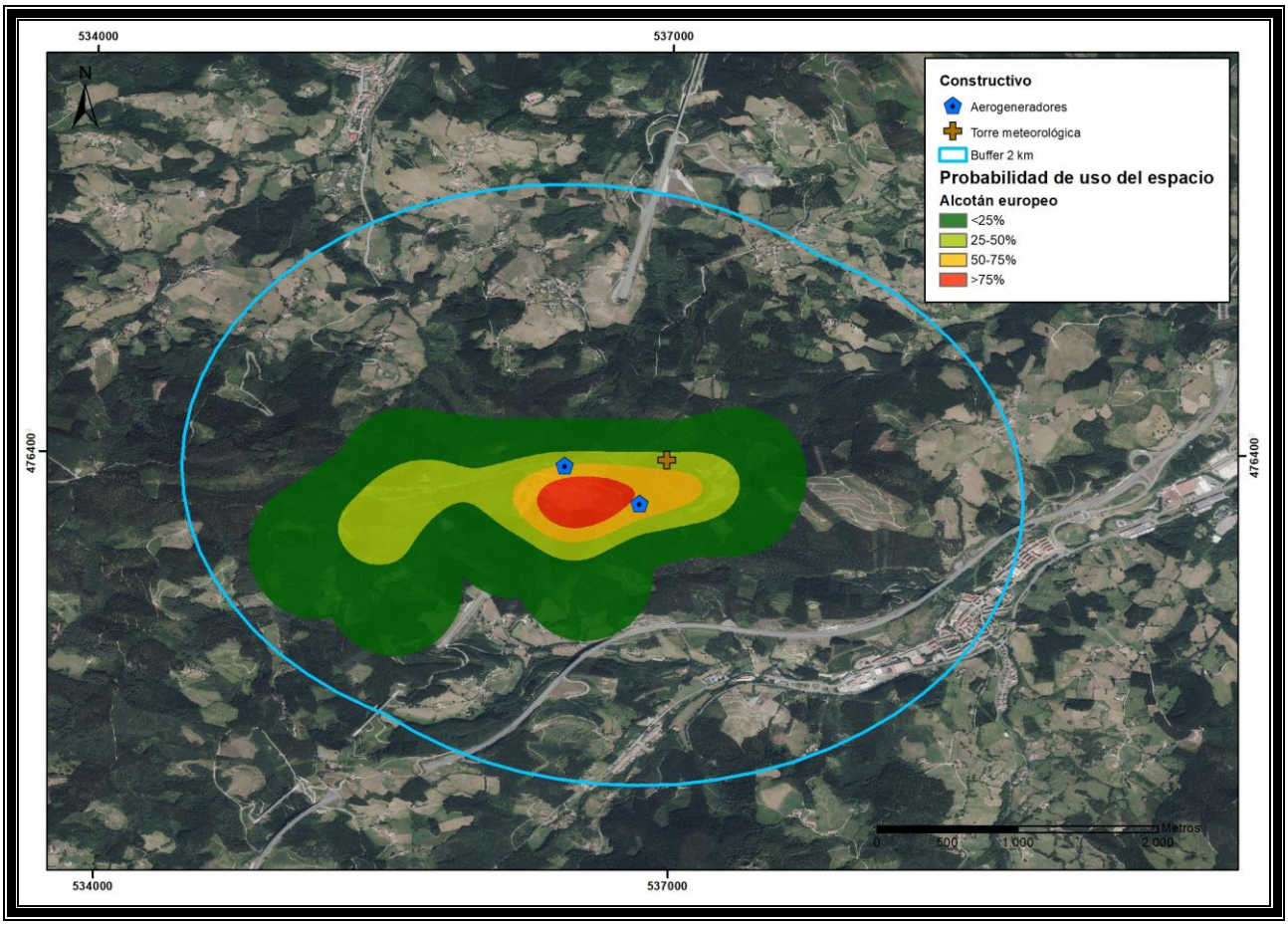


Ilustración 42. Mapa Kernel del alcotán europeo en el área de estudio.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

MEMORIA

Buitre leonado *(Gyps fulvus)*

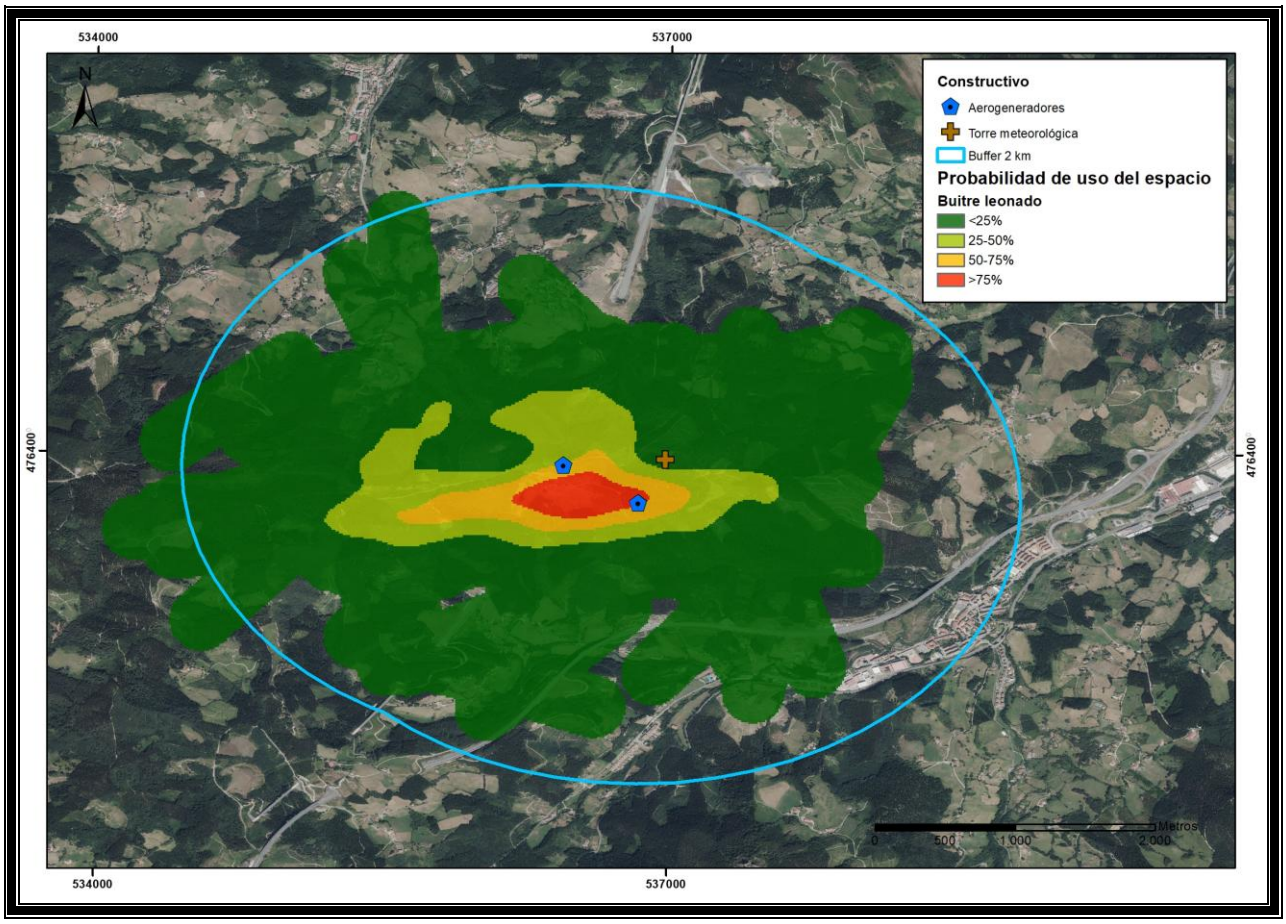


Ilustración 43. Mapa Kernel del buitre leonado en el área de estudio.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

Milano negro *(Milvus migrans)*

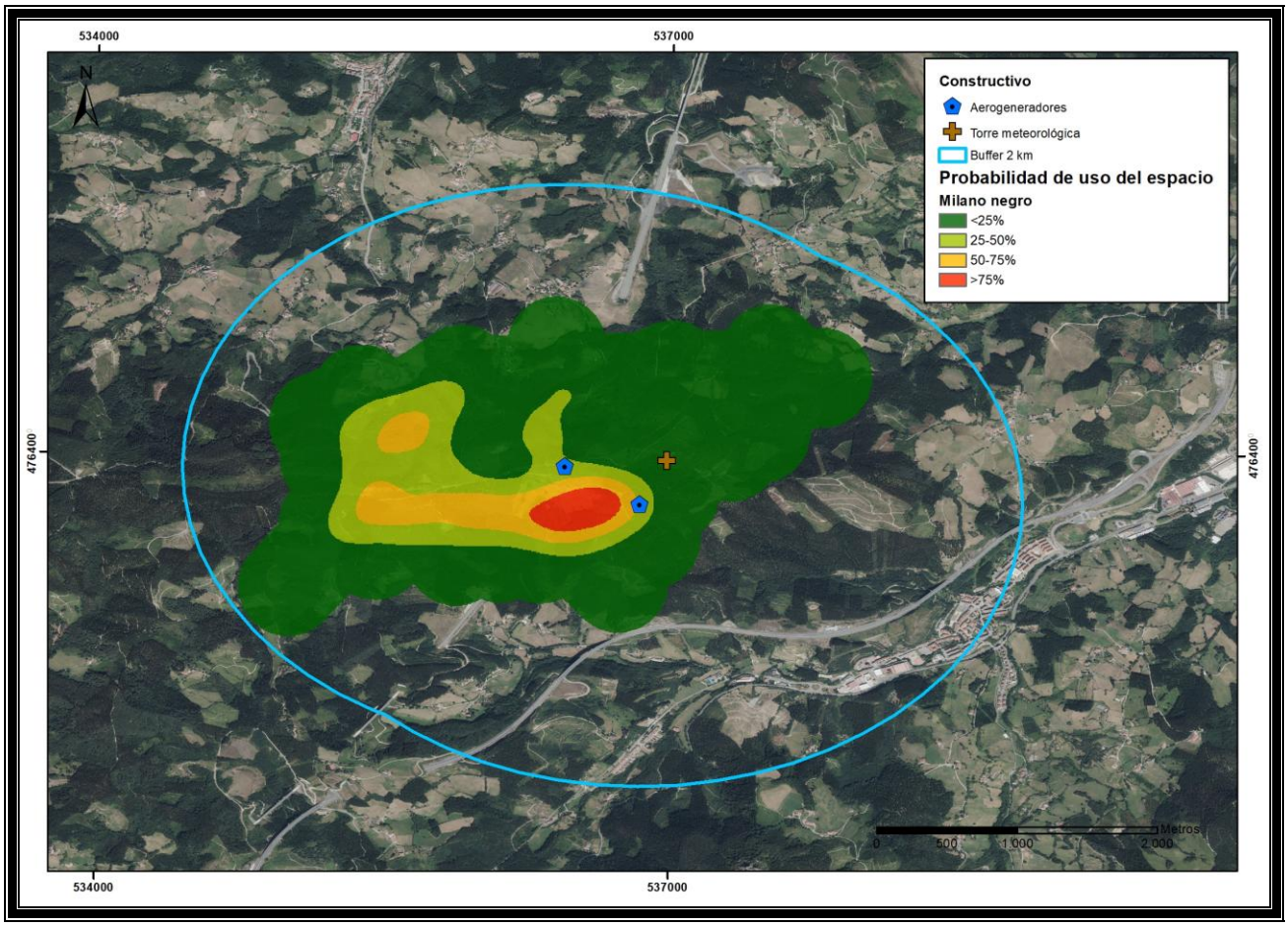


Ilustración 44. Mapa Kernel del milano negro en el área de estudio.

Milano real *(Milvus milvus)*

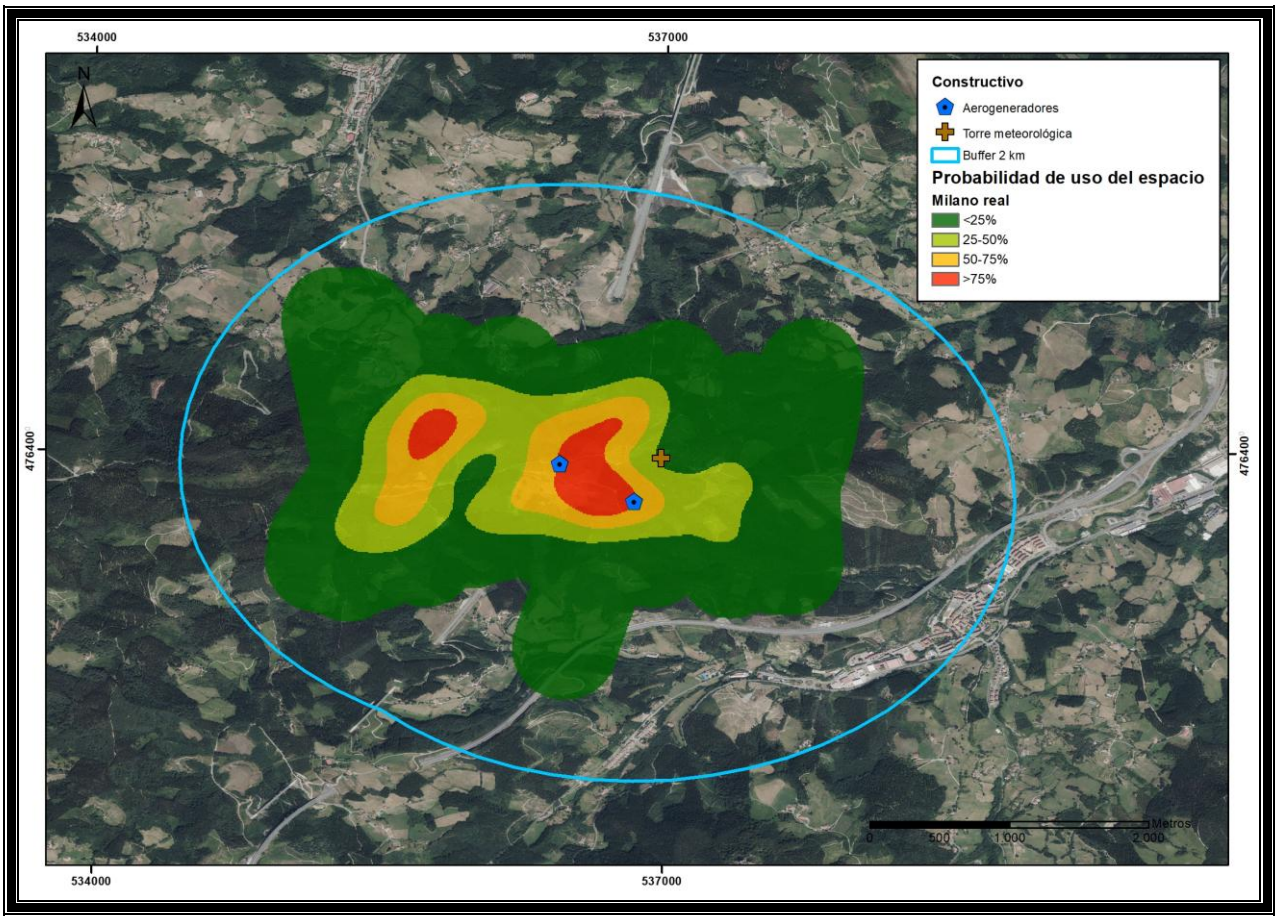


Ilustración 45. Mapa Kernel del milano real en el área de estudio.

Abejero europeo *(Pernis apivorus)*

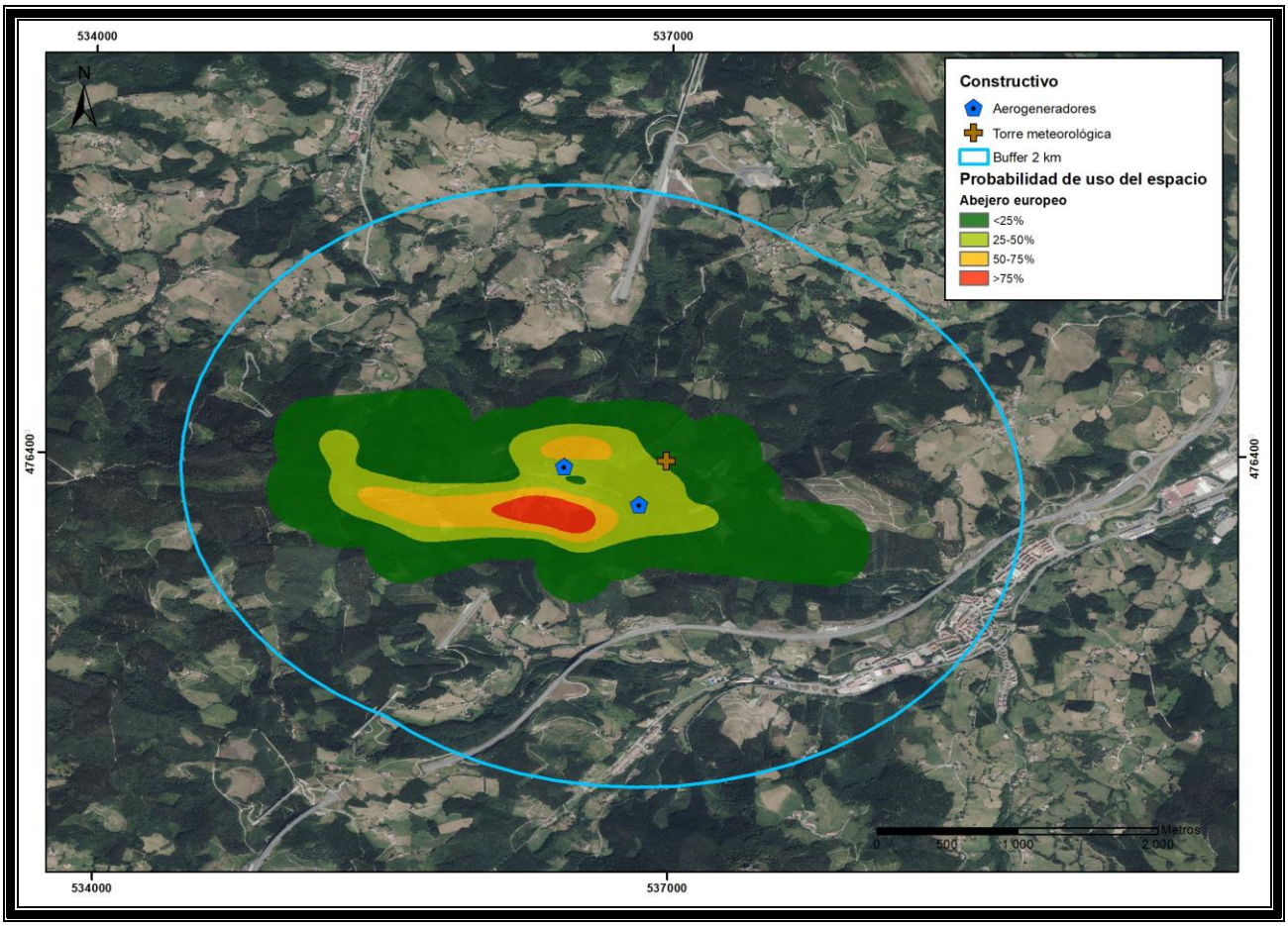


Ilustración 46. Mapa Kernel del abejero europeo en el área de estudio.

4.1.3. DENSIDAD DE PASERIFORMES

Durante los censos de pequeñas aves realizados a lo largo de todo el ciclo anual, se han registrado un total de **44 especies** distintas de paseriformes, destacando la presencia de especies relacionadas con el medio forestal (pícidos, páridos, túrdidos o fringílidos) y también, en menor medida, aquellas propias de zonas abiertas con matorral.

Cuando se analizan los datos registrados mensualmente se observa que la riqueza de especies oscila considerablemente a lo largo del año, siempre dentro de una horquilla de entre 12 y 29 especies (Ilustración 47). No obstante, se observan dos momentos del año donde la riqueza es mayor, uno es en primavera (marzo-abril), coincidiendo con la migración prenupcial y la reproducción y otro en septiembre y octubre, durante la migración postnupcial. Por su parte, la época con una menor riqueza de especies tuvo lugar durante la invernada, en los meses de diciembre, enero y febrero.

Conviene recordar que el esfuerzo de muestreo ha sido mayor durante los períodos migratorios, marzo-abril y septiembre-octubre con visitas semanales, mientras que el resto del año se realizó visitas de periodicidad quincenal.

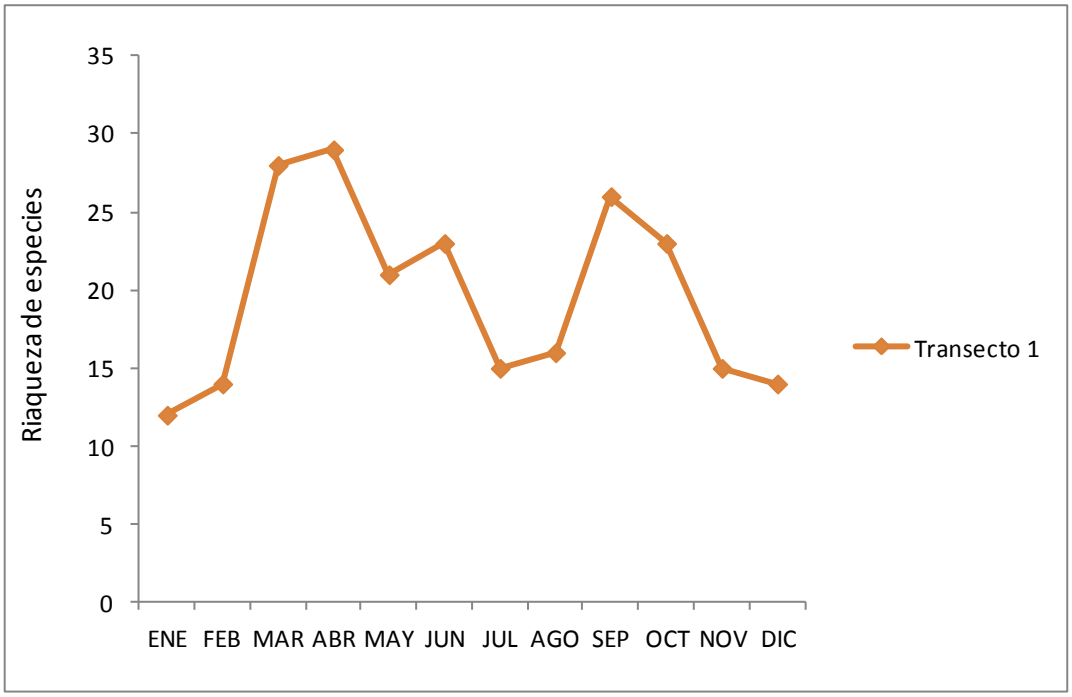


Ilustración 47. Evolución de la riqueza de especies de aves paseriformes por mes en el transecto.

A nivel general, atendiendo a los valores del cómputo mensual del Índice Kilométrico de Abundancia (IKA), los picos de mayor abundancia se alcanzaron de manera general en los meses de marzo y octubre, coincidiendo con la migración prenupcial y la migración postnupcial respectivamente (Ilustración 48). Respecto al mínimo anual, este se produjo durante el verano en julio-agosto y durante la invernada, de noviembre a febrero.

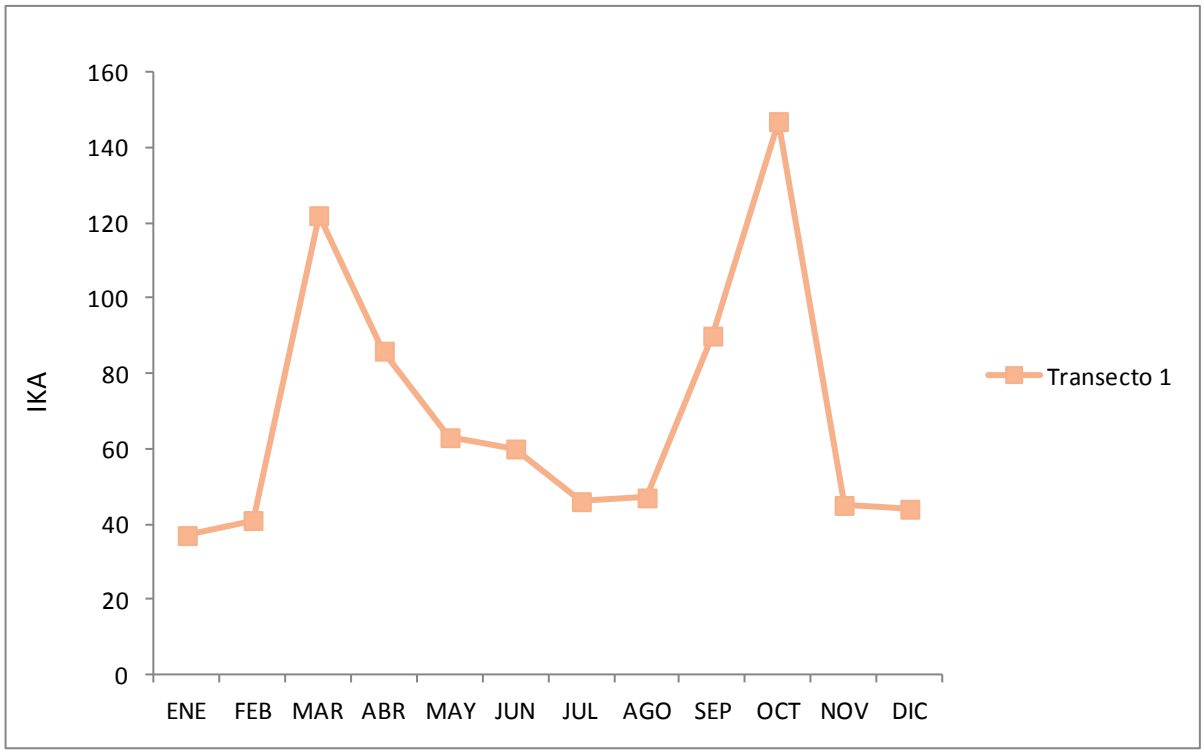


Ilustración 48. Valores mensuales para el conjunto de especies del Índice Kilométrico de Abundancia (IKA).

Se han analizado también los valores máximos de los **Índices Kilométricos de Abundancia (IKAs)** obtenidos para cada especie en el transecto a lo largo del ciclo anual completo (Tabla 9). Cabe destacar como ya hemos comentado anteriormente, la comunidad de aves paseriformes propias del medio forestal existente en el área de estudio, con una buena representación de pícidos o pájaros carpinteros, destacando la presencia de picamaderos negro, además de pico picapinos y pito real ibérico, también páridos, estando presentes todas las especies o los fringílidos.

Otras especies singulares son piquituerto común, verderón serrano (fuera de censo), reyezuelo sencillo, camachuelo común o curruca rabilarga. Además, se detectó la presencia de migrantes transaharianos como papamoscas cerrojillo, collalba gris, tarabilla norteña o mosquitero musical.

Tabla 8. Valores máximos obtenidos en los IKAs por especie en el área de estudio a lo largo de todo el ciclo anual.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TRANSECTO 1
Aegithalos caudatus	Mito común	7
Alauda arvensis	Alondra común	3
Anthus pratensis	Bisbita pratense	17
Anthus trivialis	Bisbita arbóreo	3
Apus apus	Vencejo común	0
Carduelis carduelis	Jilguero europeo	6
Carduelis spinus	Jilguero lúgano	5
Certhia brachydactyla	Agateador europeo	2
Columba palumbus	Paloma torcaz	2
Corvus corone	Corneja negra	2
Cuculus canorus	Cuco común	2
Cyanistes caeruleus	Herrerillo común	1
Dendrocopos major	Pico picapinos	1
Dryocopus martius	Picamaderos negro	1
Erithacus rubecula	Petirrojo europeo	7
Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo	3
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	17
Garrulus glandarius	Arrendajo euroasiático	2
Hirundo rustica	Golondrina común	2
Linaria cannabina	Pardillo común	5
Lophophanes cristatus	Herrerillo capuchino	4
Loxia curvirostra	Piquituerto común	10
Oenanthe oenanthe	Collalba gris	1
Parus major	Carbonero común	10
Periparus ater	Carbonero garrapinos	8
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo	1
Phylloscopus collybita	Mosquitero común	2
Phylloscopus ibericus	Mosquitero ibérico	2
Phylloscopus trochilus	Mosquitero musical	3
Picus sharpei	Pito real ibérico	1
Poecile palustris	Carbonero palustre	1
Prunella modularis	Acentor común	2

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TRANSECTO 1
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	1
Regulus ignicapilla	Reyezuelo listado	3
Regulus regulus	Reyezuelo sencillo	2
Saxicola torquatus	Tarabilla europea	2
Serinus serinus	Verdecillo común	3
Sitta europaea	Trepador azul	2
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	1
Sylvia undata	Curruca rabilarga	2
Troglodytes troglodytes	Chochín común	3
Turdus merula	Mirlo común	2
Turdus philomelos	Zorzal común	5
Turdus viscivorus	Zorzal charlo	3

Como se puede apreciar en la Tabla 8, los valores más altos obtenidos a lo largo del ciclo anual completo en el transecto de paseriformes, en un hábitat de coníferas (pino insigne y alerce europeo) y matorral (tojo, brezos y helecho común), se han registrado para especies como pinzón vulgar, bisbita pratense, carbonero común, piquituerto europeo y carbonero garrapinos, en este orden. En general se aprecia una mayor abundancia de especies forestales como páridos o fringílidos, destacando en las especies de medios abiertos el bisbita pratense.

4.1.4. AVES NOCTURNAS

Se realizaron un total de cuatro (4) muestreos de aves nocturnas en el área de estudio repartidos en los meses de noviembre, enero, marzo y junio, habiéndose obtenido en ellos un total de **seis (6) registros** de aves nocturnas, correspondientes a dos especies, el **cárabo común** (5 registros) y el **chotacabras europeo** (1 registro). Tres registros de cárabo común y uno de chotacabras europeo se produjeron en la estación de censo 1 y dos registros de cárabo común se anotaron en la estación de censo 2.

Además, fuera de censo se detectó la presencia en la zona de estudio de otra especie más de rapaz nocturna, la **lechuza común**.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

Cárabo común *Strix aluco*

La especie de rapaz nocturna más frecuente en el área de estudio. Se han obtenido un total de **cinco contactos**, dos en el censo de noviembre, dos en el de marzo y uno más en el de enero. Los contactos se repartieron por las dos estaciones de muestreo de la siguiente manera; tres registros en la estación 1 y dos registros en la estación 2. Los registros de esta especie se han repartido de manera uniforme por todos los muestreos realizados en las diferentes estaciones del año, excepto en el mes de junio (verano), cuando no se detectó a la especie.

Chotacabras europeo *Caprimulgus europaeus*

Especie de presencia estival en el área de estudio, siendo un migrador transahariano. Se obtuvo **un único contacto** en el censo correspondiente al mes de junio en la estación 1, en un hábitat mosaico de laderas con plantaciones de coníferas, sectores de matorral (brezos, tojos y helechos) y rodales pequeños de vegetación autóctona.

4.1.5. SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA NATURALEZA DE EUSKADI

Previo al comienzo de los trabajos de campo, se realizó un trabajo de gabinete de revisión de información previa existente, para aquellos taxones catalogados y más susceptibles de sufrir impactos en los aerogeneradores, con el fin de tener una primera aproximación a la situación real de estas especies en el área de estudio. Plataformas como eBird, anuarios ornitológicos autonómicos o provinciales y especialmente, el **Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi** del Gobierno Vasco, son de gran utilidad, ya que en el caso de este último, se recogen en él las citas de cada especie aportadas por personas del ámbito privado, a través del programa de ciencia ciudadana Enarak, a través del portal Ornitho Euskadi. Los datos quedan registrados por provincia y municipio, además del año y el mes de la observación o incluso las coordenadas y ubicación geográfica de las mismas.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

4.1.6. AVES RAPACES CON PLAN DE GESTIÓN APROBADO

Cabe destacar que el área de estudio del proyecto de los parques eólicos Subero y Durakogain, se encuentran relativamente próximos a dos Áreas de Interés Especial (AIE) para las aves necrófagas y Zonas de Protección para la Alimentación, de acuerdo con lo dispuesto en el Plan de Gestión Conjunto que engloba todas las especies de necrófagas de interés comunitario en Euskadi, suscrito por la Administración General del País Vasco y las Diputaciones Forales de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa. Este Plan Conjunto de Gestión se refiere específicamente a las aves descritas en el Anexo I: quebrantahuesos, alimoche común y buitre leonado. Dichas Áreas Críticas son:

ZEC ES2110009 Gorbeia, localizada aproximadamente a 14 km al W de los aerogeneradores.

ZEC ES2130009 Urkiola, localizada aproximadamente a 4,4 km al NW de los aerogeneradores.

ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz, localizada aproximadamente a 5 Km al SE de los aerogeneradores.

Respecto al **quebrantahuesos**, no se ha realizado ninguna observación de la especie durante la realización de los trabajos del ciclo anual estudiado en el área analizada. Además, se realizó una consulta al Gobierno de Aragón sobre la posible presencia ejemplares marcados con dispositivos GPS que hubieran utilizado la zona objeto de estudio, indicando su respuesta que no tienen constancia de la presencia de ejemplares radiomarcados por dicha Administración en la zona indicado ni tampoco en un radio de 15 Km entorno a la misma. No obstante, en el mes de febrero de 2025 se observó un ejemplar adulto en el parque eólico Elgea (Araba) durante la realización de otro estudio faunístico y ese mismo mes se registró la presencia de otro ejemplar, en este caso subadulto en el Parque Natural de Urkiola (Juan Carlos de Andrés, comunicación personal).

4.2. QUIRÓPTEROS

El estudio de quirópteros se inició el día 2 de agosto de 2025, permaneciendo desde entonces la grabadora de ultrasonidos en el mismo punto, grabando de manera ininterrumpida hasta el 31 de octubre. El día 1 de abril de 2026 se retomaron los trabajos con este grupo faunístico, retirándose definitivamente la grabadora el 31 de julio.

A lo largo del estudio se ha podido determinar la presencia en la zona de implantación de las infraestructuras un total de al menos **16 especies**, determinándose en el caso del murciélago ratonero únicamente a nivel de género, debido al alto grado de solapamiento de las llamadas entre las diferentes especies. Es por ello que el número total y real de especies en la zona de estudio debe de ser algo mayor, pudiendo alcanzar las 18 o 19 especies. Todos los taxones registrados se encuentran incluidos en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina y sus respectivas modificaciones. Además, cuatro de ellas están también catalogadas en la categoría de "Vulnerable" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Tabla 9).

Tabla 9. Especies de murciélagos registrados en el futuro emplazamiento de los PPEE Subero y Durakogain. Se muestra su estatus de protección "V" Vulnerable; "Li" especie citada en la catálogo según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA; RD 139/2011) y "EN" En Peligro de Extinción; "V" Vulnerable; "IE" Interés Especial según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996 y sus modificaciones).

Nombre científico	Nombre común	CEEA	CVEA
Barbastella barbastellus	**Murciélago de bosque**	Li	**EN**
Eptesicus serotinus	**Murciélago hortelano**	Li	**IE**
Hypsugo savii	**Murciélago montañero**	Li	**IE**
Miniopterus schreibersii	**Murciélago de cueva**	**V**	**V**
***Myotis* sp.**	**Murciélago ratonero sp.**	-	-
Nyctalus lasiopterus	**Nóctulo grande**	**V**	**V**
Nyctalus leisleri	**Nóctulo menor**	Li	**IE**
Nyctalus noctula	**Nóctulo mediano**	**V**	**V**
Pipistrellus kuhlii	**Murciélago de borde claro**	Li	**IE**
Pipistrellus pipistrellus	**Murciélago enano**	Li	**IE**
Pipistrellus pygmaeus	**Murciélago de Cabrera**	Li	**IE**
Plecotus auritus	**Orejudo dorado**	Li	**IE**
Plecotus austriacus	**Murciélago orejudo gris**	Li	**IE**
Rhinolophus ferrumequinum	**Murciélago grande de herradura**	**V**	**V**
Rhinolophus hipposideros	**Murciélago pequeño de herradura**	Li	**IE**
Tadarida teniotis	**Murciélago rabudo**	Li	**IE**
TOTAL	**16 especies**		

4.2.1. ABUNDANCIA RELATIVA

Se han obtenido un total de **26.506 registros sonoros** correspondientes a quirópteros en el área de estudio a lo largo de todo el ciclo anual estudiado (abril-octubre). Atendiendo al número de vocalizaciones totales, las especies con mayor abundancia relativa fueron, en este orden, murciélago hortelano con 12.589 registros (47,49 %), murciélago de borde claro con 4.848 registros (18,29 % del total), murciélago enano con 3.586 registros (13,53 %) y el nóctulo pequeño con 2.969 (11,20 %). A mayor distancia les sigue el murciélago de cueva con 752 (2,83 %). La abundancia relativa del resto de especies fue mucho menor, con valores todas ellas por debajo del 2 % (Tabla 7; Ilustración 49).

Atendiendo al conjunto de especies, el número total de vocalizaciones por hora ha sido de **12,45 contactos/hora** (Tabla 10), para un total de **2.122 horas** de muestreo con la estación de grabación pasiva.

Tabla 10. Número total de vocalizaciones de quirópteros registradas en el área de estudio.

Especie	Número de registros	Contactos/hora
Eptesicus serotinus	12.589 (47,49 %)	5,93
Pipistrellus kuhlii	4.848 (18,29 %)	2,28
Pipistrellus pipistrellus	3.586 (13,53 %)	1,69
Nyctalus leisleri	2.969 (11,20 %)	1,40
Miniopterus schreibersii	752 (2,83 %)	0,35
Pipistrellus pygmaeus	400 (1,51 %)	0,19
Pipistrellus sp.	357 (1,34 %)	0,17
Nyctalus noctula	184 (0,69 %)	0,09
Hypsugo savii	179 (0,67 %)	0,08
Barbastella barbastellus	176 (0,66 %)	0,08
Plecotus austriacus	147 (0,55 %)	0,07
Rhinolophus ferrumequinum	120 (0,45 %)	0,05
Myotis sp.	57 (0,21 %)	0,02
Rhinolophus hipposideros	54 (0,20 %)	0,02
Tadarida teniotis	35 (0,13 %)	0,01
Plecotus auritus	31 (0,11 %)	0,01
Nyctalus lasiopterus	22 (0,08 %)	0,01
TOTAL	**26.506**	**12,45**

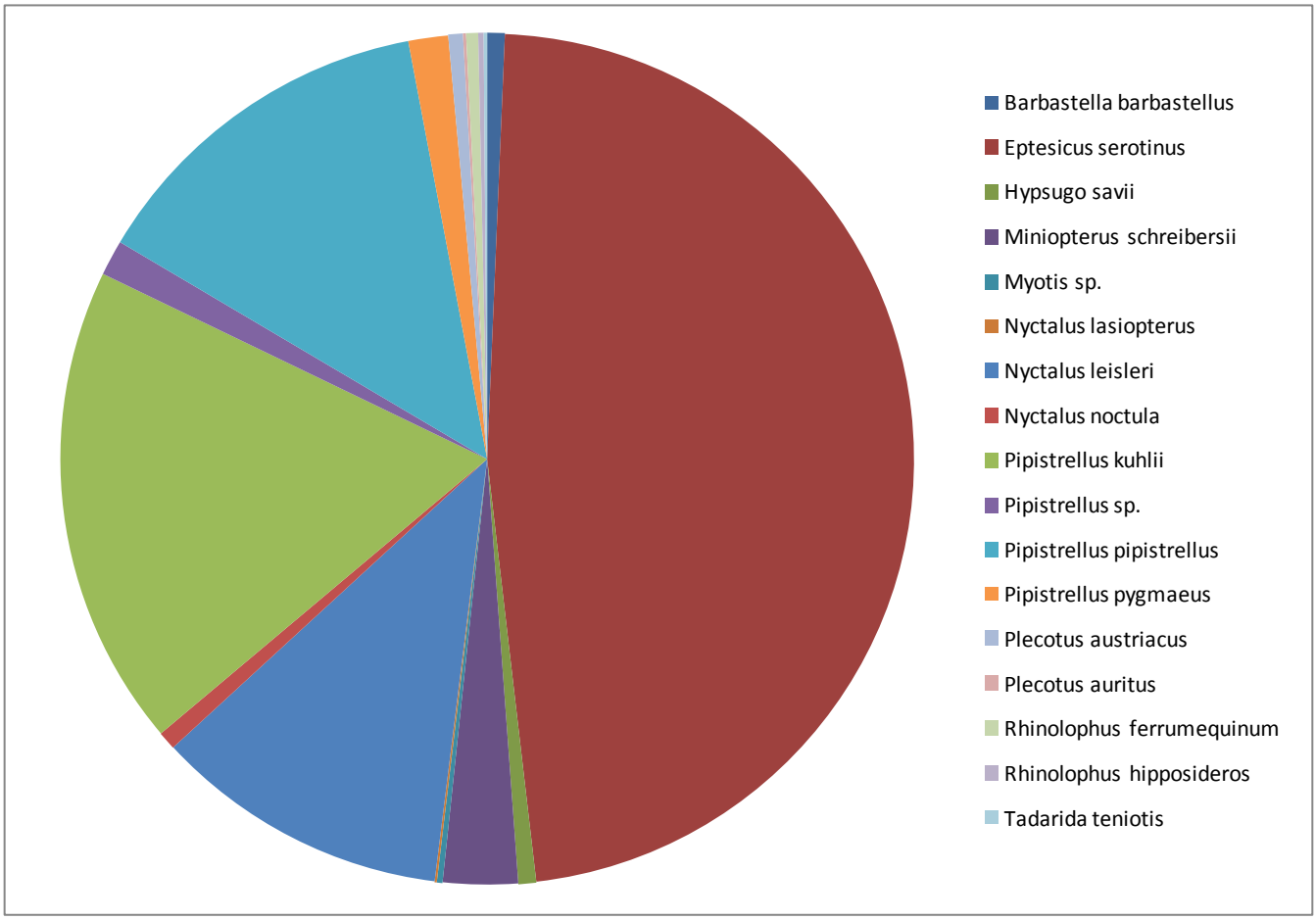


Ilustración 49. Abundancia de cada especie en el área de estudio.

4.2.2. ACTIVIDAD RELATIVA

El muestreo de quirópteros en el área de implantación de los parques eólicos Subero y Durakogain, indica que la actividad más alta tuvo lugar en el mes de agosto, propiciada por una importante actividad específica del murciélago hortelano, que elevó notablemente la del conjunto de quirópteros durante dicho mes (Ilustración 50). Junio y julio fueron meses con una actividad conjunta destacada, coincidiendo con el período reproductivo. En el lado contrario se ha situado el mes de octubre, con la actividad más baja del ciclo estudiado y a distancia de otros meses con actividad baja como fueron abril o septiembre.

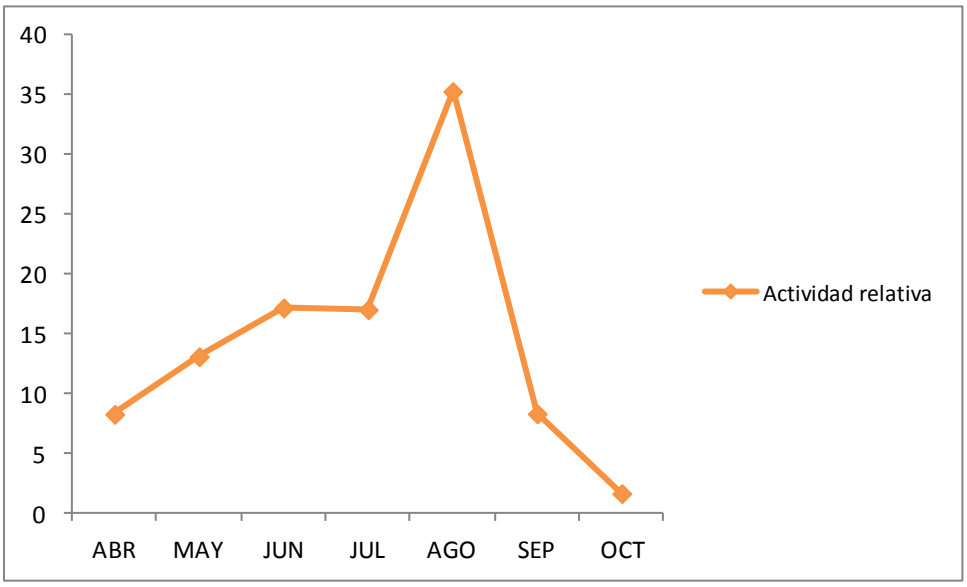


Ilustración 50. Evolución mensual de la abundancia relativa (registros/hora grabación) en el área de estudio.

La diversidad de especies ha sido alta y se mantuvo bastante homogénea a lo largo del ciclo estudiado, oscilando entre 14 y 16 especies, siendo 16 el número más habitual (abril, mayo, junio, agosto y septiembre), con 15 especies en julio y bajando a las 14 especies en octubre. (Ilustración 51).

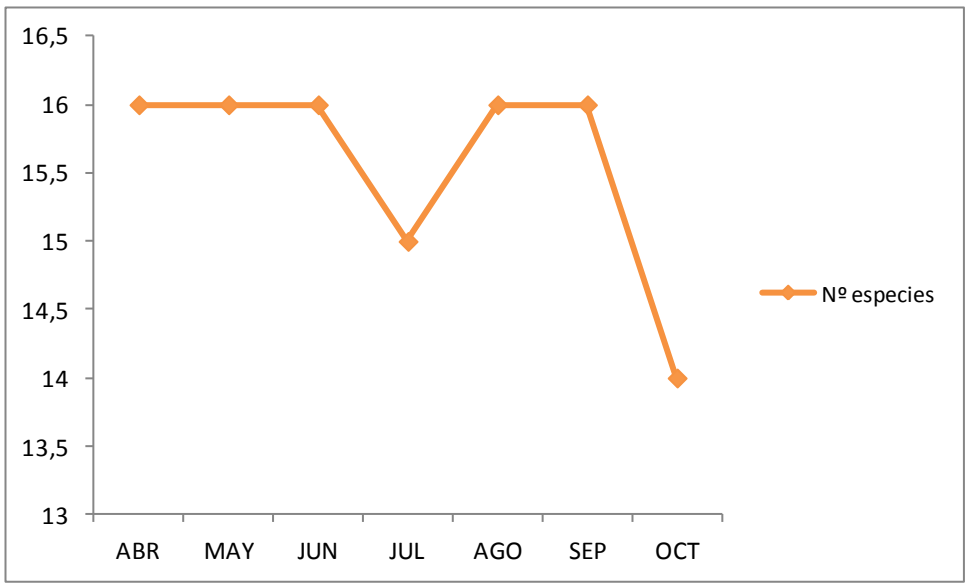


Ilustración 51. Evolución mensual del número de especies en el área de estudio.

En cuanto a la actividad mensual (registros/hora de grabación), esta fue máxima en el mes de agosto, con un valor total para el conjunto de especies de 35,30 registros/hora de grabación (Tabla 11). A continuación se situaron loes meses de junio y julio con un valor total de 17,20 y 17,05 registros/hora respectivamente. Con unos valores un poco más bajos estuvieron abril y septiembre con 8,30 y 8,34 registros/hora respectivamente. El mes con una menor actividad fueron octubre con únicamente 1,67 registros/hora respectivamente. La actividad mensual de las distintas especies se detalla a continuación:

Tabla 11. Actividad mensual (registros/hora de grabación) de las especies de quirópteros identificadas en el área de estudio.

Especie	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
Barbastella barbastellus	0,05	0,03	0,02	0,04	0,22	0,21	0,04
Eptesicus serotinus	0,15	1,25	9,03	11,00	29,52	2,22	0,004
Hypsugo savii	0,06	0,27	0,08	0,09	0,05	0,02	0,02
Miniopterus schreibersii	1,35	0,21	0,03	0,007	0,14	0,41	0,16
Myotis sp.	0,03	0,04	0,007	0,02	0,03	0,03	0,02
Nyctalus lasiopterus	0,003	0,006	0,003	0,003	0,02	0,04	-
Nyctalus leisleri	1,09	1,27	3,82	1,17	2,06	1,03	0,25
Nyctalus noctula	0,12	0,11	0,09	0,13	0,02	0,09	0,03
Pipistrellus khulii	1,27	5,91	2,49	2,61	1,37	1,89	0,73
Pipistrellus sp.	0,04	0,27	0,13	0,34	0,27	0,17	0,04
Pipistrellus pipistrellus	3,96	3,40	1,35	0,71	1,35	0,92	0,21
Pipistrellus pygmaeus	0,08	0,11	0,02	0,76	0,06	0,21	0,08
Plecotus auritus	0,001	0,01	0,01	-	0,03	0,01	0,03
Plecotus austriacus	0,05	0,05	0,05	0,15	0,07	0,99	0,03
Rhinolophus ferrumequinum	0,03	0,18	0,06	0,01	0,05	0,06	-
Rhinolophus hipposideros	0,02	0,08	0,003	0,003	0,01	0,006	0,03
Tadarida teniotis	0,001	0,006	0,01	0,01	0,03	0,04	0,004
TOTAL	**8,30**	**13,12**	**17,20**	**17,05**	**35,30**	**8,34**	**1,67**

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

4.2.3. ACTIVIDAD HORARIA

La actividad de los quirópteros en el área de estudio para el conjunto de especies, estuvo repartida a lo largo de toda la noche, pero fue más importante en las horas centrales, principalmente entre las 22 y las 3 h. El mayor número de contactos se obtuvo entre las 22 y las 2 h, mientras que los registros fueron notablemente menores entre las 19:30 y las 21 h y entre las 5:30 y las 7:30 h (Ilustración 52). Hubo un pico de actividad destacado entre las 22 y las 00 h, disminuyendo después progresivamente la misma a lo largo de toda la noche, hasta el amanecer. El hecho de que durante los meses de primavera y verano amanezca primero y anochezca también más tarde, hace que excepto en abril y septiembre-octubre, el resto de meses de estudio esas franjas horarias no sean utilizadas por los quirópteros debido a la presencia de luz solar.

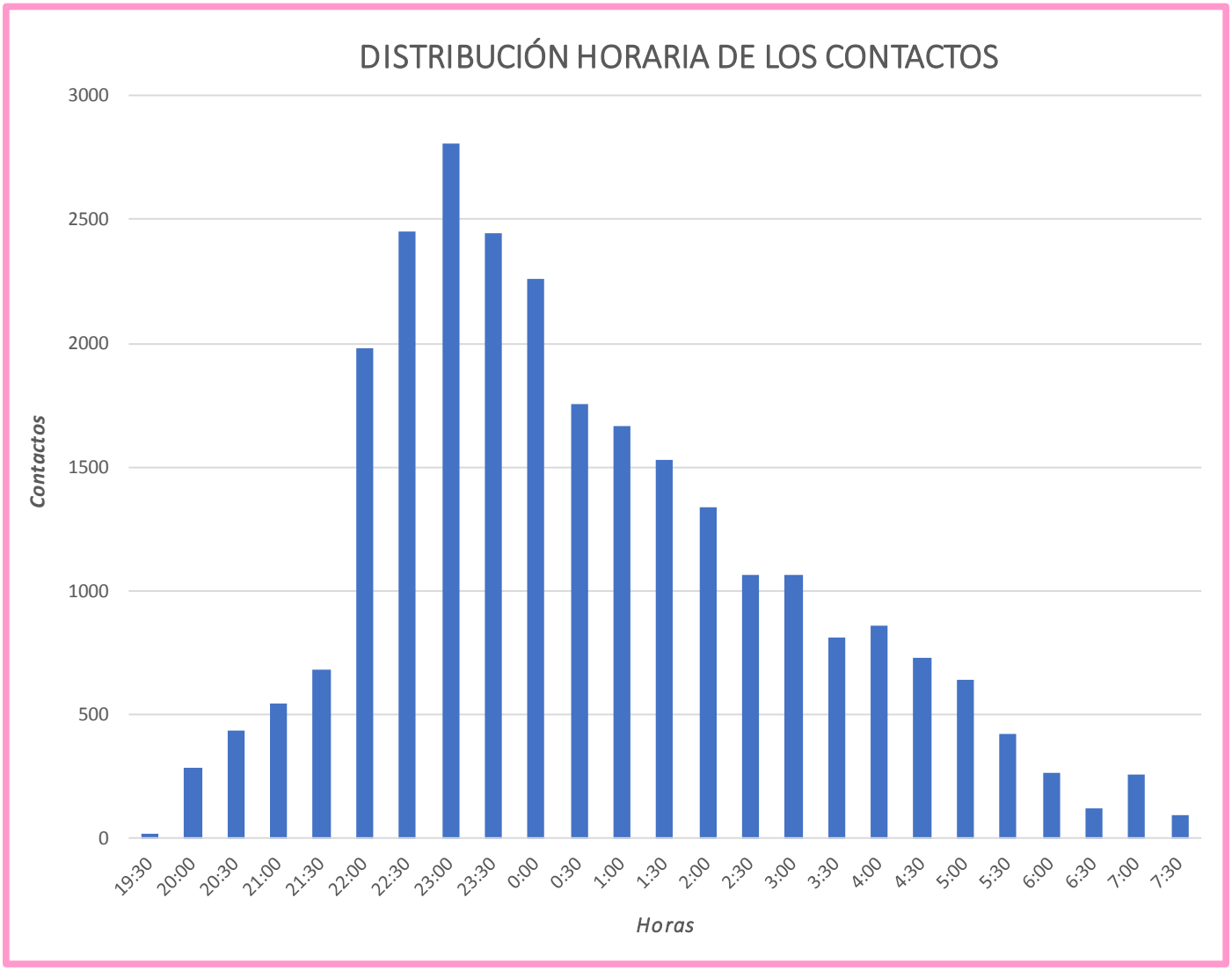


Ilustración 52. Distribución horaria de los contactos para el conjunto de especies durante todo el ciclo anual.

4.2.4. ACTIVIDAD EN FUNCIÓN DE LA METEOROLOGÍA

Se ha analizado la actividad de los quirópteros en el área de estudio en función de las componentes meteorológicas, por ejemplo en relación a la temperatura media de cada jornada, además del porcentaje de humedad ambiental y la velocidad del viento (m/s) promedio en cada jornada. Atendiendo a la temperatura media del día, más representativa que la máxima que suele producirse a primeras horas de la tarde (momento de no actividad para estas especies), se observa cómo el mayor número de contactos de quirópteros se produjo en jornadas con temperatura media de entre 17 y 23 °C (Ilustración 53), siendo especialmente relevante el número de contactos con temperaturas de entre 19 y 22 °C.

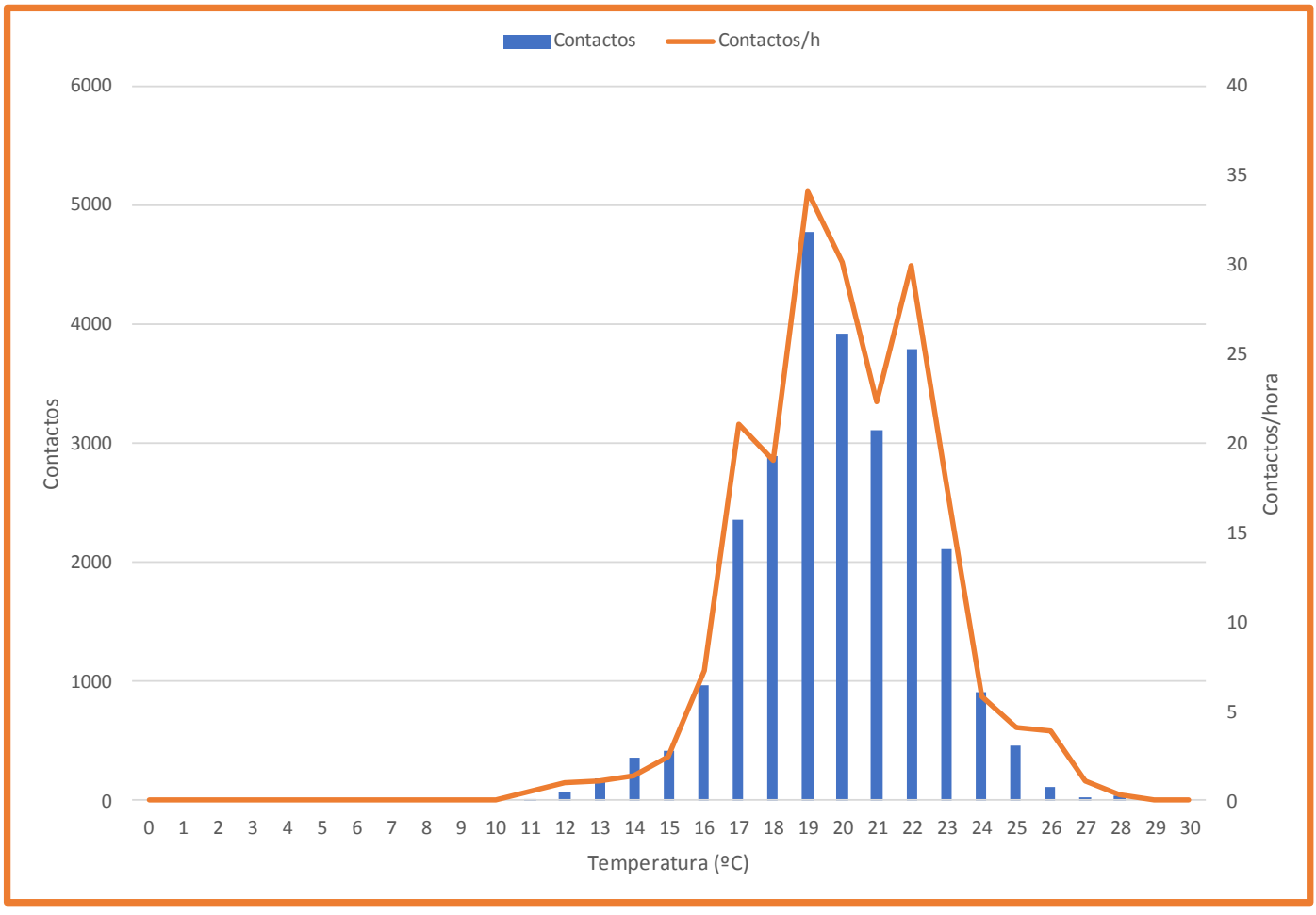


Ilustración 53. Número de contactos de quirópteros en función de la temperatura media.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

Atendiendo al porcentaje de humedad ambiental de cada jornada de muestreo en cuanto a la actividad de quirópteros, se observa como los valores más altos de contactos se obtuvieron en jornadas con una humedad ambiental de 70 y 80 % (Ilustración 54), siendo por su parte el número de contactos/hora más alto en con humedad ambiental del 70 % .

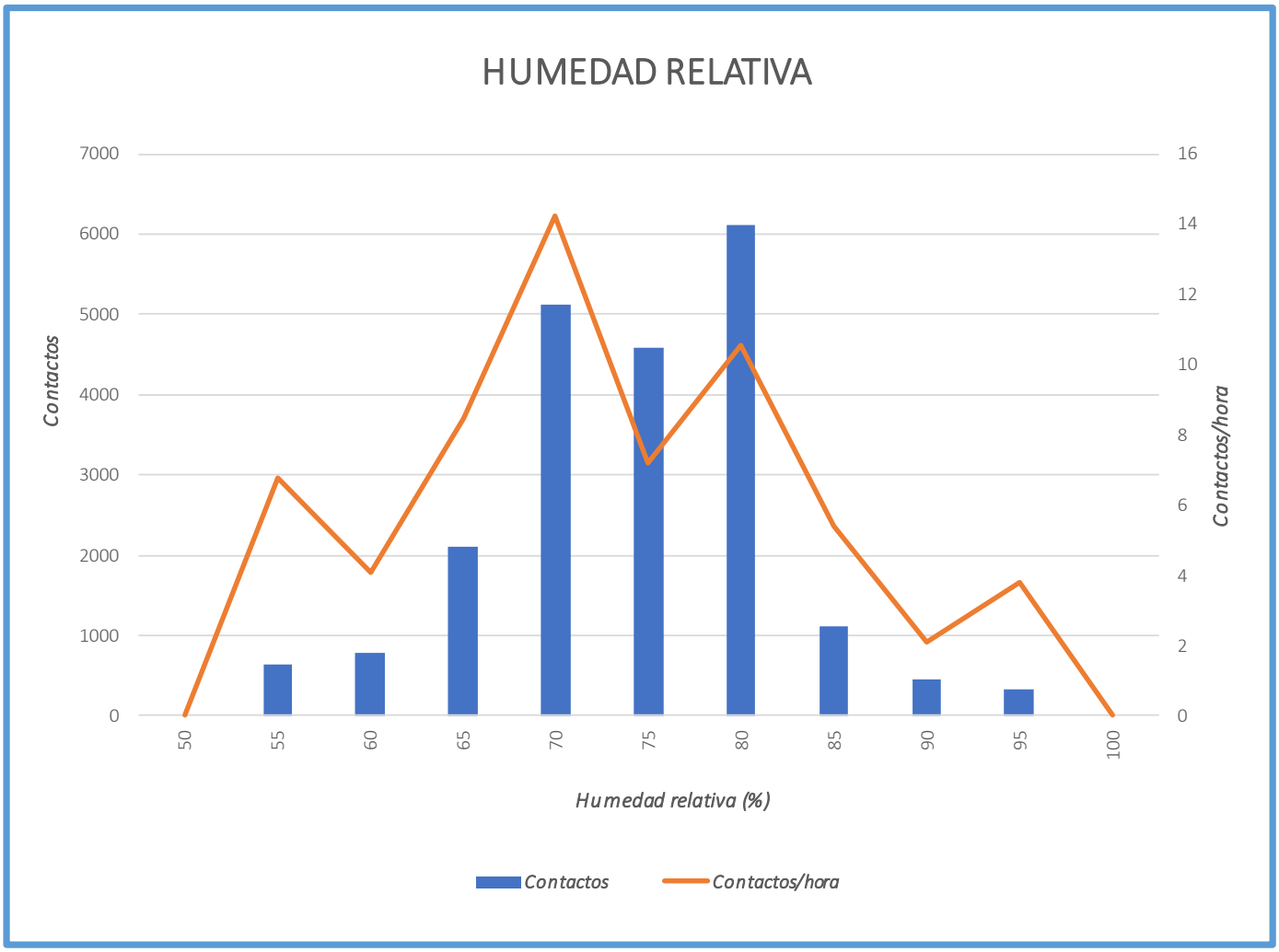


Ilustración 54. Número de contactos de quirópteros en función de la humedad ambiental.

Por último, atendiendo a la variable de la velocidad del viento (valor promedio de la jornada), se deduce que el número de contactos de quirópteros en el área de estudio fue notablemente mayor en jornadas con velocidades de viento bajas, principalmente en el rango de entre 2 y 3 m/s (Ilustración 55) y en menor medida en valores de 1 y 4 m/s.

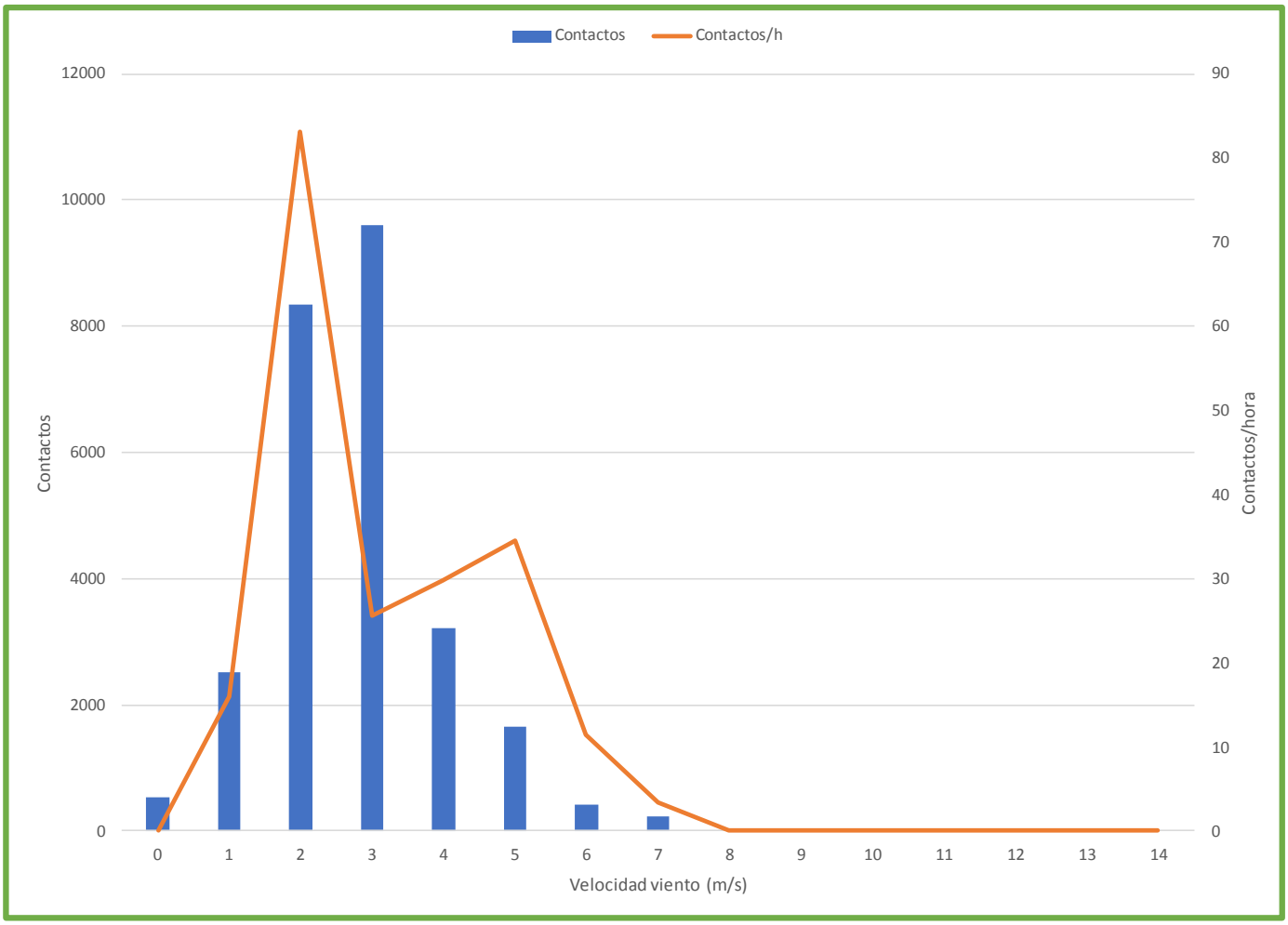


Ilustración 55. Número de contactos de quirópteros en función de la velocidad del viento (m/s).

4.2.5. TRANSECTOS

Como complemento al muestreo realizado con la estación de grabación fija, que graba desde la puesta de Sol hasta el amanecer, se realizaron transectos a pie en la zona de implantación de los aerogeneradores, con un detector de ultrasonidos de mano (método tiempo expandido), desde la puesta de Sol. Se realizaron un total de **7 transectos**, uno al mes y siempre con el mismo recorrido, desde el mes de abril hasta octubre (ambos incluidos), obteniéndose un total de **685 archivos de quirópteros**.

La especie más abundante fue el murciélago hortelano con 246 registros, seguido del murciélago de borde claro con 168 registros, murciélago enano con 142 registros y nóctulo menor con 91 registros. El resto de las especies fueron detectadas de manera mucho más escasa, prácticamente testimonial (Tabla 12).

Tabla 12. Número total de vocalizaciones de quirópteros registradas durante los transectos nocturnos a pie.

Especie	Número de registros
Barbastella barbastellus	2
Eptesicus serotinus	246
Hypsugo savii	10
Miniopterus schreibersii	12
Nyctalus leisleri	91
Pipistrellus kuhlii	168
Pipistrellus pipistrellus	142
Pipistrellus pygmeus	8
Rhinolophus ferrumequinum	1
Rhinolophus hipposideros	5
TOTAL	**685**

La riqueza de especies durante el ciclo anual fue variando a lo largo del mismo, con un número máximo en el mes de agosto con 8 especies, seguido de los meses de junio y julio con 7, mayo con 6 (Ilustración 56). Por el contrario, los meses con un menor número de especies fueron abril con 5 especies y octubre con 4.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

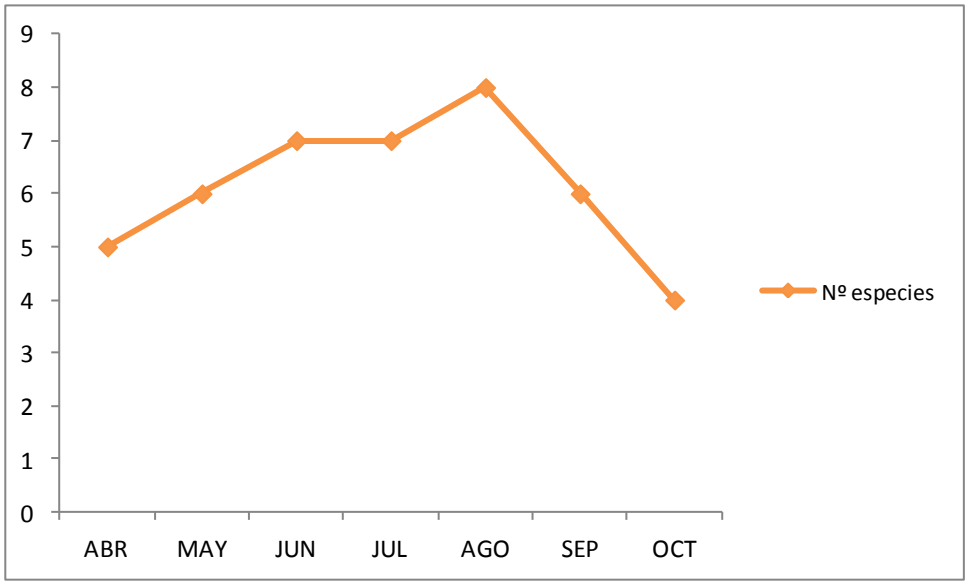


Ilustración 56. Evolución mensual del número de especies en los transectos a pie.

En relación al número de vocalizaciones registradas, el mes con un mayor número de registros fue agosto con 186 registros, seguido de junio y julio con 139 y127 registros respectivamente. Por el contrario, los meses con un menor número de registros fueron octubre con 24 y abril con 52 (Ilustración 57).

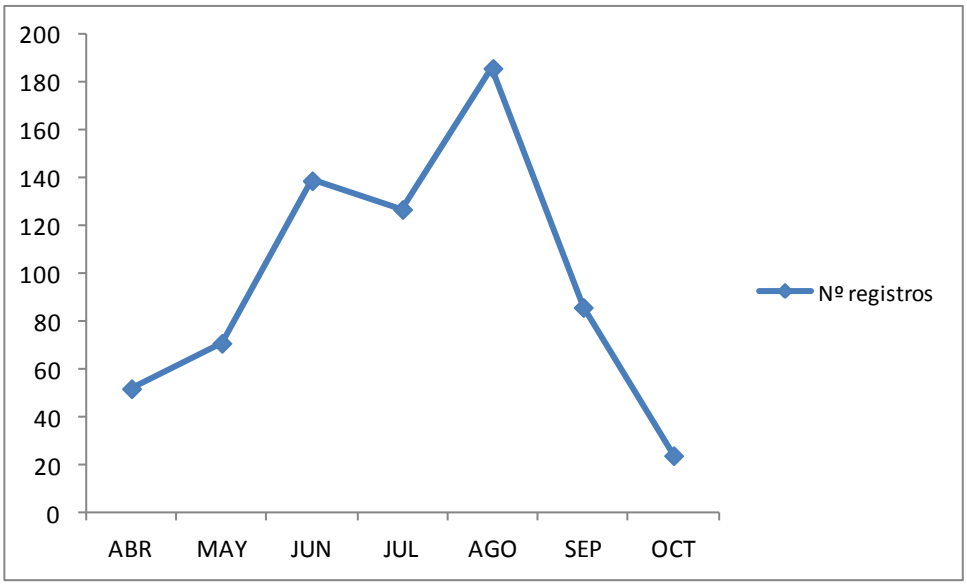


Ilustración 57. Evolución mensual del número de registros en los transectos a pie.

4.2.6. SITUACIÓN POR ESPECIE

A continuación se describe la situación de cada uno de los taxones detectados en el área de estudio, en cuanto a su abundancia y fenología.

Murciélago de bosque *(Barbastella barbastellus)*

Especie escasa en el área de estudio con un total de 176 registros (0,66 % del total), habiendo estado presente a lo largo de todo el ciclo anual, lo que parece indicar la existencia de pequeñas poblaciones reproductoras en la zona de estudio o en sus alrededores. Cabe recordar que es una especie catalogada como En Peligro de Extinción en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (CVEA).

Murciélago hortelano *(Eptesicus serotinus)*

La especie más abundante en el área de estudio, habiéndose obtenido un total de 12.589 registros, lo que supone el 47,49 % del total. Prácticamente la mitad de los quirópteros grabados pertenecieron a este especie. Presente en la zona a lo largo de todo el ciclo anual, siendo especialmente abundante en el mes de agosto, lo que nos indica la existencia de poblaciones reproductoras en la zona de estudio y seguramente también estemos ante un lugar de concentración para la especie al finalizar la reproducción.

Murciélago montañero *(Hypsugo savii)*

Especie escasa en el área de estudio con un total de 179 contactos que supusieron un 0,67 %, del total de registros de quirópteros para la zona. Fue detectado de manera escasa a lo largo de todo el ciclo anual estudiado, lo que nos hace suponer la existencia de una pequeña población reproductora en la localidad o en sus alrededores.

Murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)*

La quinta especie más abundante en el área de estudio, con 752 registros que supusieron un 2,83 % del total de archivos de quirópteros en la zona. Fue detectado a lo largo de todo el ciclo anual, en general de manera escasa, siendo algo más abundante en abril. Aunque es una especie con una gran capacidad de movimiento, utilizando grandes áreas de campeo, el hecho de haber registrado su presencia durante todos los meses de estudio, parece indicar la existencia de un pequeño contingente reproductor en los alrededores del área de estudio.

Género *Myotis*

Grupo que presenta un alto grado de solapamiento en sus llamadas, por lo que resulta complicado identificar y separar con seguridad sus grabaciones a nivel de especie. Atendiendo al número de registros para el conjunto del género, podemos decir que su presencia en la zona de estudio es muy escasa, con un total de 57 registros a nivel de género, que se corresponden con el 0,21 % del total de vocalizaciones de quirópteros. Se obtuvieron registros de manera muy escasa a lo largo de todos los meses de estudio, lo que parece indicar la probable presencia de pequeñas poblaciones reproductoras en la zona de estudio o áreas aledañas. El murciélago ratonero grande *(Myotis myotis)* está catalogado como En Peligro de Extinción en el CVEA.

Nóctulo mayor *(Nyctalus lasiopterus)*

Especie muy escasa en el área de estudio con un total de 22 registros que suponen un 0,08 % del total de vocalizaciones de murciélagos obtenidas durante el estudio. Fue una especie detectada durante todos los meses, excepto en el mes de octubre. Es probable que la zona de estudio sea utilizada como cazadero por ejemplares de poblaciones próximas.

Nóctulo menor *(Nyctalus leisleri)*

La cuarta especie más abundante con un total de 2.969 contactos que supusieron un 11,20 % del total de registros de quirópteros. Estuvo presente a lo largo de todo el período de estudio, siendo algo más abundante en junio, durante el período reproductor. Ello parece indicar la presencia de poblaciones reproductoras en la zona de implantación y sus alrededores.

Nóctulo mediano *(Nyctalus noctula)*

Especie escasa en la zona de estudio con un total de 184 contactos (0,69 % del total), obtenidos a lo largo de todos los meses de estudio en escaso número, lo que parece indicar que la zona de estudio es utilizada como cazadero o bien la existencia de una pequeña población reproductora en los alrededores.

Murciélago de borde claro *(Pipistrellus khulii)*

La segunda especie más abundante con un total de 4.848 contactos que suponen un 18,29 % del total de vocalizaciones de quirópteros. La especie estuvo presente en el área de estudio a lo largo de todo el ciclo anual, siendo más abundante de mayo a julio, lo que indica la existencia de poblaciones reproductoras en la zona.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

Murciélago enano *(Pipistrellus pipistrellus)*

La tercera especie más abundante en el área de estudio, para la que se obtuvieron un total de 3.586 contactos que suponen el 13,53 % del total. Estuvo presente a lo largo de todo el ciclo anual desde abril hasta octubre, siendo más abundante en abril y mayo, lo que indica poblaciones reproductoras en la zona de estudio.

Murciélago de Cabrera (*Pipistrellus pygmaeus)*

Especie moderadamente común en el área de estudio, con 400 contactos, el 1,51 % del total en el área de estudio. Estuvo presente en la zona de manera más o menos escasa a lo largo de todo el ciclo analizado, siendo algo más abundante en el mes de julio, coincidiendo con la reproducción. Es probable la existencia de pequeñas poblaciones reproductoras en áreas aledañas.

Murciélago orejudo dorado *(Plecotus auritus)*

Especie muy escasa en la zona de estudio con únicamente 31 contactos atribuibles a la especie, que suponen el 0,11 % del total de registros de murciélagos en la zona de estudio. Fue detectado de manera muy escasa en todos los meses excepto julio, lo que parece indicar la existencia de una muy pequeña población reproductora en la zona de estudio o en sus alrededores.

Murciélago orejudo gris (*Plecotus austriacus*)

Algo más abundante que la anterior especie, aunque escaso, con un total de 147 registros que suponen el 0,55 % del total de los registros de quirópteros en la zona de estudio. Fue detectado de manera escasa durante todo el ciclo estudiado, siendo algo más abundante en septiembre durante la migración.

Murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)*

Especie en general escasa en el área de estudio con 120 contactos, lo que supone el 0,45 % del total. La especie más abundante del género *Rhinolophus*. Fue detectado en bajo número durante todos los meses del ciclo anual, excepto en octubre, lo que sugiere la presencia de una pequeña población reproductora en la zona de estudio o en sus alrededores.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros)*

Especie muy escasa en el área de estudio con un total de 54 registros, que suponen el 0,20 % del total de vocalizaciones. Se detectó su presencia de manera escasa durante todos los meses del ciclo anual, lo que sugiere la presencia de una pequeña población reproductora en la zona.

Murciélago rabudo (*Tadarida teniotis)*

Especie muy escasa en el área de estudio con un total de 35 registros, que suponen un 0,13 % del total de vocalizaciones de quirópteros en la zona. Presente en muy escaso número a lo largo del ciclo anual, tratándose seguramente de ejemplares procedentes de zonas de cría relativamente próximas, con un hábitat de reproducción más favorable, en desplazamientos de alimentación.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

4.2.7. RIESGO POTENCIAL DE COLISIÓN

Se expone a continuación el riesgo potencial de colisión para cada una de las especies de quirópteros detectadas en el área de estudio, en relación a la altura habitual y tipo de vuelo que presenta cada especie, en base al artículo de González, F., Alcalde, J. T. & Ibáñez, C. (2013) (Tabla 13).

Tabla 13. Riesgo potencial de colisión de las especie registradas en el área de estudio en base al artículo de González, F., Alcalde, J. T. & Ibáñez, C. (2013). Se muestra su estatus de protección "V" Vulnerable y "Li" especie citada en la catálogo; según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA; RD 139/2011).

Nombre científico	Riesgo	CEEA	Directiva H.	Estatus
Barbastella barbastellus	Bajo	Li	ANEXO II y IV	Rara
Eptesicus serotinus	Moderado	Li	ANEXO IV	Común
Hypsugo savii	Moderado	Li	ANEXO IV	Poco común
Myotis myotis / M. blythii	Bajo	V	ANEXO II y IV	Poco común
Miniopterus schreibersii	Bajo	V	ANEXO II y IV	Común
Nyctalus lasiopterus	Moderado	V	ANEXO IV	Rara
Nyctalus leisleri	Elevado	Li	ANEXO IV	Poco común
Nyctalus noctula	Elevado	V	ANEXO IV	Rara
Pipistrellus pipistrellus	Elevado	Li	ANEXO IV	Muy común
Pipistrellus pygmaeus	Elevado	Li	ANEXO IV	Muy común
Plecotus auritus	Bajo	Li	ANEXO IV	Poco común
Plecotus austriacus	Bajo	Li	ANEXO IV	Común
Rhinolophus ferrumequinum	Bajo	V	ANEXO II y IV	Muy común
Rhinolophus hipposideros	Bajo	Li	ANEXO II y IV	Muy común
Tadrida teniotis	Moderado	Li	ANEXO IV	Común

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

4.2.8. REFUGIOS

Se han realizado dos campañas de búsqueda activa de refugios en el área de estudio, dentro de la poligonal en la que se pretenden instalar las infraestructuras de los parques eólicos Subero y Durakogain. Una de ellas se realizó durante el período de reproducción, en dos jornadas no consecutivas, los días 17 de junio y 14 de julio de 2026 y una campaña durante el período de hibernación realizada el 17 de diciembre de 2025.

Se realizó una búsqueda activa de edificaciones en el área de estudio, gracias a la extensa y ramificada red de pistas forestales, destinada a la saca de madera de las explotaciones forestales presentes en la zona. En este sentido, se georeferenciaron un total de tres edificaciones próximas al sector de implantación previsto para los aerogeneradores, un edifico abandonado, antiguo refugio de cazadores y montañeros, la ermita de San Adrián y una construcción ganadera, abierta y con condiciones óptimas para albergar poblaciones de *Rhinolophus* (Ilustración 58). En ninguna de dichas edificaciones se encontró indicios de la presencia de quirópteros.

Otra de las actuaciones realizadas consistió en buscar y revisar varios árboles maduros con huecos susceptibles de albergar quirópteros, aunque el predominio en la zona de estudio de cultivos forestales de coníferas y la escasez o ausencia de este tipo de arbolado autóctono han impedido localizar ningún refugio potencial de quirópteros en arbolado.

Por último, no se han localizado cuevas o simas en la zona de estudio, que pudieran servir de refugio para poblaciones reproductoras de quirópteros.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com



Fotografía 7. Edificio agrícola con buenas condiciones para albergar quirópteros.



Fotografía 8. Edificio próximo a la ubicación de los aerogeneradores.



Fotografía 9. Ermita de San Adrián, próxima al emplazamiento de las infraestructuras.

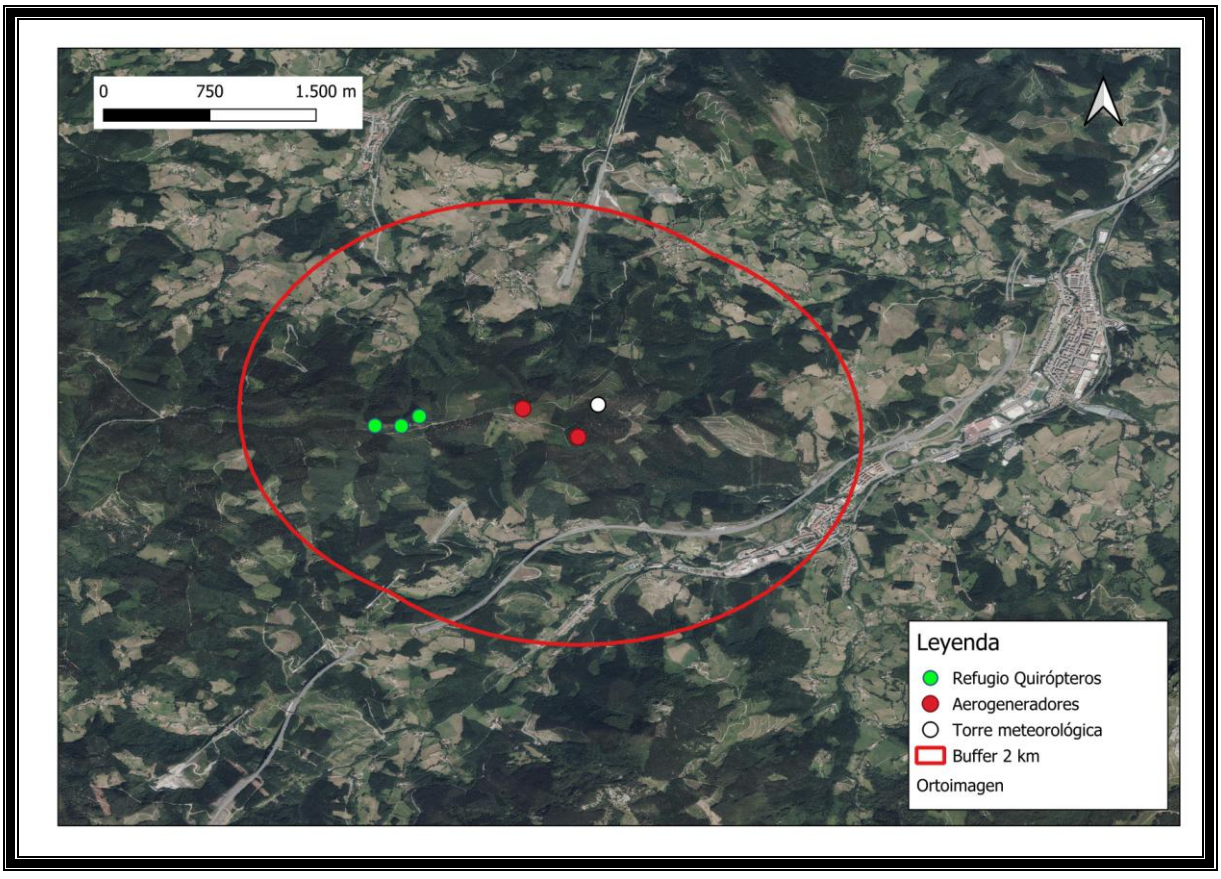


Ilustración 58. Refugios de quirópteros y puntos de interés próximos al área de estudio.

4.3. OTROS MAMÍFEROS

A lo largo del ciclo anual se ha detectado la presencia en el área de estudio de un total de **10 especies** de mamíferos terrestres (Tabla 14), mediante la localización de sus rastros (huellas y excrementos), observación directa o por detección de ejemplares muertos. Hay que destacar la presencia en la zona de **marta y gato montés**, especies que están recogidas en el Catálago Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina en la categoría de Rara e Interés Especial respectivamente. Por lo demás, aparecieron otros carnívoros como tejón y zorro rojo, además de artiodáctilos como corzo y jabalí, insectívoros como musaraña gris y topo europeo y un roedor, la ardilla roja.

Tabla 14. Relación de especies de mamíferos detectadas en el área de estudio. Se muestra su estatus de protección "Li" especie citada en la catálogo y "NC" No Catalogada según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA; RD 139/2011) y "R" Rara; "IE" Interés Especial y "NC" No Catalogada según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996).

Nombre científico	Nombre común	CNEA	CVEA
Capreolus capreolus	Corzo	NC	NC
Crocidura russula	Musaraña gris	NC	NC
Felis silvestris	**Gato montés**	Li	**IE**
Lepus europaeus	Liebre europea	NC	NC
Martes martes	**Marta**	NC	**R**
Meles meles	Tejón	NC	NC
Sciurus vulgaris	Ardilla roja	NC	NC
Sus scrofa	Jabalí	NC	NC
Talpa europaea	Topo europeo	NC	NC
Vulpes vulpes	Zorro rojo	NC	NC
TOTAL	**10 especies**		



Fotografía 10. Rastro de tejón en el área de estudio.

4.4. ANFIBIOS

Se han registrado un total de **4 especies** de anfibios en el área de estudio a lo largo del ciclo anual (Tabla 15), no estando ninguna de ellas catalogada tanto a nivel nacional como autonómico. Se detectaron un total de 3 puntos de reproducción de anfibios en la zona de implantación de las infraestructuras y su entorno (Ilustración 59). Dos de ellas abrevaderos y otra más una charca temporal en el camino de acceso, en el transecto de paseriformes. Este último punto de reproducción de anfibios se localiza en el vial de acceso de los parques eólicos, aunque en un ramal secundario, a unos metros del trazado principal de la pista.

Tabla 15. Relación de especies de anfibios detectadas en el área de estudio. Se muestra su estatus de protección "Li" especie citada en la catálogo y "NC" No Catalogada según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CNEA; RD 139/2011) y "NC" No Catalogada y según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996).

Nombre común	Nombre científico	CEEA	CVEA
Alytes obstetricans	Sapo partero común	Li	NC
Bufo spinosus	Sapo común	NC	NC
Lissotriton helveticus	Tritón palmeado	Li	NC
Rana temporaria	Rana bermeja	Li	NC
TOTAL	**4 especies**		



Fotografía 11. Punto de reproducción de anfibios en el área de estudio.

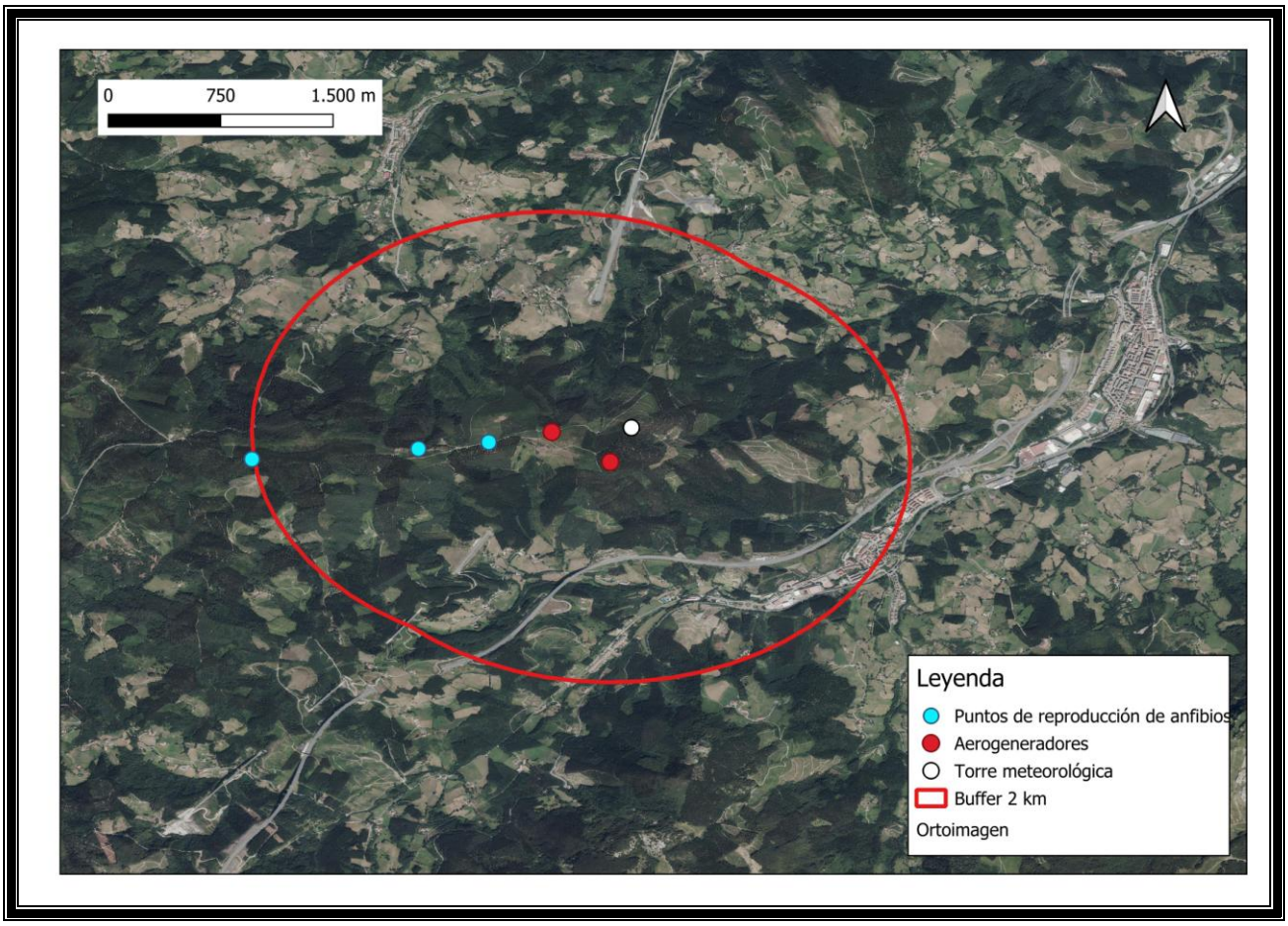


Ilustración 59. Puntos de reproducción de anfibios en el área de estudio.

4.5. REPTILES

En relación a los reptiles, a lo largo del estudio se ha registrado en la zona la presencia de **5 especies** de reptil (Tabla 16). La lagartija roquera es la especie más abundante y con una mayor distribución en la zona, estando presente en cualquier ambiente con una mediana insolación, con presencia de piedras o troncos. El lagarto verde se observó en una única ocasión en el acceso a las infraestructuras, lo mismo que la culebra de collar mediterránea, de la que se observó un ejemplar juvenil en el punto de reproducción de anfibios más próximo a los aerogeneradores. Por su parte, la víbora cantábrica resultó común, con un total de tres observaciones directas en las proximidades del transecto de paseriformes y los puntos de observación de aves.

Tabla 16. Relación de especies de reptiles detectadas en el área de estudio. Se muestra su estatus de protección "Li" especie citada en la catálogo; según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA; RD 139/2011) y "NC" No Catalogada según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996).

Nombre científico	Nombre común	CEEA	CVEA
Anguis fragilis	Lución	Li	NC
Lacerta bilineata	Lagarto verde	Li	NC
Natrix astreptophora	Culebra de collar mediterránea	Li	NC
Podarcis muralis	Lagartija roquera	Li	NC
Vipera seoanei	Víbora cantábrica	Li	NC
TOTAL	**5 especies**		



Fotografía 12. Ejemplar juvenil de culebra de collar mediterránea en el área de estudio.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

4.6. PUNTOS DE INTERÉS

No se han detectado en el área de estudio puntos de interés relevantes para la fauna, como por ejemplo muladares, vertederos, balsas de riego o zonas húmedas singulares. Tampoco se ha registrado ningún dormidero de especies amenazadas o catalogadas en los alrededores de los parques eólicos.

Muladares

No se ha localizado en el área de estudio o en sus alrededores, la presencia de vertederos o muladares que pudieran atraer la presencia de fauna, especialmente de aves rapaces necrófagas. La presencia en la zona de estudio de ganado doméstico en régimen extensivo, especialmente durante la primavera y verano, con rebaños de ganado ovino, equino y bovino, propicia que la zona sea recorrida habitualmente por aves rapaces carroñeras como el buitre leonado, que además tiene colonias de cría relativamente próximas, como las de Urkiola (Bizkaia) o Sierra de Aizkorri (Gipuzkoa).

Dormideros

Durante el otoño e invierno (período noviembre-enero) se ha prestado especial atención a la posible presencia de dormideros de milano real en el área de estudio y sus alrededores, no habiéndose localizado ninguno dentro del buffer estudiado o en sus inmediaciones. SEO/BirdLife cita la existencia de dormideros de la especie en el alto Deba y en el valle de Aramaio, en el fondo de los valles.

Aves reproductoras

Se han localizado varios territorios de cría en el área de estudio, en concreto un territorio de busardo ratonero y otro de abejero europeo, localizados en la ladera Sur de la ubicación prevista para los aerogeneradres (Ilustración 60). Por el contrario, no se ha localizado ningún lugar de cría para especies rupícolas, motivado sin duda por la falta de hábitat apropiado para su reproducción dentro del buffer estudiado.

Además de las aves rapaces, se ha determinado la presencia de al menos dos territorios de **picamaderos negro** dentro del área de estudio.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com



Fotografía 13. Ejemplar macho de picamaderos negro.

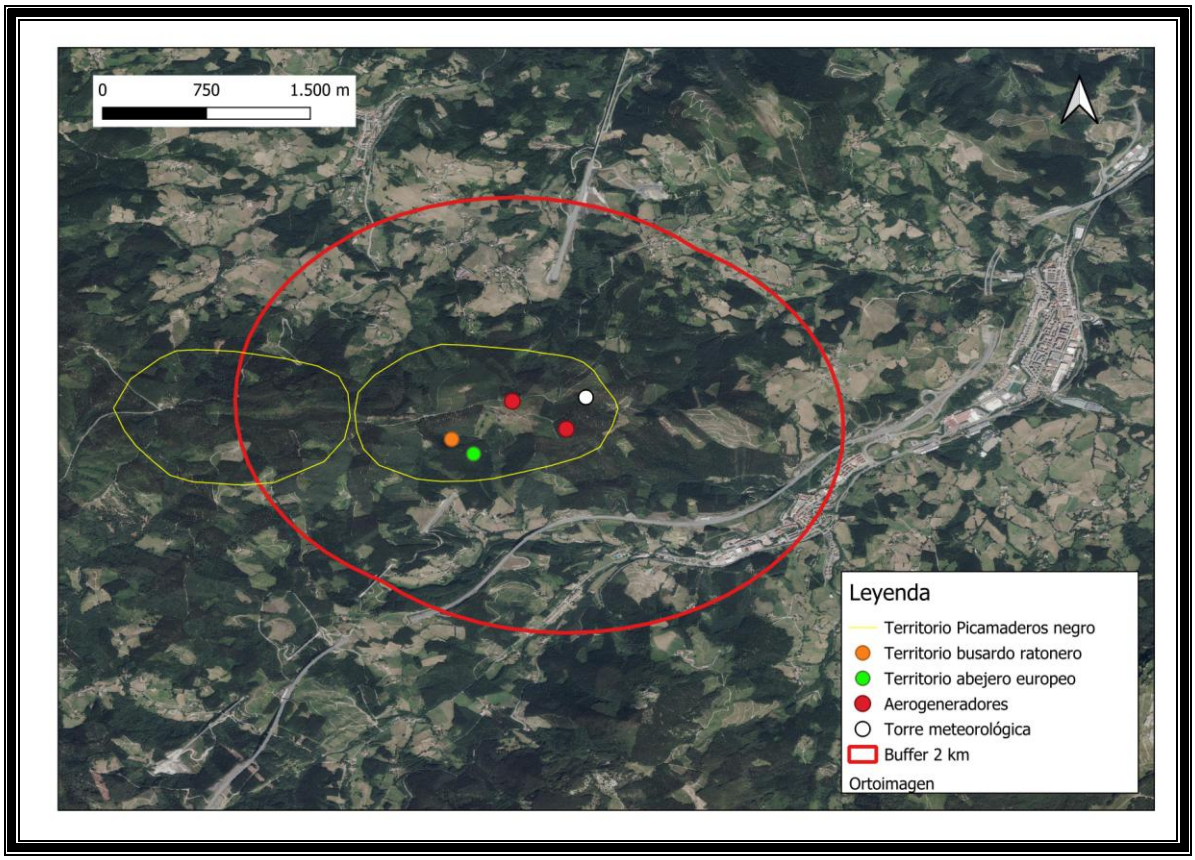


Ilustración 60. Puntos de interés para la avifauna en el área de estudio

5. VALORACIÓN

El área de implantación prevista para los futuros parques eólicos Subero y Durakogain es un sector que registra movimientos habituales de grandes aves planeadoras (principalmente aves rapaces), susceptibles de sufrir mortalidad en los aerogeneradores por colisión. Especialmente significativo es el caso del **buitre leonado**, la especie que ha protagonizado el mayor número de observaciones, que han implicado además un número relevante de ejemplares, siendo con diferencia la especie más abundante. Por ello, por el tipo y altura de vuelo utilizados por esta especie en la zona de estudio, unido a su tamaño y escasa productividad, ha presentado los valores del Índice de Vulnerabilidad Espacial (IVE) más elevados de todas las especies analizadas. Aunque no se reproduce en la zona de estudio, la gran movilidad que tiene esta especie a la hora de desplazarse en busca de alimento, provoca que ejemplares procedentes de las cercanas colonias de Urkiola y Aizkorri, como se ha observado durante los trabajos de campo, visiten de manera regular la zona de estudio, en su prospección diaria de alimento. La presencia abundante de ganado en régimen extensivo, especialmente en primavera y verano, atrae sin duda de manera habitual a este número elevado de individuos de buitre leonado, especie que fue observada en todas las jornadas de trabajo realizadas.

Además de buitre leonado, otras especies de aves rapaces como **busardo ratonero, milano negro y milano real** han presentado también valores altos del IVE, debido igualmente a su abundancia, altura y tipo de vuelo empleado.

Otros taxones como **alimoche común, halcón peregrino, azor común, águila calzada o águila real** han sido mucho más escasos, incluso raros en la zona estudiada. Por último, no se ha detectado la presencia de ningún ejemplar de **quebrantahuesos** a lo largo del ciclo anual, ni tampoco hay constancia de que ejemplares radiomarcados hayan utilizado este sector estudiado ni tampoco su entorno.

Para minimizar la afección de los aerogeneradores a la avifauna y reducir así su mortalidad, se aplicará el Protocolo de Aerogeneradores Conflictivos del MITECO, o aquel en las condiciones que establezca el órgano ambiental en la DIA.

Se ha registrado una importante diversidad de especies de **quirópteros** en la zona de estudio, con al menos **16 especies**, estando cuatro de ellas amenazadas a nivel nacional (Categoría Vulnerable) y todas ellas catalogadas a nivel autonómico. También una importante actividad de este grupo faunístico, habiéndose grabado un total de **26.506 registros sonoros** a lo largo de todo el ciclo anual estudiado.

Cabe destacar la presencia de un taxón catalogado como En Peligro de Extinción por el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (CVEA), el **murciélago de bosque,** cuya presencia ha sido registrada en bajo número a lo largo de todos los meses de muestreo, lo que parece indicar la presencia de poblaciones reproductoras en el entorno.

Además de la riqueza de especies, es importante destacar el uso del espacio que hacen los quirópteros en el área de estudio, especialmente relevante en el mes de agosto y especialmente llamativo para el caso concreto del **murciélago hortelano**, con un total de **12.589 registros**, el **47,49 %** del total de registros obtenidos para el conjunto de especies.

Analizándose las variables meteorológicas, la actividad de los quirópteros en el área de estudio fue notablemente mayor en velocidades de viento de 2 y 3 m/s y a temperatura de entre 19 y 22 ºC, tal y como se recoge en los resultados del estudio.

Por todo ello, para minimizar el posible impacto, se propone establecer la siguiente medida de restricción operativa del funcionamiento de los aerogeneradores en determinadas condiciones, siendo la más ampliamente recomendada por la bibliografía para reducir la mortalidad sobre quirópteros (Arnett et al., 2011, Lemaître et al., 2017, Măntoiu et al., 2020, Wellig et al., 2018). Estas condiciones se determinarán principalmente en base a la época del año, velocidad del viento, temperatura y humedad relativa. Se propone la parada de los aerogeneradores con vientos <6 m/s los meses de mayor actividad de quirópteros (de abril a septiembre, ambos incluidos), siempre que haya una temperatura entre 19 y 22 ºC. Esta restricción se aplica desde 30 minutos antes del ocaso hasta 4 horas después del ocaso, ya que es la franja horaria de máxima actividad de los quirópteros. Dicha medida se aplicaría a los dos aerogeneradores.

6. MATERIAL EMPLEADO

- Prismáticos Zeiss 10x42
- Telescopio Swarovski 20x60
- Cámara de fotos
- Estación de grabación de ultrasonidos Song Meter SM4BAT FS; caja, cable con micrófono y tarjetas de memoria.
- Grabadora de ultrasonidos Echo Meter EM3 (tiempo expandido)
- GPS Garmin
- Cartografía y estadillo

7. MEDIOS HUMANOS

Trabajo de campo y redacción del informe

Alejandro García Herrera. Técnico en Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural.

Cartografía

Gonzalo Criado Alonso. Biólogo.

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

8. BIBLIOGRAFÍA

Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J. Valls y J. Domínguez. 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.

Barataud, M. 2012. Écologie acoustique des chiroptéres d´Europe. Identification des espéces, étude de leurs hábitats et comportements de chasse.

Del Moral, J. C. y Molina, B. (Eds.) 2018. El buitre leonado en España, población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Eurobats. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects Revision 2014.

Gobierno Vasco, 2021. Contenido de los Estudios de Impacto Ambiental de los Parques eólicos. Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático. Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente.

González, F., Alcalde, J. T. & Ibáñez, C. (2013). Directrices básicas para el estudio del impacto de instalaciones eólicas sobre poblaciones de murciélagos en España. SECEMU. Barbastella, 6 (núm. especial): 1-31.

Lekuona, J. M. y Ursúa, C., 2007. Avian mortality in wind power plants of Navarra (Northern Spain). En: de Lucas, M.; Janss, G. F. E. y Ferrer, M. (eds), Birds and Wind Farms. Risk Assessment and Mitigation. Quercus, Madrid.

Martí, R & Del Moral, J. C. (Eds) 2003. Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, en colaboración con SECEMU. Propuesta de Directrices para la Evaluación y Corrección de la mortalidad de quirópteros en parques eólicos. 2021.

Noguera, J.C., Pérez, I. & Mínguez, E. 2010. Impact of terrestrial wind farms on diurnal raptors: developing a spatial vulnerability index and potential vulnerabitliy maps. Ardeola 57, 2010, 41-53.

Palomino, D. y Valls, J. 2011. Las rapaces forestales en España. Población reproductora en 2009-2010 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Rodríguez, L.; Bach, L.; Dubourg-Savage, M.; Karapandza, B.; Kovac, D.; Kervyn, T.; Dekker, J.; Kepel, A; Bach, P.; Collins, J.; Harbusch, C.; Parque, K.; Micevski, B.; Minderman, J. (2015). Directrices para la consideración de murciélagos en proyectos de parques eólicos, revsiión de 2014 (Informe No. Serie de publicaciones No. 6). Informe de EUROBATS.

Russ, J. 2021. Bat calls of Britain and Europe. A guide to species identification.

SEO/BirdLife (López-Jiménez N. Ed). 2021. Libro Rojo de las aves de España.

S.I.A.R.E. Servidor de Información de Anfibios y Reptiles de España.

Tellería, J.L. 1986. Manual para el censo de vertebrados terrestres. Ed. Raíces, Madrid.

En Torrelavega, a 31 de agosto de 2026.

Fdo.: Alejandro García Herrera

Director Aves Cantábricas SL

Más información en www.avescantabricas.com

Aves Cantábricas SL

B-39615521

Plaza de los Valles 10, 5ºD, 39300, Torrelavega, Cantabria

ANEXO I. EJEMPLOS PULSOS DE ECOLOCACIÓN DE QUIRÓPTEROS

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

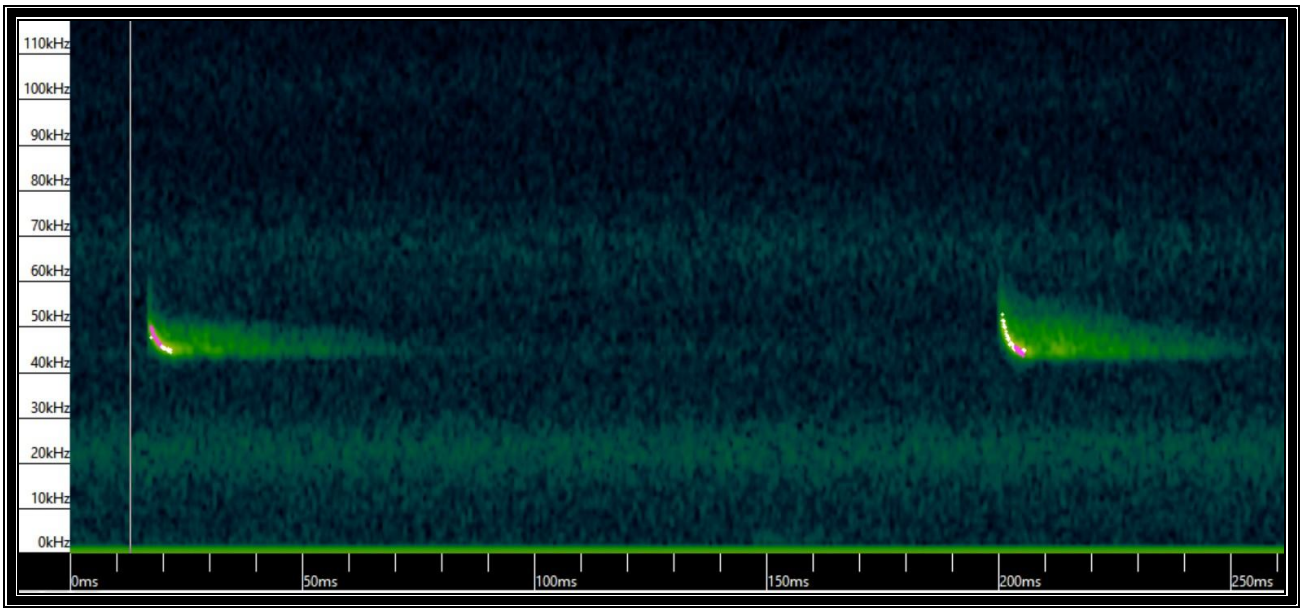


Ilustración 61. Pulsos de ecolocación de murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*).

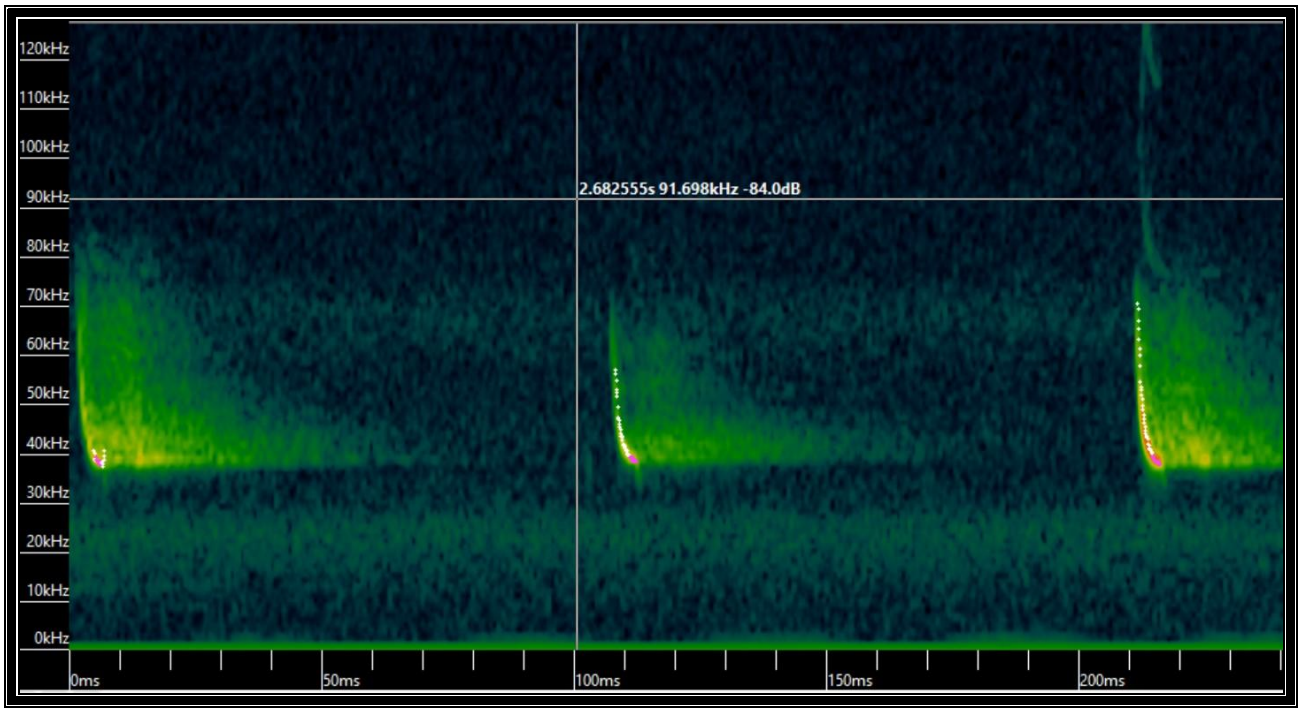


Ilustración 62. Pulsos de ecolocación de murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlli*).

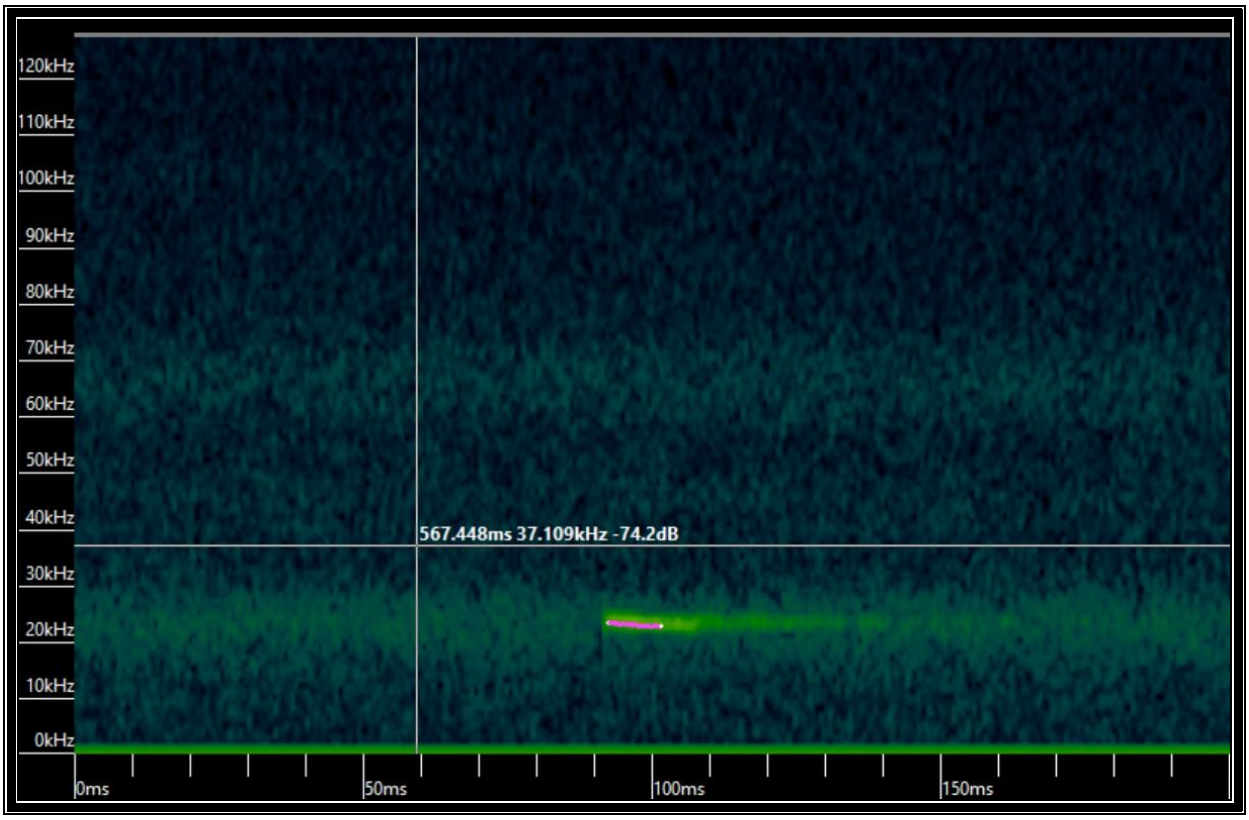


Ilustración 63. Pulso de ecolocación de nóctulo menor (*Nyctalus leisleri*).

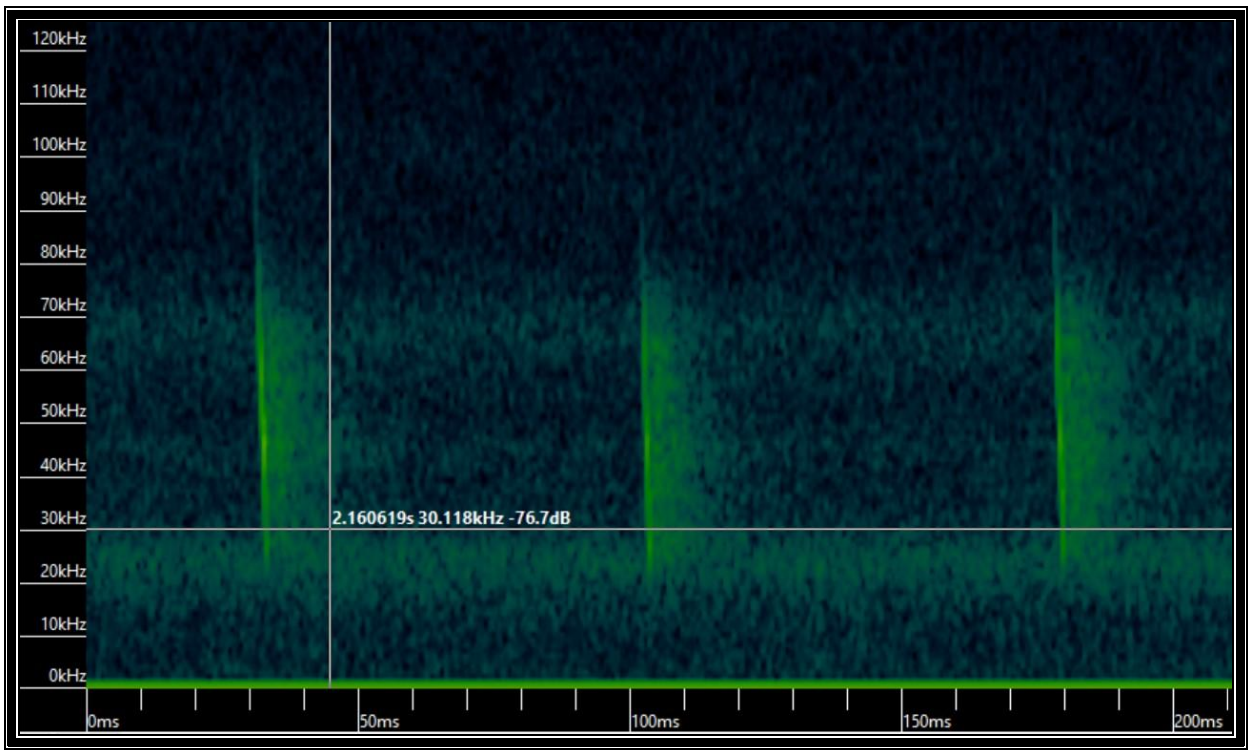


Ilustración 64. Pulsos de ecolocación del género *Myotis*.

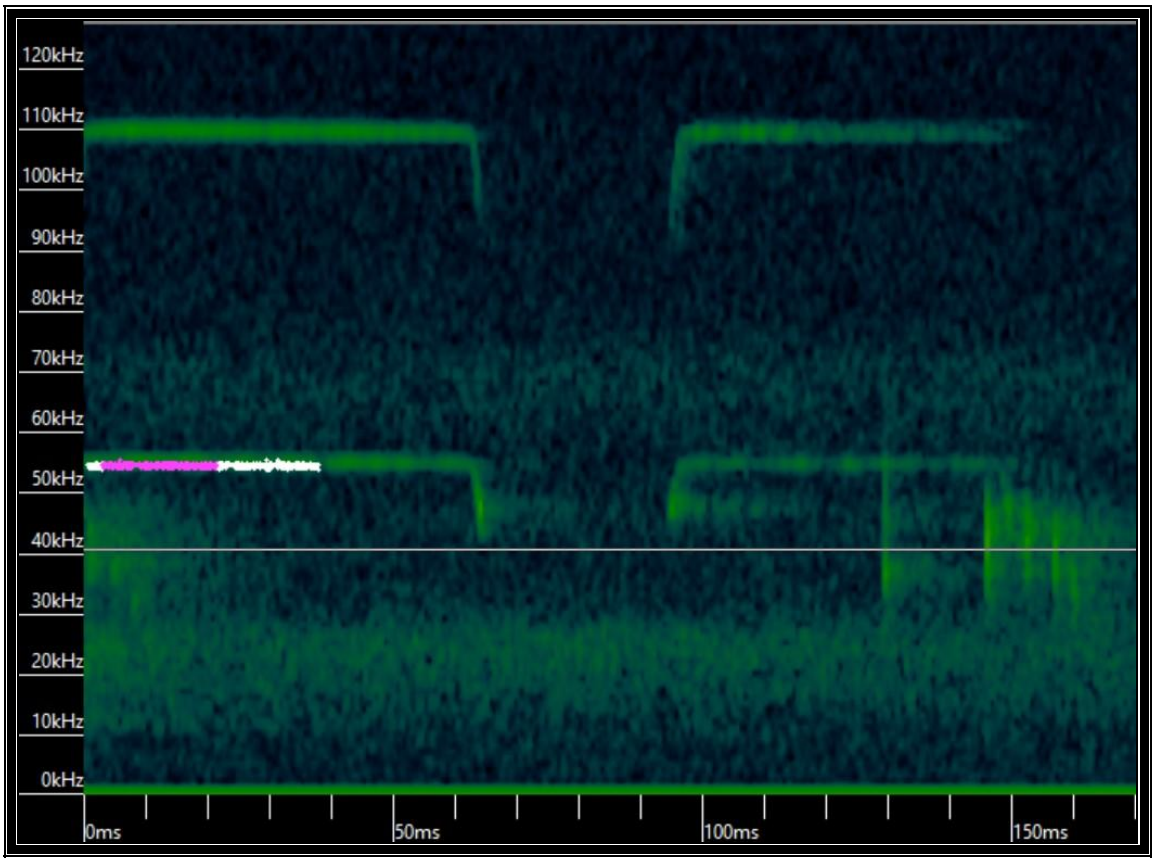


Ilustración 65. Pulsos de ecolocación del murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*).

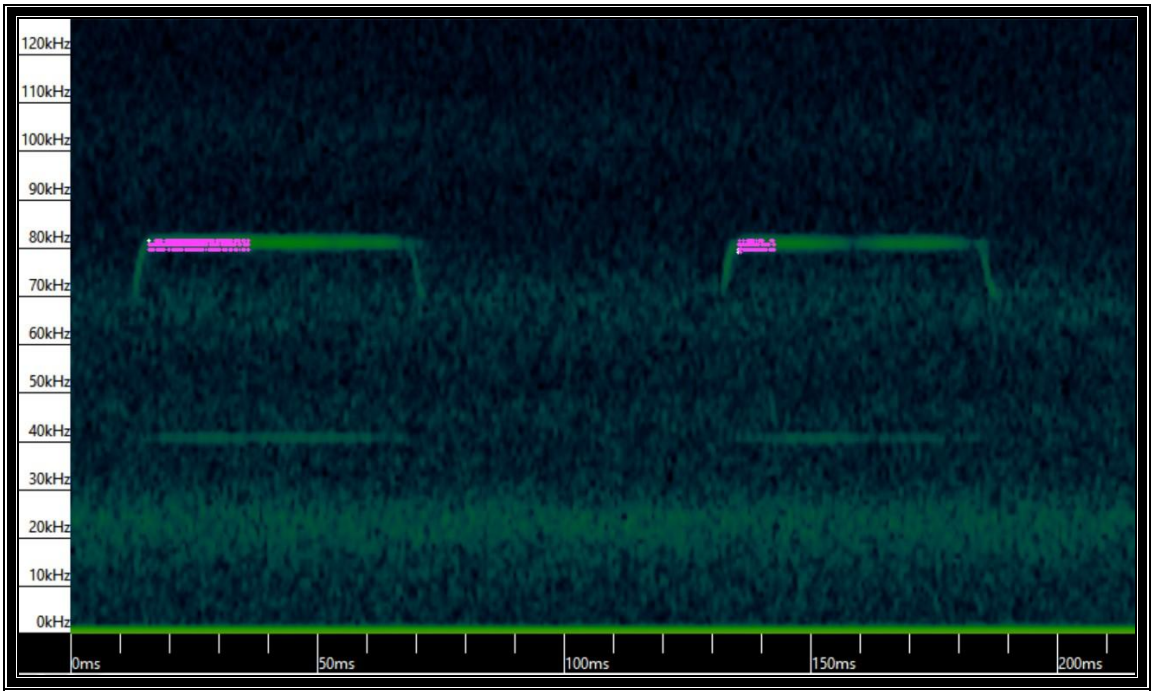


Ilustración 66. Pulsos de ecolocación de murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*).

Tel 647 225 234 Web www.avescantabricas.com Correo electrónico avescantabricas@gmail.com

MEMORIA

APÉNDICE 3. PROTOCOLO DE AFECCIÓN SECTORIAL AGRARIA

ÍNDICE

1. OBJETIVO Y METODOLOGÍA 1
2. VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN SECTORIAL AGRARIA 2
2.1 Caracterización general agroganadera de los municipios afectados 2
2.1.1 Aramaio 2
2.1.2 Eskoriatza 3
2.2 Afección según las categorías de ordenación del suelo 5
2.2.1 Categorías de Suelo del PTS Agroforestal 7
2.2.2 Afección a los Montes de Utilidad Pública 9
2.3 Afección sobre la viabilidad económica de las explotaciones afectadas 12
2.3.1 Afección sobre recintos agrícolas 12
2.3.2 Afección sobre unidades de vegetación pastables 31
2.3.3 Afección sobre las edificaciones e infraestructuras vinculadas a las explotaciones 33
3. CONCLUSIONES Y NECESIDAD DE MEDIDAS ADICIONALES 34
ANEXO 1 CARTOGRAFÍA 35

1. OBJETIVO Y METODOLOGÍA

El objetivo del Protocolo de Evaluación de la Afección Sectorial Agraria (PEAS) es dotar a las administraciones públicas de una herramienta que, respondiendo a los fines y objetivos sectoriales de la *Ley 17/2008, de 23 de Diciembre, de Política Agraria y Alimentaria*, permita efectuar una evaluación objetiva y real del impacto de las propuestas de desarrollo territorial sobre cada explotación afectada y sobre el suelo agrario del ámbito que corresponda, integrando la valoración de aspectos de carácter sectorial en la toma de decisiones.

La metodología por aplicar será la establecida en el Protocolo de Evaluación de la Afección Sectorial Agraria (PEAS) del Anexo I del Documento D. del Plan Territorial Sectorial Agroforestal de Euskadi (*Decreto 177/2014, de 16 de septiembre*).

Dicho protocolo establece que las principales variables a contrastar para la evaluación de la afección sectorial derivada del diseño de planes y proyectos son las siguientes:

- Afección según la categoría de ordenación del suelo, señalando específicamente superficies de Alto Valor Estratégico y Montes de Utilidad Pública y Montes Protectores.
- Afección sobre la viabilidad económica de las explotaciones afectadas.
- Afección sobre las edificaciones e infraestructuras vinculadas a las explotaciones.

A partir del análisis en gabinete y en campo de estas variables se concretará el grado de afección sectorial que conlleva la intervención propuesta, tanto a nivel de explotaciones como de suelo agrario.

Una vez obtenidas las conclusiones se valorará la necesidad de proponer medidas correctoras y compensatorias procediéndose a realizar un nuevo análisis de afección sectorial considerando dichas propuestas.

2. VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN SECTORIAL AGRARIA

2.1 Caracterización general agroganadera de los municipios afectados

2.1.1 Aramaio

Aramaio, municipio de 73,27 km^2 de superficie y 1.431 habitantes (INE 2022), se encuentra situado en Araba/Álava, en una orografía predominada por pendientes. El pueblo se encuentra dividido por la sierra de Arangio, la cual forma dos vertientes de agua, el río Aramaio, que continua hacia Arrasate para luego unirse al río Deba, y los arroyos que bajan al barrio Olaeta, para acabar en el pantano de Albina.

En lo relativo a la actividad agroganadera, este municipio cuenta con las siguientes explotaciones ganaderas atendiendo a la información contenida en EUSTAT (Censo Agrario de la Comunidad Autónoma de Euskadi):

	1989	1999	2009	2020
Con tierras. Con ganadería (ha)	2.820	2.679	1.827	1.189
Con tierras. Sin ganadería (ha)	4.242	3.535	229	62
Con SAU (suelo apto para urbanizar) (ha)	1.807	2.294	1.346	1.104
Total (ha)	7.062	6.214	2.056	1.251

Tabla 1. Explotaciones agrícolas y agroganaderas y superficie en el municipio de Aramaio.

De las 7.327 hectáreas con las que cuenta el municipio, tal y como se observa en la Tabla 2.1 y según los últimos datos publicados en 2020, las explotaciones agroganaderas suponen 1251 hectáreas (un 17,07 % de la superficie municipal), y a su vez, dentro de dichas explotaciones agroganaderas, las tierras con ganadería suponen un 95,04 % (1189 ha).

De las 1251 hectáreas y también atendiendo a datos del Censo Agrario de 2020, las tierras para pastos permanentes (775 ha) constituyen el más del 70 %, mientras que las tierras labradas (329 ha) constituyen el 26 % de la superficie agroganadera total, quedando el 12 % (147 ha) de las tierras dedicadas a otros usos (Figura 1).

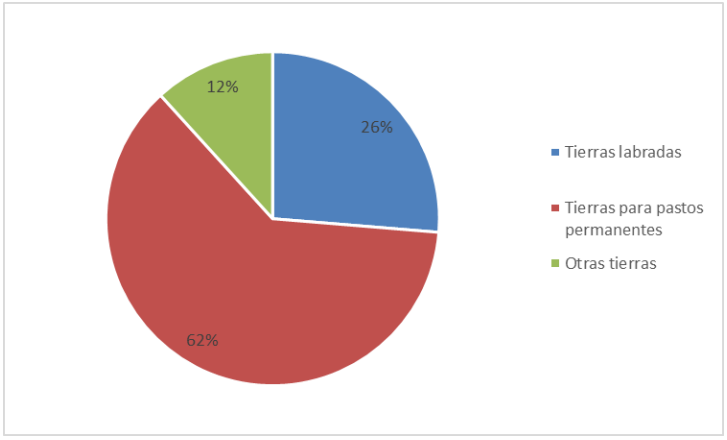


Figura 1. Distribución del uso de las explotaciones agrarias en Aramaio.

En cuanto a la actividad ganadera, tal y como puede observarse en la Tabla 2, en el municipio de Aramaio se trabaja mayoritariamente con ganado bovino y ovino, constituyendo el 42,06 % y el 39,28 % de las cabezas de ganado del municipio.

	BOVINOS	OVINOS	CAPRINOS	PORCINOS	EQUINOS	AVES (MILES)	CONEJAS MADRES	COLMENAS	TOTAL
Cabezas de ganado	1.895	1.770	239	141	166	55	11	229	4.506
%	42,06	39,28	5,30	3,13	3,68	1,22	0,24	5,08	100

Tabla 2. Tipo de ganado y unidades en el municipio de Aramaio.

Por otro lado, en lo que al aprovechamiento de las tierras labradas respecta (Tabla 3), según el censo de 2020 relativo al aprovechamiento de las tierras labradas de la Comunidad Autónoma de Euskadi, en Aramaio, de las 329 ha de tierras labradas, 305 ha (92,99 %) están destinadas al cultivo de herbáceos, incluyendo huertos familiares, y 22 ha están destinadas al cultivo de frutales (6,71 %).

	HERBACEOS	FRUTALES	OLIVARES	VIÑEDOS	OTROS	TOTAL
ha de cultivo	305	22	0	0	1	328
%	92,99	6,71	0	0	0,30	100

Tabla 3. Tipo de tierra labrada y superficie en el municipio de Aramaio.

En resumen, el municipio de Aramaio dedica alrededor de un 95,04% de sus explotaciones agroganaderas a las tierras con ganadería, siendo la ganadería de bovino (42,06%) y la de ovino (39,28 %) las mayoritarias.

Las tierras para pastos permanentes ocupan el 62 % del municipio, y las labradas ocupan un 26 %, y son utilizadas en su mayoría para el cultivo de herbáceos (92,99 %).

2.1.2 Eskoriatza

Eskoriatza, con 40,43 km^2 de superficie y 4.160 habitantes (INE 2022), es un municipio guipuzcoano el Alto Deba enclavado en el valle de Leniz. Se encuentra rodeado por las sierras de Zaraia y Elgea, y está formado por un núcleo urbano principal y siete anteiglesias.

En lo relativo a la actividad agroganadera, este municipio cuenta con las siguientes explotaciones ganaderas atendiendo a la información contenida en EUSTAT (Censo Agrario de la Comunidad Autónoma de Euskadi):

	1989	1999	2009	2020
Con tierras. Con ganadería (ha)	2.402	1.849	1.498	1.594
Con tierras. Sin ganadería (ha)	352	870	290	197
Con SAU (suelo apto para urbanizar) (ha)	1.007	1.068	930	845
Total (ha)	2.753	2.720	1.788	1.791

Tabla 4. Explotaciones agrícolas y agroganaderas y superficie en el municipio de Eskoriatza

De las 4.043 hectáreas con las que cuenta el municipio, tal y como se observa en la tabla anterior y según los últimos datos publicados en 2020, las explotaciones agroganaderas suponen 1791 hectáreas (44,30 % de la superficie municipal), y a su vez, dentro de dichas explotaciones agroganaderas, las tierras con ganadería suponen un 89,00 % (1594 ha).

De las 1791 hectáreas y también atendiendo a datos del Censo Agrario de 2020, las tierras dedicadas a otros usos (946 ha) y las tierras para pastos permanentes (814 ha) constituyen el 53 % y 45 %, respectivamente, mientras que las tierras labradas ocupan únicamente un 2 % de las tierras agroganaderas (31 ha) (Figura 2).

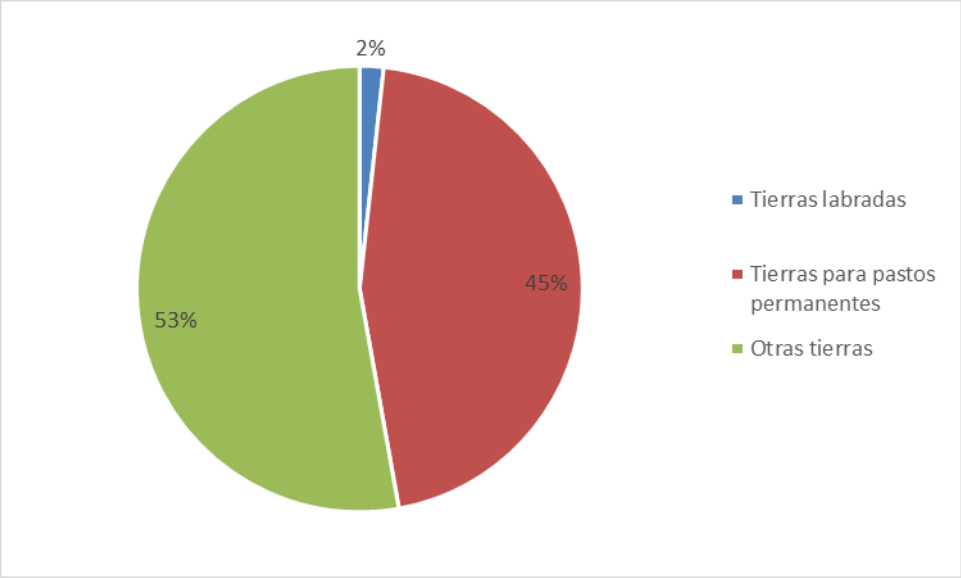


Figura 2. Distribución del uso de las explotaciones agrarias en Eskoriatza.

En cuanto a la actividad ganadera, tal y como puede observarse en la Tabla 5, en el municipio de Eskoriatza predomina el ganado ovino, constituyendo el 61,47 % del total de las unidades ganaderas del municipio. El ganado bovino (15,56 %) también está presente, junto con el uso de colmenas (10,12 %).

	BOVINOS	OVINOS	CAPRINOS	PORCINOS	EQUINOS	AVES (MILES)	CONEJAS MADRES	COLMENAS	TOTAL
Cabezas de ganado	483	1.908	238	0	161	0	0	314	3.104
%	15,56	61,47	7,67	0	5,19	0	0	10,12	100

Tabla 5. Tipo de ganado y unidades en el municipio de Eskoriatza.

Por otro lado, en lo que al aprovechamiento de las tierras labradas respecta (Tabla 6) según el censo de 2020 relativo al aprovechamiento de las tierras labradas de la Comunidad Autónoma de Euskadi, en Eskoriatza, de las 31 ha de tierras labradas del municipio, casi la mitad (41,94 %) están destinadas al cultivo de herbáceos, mientras que el 32,26 % y el 25,81 %, respectivamente, están dedicadas al cultivo de frutales y a otros usos.

	HERBACEOS	FRUTALES	OLIVARES	VIÑEDOS	OTROS	TOTAL
ha de cultivo	13	10	0	0	8	31
%	41,94	32,26	0	0	25,81	100

Tabla 6. Tipo de tierra labrada y superficie en el municipio de Eskoriatza.

En resumen, el municipio de Eskoriatza dedica alrededor de un 89,00 % de sus explotaciones agroganaderas a las tierras con ganadería, siendo la ganadería de ovino la mayoritaria (61,47 %).

Las tierras para pastos permanentes ocupan un 45 % del municipio y las tierras labradas solo el 2 %, y son utilizadas en su mayoría para el cultivo de herbáceos (41,94 %) y frutales (32,26 %).

2.2 Afección según las categorías de ordenación del suelo

En primer lugar, cabe mencionar que, tal y como se observa en la Tabla 1, muchas de las actuaciones que se contemplan para los Parques Eólicos Subero y Durakogain consideran temporales y por lo tanto, restaurables.

En este caso, se consideran temporales los acopios, los desmontes, los terraplenes y las plataformas temporales. Por otro lado, se consideran permanentes el Centro de Seccionamiento (CS), los viales -tanto de acceso como internos-, la LSMT, la torre meteorológica y las plataformas permanentes.

Cabe destacar que, a efectos de revegetación, las plataformas se consideran temporales, sin embargo, a estos efectos en los que se busca valorar su afección sobre los pastos, se consideran permanentes, ya

que, la tierra que ha sido compactada para el tránsito de maquinarias permite el crecimiento de algo de hierba, pero no de pasto como tal.

Actuaciones	
Temporales	**Permanentes**
OCUPACIÓN ACOPIO PALAS	PLATAFORMAS DEFINITIVAS
OCUPACIÓN CIMENTACIÓN	CS
OCUPACIÓN VIALES	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA
Terraplén	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE
Desmonte	CALZADA VIALES
LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	BARRIDO VUELOS PALAS
OCUPACIÓN ACOPIO PALAS	
Acopio	
Plataforma	

Tabla 1. Actuaciones temporales y permanentes respecto al uso agrario relativas al layout definido.

A continuación, se presenta en la Figura 3 el layout de los Parques Eólicos Subero y Durakogain:

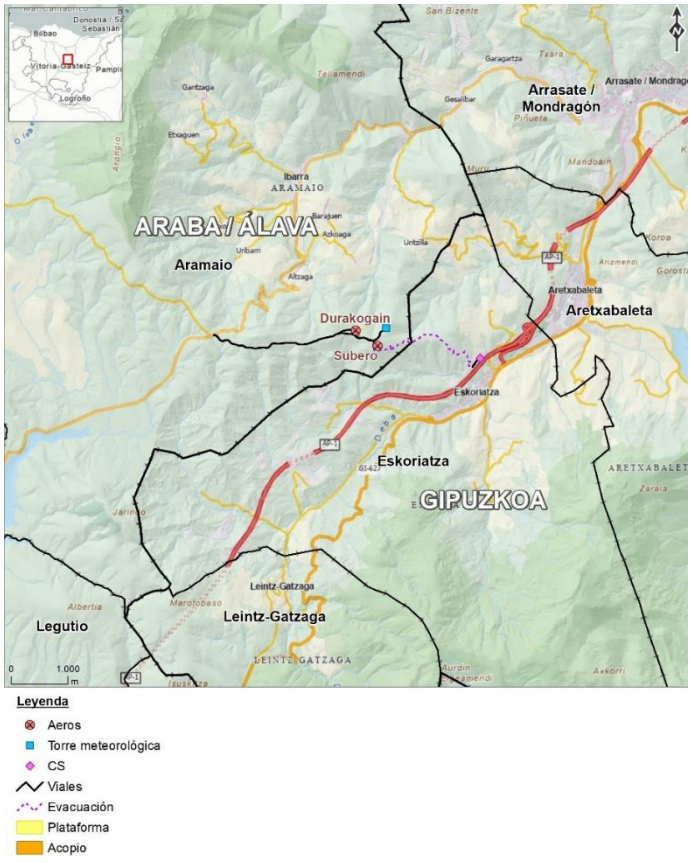


Figura 3. Layout de los Parques Eólicos Subero y Durakogain.

Para el análisis de la afección que supondrán las actuaciones sobre las diferentes categorías de ordenación del suelo, se toma como referencia el layout definido, el cual contempla las áreas donde la presencia de elementos o infraestructuras, ya sean permanentes o temporales con posibilidad de restauración, imposibilita el desarrollo de otros usos del suelo, como el uso agroganadero.

Para dicho cálculo se ha considerado el Plan Territorial Sectorial (PTS) Agroforestal (*Decreto 177/2014, de 16 de septiembre*), considerando que se trata de un instrumento más focalizado en contribuir y coordinar, junto con otros instrumentos sectoriales aprobados a lo largo de estos años, la protección de los suelos agrarios de mayor valor.

2.2.1 Categorías de Suelo del PTS Agroforestal

En cuanto a la información contenida en **el Plan Territorial Sectorial (PTS) Agroforestal**, la tabla 8 refleja los datos obtenidos en relación con el análisis de afecciones de cada una de las actuaciones del layout definido y la figura 4 refleja el solapamiento de dichas actuaciones sobre las diferentes categorías de suelo.

			Categorías de SNU (m²)		
			Agroganadero: Paisaje rural de transición	Forestal	Total general
Actuaciones	Permanentes	PLATAFORMAS DEFINITIVAS		1.875,83	1.875,83
		CS	51,38		51,38
		LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	323,97	2.121,17	2.445,14
		LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	317,06	2.098,80	2.415,86
		CALZADA VIALES	852,01	23.421,36	24.273,37
		BARRIDO VUELOS PALAS		4.353,05	4.353,05
		Total actuaciones permanentes	**1.544,43**	**33.870,22**	**35.414,65**
	Temporales	OCUPACIÓN ACOPIO PALAS		1.645,15	1.645,15
		OCUPACIÓN CIMENTACIÓN		849,57	849,57
		OCUPACIÓN VIALES	481,65	13.849,37	14.331,02
		Terraplén		223,36	
		Desmonte	145,92	16.949,87	17.095,79
		LSMT EVACUACION 30 KV ZANZA OCUPACION TEMPORAL	1.787,02	13.279,77	15.066,79
		Acopio		1.795,68	1.795,68
		Plataforma		5.737,66	5.737,66
		Total actuaciones temporales	**2.414,59**	**54.330,44**	**56.521,67**
		Total	**3.959,02**	**88.200,66**	**91.936,32**
		Porcentaje (%)	**4,06%**	**95,94%**	**100%**

Tabla 2. Superficie afectada de las actuaciones derivadas del layout definido según las categorías de Suelo del PTS Agroforestal.

Con respecto a las categorías de suelo del PTS Agroforestal, algo más de la mitad del solapamiento del layout es debido a actuaciones temporales. Estas suponen el 61,48% del total y abarcan una extensión de 5,65 ha. Dada la temporalidad de dichas actuaciones, los suelos afectados son susceptibles de ser restaurados con posterioridad mediante revegetación. Por otra parte, hay que tener en consideración que la afección total de estas acciones de carácter temporal se da sobre suelos de uso Forestal (96,12%) en 5,43 ha.

En cuanto a las actuaciones permanentes del proyecto, éstas suponen el 38,52% del total, extendiéndose a lo largo de 3,54 ha. Dentro de las mismas, la afección a suelos de uso Forestal se da sobre 3,38 ha (95,63%).

Los solapamientos sobre suelos Agroganaderos: paisaje rural de transición abarcan 0,39 ha, por lo que la afección sobre los mismos es mínima, tan solo el 4,31% del total del layout definido del proyecto, y el 11,18% del total de la extensión de las actuaciones permanentes.

Los suelos con uso o con vocación para su desarrollo con fines agrícolas y ganaderos son ámbitos que se deben tener muy presentes en la ordenación del área funcional. El PTS Agroforestal marca como categoría emblemática y de mayor peso la de los suelos considerados de “Alto Valor Estratégico”, que son suelos con altas aptitudes para su utilización con fines agroganaderos. El PTS es claro en este sentido, la tendencia en los suelos de Alto Valor Estratégico debe ser la protección, manteniendo los usos agropecuarios o bien aquellas actividades que garanticen la conservación de estos suelos y de las características que motivaron esta clasificación.

En este caso, **no existe afección alguna sobre suelos de Alto Valor Estratégico.**, estando **la mayor parte de la afección ligada a suelos de tipo Forestal** con carácter ampliamente productivo.

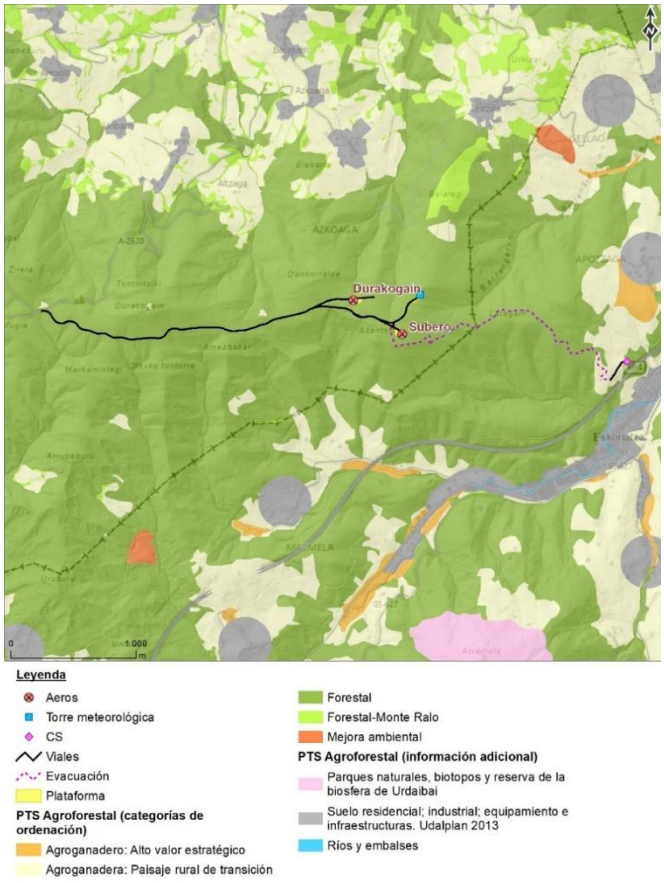


Figura 4. Zona de ocupación del layout definido solapada con las categorías de Suelo del PTS Agroforestal.

En conclusión, dado que no existe ninguna afección sobre suelos de Alto Valor Estratégico, que la afección se concentra en suelos de carácter forestal productivo y dado que algo más de la mitad de los solapamientos se producen sobre suelos afectados por actuaciones de carácter temporal y, por lo tanto, proclives de ser fácilmente restaurados mediante revegetación, recuperando la cubierta vegetal y favoreciendo la integración ecológica, estética y paisajística de las zonas susceptibles de afección, en base al correspondiente Proyecto de Restauración Ambiental, se considera que el impacto del proyecto sobre el entorno del mismo es mínimo y poco significativo.

2.2.2 Afección a los Montes de Utilidad Pública

Respecto a los Montes de Utilidad Pública (MUP), en **Araba**, los MUP se encuentran regulados por la *Norma Foral de Montes 11/2007, de 26 de marzo*. En este sentido y según el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Araba, gran parte de los montes alaveses de propiedad pública están declarados como dominio público forestal, lo que les confiere un nivel de protección elevado.

Los bosques poblados fundamentalmente por especies autóctonas constituyen el 75% de los suelos forestales en Araba, siendo el haya la especie más extendida seguida por el roble quejigo, la encina y el pino silvestre.

El trazado de los Parques Eólicos Subero y Durakogain se sitúa sobre un único Monte de Utilidad Pública, en Álava. Se trata del MUP nº269. El MUP nº269 corresponde al Monte Arangio (municipio de Aramaio), inscrito en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Álava. Tiene una superficie total de 6,9 ha y una altitud de 1.344 m. La vegetación presente en su entorno es la correspondiente al Monte Mixto Atlántico, con repoblaciones de coníferas productivas. Las especies dominantes del entorno son: *Pinus laricio* (Pino laricio o pino negral), *Fagus sylvatica* (Haya) en zonas umbrosas y más elevadas, *Quercus robur* y *Quercus pirenaica* (Robles) presentes en cotas medias.

Se ha consultado la cartografía disponible en GeoEuskadi y se ha extraído la superficie solapada entre cada actuación contemplada en el layout definido y los MUP mencionados:

			MUP (m^2)
			Nº269
Actuaciones	Permanentes	BARRIDO VUELOS PALAS	1.019,80
		CALZADA VIALES	8.997,08
		LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	359,47
		LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	348,52
		Total actuaciones permanentes	**10.724,88**
	Temporales	Desmonte	8.218,03
		LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	2.258,842
		OCUPACIÓN VIALES	6.678,40
		Terraplén	1.344,99
		Total Temporales	**18.500,27**
TOTAL OCUPACIÓN			**29.225,14**
TOTAL SUPERFICIE MUP			69.000,00
		Porcentaje afección (%)	**42,35%**

Tabla 3. Superficie ocupada de MUP por actuaciones derivadas del proyecto.

Como puede observarse en la tabla anterior, la superficie total de MUP ocupada por actuaciones derivadas del proyecto es de 2,9 ha.

De esas 2,9 ha de solapamientos producidos por las acciones proyectadas, 1,07 ha corresponden a actuaciones permanentes, mientras que 1,85 ha corresponden a actuaciones temporales. Estas últimas son, como se ha mencionado con anterioridad, susceptibles de ser restauradas mediante revegetación, recuperando la cubierta vegetal y los valores paisajísticos afectados.

La Figura 5 refleja el solapamiento de la actuación del Proyecto con el MUP mencionado:

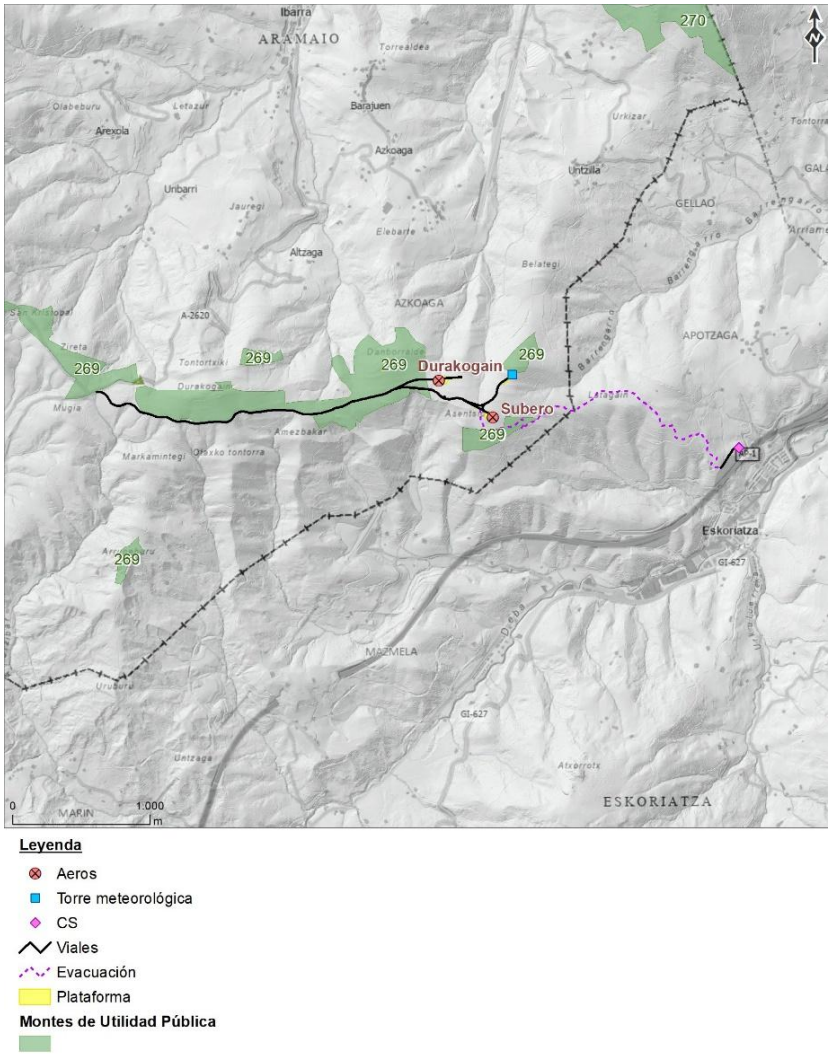


Figura 5. Zona de ocupación del layout definido solapada con Montes de Utilidad Pública (MUP).

Por último, cabe mencionar que, en relación con el régimen de uso de los montes catalogados, el texto consolidado de la *Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*, en su art. 15.4 establece que:

> *"La Administración gestora de los montes demaniales someterá a otorgamiento de concesión todas aquellas actividades que impliquen una utilización privativa del dominio público forestal. En los montes catalogados, esta concesión requerirá el informe favorable de compatibilidad con la persistencia de los valores naturales del monte por parte del órgano forestal de la comunidad autónoma."*

En este caso, el órgano foral es la Diputación Foral de Araba. De acuerdo con lo dispuesto por el Capítulo III de la Utilización de los Montes de Utilidad Pública o de los Demaniales de la *Norma Foral de Montes 11/2007, de 26 de marzo, de la Diputación Foral de Araba*, y más concretamente en su art. 24 que regula los usos privativos y las ocupaciones:

> *"1. El uso privativo o la ocupación de todo o parte de un monte catalogado o demanial estará sujeto a concesión administrativa del Departamento competente en materia de montes de la Diputación Foral, que sólo se podrá otorgar, previo consentimiento e informe vinculante de la Entidad o Entidades titulares, por razones excepcionales y previo informe favorable en el que se justifique: su compatibilidad con las funciones de utilidad pública del monte; que la ocupación prevista, aun cuando varíe la naturaleza física del monte, es recuperable mediante actuaciones de adecuación y mejora ambiental; y, que no tiene carácter permanente o duración superior a la máxima establecida en la legislación de Régimen Local. Se exceptúan los aprovechamientos previstos en el artículo 54, que se rigen por su propia reglamentación.*
>
> *En los montes de utilidad pública o demaniales que constituyan paisajes sobresalientes será necesario, además, el informe previo específico previsto en el párrafo segundo del artículo anterior."*

Asimismo, en su art. 26 sobre las disposiciones comunes a los usos y aprovechamientos, se establece:

> *"1. El Departamento competente en materia de montes de la Diputación Foral establecerá los requisitos o condiciones vinculantes de la autorización o concesión, incluida la tasa de autorización o el canon de ocupación a satisfacer a la Entidad o Entidades titulares y, si procediere, la indemnización de daños y perjuicios que el uso o la ocupación vaya a causar al monte, sin perjuicio de la aplicación de las tasas o cánones de la propia entidad en el caso de que estuvieran establecidas en una cuantía superior. El incumplimiento dará lugar, en su caso, a la revocación de la misma.*
>
> *2. Cuando la autorización o concesión solicitada resulte de actuaciones que estén declaradas de interés general por el Estado, de interés para el Territorio Histórico de Araba o de utilidad pública el Departamento competente en materia de montes de la Diputación Foral de Araba dará trámite de audiencia a la Entidad o Entidades titulares del monte y adoptará la resolución pertinente, estableciendo, en caso favorable, los requisitos, tasas o cánones e indemnizaciones previstos en el apartado 1 anterior.*
>
> *En los demás casos será necesario el consentimiento de la Entidad o Entidades titulares del monte.*
>
> *3. Cuando un monte catalogado se halle afectado por expediente en el que se haya declarado o pueda declararse un interés general o declaración de utilidad pública distinta de la forestal, a excepción de los declarados de interés general por el Estado y sin perjuicio de lo que, en su caso, disponga la declaración de impacto ambiental, el Departamento competente en materia de montes de la Diputación Foral declarará, si procediere, la compatibilidad con la utilidad pública que califica al monte y otorgará, en su caso, la autorización o concesión, la cual incorporará las condiciones establecidas por el órgano foral para autorizar el uso u ocupación del monte.*
>
> *En el caso de que el Departamento competente en materia de montes declare la incompatibilidad de las utilidades públicas en concurrencia lo notificará al solicitante, a reserva de la utilidad pública que deba prevalecer y abrirá, en pieza separada, un expediente de concurrencia en el que las Administraciones competentes buscarán cauces de cooperación al objeto de determinar cuál de tales declaraciones deba prevalecer. Si no existiera acuerdo entre el Departamento competente en materia de montes y la Administración que haya declarado el interés general o la utilidad pública distinta de la forestal resolverá el Consejo de Diputados, con el refrendo de las Juntas Generales de Araba, previa estimación y estudio de todos los informes y asesoramientos técnicos que estime oportunos."*

Por tanto, en todo caso, existen procedimientos para acoger usos privativos en montes, por lo que el promotor se someterá a cada trámite sectorial en concreto para obtener la autorización de uso del órgano gestor de cada monte.

2.3 Afección sobre la viabilidad económica de las explotaciones afectadas

2.3.1 Afección sobre recintos agrícolas

En la Figura 6 se representa la zona de ocupación del Proyecto con los usos de suelo del Sistema de Identificación Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC). La información del SIGPAC permite identificar geográficamente las parcelas y recintos declarados por los agricultores y ganaderos, en cualquier régimen de ayudas relacionado con la superficie cultivada o aprovechada por el ganado.

Teniendo en cuenta que para los municipios afectados por los Parques Eólicos Subero y Durakogain (Aramaio y Eskoriatza) las explotaciones agroganaderas suponen una media del 26,75% de la superficie municipal y que, a su vez, dentro de dichas explotaciones agroganaderas, las tierras con ganadería suponen una media de 91,48%, se consideran este tipo de suelos como aquellos con más repercusión económica en la zona de estudio.

Por ello, a pesar de que, tal y como se ha mencionado con anterioridad, la figura siguiente refleje que la mayor parte de los solapamientos se dan sobre suelos de usos forestales, en este apartado se van a analizar los solapamientos sobre todos los recintos agrícolas.

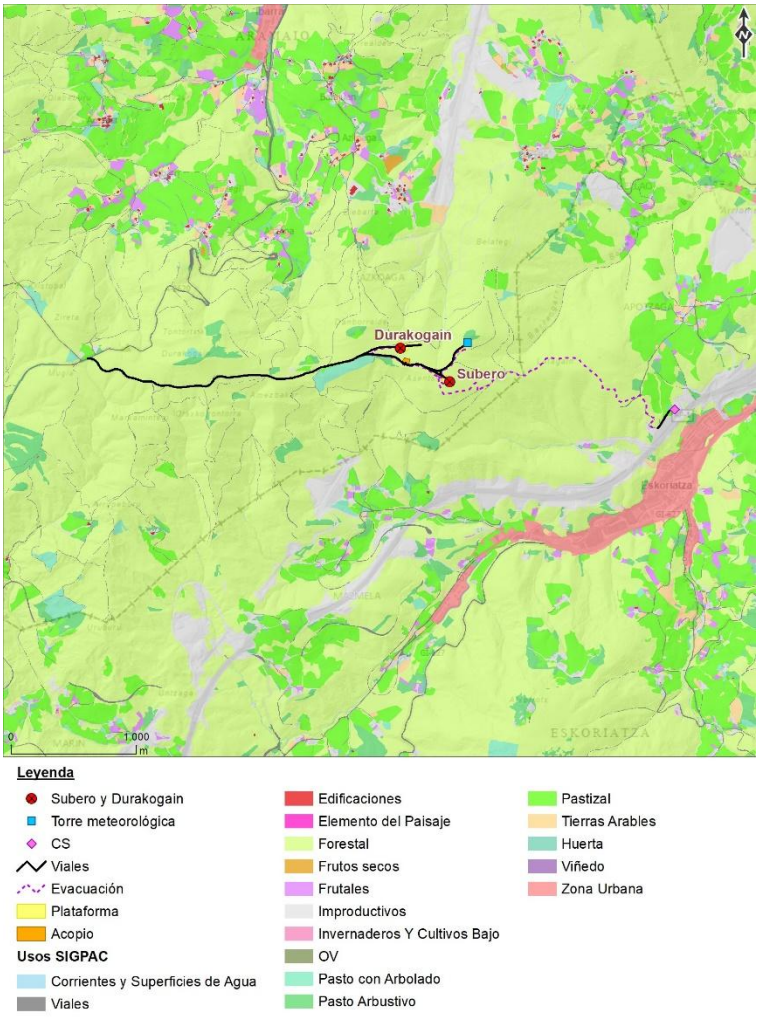


Figura 6. Zona de ocupación del layout definido solapada con los usos de suelo del SIGPAC.

A continuación, se muestra la Tabla *4* que refleja la superficie total de la zona de ocupación del layout definido que se solapa sobre cada uno de los recintos agroganaderos (en orden descendiente), sus correspondientes dimensiones y los usos de pasto, calculado a través del SIGPAC de la CAPV:

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
20	34	1	499	4	PS	51,38								
1	3	1	90268	28	CA		44,01							
1	3	5	183	1	FO		662,63							
1	3	5	202	1	FO		73,71							
1	3	7	111	1	PR		274,75							
1	3	900	95269	57	PS		1,05							
1	3	900	95269	73	PR		351,10							
1	3	900	95269	90	PS		145,88							
1	3	900	95269	97	PA		58,31							
20	34	1	499	4	PS		607,59							
1	3	7	111	2	FO		491,67							
1	3	7	112	1	FO		159,69							
1	3	7	113	1	FO		56,01							
1	3	7	113	2	FO		18,22							
1	3	7	113	3	CA		148,05							
1	3	7	136	1	FO		171,72							
1	3	7	138	1	FO		319,45							
1	3	7	139	1	FO		489,88							
1	3	7	145	1	FO		1,01							
1	3	7	146	1	FO		57,11							
1	3	7	147	1	FO		144,74							

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	7	150	1	FO		99,38							
1	3	7	152	1	FO		111,55							
1	3	7	38	1	FO		505,62							
1	3	7	39	1	FO		21,42							
1	3	7	40	1	FO		0,01							
1	3	7	41	1	FO		1031,73							
1	3	7	42	1	FO		148,32							
1	3	7	43	1	FO		908,54							
1	3	7	44	1	FO		86,23							
1	3	7	46	1	FO		8,89							
1	3	7	51	1	FO		1341,23							
1	3	7	52	1	FO		1914,56							
1	3	7	53	1	FO		140,15							
1	3	7	88	1	FO		6,00							
1	3	7	90590	5	CA		4468,50							
1	3	7	90731	2	CA		589,05							
1	3	900	95269	25	FO		1163,43							
1	3	900	95269	27	FO		178,85							
1	3	900	95269	29	FO		65,09							
1	3	900	95269	30	FO		1939,15							
1	3	900	95269	32	FO		685,47							

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	900	95269	41	FO		1128,76							
1	3	900	95269	57	PS		1,05							
1	3	900	95269	7	CA		3279,15							
1	3	900	95269	73	PR		351,10							
1	3	900	95269	90	PS		145,88							
1	3	900	95269	97	PA		58,31							
20	34	1	499	4	PS		607,59							
20	34	1	90511	1	IM		244,41							
1	3	9	90320	74	CA			0,04						
1	3	900	95269	92	PS			334,70						
1	3	1	90268	28	CA			387,94						
1	3	5	183	1	FO			471,18						
1	3	7	111	1	PR			324,44						
1	3	7	111	2	FO			897,40						
1	3	7	112	1	FO			157,14						
1	3	7	113	1	FO			16,76						
1	3	7	113	2	FO			102,35						
1	3	7	113	3	CA			113,74						
1	3	7	136	1	FO			107,66						
1	3	7	139	1	FO			100,61						
1	3	7	145	1	FO			110,07						

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	7	146	1	FO			151,37						
1	3	7	147	1	FO			13,28						
1	3	7	152	1	FO			75,90						
1	3	7	41	1	FO			33,39						
1	3	7	52	1	FO			30,91						
1	3	7	53	1	FO			50,59						
1	3	7	88	1	FO			13,12						
1	3	7	90590	5	CA			437,55						
1	3	900	95269	25	FO			16,74						
1	3	900	95269	27	FO			58,91						
1	3	900	95269	29	FO			28,37						
1	3	900	95269	30	FO			551,96						
1	3	900	95269	32	FO			12,63						
1	3	900	95269	7	CA			9,46						
1	3	900	95269	90	PS			7,12						
1	3	5	183	1	FO				2.161,13					
1	3	5	202	1	FO				239,54					
1	3	7	111	1	PR				40,44					
1	3	7	111	2	FO				448,69					
1	3	7	113	1	FO				2,86					
1	3	7	113	2	FO				86,79					

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	7	113	3	CA				5,10					
1	3	7	136	1	FO				2,96					
1	3	7	138	1	FO				99,06					
1	3	7	146	1	FO				0,07					
1	3	7	147	1	FO				133,54					
1	3	7	150	1	FO				1,29					
1	3	7	152	1	FO				21,25					
1	3	7	38	1	FO				320,50					
1	3	7	39	1	FO				36,76					
1	3	7	40	1	FO				28,44					
1	3	7	41	1	FO				703,40					
1	3	7	43	1	FO				656,59					
1	3	7	44	1	FO				208,74					
1	3	7	45	1	FO				4,50					
1	3	7	46	1	FO				34,09					
1	3	7	51	1	FO				951,84					
1	3	7	52	1	FO				2.045,37					
1	3	7	53	1	FO				96,54					
1	3	7	90590	5	CA				109,25					
1	3	7	90731	2	CA				293,53					
1	3	900	95269	25	FO				408,54					

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	900	95269	27	FO				55,86					
1	3	900	95269	29	FO				109,55					
1	3	900	95269	30	FO				3.803,39					
1	3	900	95269	32	FO				1.356,10					
1	3	900	95269	41	FO				1.885,19					
1	3	900	95269	57	PS				33,08					
1	3	900	95269	7	CA				359,05					
1	3	900	95269	73	PR				32,59					
1	3	900	95269	90	PS				174,05					
1	3	900	95269	97	PA				0,18					
20	34	1	499	4	PS				135,45					
20	34	1	90511	1	IM				10,47					
1	3	6	666	1	FO					5,97				
1	3	7	18	1	FO					1,89				
1	3	7	19	1	FO					0,55				
1	3	7	21	1	FO					47,82				
1	3	7	23	1	FO					0,16				
1	3	7	25	1	FO					2,25				
1	3	7	38	1	FO					124,34				
1	3	7	40	1	FO					13,48				
1	3	7	43	1	FO					237,83				

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	7	44	1	FO					33,39				
1	3	7	45	1	FO					35,11				
1	3	7	46	1	FO					34,10				
1	3	7	51	1	FO					56,78				
1	3	7	52	1	FO					46,32				
1	3	7	53	1	FO					96,71				
1	3	7	90731	2	CA					271,29				
1	3	900	95269	32	FO					100,35				
1	3	900	95269	73	PR					84,71				
1	3	900	95269	96	FO					164,74				
1	3	900	95269	97	PA					9,93				
20	34	1	213	1	FO					62,53				
20	34	1	214	1	FO					24,78				
20	34	1	217	2	FO					60,68				
20	34	1	220	2	IM					0,037				
20	34	1	222	1	FO					23,89				
20	34	1	227	1	FO					248,48				
20	34	1	228	1	FO					60,61				
20	34	1	235	1	FO					28,47				
20	34	1	237	1	FO					45,75				
20	34	1	238	1	FO					3,29				

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
20	34	1	243	1	FO					34,71				
20	34	1	244	1	FO					49,33				
20	34	1	245	1	FO					40,93				
20	34	1	246	1	FO					37,83				
20	34	1	252	1	FO					0,30				
20	34	1	499	2	FO					0,11				
20	34	1	499	4	PS					99,87				
20	34	1	499	7	FO					32,77				
20	34	1	499	9	CA					167,10				
20	34	1	90008	1	CA					17,74				
20	34	1	90511	1	IM					38,07				
1	3	6	666	1	FO						4,73			
1	3	7	17	1	FO						0,55			
1	3	7	18	1	FO						7,97			
1	3	7	19	1	FO						2,36			
1	3	7	21	1	FO						52,46			
1	3	7	23	1	FO						8,24			
1	3	7	25	1	FO						2,25			
1	3	7	38	1	FO						124,36			
1	3	7	40	1	FO						13,96			
1	3	7	43	1	FO						235,52			

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	7	44	1	FO						33,40			
1	3	7	45	1	FO						35,09			
1	3	7	46	1	FO						25,45			
1	3	7	51	1	FO						56,45			
1	3	7	52	1	FO						45,95			
1	3	7	53	1	FO						96,54			
1	3	7	90731	2	CA						251,14			
1	3	900	95269	32	FO						100,35			
1	3	900	95269	73	PR						84,71			
1	3	900	95269	96	FO						156,14			
1	3	900	95269	97	PA						7,63			
20	34	1	212	1	FO						0,72			
20	34	1	213	1	FO						61,78			
20	34	1	214	1	FO						24,78			
20	34	1	217	2	FO						60,75			
20	34	1	220	2	IM						0,23			
20	34	1	222	1	FO						23,69			
20	34	1	227	1	FO						247,84			
20	34	1	228	1	FO						61,21			
20	34	1	235	1	FO						28,47			
20	34	1	237	1	FO						45,76			

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
20	34	1	238	1	FO						3,29			
20	34	1	243	1	FO						34,71			
20	34	1	244	1	FO						47,69			
20	34	1	245	1	FO						40,20			
20	34	1	246	1	FO						37,83			
20	34	1	252	1	FO						2,70			
20	34	1	499	2	FO						0,46			
20	34	1	499	4	PS						93,01			
20	34	1	499	7	FO						32,88			
20	34	1	499	9	CA						166,64			
20	34	1	90008	1	CA						17,69			
20	34	1	90511	1	IM						38,38			
1	3	6	665	1	FO							1,37		
1	3	7	24	1	FO							42,24		
20	34	1	247	1	FO							31,04		
20	34	1	248	1	FO							0,00018		
20	34	1	249	1	FO							0,00008		
20	34	1	251	1	FO							8,44		
20	34	1	253	1	FO							14,57		
20	34	1	254	1	FO							12,50		
20	34	1	255	1	FO							19,15		

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
20	34	1	256	1	FO							14,70		
20	34	1	257	1	FO							0,89		
20	34	1	499	1	IM							33,13		
20	34	1	499	3	FO							1,95		
1	3	6	666	1	FO							48,66		
1	3	7	17	1	FO							99,09		
1	3	7	18	1	FO							167,36		
1	3	7	19	1	FO							83,78		
1	3	7	21	1	FO							374,02		
1	3	7	23	1	FO							92,13		
1	3	7	25	1	FO							21,52		
1	3	7	38	1	FO							787,73		
1	3	7	40	1	FO							112,38		
1	3	7	41	1	FO							36,05		
1	3	7	42	1	FO							25,62		
1	3	7	43	1	FO							1.396,20		
1	3	7	44	1	FO							211,62		
1	3	7	45	1	FO							208,28		
1	3	7	46	1	FO							161,27		
1	3	7	51	1	FO							358,33		
1	3	7	52	1	FO							343,19		

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	7	53	1	FO							607,34		
1	3	7	90731	2	CA							1.062,59		
1	3	900	95269	32	FO							635,43		
1	3	900	95269	73	PR							536,50		
1	3	900	95269	96	FO							1.038,99		
1	3	900	95269	97	PA							48,31		
20	34	1	212	1	FO							42,55		
20	34	1	213	1	FO							353,48		
20	34	1	214	1	FO							156,96		
20	34	1	217	2	FO							391,64		
20	34	1	220	2	IM							5,22		
20	34	1	222	1	FO							146,30		
20	34	1	227	1	FO							1558,14		
20	34	1	228	1	FO							399,37		
20	34	1	235	1	FO							180,29		
20	34	1	237	1	FO							258,79		
20	34	1	238	1	FO							20,81		
20	34	1	243	1	FO							219,82		
20	34	1	244	1	FO							232,38		
20	34	1	245	1	FO							237,74		
20	34	1	246	1	FO							239,57		

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
20	34	1	252	1	FO							33,16		
20	34	1	499	2	FO							118,62		
20	34	1	499	4	PS							398,99		
20	34	1	499	7	FO							277,96		
20	34	1	499	9	CA							840,80		
20	34	1	90008	1	CA							105,11		
20	34	1	90511	1	IM							212,54		
20	34	1	90511	4	PS								9,30	
1	3	1	90268	28	CA								49,43	
1	3	5	183	1	FO								870,95	
1	3	5	202	1	FO								202,37	
1	3	7	111	1	PR								208,08	
1	3	7	111	2	FO								567,86	
1	3	7	112	1	FO								224,49	
1	3	7	113	1	FO								177,21	
1	3	7	113	2	FO								88,17	
1	3	7	113	3	CA								95,28	
1	3	7	136	1	FO								133,02	
1	3	7	138	1	FO								573,003	
1	3	7	139	1	FO								328,64	
1	3	7	145	1	FO								46,52	

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	7	146	1	FO								51,55	
1	3	7	147	1	FO								194,12	
1	3	7	150	1	FO								85,65	
1	3	7	152	1	FO								177,11	
1	3	7	272	1	FO								14,63	
1	3	7	38	1	FO								124,44	
1	3	7	39	1	FO								64,44	
1	3	7	40	1	FO								26,28	
1	3	7	41	1	FO								236,73	
1	3	7	42	1	FO								90,23	
1	3	7	43	1	FO								116,33	
1	3	7	44	1	FO								61,53	
1	3	7	45	1	FO								11,42	
1	3	7	51	1	FO								791,96	
1	3	7	52	1	FO								663,89	
1	3	7	53	1	FO								169,14	
1	3	7	88	1	FO								118,08	
1	3	7	90590	5	CA								538,79	
1	3	7	90731	2	CA								144,57	
1	3	900	95269	25	FO								662,07	
1	3	900	95269	27	FO								221,02	

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	900	95269	29	FO								496,37	
1	3	900	95269	30	FO								2229,64	
1	3	900	95269	32	FO								699,91	
1	3	900	95269	41	FO								1095,81	
1	3	900	95269	57	PS								66,31	
1	3	900	95269	58	IM								41,56	
1	3	900	95269	7	CA								484,50	
1	3	900	95269	73	PR								211,84	
1	3	900	95269	90	PS								338,53	
1	3	900	95269	97	PA								131,12	
20	34	1	499	4	PS								312,38	
20	34	1	90511	1	IM								162,82	
1	3	5	183	1	FO									46,407313
1	3	5	202	1	FO									13,206651
1	3	6	447	1	FO									297,906487
1	3	6	448	1	FO									113,827943
1	3	7	111	2	FO									193,124527
1	3	7	112	1	FO									162,840516
1	3	7	113	1	FO									134,46864
1	3	7	113	2	FO									24,089442
1	3	7	113	3	CA									54,834101

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	7	136	1	FO									53,415022
1	3	7	138	1	FO									267,484367
1	3	7	139	1	FO									1781,472411
1	3	7	145	1	FO									34,556995
1	3	7	146	1	FO									67,216996
1	3	7	147	1	FO									19,419783
1	3	7	150	1	FO									62,358632
1	3	7	152	1	FO									115,52957
1	3	7	272	1	FO									0,715834
1	3	7	38	1	FO									38,976787
1	3	7	39	1	FO									3,051341
1	3	7	41	1	FO									502,240974
1	3	7	42	1	FO									251,349518
1	3	7	43	1	FO									533,47
1	3	7	46	1	FO									345,91
1	3	7	51	1	FO									1820,30
1	3	7	52	1	FO									1470,75
1	3	7	53	1	FO									17,10
1	3	7	88	1	FO									31,12
1	3	7	90590	5	CA									513,510838
1	3	7	90731	2	CA									461,360569

CODIFICACIÓN SIGPAC						ACTUACIONES PROYECTO (M²)								
Provincia	Municipio	Polígono	Parcela	Recinto	Uso (*)	CS	CALZADA VIALES	BARRIDO VUELOS PALAS	DESMONTE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA SERVIDUMBRE	LSMT EVACUACION 30 KV ZANJA OCUPACION TEMPORAL	OCUPACIÓN VIALES	TERRAPLEN
1	3	900	95269	25	FO									279,725981
1	3	900	95269	27	FO									21,149747
1	3	900	95269	29	FO									31,93258
1	3	900	95269	30	FO									475,666028
1	3	900	95269	32	FO									51,858642
1	3	900	95269	41	FO									23,2066
1	3	900	95269	58	IM									6,125233
1	3	900	95269	7	CA									259,899934
1	3	900	95269	73	PR									90,24
1	3	900	95269	90	PS									2,11
1	3	900	95269	97	PA									103,23
20	34	1	499	4	PS									189,25
20	34	1	90511	1	IM									34,17589

Tabla 4. Superficies afectadas por la zona de ocupación sobre recintos de usos de pasto SIGPAC. Usos:(*) PA=Pasto con arbolado; PS=Pastizal; PR= Pasto Arbustivo; FO=Forestal; CA=Viales; IM=Improductivos.

La siguiente figura constituye una representación gráfica de las superficies afectadas por la zona de ocupación, en base a los distintos usos del suelo.

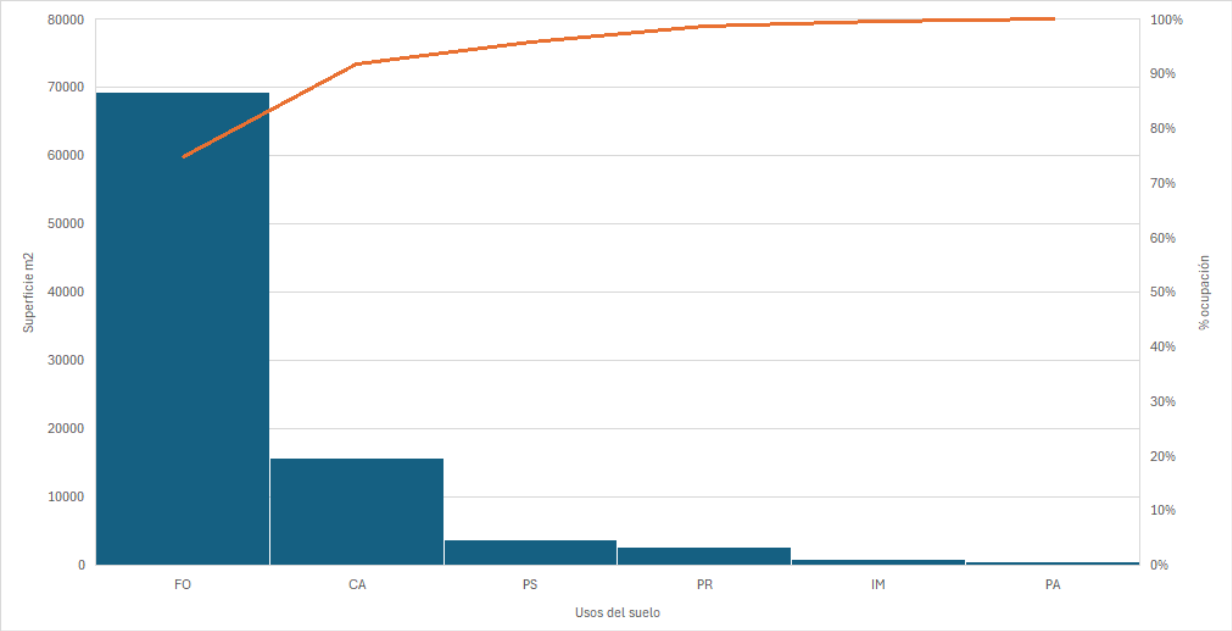


Figura 7. Porcentaje de ocupación de cada uso del suelo por parte de las actuaciones del proyecto. Usos:(*) PA=Pasto con arbolado; PS=Pastizal; PR= Pasto Arbustivo; CA= Viales; FO= Forestal; IM=Improductivo.

A raíz del análisis efectuado, podemos observar que la superficie principalmente afectada es de tipo forestal en casi un 90% de toda la superficie, seguida de viales y en menor medida el resto de usos.

En todo caso, se trata de una proporción muy reducida de superficie ocupada en comparación con el tamaño total de las parcelas afectadas por las actuaciones del proyecto. Por ello, se puede afirmar que el desarrollo de los Parques Eólicos Subero y Durakogain **no supondrá una amenaza para la viabilidad económica de las explotaciones afectadas**.

Por otro lado, no hay que obviar el hecho de que, en caso de ser necesario, se compensará económicamente a los propietarios de los terrenos por la pérdida de producción que supondrá la pérdida del terreno. Para ello, se llegará a acuerdos de compra/alquiler con los propietarios de dichos terrenos o, incluso, a expropiaciones de los mismos.

2.3.2 Afección sobre unidades de vegetación pastables

En lo que respecta a los usos afectados, aunque el proyecto discurre mayoritariamente por suelos con usos SIGPAC definidos como forestales, se producen solapes puntuales con determinadas superficies clasificadas como pastos o pastizales. No obstante, la caracterización de detalle realizada mediante trabajo de campo permite ajustar esta información a la realidad existente en el ámbito del proyecto.

Tal y como se recoge en el **Apéndice 07 Estudio Botánico**, tras la revisión y caracterización de la vegetación presente en campo, no se identifica afección sobre los Prados de siega atlánticos, no pastoreados (HIC 6510). Las diferencias respecto a la cartografía SIGPAC se deben a que determinadas superficies clasificadas en dicha fuente como pasto o pastizal presentan actualmente otras formaciones vegetales, como brezales, helechales o zarzales.

En relación con las actuaciones temporales, a la escasa amplitud de la ocupación hay que añadir el hecho de que el terreno afectado puede ser recuperado para uso agrario a través de una restitución, tal y como se ha planteado en el Proyecto de Restauración Ambiental de los Parques Eólicos Subero y Durakogain (**Apéndice 14**).

Los taludes de desmonte y terraplén localizados en el entorno de los viales de acceso, viales internos y plataformas de los aerogeneradores del parque Eólico están compuestos principalmente por tierra vegetal y presentan un sustrato que facilita la instalación de la vegetación herbácea y arbustiva para prevenir los primeros síntomas de lavado del terreno con su consiguiente pérdida de fertilidad y calidad agrológica.

En esta unidad se propone la revegetación con mezclas que incluyan especies leñosas, bien arbustivas y/o arbóreas para darle mayor sujeción y consistencia al terreno, ya que se trata de zonas sensibles por la pendiente que soportan.

Una vez llevada a cabo la preparación del terreno mediante actuaciones de acondicionamiento como el perfilado y el refino, y mediante el extendido de tierra vegetal, se procederá a la revegetación, para la cual se llevará a cabo una hidrosiembra con especies de herbáceas y arbustivas adaptadas al terreno, así como con plantaciones de especies arbustivas adaptadas al terreno y compatibles con las unidades potenciales.

Por otro lado, las zanjas necesarias para soterrar el trazado completo de la línea de evacuación hasta el centro de seccionamiento (aproximadamente 1 m de ancho) serán también restauradas, siempre y cuando afecten a unidades vegetales y no se ubiquen bajo viales preexistentes.

En función de a qué terrenos se afecte con la construcción de estas zanjas, es decir, qué uso previo vengan soportando y de qué unidades estén compuestos, la restauración se dirigirá a restablecer ese uso, por ejemplo prados, en cuyo caso se optará por una revegetación de herbáceas; o a su redirección hacia unidades que se aproximen lo máximo posible a las formaciones autóctonas potenciales. En este último caso, ya que la ubicación del cableado eléctrico bajo la zanja no permite la implantación de arbolado en su superficie debido a la interferencia que supondría su sistema radicular, se prevé la restauración mediante mezcla con arbustivas compatibles con esta infraestructura.

Las restauraciones se plantean con la preparación del terreno mediante el extendido de tierra vegetal. Posteriormente, se llevará a cabo una hidrosiembra, tanto con especies de herbáceas aptas para polinizadores, como con especies de herbáceas y arbustivas adaptadas al terreno.

Por otra parte, cabe reseñar que el posterior uso de los Parques Eólicos Subero y Durakogain en fase de explotación no supone impedimento alguno a la circulación de la ganadería, sino que más bien facilita el acceso a los pastos y es utilizado por el ganado. Además, los aerogeneradores proporcionan ciertas zonas de sombra que pueden ser utilizadas por el ganado para refrescarse en época de altas temperaturas.





Figura 8. Ovejas pastando en la zona de aerogeneradores y empleando su sombra para protegerse del sol.

Por lo tanto, siendo muchas de las afecciones a los pastos temporales, compensándose e incluso incrementándose su superficie mediante el Proyecto de Restauración Ambiental y viendo que existen evidencias palpables de coexistencia entre usos agroganaderos y parques eólicos, sin que exista en la literatura científica ninguna evidencia respecto a impactos significativos, se puede concluir que el desarrollo del Proyecto no supondrá una amenaza significativa.

2.3.3 Afección sobre las edificaciones e infraestructuras vinculadas a las explotaciones

Se ha revisado la planta de la afección de las actuaciones ligadas a los Parques Eólicos Subero y Durakogain, observándose que no **existe coincidencia espacial con ninguna edificación ni otro tipo de infraestructura vinculada a las explotaciones,** más allá del uso de caminos que será en todo caso compartido, ya que la operación y mantenimiento de los Parques Eólicos Subero y Durakogain no limitan el uso de los caminos por parte de los propietarios de las explotaciones agrarias. En este sentido, cabe destacar que los nuevos caminos a ejecutar mejoran la transitabilidad de los mismo por parte de la maquinaria agrícola.

3. CONCLUSIONES Y NECESIDAD DE MEDIDAS ADICIONALES

Por todo lo justificado anteriormente se concluye que el desarrollo de las actuaciones derivadas de los Parques Eólicos Subero y Durakogain no supondrá impactos significativos sobre el uso agroganadero de los suelos, teniendo en cuenta, por un lado, que gran parte de los elementos de actuación son de carácter temporal, pudiéndose restaurar la zona afectada mediante el plan de restauración vegetal, y por otro, que los impactos generados serán compensados, en todo caso, mediante acuerdos de compra/alquiler de los terrenos con los propietarios o expropiaciones, de manera que se compense económicamente la pérdida de producción que supondrá la pérdida del terreno.

A continuación, se expone una síntesis de argumentos que justifican la consideración de afección compatible con el uso agroganadero:

- En lo que al PTS Agroforestal respecta, la superficie agroganadera afectada es muy reducida respecto a la superficie agroganadera disponible en los municipios afectados, puesto que sólo se ocupa una superficie media de 0,39 ha de las 3.042 ha de suelo agroganadero que hay en los municipios de Aramaio y Eskoriatza conjuntamente.
- Los suelos de "Alto Valor Estratégico", que son suelos con uso o con vocación para su desarrollo con fines agrícolas y ganaderos, no son ocupados en ninguno de los casos.
- La superficie de ocupación de MUP es de 2,9 ha, de las 6,9 ha con las que cuenta. Eso supone un 42,35% de ocupación por el camino de acceso y la LSMT.
- Los recintos con usos pastables afectados por las actuaciones del proyecto presentan porcentajes bajos de ocupación (0,16%), según la información del SIGPAC, correspondientes al camino de acceso.
- No se afecta a ninguna edificación ni otro tipo de infraestructura vinculada a las explotaciones agroganaderas. Además, el uso de caminos será compartido, ya que la operación y mantenimiento de los Parques Eólicos Subero y Durakogain no limitará su uso por parte de los propietarios de las explotaciones agroganaderas.
- El futuro proyecto de ejecución incorporará como anejo un proyecto de accesos a parcelas, en el que se asegure la permeabilidad y acceso a todas las parcelas afectadas que no dispongan de acceso por otras zonas y que hayan podido quedar acantonadas a consecuencia del proyecto.

En consecuencia, teniendo en cuenta las medidas mencionadas a lo largo del presente apéndice, aquellas incluidas en el Estudio Ambiental Estratégico de los Parques Eólicos Subero y Durakogain así como el Proyecto de Restauración Ambiental que se llevará a cabo para paliar las afecciones detectadas se considera que **la afección resulta compatible**, siendo además mayoritariamente temporal y recuperable.

ANEXO 1 CARTOGRAFÍA

534000 536000 538000

4766000 4764000 4762000

Aramaio

Aretxabaleta

Eskoriatza

Durakogain

Subero



SRC: ETRS 1989 UTM Zone 30N

N W E S

Leyenda

Proyecto

- Aerogeneradores
- Torre meteorológica
- CS
- Vuelo aerogeneradores
- Evacuación
- Viales
- Terraplén
- Plataforma
- Desmonte
- Acopio

Usos SIGPAC

- Corrientes y Superficies de Agua
- Viales
- Edificaciones
- Elemento del Paisaje
- Forestal
- Frutos secos
- Frutales
- Improductivos
- Invernaderos Y Cultivos Bajo
- OV
- Pasto con Arbolado
- Pasto Arbustivo
- Pastizal
- Tierras Arables
- Huerta
- Viñedo
- Zona Urbana

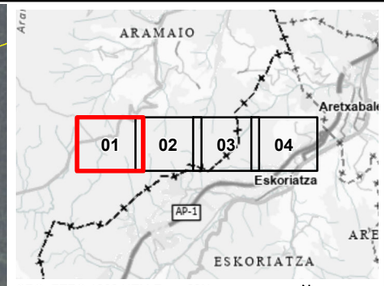
PROMOTOR ALERIONCLEANPOWER THE WIND ENERGY COMPANY	PROYECTO Título: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PARQUES EÓLICOS SUBERO Y DURAKOGAIN E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARAMAIO Y ESKORIATZA Código: P1951	saitec engineering	ESCALA 1:20.000 200 0 200 400 600 m Numérica Gráfica Original UNE A-3	FECHA SEPTIEMBRE 2026	TITULO DEL PLANO PEAS SUBERO Y DURAKOGAIN USOS DEL SUELO (SIGPAC)	NOMBRE DEL PLANO P1951-SR-EstAP-030101-V02.mxd N° PLANO 1.0 / Nº HOJA 1 de 1

533500 534000 534500 535000

4764000

4763500





SRC: ETRS 1989 UTM Zone 30N

N
W E
S

Leyenda

Proyecto

- Viales
- Terraplén
- Desmonte
- Parcelas SIGPAC afectadas

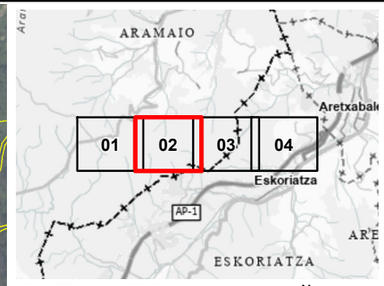
PROMOTOR ALERIONCLEANPOWER THE WIND ENERGY COMPANY	PROYECTO Título: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PARQUES EÓLICOS SUBERO Y DURAKOGAIN E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARAMAIO Y ESKORIATZA Código: P1951	saitec engineering	ESCALA 1:5.000 50 0 50 100 150 m Numérica Gráfica Original UNE A-3	FECHA SEPTIEMBRE 2026	TITULO DEL PLANO PEAS SUBERO Y DURAKOGAIN PARCELAS SIGPAC AFECTADAS	NOMBRE DEL PLANO P1951-SR-EsIA-P030201-V02.mxd N° PLANO 2.0 / Nº HOJA 1 de 4

535000 535500 536000 536500

4764000

4763500





SRC: ETRS 1989 UTM Zone 30N

N
W E
S

Leyenda

Proyecto

- Aerogeneradores
- Vuelo aerogeneradores
- Evacuación
- Viales
- Terraplén
- Plataforma
- Desmonte
- Cimentación aeros
- Acopio
- Parcelas SIGPAC afectadas

PROMOTOR ALERIONCLEANPOWER THE WIND ENERGY COMPANY	PROYECTO Título: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PARQUES EÓLICOS SUBERO Y DURAKOGAIN E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARAMAIO Y ESKORIATZA Código: P1951	saitec engineering	ESCALA 1:5.000 Numérica 50 0 50 100 150 m Gráfica Original UNE A-3	FECHA SEPTIEMBRE 2026	TITULO DEL PLANO PEAS SUBERO Y DURAKOGAIN PARCELAS SIGPAC AFECTADAS	NOMBRE DEL PLANO P1951-SR-EslA-P030201-V02.mxd Nº PLANO 2.0 Nº HOJA 2 de 4

536500 537000 537500

4764000

4763500

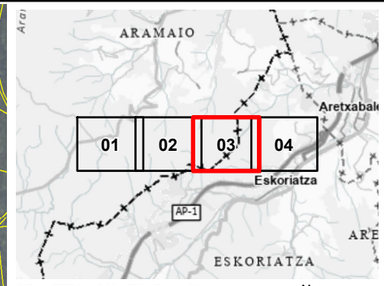
Durakogain

Aramaio

Subero

Eskoriatza

3.07.090731.02.0
3.06.0448.01.0
3.0900.095269.041.0
3.06.0447.01.0
3.0900.095269.07.0
3.07.041.01.0
3.07.052.01.0
3.07.051.01.0
3.0900.095269.032.0
3.0900.095269.07.0
3.07.045.01.0
3.0900.095269.073.0
3.07.053.01.0
3.07.040.01.0
3.07.039.01.0
3.07.042.01.0
3.07.044.01.0
3.07.043.01.0
3.07.038.01.0
3.07.046.01.0
3.06.0666.01.0
3.07.017.01.0
3.07.018.01.0
3.07.021.01.0
3.07.019.01.0
3.07.025.01.0
3.07.023.01.0
3.0900.095269.096.0
34.01.0252.01.0
34.01.0214.01.0
34.01.0212.01.0
34.01.0243.01.0
34.01.0244.01.0
34.01.0213.01.0
34.01.0245.01.0
34.01.0227.01.0
34.01.0246.01.0
34.01.0228.01.0
34.01.0237.01.0
34.01.0235.01.0
34.01.0238.01.0



SRC: ETRS 1989 UTM Zone 30N

N
W E
S

Leyenda

Proyecto

- Aerogeneradores
- Vuelo aerogeneradores
- Evacuación
- Torre meteorológica
- Viales
- Terraplén
- Plataforma
- Desmonte
- Cimentación aeros
- Acopio
- Parcelas SIGPAC afectadas

PROMOTOR ALERIONCLEANPOWER THE WIND ENERGY COMPANY	PROYECTO Título: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PARQUES EÓLICOS SUBERO Y DURAKOGAIN E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARAMAIO Y ESKORIATZA Código: P1951	saitec engineering	ESCALA 1:5.000 50 0 50 100 150 m Numérica Gráfica Original UNE A-3	FECHA SEPTIEMBRE 2026	TITULO DEL PLANO PEAS SUBERO Y DURAKOGAIN PARCELAS SIGPAC AFECTADAS	NOMBRE DEL PLANO P1951-SR-EsIA-P030201-V02.mxd Nº PLANO 2.0 Nº HOJA 3 de 4

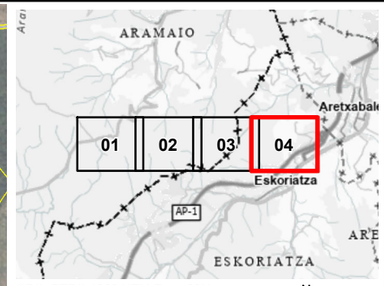
538000 538500 539000

4764000

4763500

Eskoriatza

34.01.0214.01.0
34.01.0212.01.0
34.01.0248.01.0
34.01.0213.01.0
34.01.0244.01.0
34.01.0228.01.0
34.01.0227.01.0
34.01.0220.02.0
34.01.0217.02.0
34.01.0222.01.0
34.01.090008.01.0
34.01.090511.01.0
34.01.0499.04.0
34.01.0499.02.0
34.01.0499.07.0
34.01.0499.09.0



SRC: ETRS 1989 UTM Zone 30N

N
W E
S

Leyenda

Proyecto

- Evacuación
- CS
- Viales
- Terraplén
- Plataforma
- Desmonte
- Parcelas SIGPAC afectadas

PROMOTOR ALERIONCLEANPOWER THE WIND ENERGY COMPANY	PROYECTO Título: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PARQUES EÓLICOS SUBERO Y DURAKOGAIN E INFRAESTRUCTURAS ASOCIADAS EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE ARAMAIO Y ESKORIATZA Código: P1951	saitec engineering	ESCALA 1:5.000 50 0 50 100 150 m Numérica / Gráfica / Original UNE A-3	FECHA SEPTIEMBRE 2026	TITULO DEL PLANO PEAS SUBERO Y DURAKOGAIN PARCELAS SIGPAC AFECTADAS	NOMBRE DEL PLANO P1951-SR-EslA-P030201-V02.mxd Nº PLANO 2.0 / Nº HOJA 4 de 4

APÉNDICE 4. ESTUDIO DE REPERCUSIONES RED NATURA 2000

ÍNDICE

1. MARCO NORMATIVO, OBJETO Y METODOLOGÍA 1
1.1 Marco normativo 1
1.2 Necesidad de realización de una "Evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000" 1
1.3 Objeto del documento y metodología 4
2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 CON POSIBILIDAD DE AFECCIÓN APRECIABLE 5
2.1 Situación del proyecto en la Red Natura 2000 5
2.2 Espacios de la Red Natura 2000 previsiblemente afectados 7
2.2.1 ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra 7
2.2.1.1 Relación de elementos clave con posibilidad de afección y estado de conservación 7
2.2.1.2 Objetivos de conservación 15
2.2.1.3 Presiones y amenazas 21
2.2.1.4 Regulación de los usos y las actividades 21
2.2.2 ZEC ES2110009 Gorbeia 21
2.2.2.1 Relación de elementos clave con posibilidad de afección y estado de conservación 22
2.2.2.2 Objetivos de conservación 26
2.2.2.3 Presiones y amenazas 31
2.2.2.4 Regulación de los usos y las actividades 31
2.2.3 ZEC ES21300009 Urkiola 32
2.2.3.1 Relación de elementos clave con posibilidad de afección y estado de conservación 32
2.2.3.2 Objetivos de conservación 36
2.2.3.3 Presiones y amenazas 39
2.2.3.4 Regulación de los usos y las actividades 39
2.2.4 ZEC ES21200002 Aizkorri-Aratz 39
2.2.4.1 Relación de elementos clave con posibilidad de afección y estado de conservación 40
2.2.4.2 Objetivos de conservación 43
2.2.4.3 Presiones y amenazas 48
2.2.4.4 Regulación de los usos y las actividades 48
2.3 Recogida de información real, detallada y actual en campo 48
2.3.1 Estudio previo anual de avifauna y quiropterofauna (Informe final) 48
2.3.2 Consultas de información ambiental disponible a las administraciones 53
2.3.3 Planes de gestión de especies sensibles: aves y quirópteros 60
2.3.3.1 Aves necrófagas de interés comunitario 60
2.3.3.2 Quirópteros 63
2.3.4 Síntesis de las especies de aves y quirópteros 64
2.3.5 Análisis de los resultados de Planes de Vigilancia Ambiental en parques eólicos en País Vasco 65
3. EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000 72
3.1 Elementos clave afectados 72
3.2 Potenciales Impactos sobre los valores clave de los espacios de la RN2000 afectados 72

3.2.1 Mortalidad por colisión y/o barotrauma 73
3.2.2 Efecto barrera (Conectividad) 81
3.2.3 Desplazamiento de poblaciones 94
3.2.4 Evaluación impacto Red Natura 2000 97
3.3 Medidas mitigadoras 116
3.4 Impacto residual 118
3.5 Medidas compensatorias 119
3.6 Seguimiento ambiental 120
3.7 Síntesis 121
3.7.1 Especies clave aves rapaces y planeadoras residentes 122
3.7.2 Especies clave aves acuáticas residentes 138
3.8 Especies clave aves rapaces y planeadoras migrantes y de paso 144
3.8.1 Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso 161
3.8.2 Quirópteros 168
4. CONCLUSIONES 175
5. EQUIPO REDACTOR 177
6. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DOCUMENTALES 178
6.1 Bibliografía 178
6.2 Webs consultadas 182
ANEXO 1. FORMULARIO NORMALIZADO DE DATOS RED NATURA 2000 183

1. MARCO NORMATIVO, OBJETO Y METODOLOGÍA

1.1 Marco normativo

En lo referente al marco normativo, el *art.46.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y el art. 35 y Anexo VI de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental* establecen la necesidad de una evaluación específica de las repercusiones sobre los espacios Red Natura 2000 en caso de que un proyecto pueda afectar de forma apreciable a dichos espacios:

> *"Cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a las especies o hábitats de los citados espacios, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el espacio, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación, de acuerdo con lo establecido en la legislación básica estatal y en las normas adicionales de protección dictadas por las comunidades autónomas, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho espacio".*

A este respecto, comentar que el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha publicado una guía técnica con una serie de recomendaciones a la hora de realizar esta evaluación específica sobre la Red Natura 2000 -*Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E, MITECO, 2018*.

1.2 Necesidad de realización de una "Evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000"

La aplicación del principio de precaución aconseja que cuando se aprecie que existe objetivamente alguna "posibilidad" de afección apreciable sobre algún espacio RN2000, entonces la evaluación de impacto ambiental ha de considerar e incluir la evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000, y con la información que se genere, los órganos ambientales competentes podrán apreciar si los efectos evaluados son significativos o no. Una forma eficiente de valorar la existencia de esta posibilidad es mediante el siguiente Cuadro 3 propuesto por la *Guía Técnica de referencia*[1]:

Cuadro 3. Verificación de la existencia de posibilidad de afección a algún lugar de la RN2000

Pregunta de filtrado	Respuesta
¿Hay espacios RN2000 geográficamente solapados con alguna de las acciones o elementos del proyecto en alguna de sus fases?	NO
¿Hay espacios RN2000 en el entorno del proyecto que se pueden ver afectados indirectamente a distancia por alguna de sus actuaciones o elementos, incluido el uso que hace de recursos naturales (agua) y sus diversos tipos de residuos, vertidos o emisiones de materia o energía?	NO

[1] Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E, MITECO, 2018. *https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/guiapromotoreseiayevaluacionrn200009_02_2018final_tcm30-441966.pdf*.

Cuadro 3. Verificación de la existencia de posibilidad de afección a algún lugar de la RN2000	
Pregunta de filtrado	**Respuesta**
¿Hay espacios RN2000 en su entorno en los que habita fauna objeto de conservación que puede desplazarse a la zona del proyecto y sufrir entonces mortalidad u otro tipo de impactos (p. ej. pérdida de zonas de alimentación, campeo, etc)?	SÍ
¿Hay espacios RN2000 en su entorno cuya conectividad o continuidad ecológica (o su inverso, el grado de aislamiento) puede verse afectada por el proyecto?	SÍ

Tabla 1. Verificación de la existencia de posibilidad de afección a la Red Natura 2000.

De esta manera, existen en el entorno espacios RN2000 pudieran verse afectados de manera indirecta a un nivel "apreciable" por su cercanía.

Con carácter general, se considerar a estos efectos un radio de 5 km, si bien en este caso y aplicando el principio de precaución como se comentará más adelante se ha ampliado a 10 km respecto a los proyectos.

Las aves y quirópteros son los grupos de fauna que presentan una mayor capacidad de desplazamiento, siendo en el caso de las especies con mayor envergadura capaces de superar en ocasiones el radio límite de desplazamiento establecido de 5 km de distancia. Por lo que consecuentemente, en términos de conectividad, pueden darse afecciones apreciables no solo en los espacios Red Natura 2000 localizados en un radio de 5 km o menor en torno al proyecto, sino que también, como ocurre en este caso, en espacios ubicados a una distancia superior a la establecida, como es la ZEC Gorbeia (ES2110009), identificada y localizada a una distancia mayor de dicho radio original de 5 km.

Consecuentemente, y aplicando el principio de precaución, se ha decidido realizar una evaluación de las potenciales repercusiones sobre los espacios Red Natura 2000 cercanos al proyecto -caso de las ZEC ES2130009 Urkiola, ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz y ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra-, así como de los espacios localizados a menos de 10 km respecto del parque eólico Subero y Durakogain, por la presencia de importantes poblaciones de aves sensibles al proyecto y debido a su alta capacidad de desplazamiento, siendo el caso de la ZEC ES2110009 Gorbeia.

Se ha decidido no incluir en el presente análisis a la ZEC ES2110010 Río Zadorra por considerarse como una ZEC fluvial cuyos elementos clave, por sus características fluviales, no son susceptibles de tener efectos apreciables derivados del desarrollo del proyecto

Con todo ello, los espacios más cercanos al proyecto en cuestión sobre los que se centra la presente evaluación serán los siguientes:

- **ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz**, ubicada a aproximadamente 1,8 km al sur de los proyectos.
- **ZEC ES2130009 Urkiola**, ubicada a aproximadamente 1,9 km al norte de los proyectos.
- **ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra**, ubicada a 4,8 km al suroeste de los proyectos.
- **ZEC ES2110009 Gorbeia,** ubicada a aproximadamente 8,1 km al oeste de los proyectos.

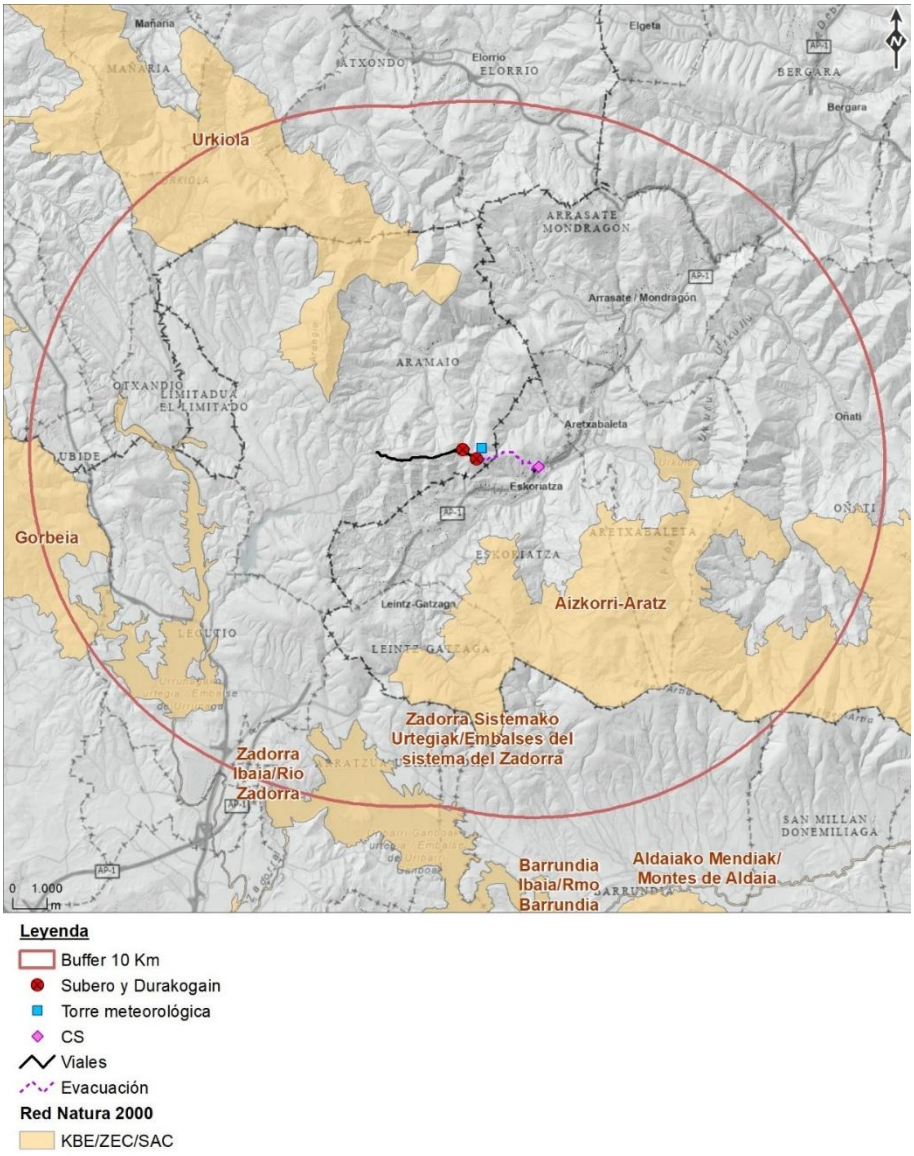


Figura 1. Espacios Red Natura 2000 en el entorno del PE Subero y PE Durakogain.

No se considera posibilidad de afección apreciable sobre otros espacios más alejados, ya que a mayores distancias se considera que el impacto tiene muy poca probabilidad de ser considerado “apreciable”, siendo este adjetivo fundamental para justificarse la evaluación de repercusiones en la Red Natura 2000 (art 46.4, Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

Destacar que el proyecto se localiza a más de 15 km de la ZEPA[2] más cercana, correspondiéndose con los humedales de Salburua (ES2110014), que se localiza a más de 15 km al sur de los aerogeneradores.

[2] Las ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves) presentan un carácter diferente a las ZEC, ya que se tratan de espacios declarados , como «zonas naturales de singular relevancia para la conservación de la avifauna amenazada de extinción», de acuerdo con la *Directiva 79/409/CEE (Directiva de Aves)*.

Por otro lado, es necesario verificar que no existen causas de excepción para el presente proyecto que eximan de la realización de la Evaluación de repercusiones a la Red Natura 2000, a pesar de que este no afecte a la Red, tal y como establece el Cuadro 4 propuesto por la *Guía Técnica de referencia*:

Cuadro 4. Verificación de la existencia de causa de excepción: el proyecto tiene relación directa con la gestión del lugar afectado, o es necesario para la misma	
Pregunta de comprobación	**Respuesta**
¿Figura el proyecto en el Plan de Gestión del lugar RN2000 afectado como actuación de gestión del lugar o como necesaria para dicha gestión, de forma expresa e inequívoca?	NO
En su defecto, ¿existe declaración responsable o acreditación del órgano gestor del lugar Red Natura 2000, justificada y concluyente, de que el proyecto tiene relación directa con la gestión del lugar o es necesario para la misma, estando claramente relacionada con el mantenimiento o mejora del estado de conservación de algún hábitat o especie objetivo en el lugar?	NO

Tabla 2. Verificación de la existencia de causas de excepción.

En este sentido, señalar que el proyecto no figura en el Plan de Gestión de ningún espacio de la RN2000, ni tampoco existen declaraciones por parte del órgano gestor de la red para establecer que dicho proyecto tiene relación directa o es necesario para la gestión de la misma, de modo que se concluye que **no existen causas de excepción** para la no realización de la evaluación de repercusiones pertinente.

Por todo ello, y de acuerdo con las citadas *Ley 42/2007, de 13 de diciembre y Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, se llevará a cabo un estudio de repercusiones sobre los espacios afectados de la Red Natura 2000.

1.3 Objeto del documento y metodología

Por tanto, el presente documento se constituye en el mencionado "**Estudio de repercusiones sobre los espacios afectados de la Red Natura 2000**", el cual tiene la finalidad de evaluar las posibles repercusiones sobre la Red Natura 2000 del proyecto de Parque Eólico "Subero y proyecto de parque eólico "Durakogain" situado en los términos municipales de Aramio (Álava, País Vasco), y Eskoriatza (Gipuzkoa, País Vasco).

Como se ha comentado anteriormente, la elaboración de este estudio de las repercusiones sobre la Red Natura 2000 se ha realizado siguiendo una metodología que toma como base la indicada en la guía de referencia "*MITECO, 2018. **Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la** A.G.E. Madrid*", en adelante, "Guía técnica de referencia".

A este respecto puede consultarse en el apartado 3 de la memoria del EsIA el análisis de alternativas realizado, a partir de un análisis multicriterio que ha considerado entre otros factores la presencia de espacios Red Natura 2000, así como la descripción del proyecto en el apartado 4 de la memoria del EsIA.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS DE LA RED NATURA 2000 CON POSIBILIDAD DE AFECCIÓN APRECIABLE

2.1 Situación del proyecto en la Red Natura 2000

Tal y como se ha comentado anteriormente, NO se producen solapes del proyecto de Parque Eólico "Subero y parque eólico "Durakogain" con ninguno de los espacios Red Natura 2000 mencionados. Igualmente, para hacer una valoración representativa de las potenciales repercusiones sobre la Red Natura se han seleccionado los espacios ZEC ES2130009 Urkiola y ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz por ser los más cercanos, ubicados a 1,9 km y 1,8 km de los proyectos, y cuyos elementos clave son además en gran parte coincidentes o representativos del resto de espacios Red Natura 2000 del entorno.

Asimismo, se ha seleccionado el siguiente espacio Red Natura 2000, ZEC ES2110009 Gorbeia, que pese a encontrarse ubicado a más distancia de la establecida como límite (menos de 5 km), se ha decidido considerar como espacio posiblemente afectado y sujeto a análisis, ya que cuenta con poblaciones de aves y quirópteros sensibles a la ejecución del proyecto.

La ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra se localiza en la zona centro- septentrional de la Llanada Alavesa (Álava), al pie de las Montañas de la divisoria de aguas (vertientes Cantábrica y Mediterránea), y dentro de la Comarca Natural alavesa de los Valles Subatlánticos, a 15 kilómetros al este de la ciudad de Vitoria-Gasteiz. La red hidrográfica de los embalses del sistema del Zadorra incluye tres embalses: Ullibarri-Gamboa (147 Hm^3), Urrunaga (Santa Engracia) (72 Hm^3) y Albina (6 Hm^3), aunque este último no pertenece a la ZEC Embalses del Sistema del Zadorra.

Sus características limnológicas, climatológicas e hidrológicas hacen posible la confluencia de una gran riqueza de especies vegetales y animales ligadas al medio acuático, haciendo de esta zona el humedal interior más importante de la Comunidad Autónoma del País Vasco. La orografía suave de sus orillas forma colas someras donde la vegetación de ribera, palustre y lacustre encuentra un espacio idóneo para su desarrollo y ofrece alimento y zonas de reproducción y descanso a miles de aves acuáticas a lo largo de todo el año. La conservación de esta zona húmeda es imprescindible para la reproducción, migración e invernada de numerosas especies de aves claramente amenazadas y asegurar el futuro de una comunidad vegetal de alto interés botánico.

La ZEC Embalses del Sistema del Zadorra tiene relación directa con otros lugares incluidos en la Red Natura 2000 y constituye una zona de intercambio con la red fluvial propiamente dicha. Estos lugares de la Red Natura son: ES2110009 (Gorbeia), ES2110010 (Río Zadorra), ES2110016 (Montes de Aldaia) y ES2110017 (Río Barrundia).

Además, contribuye a la conectividad con otros lugares más alejados del entorno como ES2120002 (Aizkorri-Aratz), ES2110015 (Montes Altos de Vitoria), ES2110013 (Robledales Isla de la Llanada Alavesa), ES2110014 (Salburua) y ES2130009 (Urkiola).

Por su parte, la ZEC ES2110009 Gorbeia constituye una extensa zona montañosa situada en la divisoria de aguas cántabro-mediterránea y compartida entre los Territorios Históricos de Bizkaia y Álava. Posee una gran riqueza de ecosistemas de montaña en buen estado de conservación, que junto a su abrupta topografía y el uso pecuario que el ser humano ha realizado en este entorno configura un espacio de gran valor natural y diversidad de ambientes. Se produce la coexistencia de bosques naturales, brezales y pastizales de montaña, roquedos, humedales y arroyos. Más del 70% de la superficie de esta ZEC está ocupado por masas forestales, de las cuáles el 67% pertenece a frondosas y el restante a plantaciones de coníferas. Los hayedos, tanto acidófilos como basófilos, y marojales son los principales bosques que pueden encontrarse en Gorbeia.

En Gorbeia se han identificado hasta 27 hábitats de interés comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva de Hábitats, entre los que se encuentran hábitats como los brezales secos europeos, pastos

montanos, gleras, roquedos calizos, trampales acidófilos y basófilos, cuevas naturales y los previamente mencionados hayedos acidófilos y marojales.

Igualmente destacan hábitats que albergan especies de flora incluidas en el Anexo II de la citada Directiva de Hábitats, entre las que se encuentran desde endemismos propios de la península Ibérica hasta especies amenazadas, o categorizadas en peligro de extinción o vulnerables.

También representa uno de los conjuntos de avifauna mejor conservados y más representativos del medio montano en la Comunidad del País Vasco, con una gran comunidad de especies representativas particulares de medios forestales, rupícolas y altimontanos. Se han llegado a identificar hasta 18 especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, relativa de las aves silvestres, en adelante Directiva de Aves.

Además, en relación a la fauna, el entorno de Gorbeia alberga numerosas especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, como es el caso de los quirópteros, ya que se trata de una de las zonas de mayor riqueza de este grupo faunístico. Otros grupos como los mamíferos, reptiles, anfibios, y grupos de invertebrados tales como ropalóceros, son de especial interés también.

La ZEC ES2130009 Urkiola constituye una de las principales zonas montañosas de la CAPV. Encuadrado en la divisoria de aguas cántabro-mediterránea, entre los territorios históricos de Bizkaia y Álava, este espacio está constituido por las sierras de Aramotz, montes del Duranguesado y la sierra de Arangio.

Estos montes presentan una abrupta topografía, caracterizados por los imponentes roquedos calizos de Mugarra, Aramotz y especialmente el cordal de Anboto, que se elevan sobre los valles circundantes conformando un conjunto espectacular, de gran belleza, siendo uno de los atractivos paisajísticos de Urkiola. Junto a los cresteríos se encuentran otras áreas fuertemente karstificadas en las que se han formado numerosas cuevas, grietas, dolinas y simas. La flora y la fauna ligadas al roquedo adquieren considerable interés; en los acantilados y gleras se concentran la mayoría de las especies vegetales singulares de Urkiola, a la vez que estos enclaves son utilizados por las rapaces rupícolas como el alimoche, halcón peregrino y buitre leonado. Además, las masas boscosas y las cuevas favorecen la presencia de quirópteros.

Los notables valores naturalísticos de Urkiola quedan evidenciados por la presencia en este espacio de 16 hábitats de interés comunitario (tres de ellos prioritarios) incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats. Además, Urkiola es considerado espacio clave para la conservación de determinados hábitats ligados al roquedo.

El lugar acoge, al menos, a 11 especies de fauna incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE y a otras 16 especies del Anexo IV de la citada Directiva, así como 12 aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de aves silvestres. Dentro de este último grupo destaca las aves rupícolas, con poblaciones asentadas de buitre leonado (*Gyps fulvus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y alimoche (*Neophron percnopterus*), destacando ésta última por su rarefacción en el conjunto de la CAPV y el estado. El águila real (*Aquila chrysaetos*) y el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) visitan la zona, como divagantes o incluyéndola regularmente dentro de su área de campeo, sin constancia de reproducción en el área.

Además de los valores naturalísticos y ecológicos que en su día propiciaron la designación como LIC de este espacio, Urkiola contribuye un referente paisajístico de gran relevancia en la CAPV y cuenta con un gran arraigo popular.

La ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz constituye una de las principales zonas montañosas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, conservando importantes extensiones de bosques autóctonos. En los crestones y roquedos calizos (fisuras, repisas, grietas de lapiaz, pies de roquedos, etc.) se encuentra una variada flora montana de gran interés corológico. Es también muy relevante, por su rareza, la flora de las pequeñas turberas. Algunas plantas son endémicas de los Pirineos y Montañas Cantábricas, o del norte ibérico; otras

son propias de alta montaña y se hallan, por lo que se refiere a la Comunidad Autónoma del País Vasco, localizadas en las cumbres más altas. Algunos enclaves higroturbosos, como el esfagnal- turbera de Arbarain, albergan flora muy estimable por su rareza en el contexto de la Comunidad Autónoma. El muestrario geomorfológico es muy estimable, con estructuras de interés como coluviones de ladera, relieves estructurales, y todo tipo de manifestaciones kársticas.

Tan extensa zona montañosa, con importantes y variadas masas de bosque y grandes cresteríos, dilatadas praderas, montañas y brezales, arroyos y enclaves húmedos, es hábitat y refugio de especies de fauna desaparecidas en otras áreas o propias solamente de ambientes montanos en nuestras latitudes. Pueden destacarse las comunidades de quirópteros y de carnívoros forestales. En todo caso, el macizo de Aizkorri-Aratz configura, junto con otros montes vascos, un corredor biogeográfico relevante entre las grandes cordilleras Pirenaica y Cantábrica.

En Aizkorri-Aratz se han localizado un total de 217 especies de vertebrados (IKT, 2008), cifra en la que se hallan incluidas las aves que utilizan este espacio sólo durante las migraciones o durante la invernada. Un total de 20 especies de aves están incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CEE de Aves y 36 especies de fauna están incluidas en los Anexos II y/o IV de la Directiva Hábitats. Por otro lado, 20 especies son mamíferos, 1 es un pez, 4 son anfibios y 3 son reptiles, así como 9 especies de invertebrados.

2.2 Espacios de la Red Natura 2000 previsiblemente afectados

2.2.1 ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra

La ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra fue designada mediante DECRETO 120/2015, de 30 de junio, por el que se designa Zona Especial de Conservación el lugar Embalses del sistema del Zadorra, que incluye en su Anexo II el “Documento de información ecológica, normativa, objetivos de conservación y programa de seguimiento”.

De acuerdo con el formulario normalizado (ver **Anexo 01**), los datos básicos que caracterizan a dicha ZEC son los siguientes:

ZEC Embalses del Sistema del Zadorra	
Código	**ES2110011**
Nombre	Embalses del Sistema del Zadorra
Fecha de proposición como LIC	12/1997
Fecha confirmación como LIC	12/2004
Coordenadas del centro	W -2,569 / N 42,900
Superficie total (ha)	2.716,75
Región(es) Administrativa(s)	T.H. Álava (98%), T.H. Bizkaia (2%)
Región Biogeográfica	Atlántica-Mediterránea

Tabla 3. Propiedades de la ZEC Embalses del Sistema de Zadorra.

2.2.1.1 Relación de elementos clave con posibilidad de afección y estado de conservación

Los elementos clave son los “grupos de objetos de conservación”, o procesos, que serán objeto de gestión, y cuyo mantenimiento en un estado de conservación favorable garantiza el del conjunto de todos los objetos de conservación. Los elementos clave constituirán entonces el eje fundamental sobre el que se articula el plan de gestión (*Guía para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000, Europarc, 2015*).

De este modo, en el apartado 3 del Anexo II al *DECRETO 120/2015, de 30 de junio,* se establecen los elementos clave de este espacio Red Natura 2000, si bien es preciso reseñar que no todos los elementos

clave de este espacio tienen posibilidad de verse afectados por el proyecto en cuestión, por lo que en el apartado siguiente se aporta una relación específica sólo de aquellos elementos clave con posibilidad de afección por el mismo.

Como se ha mencionado anteriormente, no existen solapes de ninguna de las infraestructuras del proyecto con esta ZEC, si bien es importante tenerla en consideración como posible espacio Red Natura 2000 afectado dada su cercanía al ámbito del mismo.

Dentro de este aspecto, es de reseñar la presencia de otras especies claves importantes en la ZEC Embalses del Zadorra, como son el visón europeo (*Mustela lutreola*) y la nutria (*Lutra lutra*), especies generalmente muy sensibles a las molestias ocasionadas por el ser humano. Como se ha comentado, no se realizarán actuaciones dentro del espacio, y, por lo tanto, se considera que habiéndose adoptado las medidas protectoras del EsIA relativas a la protección de la fauna, relacionadas con el cumplimiento de un calendario de obras adaptado a la fauna de la zona (respetando los periodos críticos de ambas especies, comprendidos entre el 15 de marzo y el 31 de julio) no se producirán efectos significativos sobre las mismas, razón por las que no se han incluido estas especies en el análisis en cuestión.

Es por ello que, si bien es preciso reseñar que no todos los elementos clave de este espacio tienen posibilidad de verse afectados por el proyecto, toda vez que éste se localiza a fuera de este espacio Red Natura 2000, en el siguiente apartado se aporta una relación específica sólo de aquellos elementos clave con posibilidad de afección por el proyecto en cuestión, así como su estado de conservación en la ZEC, aportándose la información necesaria para realizar una adecuada evaluación de las repercusiones a la Red Natura 2000 acorde a lo establecido en *la Guía Técnica de referencia*.

Se han seleccionado para el presente análisis aquellas especies de fauna clave presentes en el ámbito de la ZEC, que potencialmente puedan verse afectadas, considerando que por la distancia y naturaleza del proyecto (parque eólico) sólo se podrán ver afectados elementos clave con alta capacidad de movimiento, como son las aves de mayor tamaño y en menor medida los quirópteros, descartándose posibilidad de afección sobre otros elementos clave como aves de pequeños tamaño y reducido rango de desplazamiento y alturas de vuelo o hábitats de interés, que no se verán alterados en modo alguno por el proyecto.

ELEMENTO CLAVE	ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
Avifauna	Ganso común *(Anser Anser)*	DESFAVORABLE
	Ánsar careto grande *(Anser albifrons)*	-
	Ánsar campestre *(Anser fabalis)*	-
	Garza real *(Ardea cinerea)*	-
	Garza imperial *(Ardea purpurea)*	DESFAVORABLE
	Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*)	-
	Porrón pardo (*Aythya nyroca*)	-
	Avetoro común (*Botaurus stellaris*)	-
	Fumarel cariblanco *(Chlidonias hybrida)*	-
	Fumarel común *(Chlidonias niger)*	-

ELEMENTO CLAVE	ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
	Cigüeña común *(Ciconia ciconia)*	-
	Cigüeña negra *(Ciconia nigra)*	-
	Culebrera europea *(Circaetus gallicus)*	-
	Aguilucho lagunero *(Circus aeruginosus)*	-
	Aguilucho cenizo *(Circus pygargus)*	-
	Garza blanca *(Egretta alba)*	-
	Garceta común *(Egretta garzeta)*	-
	Esmerejón *(Falco columbarius)*	-
	Halcón peregrino *(Falco peregrinus)*	-
	Alcotán europeo *(Falco subbuteo)*	-
	Grulla común *(Grus grus)*	-
	Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	-
	Gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*)	-
	Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	-
	Milano negro *(Milvus migrans)*	-
	Milano real *(Milvus milvus)*	-
	Águila pescadora *(Pandion haliaetus)*	DESFAVORABLE
	Cormorán grande *(Phalacrocroax carbo)*	-
	Espátula *(Platalea leucocordia)*	-
	Somormujo lavanco *(Podiceps cristatus)*	-
	Avoceta común *(Recurvirostra avosetta)*	-
	Avión zapador (*Riparia riparia*)	INADECUADO

Tabla 4. Elementos clave la ZEC Embalses del Sistema de Zadorra.

En la tabla anterior se ha realizado una selección dentro de todas aquellas aves incluidas como elementos clave del espacio que presentan un mayor tamaño corporal, mayor capacidad de desplazamiento, hábitos planeadores o rapaces y mayor grado de protección por su sensibilidad respecto al proyecto.

Aun así, existen otras muchas aves potencialmente sensibles y que igualmente constituyen elementos clave de la ZEC, como son en general el grupo de las anátidas que, si bien no se han incluido en dicha tabla, han sido igualmente consideradas en el presente análisis.

Los embalses del Sistema del Zadorra constituyen una de las zonas húmedas interiores más importantes del País Vasco para las aves acuáticas. Su importancia radica tanto por constituir el mayor núcleo reproductor para ciertas especies de grupos como son los podicipédidos, anátidas, rállidos y ardeidos, así como por ser el principal lugar de invernada para un gran número de especies y efectivos de acuáticas en la CAPV.

Estas cifras de invernada (algunos censos proporcionan cifras cercanas a los 18.000 individuos) son significativas no sólo en el contexto del País Vasco, sino también en el contexto ibérico. Junto con las cercanas balsas de Salburua, los embalses del Sistema del Zadorra constituyen el principal lugar de invernada y reproducción para las aves acuáticas en el País Vasco.

Los embalses artificiales desempeñan un papel importante como sustento de las comunidades de aves acuáticas debido a la ausencia y rarificación de los sistemas acuáticos naturales.

Los ecosistemas presentes en los embalses son muy importantes por su capacidad para albergar especies buceadoras y de superficie al mismo tiempo que limícolas y ánsares. Los embalses juegan un importante papel durante los diferentes periodos del ciclo anual de las aves acuáticas. Durante los pasos migratorios se constituyen como zonas de descanso para muchas especies que los utilizan como lugar de refuelling.

En invierno acogen a las poblaciones septentrionales que escapan de las duras condiciones climatológicas que les impiden alimentarse es sus zonas de cría y durante la época estival, no son pocas las especies que utilizan estas masas de agua para reproducirse. Además, su rol como refugio durante las fugas de tempero está muy bien definido, considerándose clave para muchas especies de aves acuáticas, principalmente para aquellas más sensibles como son la familia Anatidae y Charadriidae.

Entre las zonas de mayor interés para la avifauna destacan las colas de Mendixur y de Zadorra, al sureste del embalse de Ullibarri-Gamboa, que han sido catalogadas como Humedal de Importancia Internacional por el Convenio de Ramsar -entre otras cuestiones- por su especial valor para la reproducción de gran parte de la población residente de aves acuáticas del País Vasco, así como zona de paso y área de invernada. En la cola de Mendixur la Diputación Foral de Álava gestiona el Parque Ornitológico de Mendixur, llevándose a cabo desde hace años medidas para la recuperación de los márgenes fluviales y en definitiva para la regeneración de hábitats favorables para la nidificación y estancia de las aves acuáticas y en general de otras especies ligadas al agua. Se conoce la presencia de numerosas especies de aves citadas en los anexos a la Directiva Aves y en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

Entre los años 2005-2017, se realizó un estudio con el objetivo de analizar las tendencias poblacionales y la distribución de las aves acuáticas nidificantes en País Vasco mediante la realización de censos de dicho tipo de avifauna (Fernández-García & Arizaga, 2022)

En dicho estudio se analizaron un total de 24 especies, entre las que se incluían distintas especies de anátidas, somormujos, zampullines, cormorán grande, rállidos y límicolas. De dicho total, 10 especies mostraron una tendencia incierta para el periodo de estudio seleccionado (2005-2017), mientras que, en el resto, la tendencia fue al alza en 6 especies, a la baja en 2 y estable en 5 (Tabla 1). El aumento se observó en algunas especies ligas a masas de aguas libres, como el ánsar común (*Anser anser*), focha común (*Fulica atra*) y somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), así como la garcilla bueyera (*Bubulcis ibis*), garceta común (*Egretta garzeta*) y cormorán grande (*Phalacrocrorax carbo*).

Especie	Tasa anual (%)		Cambio 2005-2017
Anátidas			
Ánsar común *Anser anser*	+25.6 ± 3.1	Aumento	N/A
Cuchara europeo *Spatula clypeata*	-24.7 ± 95.4	Incierto	(-) 75-100%
Ánade friso *Mareca strepera*	+0.6 ± 1.3	Estable	(-) 0-25%
Ánade azulón *Anas platyrhynchos*	-1.1 ± 0.5	Estable	(-) 0-25%
Pato colorado *Netta rufina*	+1.9 ± 4.9	Incierto	N/A
Porrón común *Aythya ferina*	-1.4 ± 2.5	Incierto	(+) 75-100%
Porrón moñudo *Aythya fuligula*	+35.6 ± 68.3	Incierto	N/A
Somormujos, zampullines			
Zampullín común *Tachybaptus ruficollis*	-1.5 ± 0.9	Estable	(-) 0-25%
Somormujo lavanco *Podiceps cristatus*	+5.0 ± 0.9	Aumento	(+) 25-50%
Ardeidas, cigüeña blanca			
Cigüeña blanca *Ciconia ciconia*	+22.7 ± 24.6	Incierto	N/A
Avetorillo común *Ixobrychus minutus*	-5.0 ± 6.0	Incierto	(-) 50-75%
Martinete común *Nycticorax nycticorax*	-32.0 ± 47.2	Incierto	(-) 75-100%
Garcilla bueyera *Bubulcus ibis*	+39.6 ± 9.9	Aumento	(+) >100%
Garza real *Ardea cinerea*	+1.0 ± 1.0	Estable	(+) 0-25%
Garza imperial *Ardea purpurea*	+2.5 ± 5.0	Incierto	(+) >100%
Garceta común *Egretta garzetta*	+10.7 ± 2.8	Aumento	(+) 75-100%
Cormorán grande			
Cormorán grande *Phalacrocorax carbo*	+104.4 ± 18.7	Aumento	N/A
Rállidos			
Rascón europeo *Rallus aquaticus*	-3.8 ± 1.3	Declive	(-) 0-25%
Gallineta común *Gallinula chloropus*	+1.4 ± 0.7	Estable	(+) 0-25%
Focha común *Fulica atra*	+3.2 ± 0.4	Aumento	(+) 0-25%
Limícolas			
Cigüeñuela común *Himanthopus himanthopus*	3.0 ± 6.3	Incierto	(-) 50-75%
Chorlitejo chico *Charadrius dubius*	-6.5 ± 2.5	Declive	(-) 50-75%
Andarríos chico *Actitus hypoleucos*	-7.7 ±5.9	Incierto	(-) 25-50%

Tabla 5. Tendencias poblaciones de aves acuáticas durante el periodo 2005-2017.

El embalse de Ullibarri-Gamboa, otro de los embalses que conforman esta ZEC en cuestión, aglutinó un promedio de algo más del 25% de la abundancia global de aves acuáticas reproductoras de País Vasco, siguiéndole Urdaibai (en torno al 15%) y la balsa de Arkaute, integrada en el complejo de Salburua (14%), y la localidad de Txingudi, ya por debajo del 5%. Concretamente, y excluyendo los tramos fluviales, en los resultados obtenidos para el periodo específico 2016-2017 se vio reflejado que solamente Álava aglutinó el 70% de toda la abundancia, destacando dentro de esta provincia el ya mencionado embalse de Ullibarri- Gamboa.

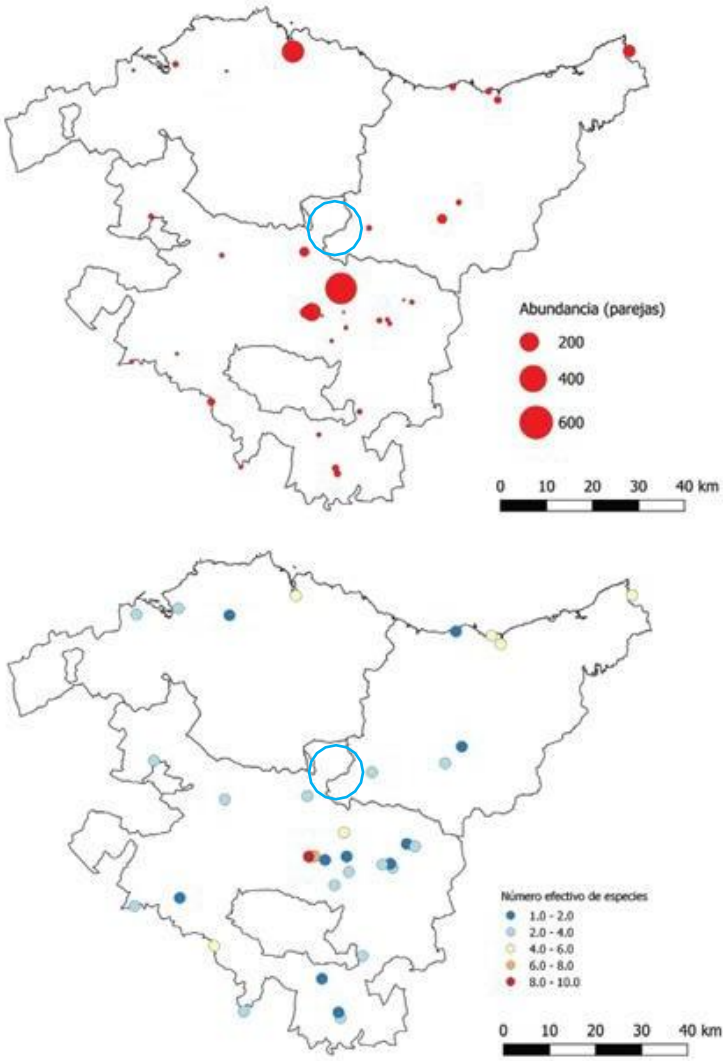


Figura 2. Abundancia media total (arriba) y número efectivo de especies (abajo) de aves acuáticas nidificantes contadas durante el periodo 2016-2017 en País Vasco. Área del proyecto señalada con círculo azul.

Los factores que condicionan las tendencias registradas pueden tener origen tanto a escala biogeográfica o poblacional (cambio global) como a un nivel más local. Factores del primer tipo sería por ejemplo los cambios en la temperatura y precipitación (*Franco et al., 2006; Huntley et al., 2007*), o la pérdida de hábitat (*Wetlands International, 2012*). Respecto al segundo, podrían mencionarse variaciones locales en la disponibilidad de recursos tróficos y la protección efectiva de reservas, entre otros.

En censos más actuales de aves acuáticas invernantes, como el realizado en el año 2022 por la Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático, en el departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente de Gobierno Vasco[3]. En concreto, en los embalses de Urrunaga (más próximo al proyecto) y de Ullibarri-Gamboa, se han observado la presencia de las siguientes especies:

[3] https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/acuaticas_invernantes/es_bio/adjuntos/2022.pdf

Científico	Castellano	Euskera	Ejemplares
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	Txilinporta txikia	19
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	Murgil handia	52
Phalacrocorax carbo	Cormorán grande	Ubarroi handia	20
Ardea cinerea	Garza real	Lertxun hauskara	11
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	Lertxuntxo itzaina	1
Egretta alba	Garceta grande	Lertxuntxo handia	6
Egretta garzetta	Garceta común	Lertxuntxo txikia	5
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	Amiamoko zuria	4
Anas strepera	Ánade friso	Ipar-ahatea	614
Anas platyrhynchos	Ánade azulón	Basahatea	639
Anas clypeata	Cuchara común	Ahate mokozabala	78
Aythya ferina	Porrón europeo	Murgilari arrunta	662
Anas crecca	Cerceta común	Zertzeta arrunta	852
Anser anser	Ansar común	Antzara hankagorrizta	124
Aythya fuligula	Porrón moñudo	Murgilari mottoduna	27
Fulica atra	Focha común	Kopetazuri arrunta	3.399
Gallinago gallinago	Agachadiza común	Istingor arrunta	1
Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	Kaio hankaoria	22
Larus ridibundus	Gaviota reidora	Antxeta mokogorria	549

Tabla 6. Censo de aves en el embalse de Urrunaga. Fecha de visita: 10/01/2022.

Científico	Castellano	Euskera	Ejemplares
Gavia immer	Colimbo grande	Aliota handia	1
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	Txilinporta txikia	8
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	Murgil handia	280
Podiceps nigricollis	Zampullín cuellinegro	Txilinporta lepabeltza	50
Phalacrocorax carbo	Cormorán grande	Ubarroi handia	26
Ardea cinerea	Garza real	Lertxun hauskara	16
Egretta alba	Garceta grande	Lertxuntxo handia	13
Egretta garzetta	Garceta común	Lertxuntxo txikia	1
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	Amiamoko zuria	18
Anas strepera	Ánade friso	Ipar-ahatea	45
Anas platyrhynchos	Ánade azulón	Basahatea	127
Anas clypeata	Cuchara común	Ahate mokozabala	176
Aythya ferina	Porrón europeo	Murgilari arrunta	2.767
Anas crecca	Cerceta común	Zertzeta arrunta	60
Anser anser	Ansar común	Antzara hankagorrizta	183
Aythya fuligula	Porrón moñudo	Murgilari mottoduna	1.198
Aythya marila	Porrón bastardo	Murgilari handia	1
Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero occidental	Zingira-mirotza	3
Fulica atra	Focha común	Kopetazuri arrunta	6.045
Larus fuscus	Gaviota sombría	Kaio iluna	4
Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	Kaio hankaoria	42
Larus ridibundus	Gaviota reidora	Antxeta mokogorria	394
Larus michahellis/argentatus/fuscus			864

Tabla 7. Censo de aves en el embalse de Ullibarri-Gamboa. Fecha de visita: 15/01/2022.

En el caso del embalse de Urrunaga, se censaron un total de 7.085 ejemplares pertenecientes a un total de 19 especies distintas, mientras que en el embalse de Ullibarri- Gamboa se censaron 12.322 ejemplares pertenecientes a 22-23 especies. Entre las especies avistadas en sendos embalses, se encuentran algunas de las declaradas como elementos clave de esta ZEC 2110011 Embalses del Sistema del Zadorra, especies tales como el somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), garza real (*Ardea cinerea*), garceta grande (*Egretta alba*), garceta común (*Egretta garzetta*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), ganso común (*Anser anser*), gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*), gaviota reidora (*Larus ridibundus*), gaviota sombría (*Larus fuscus*) y el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*).

En censos realizados a posteriori, como el realizado en el año 2023 por el Instituto Alavés de la Naturaleza[4], en las mismas localizaciones mencionadas anteriormente en este mismo apartado (embalses de Urrunaga y de Ullibarri-Gamboa), se han observado las siguientes especies:

Especie	Nº de aves
Ánsar común (*Anser anser*)	121
Pato colorado (*Netta rufina*)	3
Ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	1
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	9
Cerceta común (*Anas crecca*)	177
Ánade friso (*Mareca strepera*)	246
Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*)	646
Zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*)	2
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	83
Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*)	1
Focha común (*Fulica atra*)	1.338
Colimbo grande (*Gavia immer*)	1
Garceta común (*Egretta garzetta*)	7
Garceta grande (*Ardea alba*)	1
Garza real (*Ardea cinerea*)	12
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*)	33
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	1
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	1
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)	4
TOTAL AVES: 2.687	
TOTAL ESPECIES: 19	

Tabla 8. Censo de aves en el embalse de Urrunaga. Fecha de censo: 20/01/2023.

Especie	Nº de aves
Ánsar común (*Anser anser*)	13
Tarro blanco (*Tadorna tadorna*)	3
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	3.827
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	994
Cuchara común (*Spatula clypeata*)	1.437
Cerceta común (*Anas crecca*)	467
Ánade friso (*Mareca strepera*)	194
Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*)	697
Ánade rabudo (*Anas acuta*)	7
Zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*)	10
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	1.020
Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*)	17
Focha común (*Fulica atra*)	5.391
Colimbo grande (*Gavia immer*)	6
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	5
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	3
Garceta grande (*Ardea alba*)	33
Garza real (*Ardea cinerea*)	37
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*)	569
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	2
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	783
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)	3.496
Gaviota sombría (*Larus michahellis*)	107
Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*)	9
TOTAL AVES: 19.127	
TOTAL ESPECIES: 24	

Tabla 9. Censo de aves en el embalse de Ullibarri-Gamboa. Fecha de censo: 14/01/2023.

[4] https://www.ian-ani.org/investigacion/

En general, de forma resumida, los resultados obtenidos en el censo realizado durante 2023 son los siguientes:

ESPECIES	Nº DE AVES	Nº DE HUMEDALES
Ánsar común (*Anser anser*)	450	3
Serreta chica (*Mergellus albellus*)	3	1
Pato colorado (*Netta rufina*)	5	3
Tarro blanco (*Tadorna tadorna*)	6	2
Ganso del Nilo (*Alopochen aegyptiaca*)	2	2
Porrón europeo (*Aythya ferina*)	3.897	7
Porrón moñudo (*Aythya fuligula*)	996	2
Cuchara común (*Spatula clypeata*)	1.467	3
Cerceta común (*Anas crecca*)	1.553	5
Silbón europeo (*Mareca penelope*)	1	1
Ánade friso (*Mareca strepera*)	535	8
Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*)	1.955	22
Anas platyrhynchos x *Anas platyrhynchos domesticus*	1	1
Ánade rabudo (*Anas acuta*)	19	2
Zampullín común (*Tachybaptus ruficollis*)	56	12
Somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*)	1.107	3
Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*)	18	2
Rascón europeo (*Rallus aquaticus*)	5	3
Gallineta común (*Gallinula chloropus*)	25	5
Focha común (*Fulica atra*)	6.814	12
Colimbo grande (*Gavia immer*)	7	2
Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*)	6	2
Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)	3	1
Garceta común (*Egretta garzetta*)	7	1
Garceta grande (*Ardea alba*)	35	3
Garza real (*Ardea cinerea*)	67	10
Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*)	653	9
Avefría europea (*Vanellus vanellus*)	4	1
Falaropo picogrueso (*Phalaropus fulicarius*)	1	1
Andarríos grande (*Tringa ochropus*)	6	4
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	2	2
Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)	804	2
Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*)	3.502	3
Gaviota sombría (*Larus fuscus*)	107	1
Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*)	13	4
TOTAL AVES: 24.132		
TOTAL ESPECIES: 34		

Tabla 10. Resumen de censos realizados en 2023.

Los 24.132 ejemplares recontados en el presente censo suponen la cifra más elevada obtenida en el periodo 1982-2023. Este contingente supera en casi el millar y medio de aves (1.416) al máximo anterior (22.716 en enero de 2021). El incremento se ha debido a los excelentes resultados registrados en el embalse de Ullíbarri (pasa de 12.322 aves en 2022 a 19.127 en 2023, 55,22% de aumento), cuyas variaciones vienen determinando el total de todo el territorio.

Las especies más numerosas han sido (citadas en orden de importancia decreciente) la focha común (6.814 aves, el 28,23% del total de aves censadas), el porrón europeo (3.897 aves, 16,14%), la gaviota patiamarilla (3.502 aves, 14,51%), el ánade azulón (1.955 aves, 8,10%), la cerceta común (1.553 aves, 6,43%), la cuchara común (1.467 aves, 6,07%), el somormujo lavanco (1.107 aves, 4,58%), el porrón moñudo (996 aves, 4,12%) y la gaviota reidora (804 aves, 3,33%). Con cifras sensiblemente inferiores se encuentran el cormorán grande (653 aves, 2,70%) y el ánade friso (535 aves, 2,21%).

2.2.1.2 Objetivos de conservación

Los artículos 2 y 6 de la *Directiva 92/43/CE, de Hábitats*, y los artículos 41, 42, 43 y 45 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* establecen el marco general de aplicación para la planificación y gestión de los recursos naturales en los espacios de la Red Natura 2000. El fin es lograr el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario presentes en esos espacios, teniendo en cuenta para ello *"las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales"*.

A nivel particular, la ZEC Embalses del Sistema del Zadorra tiene establecidos sus objetivos de conservación en el apartado 5 del Anexo II al *DECRETO 120/2015, de 30 de junio por el que se designa Zona Especial de Conservación el lugar Embalses del sistema del Zadorra*.

A continuación, y siguiendo el Cuadro 5 de la *Guía técnica de referencia*, se procede a listar los objetivos de conservación de estos elementos clave con posibilidad de afección por el proyecto.

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
Tipo de lugar	Elementos a mantener en un estado de conservación favorable	Anexo Directiva Aves	En peligro de extinción/vulnerable (Catálogo Vasco Especies Amenazadas)	Puede verse afectado (sí/no)
ZEC Embalses del Sistema del Zadorra	Ganso común *(Anser Anser)*			Sí
	Ánsar careto grande *(Anser albifrons)*			Sí
	Ánsar campestre *(Anser fabalis)*			Sí
	Garza real *(Ardea cinerea)*			Sí
	Garza imperial *(Ardea purpurea)*	I	R	Sí
	Fumarel cariblanco *(Chlidonias hybrida)*	I		Sí
	Fumarel común *(Chlidonias niger)*	I	R	Sí
	Cigüeña común *(Ciconia ciconia)*	I	R	Sí
	Cigüeña negra *(Ciconia nigra)*	I	R	Sí
	Culebrera europea *(Circaetus gallicus)*	I	R	Sí
	Aguilucho lagunero *(Circus aeruginosus)*	I	R	Sí
	Aguilucho cenizo *(Cyrcus pygarsus)*	I	VU	Sí
	Garza blanca *(Egretta alba)*	I		Sí
	Garceta común *(Egretta garzeta)*	I		Sí
	Esmerejón *(Falco columbarius)*	I	R	Sí
	Halcón peregrino *(Falco peregrinus)*	I	R	Sí

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
Tipo de lugar	Elementos a mantener en un estado de conservación favorable	Anexo Directiva Aves	En peligro de extinción/vulnerable (Catálogo Vasco Especies Amenazadas)	Puede verse afectado (sí/no)
	Alcotán europeo *(Falco subbuteo)*		R	Sí
	Grulla común *(Grus grus)*	I	IE	Sí
	Milano negro *(Milvus migrans)*	I		Sí
	Milano real *(Milvus milvus)*	I	VU	Sí

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
	Águila pescadora *(Pandion haliaetus)*	I	R	Sí
	Cormorán grande *(Phalacrocroax carbo)*			Sí
	Espátula *(Platalea leucocordia)*	I	VU	Sí
	Somormujo lavanco *(Podiceps cristatus)*		IE	Sí
	Avoceta común *(Recurvirostra avosetta)*	I		Sí
	Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*)	I	IE	Sí
	Porrón pardo (*Aythya nyroca*)	I		No
	Avetoro común (*Botaurus stellaris*)	I	IE	No
	Gaviota sombría (*Larus fuscus*)		IE	Sí

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
	Gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*)			Sí
	Gaviota reidora (*Larus ridibundus*)			Sí
	Avión zapador (*Riparia riparia*)		VU	Sí
	Otras especies de anátidas			Sí
	Otras especies de aves acuáticas de pequeño tamaño			No
Objetivos específicos aplicables formulados por su plan de gestión				Puede verse afectado (sí/no)
Preservar la calidad y cantidad del agua del embalse como requisito indispensable para el buen estado de conservación de los hábitats y poblaciones de especies de interés presentes dentro del sistema.				No
Conservar y recuperar una orla de vegetación arbustiva o arbórea en las orillas de los embalses.				No
Control del uso recreativo.				No
Mantener las condiciones adecuadas para el desarrollo de hábitats de agua dulce. Favorecer su madurez, complejidad estructural y biodiversidad.				No

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados	
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000	
Proteger las poblaciones de aves, tanto migrantes como nidificantes, que habitan este espacio, mejorando la capacidad de acogida de la ZEC para los distintos grupos.	Sí
Corregir los impactos sobre la especie visón europeo (*Mustela lutreola*) en la ZEC, mejorar las condiciones del hábitat.	No
Reducir y controlar la población asilvestrada de visón americano incluida en el área de distribución del visón europeo en la ZEC.	No
Corregir los impactos sobre la especie nutria (*Lutra lutra*) y mejorar las condiciones del hábitat en la ZEC para la misma.	No
Mejorar el conocimiento de la estructura poblacional y requerimientos ecológicos de sapillo pintojo y rana ágil en la ZEC.	No
Conservar y recuperar las poblaciones de náyades en la ZEC.	No

Categorías del CVEA. R: Rara / VU: Vulnerable / IE: De interés especial

Tabla 11. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse potencialmente afectados.

2.2.1.3 *Presiones y amenazas*

Atendiendo a las presiones y amenazas establecidas en el apartado 4 del Anexo II al *DECRETO 120/2015, de 30 de junio* para los elementos clave de este espacio Red Natura 2000, el proyecto no se corresponde con ninguna de las actuaciones catalogadas como presión o amenaza, especialmente al haberse soterrado la totalidad de la línea de evacuación. Hay que considerar además que le proyecto se sitúa fuera de espacio RN2000 en cuestión y por tanto fuera del ámbito del Instrumento de Gestión.

2.2.1.4 *Regulación de los usos y las actividades*

Para la identificación de las regulaciones de los usos y las actividades dentro de la ZEC Embalses del Sistema del Zadorra, según viene indicado en el artículo 3.3 del *DECRETO 120/2015, de 30 de junio,* se establece que, por resolución de la Dirección de la Secretaría del Gobierno y de Relaciones con el Parlamento se publicarán, como anexo a este decreto, las directrices y medidas de gestión para este lugar que se aprueben por la Diputación Foral de Álava y por la Diputación Foral de Bizkaia. Dichas directrices y medidas de gestión se han publicado y vienen incluidas en el apartado 2 del Anexo III *DECRETO 120/2015, de 30 de junio,* publicado en el *Acuerdo 96/2016, de 1 de marzo, por el que se contesta a las alegaciones presentadas al documento inicial y se aprueba el documento definitivo de "Directrices y medidas" de la Zona Especial de Conservación ZEC ES2110011 "Embalses del Sistema del Zadorra" para su incorporación como anexo III al documento de designación de este espacio natural protegido*. Mencionar en todo caso que estas directrices y regulaciones hacen referencia a usos dentro de los límites de la ZEC, por lo que no son directamente aplicables al proyecto en cuestión.

Indicar que dicho documento no define regulaciones de usos expresas para este espacio en cuestión, sino más bien una serie de actuaciones para alcanzar el objetivo final de proteger las poblaciones de aves acuáticas presentes.

En este sentido, destacar que algunas regulaciones guardan relación con el proyecto analizado en relación a que algunas de las medidas protectoras y compensatorias planteadas en el apartado 3.5 del presente documento pueden estar alineadas con las regulaciones que se indican a continuación:

> 1.AC.16 Se continuarán las campañas anuales de censo de avifauna nidificante e invernante que se desarrollan en la actualidad. Esta actuación incluirá un diagnóstico sobre el estado de conservación de las poblaciones de aves nidificantes en los embalses, su evolución demográfica y un análisis de las perturbaciones que afecten a sus hábitats, con el objetivo de mantener y/o mejorar la situación de dichas poblaciones.

En este sentido y tal y como recoge el documento, las regulaciones hacen referencia y son de aplicación dentro del espacio natural protegido, por lo que **no aplicarían al proyecto de parque eólico**, ubicado fuera del mismo. La distancia con el mencionado espacio Red Natura y las medidas mitigadoras y protectoras propuestas, las restricciones operativas en determinadas condiciones climáticas y los sistemas automáticos de detección, disuasión y parada, garantizarán en todo caso la inexistencia de afecciones apreciables, aun no siendo de aplicación las regulaciones del Decreto.

2.2.2 ZEC ES2110009 Gorbeia

La ZEC ES2110009 Gorbeia tiene una variedad de normativa en cuanto a su designación y gestión:

- *Decreto 40/2016, de 8 de marzo, por el que se designa Gorbeia (ES2110009) Zona Especial de Conservación, que incluye en su Anexo II el "Documento de información ecológica, normativa, objetivos de conservación y plan de seguimiento de la ZEC GORBEIA.*
- *Acuerdo 276/2018, del Consejo de Gobierno Foral de 29 de mayo que aprueba con carácter definitivo el II Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) y el documento de directrices y actuaciones de gestión para el Parque Natural y Zona Especial de Conservación (ZEC) Gorbeia ES2110009.*

- *Decreto 169/2019, de 29 de octubre, por el que se aprueba la parte normativa del II Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Gorbeia, y se ordena la publicación íntegra del II Plan Rector de Uso y Gestión y Documento de Directrices y Actuaciones de Gestión para el Parque Natural y la Zona Especial de Conservación (ZEC) Gorbeia ES2110009.*

De acuerdo con el formulario normalizado (ver **Anexo 01**), los datos básicos que caracterizan a dicha ZEC son los siguientes:

ZEC Gorbeia	
Código	**ES2110009**
Nombre	Gorbeia
Fecha de proposición como LIC	12/1997
Fecha de confirmación como LIC	12/2004
Coordenadas del centro	W 2º 48' 11" /N 43º 00' 53"
Superficie total (ha)	20.226,4
Región(es) Administrativa(s)	T.H. Álava (62,3%), T.H. Bizkaia (37,7%)
Región Biogeográfica	Atlántica (100 %)

Tabla 12. Propiedades de la ZEC Gorbeia.

2.2.2.1 Relación de elementos clave con posibilidad de afección y estado de conservación

Los elementos clave son los "grupos de objetos de conservación, o procesos, que serán objeto de gestión, y cuyo mantenimiento en un estado de conservación favorable garantiza el del conjunto de todos los objetos de conservación. Los elementos clave constituirán entonces el eje fundamental sobre el que se articula el plan de gestión" (*Guía para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000, Europarc, 2015*).

De este modo, en el apartado 4 del Anexo II al *DECRETO 40/2016, de 8 de marzo,* se establecen los elementos clave de este espacio Red Natura 2000, , si bien es preciso reseñar que no todos los elementos clave de este espacio tienen posibilidad de verse afectados por el proyecto, toda vez que éste se localiza fuera de este espacio Red Natura 2000 (incluso los aerogeneradores en sí se sitúan a más de 10 km de distancia), por lo que en el apartado siguiente se aporta una relación específica sólo de aquellos elementos clave con posibilidad de afección por el proyecto en cuestión.

Por tanto, a continuación, se procede a relacionar las especies de interés con probabilidades de verse afectadas por el proyecto y su estado de conservación en la ZEC, aportándose la información necesaria para realizar una adecuada evaluación de las repercusiones a la Red Natura 2000 acorde a lo establecido en *la Guía Técnica de referencia*. Se han seleccionado para el presente análisis aquellas especies de fauna clave presentes en el ámbito de la ZEC que potencialmente puedan verse afectadas, considerando que por la distancia existente y naturaleza del proyecto (parque eólico) sólo se podrán ver afectados elementos clave con alta capacidad de movimiento, como son las aves y en menor medida los quirópteros, descartándose posibilidad de afección sobre otros elementos clave como hábitats de interés, que no se verán alterados en modo alguno por el proyecto.

ELEMENTO CLAVE	FAUNA ASOCIADA DE INTERÉS	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
Bosques naturales y seminaturales	Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)	INADECUADO
	Murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteinii*)	INADECUADO
	Murciélago ratonero bigotudo *(Myotis mystacinus)*	DESCONOCIDO

ELEMENTO CLAVE	FAUNA ASOCIADA DE INTERÉS	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
	Murciélago ratonero pardo *(Myotis emarginatus)*	DESCONOCIDO
	Murciélago ratonero gris (*Myotis nattereri*)	DESCONOCIDO
	Murciélago barbastela *(Barbastella barbastellus)*	INADECUADO
	Murciélago orejudo dorado (*Plecotus auritus*)	FAVORABLE
	Águila calzada *(Hieraaetus pennatus)*	INADECUADO
	Abejero europeo *(Pernis apivorus)*	INADECUADO
	Picamaderos negro *(Dryocopus martius)*	INADECUADO
Matorrales y pastos	Aguilucho pálido *(Circus cyaneus)*	MALO
	Alimoche común (*Neophron percnopterus*)	MALO
	Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)	MALO
	Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	INADECUADO
	Curruca rabilarga *(Sylvia undata)*	INADECUADO
	Chova piquirroja *(Pyrrhocorax pyrrhocorax)*	INADECUADO
	Alcaudón dorsirrojo *(Lanius collurio)*	MALO

ELEMENTO CLAVE	FAUNA ASOCIADA DE INTERÉS	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
	Murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)*	DESCONOCIDO
	Murciélago pequeño de herradura *(Rhinolophus hipposideros)*	DESCONOCIDO
Cuevas, roquedos y hábitats asociados	Murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)*	DESCONOCIDO
	Murciélago orejudo dorado (*Plecotus auritus*)	FAVORABLE
	Murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)*	DESCONOCIDO

ELEMENTO CLAVE	FAUNA ASOCIADA DE INTERÉS	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
	Murciélago pequeño de herradura *(Rhinolophus hipposideros)*	DESCONOCIDO
	Murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*)	DESCONOCIDO
	Alimoche común *(Neophron percnopterus)*	MALO
	Buitre leonado *(Gyps fulvus)*	INADECUADO
	Halcón peregrino *(Falco peregrino)*	INADECUADO
	Águila real (*Aquila chrysaetos*)	MALO
	Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)	MALO
	Chova piquirroja *(Pyrrhocorax pyrrhocorax)*	INADECUADO
Arroyos, regatas y hábitats asociados	Martín pescador *(Alcedo atthis)*	DESCONOCIDO

Tabla 13. Elementos clave de la ZEC Gorbeia.

No obstante, a pesar de no ser elementos clave, cabe considerar a otras especies presentes con potencialidad de desplazamiento hasta la zona de proyecto, especialmente grandes planeadoras:

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
Culebrera europea *(Circaetus gallicus)*	MALO
Milano negro *(Milvus migrans)*	INADECUADO
Águila pescadora *(Pandion haliaetus)*	MALO
Alcotán europeo *(Falco subbuteo)*	INADECUADO

Tabla 14. Otras especies sensibles con posibilidad de desplazamiento hasta la zona de los proyectos.

En Gorbeia existe una comunidad de rapaces forestales bien estructurada, con poblaciones reproductoras de abejero europeo (*Pernis apivorus*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*), gavilán común (*Accipiter nisus*), azor común (*Accipiter gentilis*), milano negro (*Milvus nigrans*), águila calzada (*Hieraaetus pennatus*) y culebrera europea (*Circaetus gallicus*). Destacar la migración e invernada del milano real (*Milvus milvus*) aunque sin constancia de reproducción, así como la reproducción del picamaderos negro (*Cryocopus martius*) en la parte alavesa de la ZEC.

En los roquedos que se encuentran en esta ZEC anidan especies como el alimoche común (*Neophron percnopterus*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*). También se encuentran en la zona, aunque de forma divagante o dentro de su área de campeo y sin constancia de reproducción en dicha área, especies como el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*). Destacan los roquedos de Lekanda, Gatzarrieta y Aldamin, donde se localizan un número notable de citas de especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

En lo referente a algunas de estas especies de aves su estado de conservación, detallado en el apartado 5 del Anexo II al *DECRETO 40/2016, de 8 de marzo,* es el siguiente:

Abejero europeo	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Aguililla calzada	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Picamaderos negro	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras	x			
Estado de Conservación		Inadecuado		

Aguilucho pálido	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población			x	
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación			Malo	

Curruca rabilarga	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población				x
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Chova piquirroja	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población				x
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Alcaudón dorsirrojo	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población			x	
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras			x	
Estado de Conservación			Malo	

Alimoche	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población			x	
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras			x	
Estado de Conservación			Malo	

Halcón peregrino	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Buitre leonado	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Tabla 15. Estado de conservación detallado de avifauna de la ZEC.

Gorbeia es considerada una de las zonas de mayor riqueza de especies de quirópteros en la Comunidad Autónoma del País Vasco, y es a su vez considerada como zona prioritaria al cumplir el doble requisito de elevada riqueza específica y presencia de refugios prioritarios. En la ZEC se encuentran al menos 17 de las especies de quirópteros presentes en el País Vasco, destacando varias especies forestales como *Barbastellus barbastellus*, *Myotis mystacinus* y *Myotis bechsteinii*, especies clasificadas como ‘En Peligro’ en el Catálogo de Especies Amenazadas. No obstante, la información sobre este grupo de vertebrados es en general desconocida.

El estado de conservación concreto de los ejemplares pertenecientes a este grupo es el siguiente:

Comunidad quirópteros	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango				x
Población				x
Hábitat para la especie	x			
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación				Desconocido

Tabla 16. Estado de conservación detallado de quiropterofauna de la ZEC.

2.2.2.2 Objetivos de conservación

Los artículos 2 y 6 de la *Directiva 92/43/CE, de Hábitats*, y los artículos 41, 42, 43 y 45 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* establecen el marco general de aplicación para la planificación y gestión de los recursos naturales en los espacios de la Red Natura 2000. El fin es lograr el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario presentes en esos espacios, teniendo en cuenta para ello *“las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales”*.

A nivel particular, la ZEC Gorbeia tiene establecidos sus objetivos de conservación en el apartado 6 del Anexo II al *DECRETO 40/2016, de 8 de marzo*.

A continuación, y siguiendo el Cuadro 5 de la *Guía técnica de referencia*, se procede a listar los objetivos de conservación de estos elementos clave con posibilidad de afección por el proyecto.

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
Tipo de lugar	Elementos a mantener en un estado de conservación favorable	Anexo Directiva Aves	En peligro de extinción/vulnerable (CVEA)	Puede verse afectado (sí/no)
ZEC Gorbeia	Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)		VU	Sí
	Murciélago ratonero bigotudo *(Myotis mystacinus)*		VU	Sí
	Murciélago ratonero pardo *(Myotis emarginatus)*		VU	Sí
	Murciélago barbastela *(Barbastella barbastellus)*		EP	Sí
	Murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)*		VU	Sí
	Murciélago pequeño de herradura *(Rhinolophus hipposideros)*		DIE	Sí
	Murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)*		VU	Sí
	Murciélago ratonero gris (*Myotis nattereri*)		DIE	Sí
	Murciélago orejudo dorado (*Plecotus auritus*)		DIE	Sí
	Murciélago ratonero forestal (*Myotis bechsteinii*)		EP	Sí
	Águila calzada *(Hieraaetus pennatus)*	I	R	Sí
	Abejero europeo *(Pernis apivorus)*	I	R	Sí
	Picamaderos negro *(Dryocopus martius)*	I	R	Sí
	Aguilucho pálido *(Circus cyaneus)*	I	DIE	Sí
	Curruca rabilarga *(Sylvia undata)*	I		No
	Chova piquirroja *(Pyrrhocorax pyrrhocorax)*	I	DIE	Sí

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
Tipo de lugar	Elementos a mantener en un estado de conservación favorable	Anexo Directiva Aves	En peligro de extinción/vulnerable (CVEA)	Puede verse afectado (sí/no)
	Alcaudón dorsirrojo *(Lanius collurio)*	I		No
	Alimoche común *(Neophron percnopterus)*	I	VU	Sí
	Buitre leonado *(Gyps fulvus)*	I	DIE	Sí
	Halcón peregrino *(Falco peregrinus)*	I	R	Sí

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
	Martín pescador *(Alcedo atthis)*	I	DIE	No
	Águila culebrera *(Circaetus gallicus)*	I	R	Sí
	Milano negro *(Milvus migrans)*	I		Sí
	Quebrantahuesos *(Gypaetus barbatus)*	I	EP	Sí
	Águila real *(Aquila chrysaetos)*	I	VU	Sí
	Águila pescadora *(Pandion haliaetus)*	I	VU	Sí
	Alcotán europeo *(Falco subbuteo)*		R	Sí
Objetivos específicos aplicables formulados por su plan de gestión				Puede verse afectado (si/no)
Favorecer el aumento de la superficie global ocupada por bosques naturales				No

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados	
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000	
Mejorar la naturalidad, madurez y complejidad estructural de las masas forestales autóctonas. Preservar en su estado actual los enclaves mejor conservados.	No
Conocer la distribución y evolución poblacional de los quirópteros forestales más amenazados presentes en el ENP y preservar aquellas características de las masas arboladas para satisfacer los requerimientos de las especies forestales y arborícolas, con especial atención a *Myotis bechsteinii*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Nyctalus leisleri* y *Myotis daubentonii*.	No
Conservación y recuperación de las especies de avifauna forestal. Supresión de las causas de mortandad no naturales.	Sí
Conocer la distribución de *Cerambyx cerdo*, *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus* y *Osmoderma eremita*, *Euphydryas aurinia* y *Euplagia quadrpunctaria* y *Elona quimperiana* en el ámbito del ENP y establecer un sistema de seguimiento de poblaciones.	No
Impulsar una gestión ganadera que garantice el mantenimiento de los pastos y matorrales de interés comunitario en un estado de conservación favorable, manteniendo su disposición en mosaico y la superficie actual, al menos, de los considerados prioritarios: brezales húmedos (COD. UE 4020*) y pastos montanos (COD. UE 6230*)	No
Seguimiento de las poblaciones de flora amenazada relacionados con los brezales húmedos y formaciones herbosas naturales y seminaturales, ejecución de las medidas establecidas en los planes de recuperación y evaluación de su eficacia.	No
Seguimiento y conservación de las poblaciones actuales de avifauna altimontana y de campiña, de sus áreas de alimentación, y recuperación de núcleos reproductores de especies emblemáticas como la chova piquirroja y el alcaudón dorsirrojo.	No

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados	
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000	
Conservación de los hábitats rocosos y cuevas del ENP, disminución y control de los factores de amenaza y aumento del conocimiento de estos hábitats.	No
Conocer la distribución y evolución poblacional de los quirópteros cavernícolas más amenazados presentes en la ZEC, salvaguar dar las características físicas, biológicas y ambientales de los principales refugios de los quirópteros (cuevas no explotadas por el turismo, COD. UE 8310) y promover actividades educativas para mejoras las actitudes humanas hacia estas especies.	No

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados	
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000	
Seguimiento de las poblaciones de flora amenazada y evaluación de la eficacia de las actuaciones en la ZEC. Ejecutar las medidas establecidas en los planes de recuperación existentes de especies de flora amenazada e impulsar la realización de planes de recuperación de aquellas especies de flora amenazada que no cuentan con un plan específico de gestión.	No
Conservación de las especies rupícolas mediante la protección estricta de los puntos de nidificación, la conservación de la superficie mínima necesaria del área de alimentación y campeo y la supresión de las causas de mortandad no naturales.	Sí
Conocer la distribución, estado de conservación y evolución de las principales zonas húmedas del ENP.	No
Proteger los principales humedales del ENP, de forma que alcancen o mantengan un estado de conservación favorable.	No
Conservar y recuperar las especies de flora de interés regional y/o comunitario ligadas a las zonas húmedas del ENP.	No
Conservar y recuperar las especies de fauna de interés regional y/o comunitario ligadas a las zonas húmedas del ENP.	No
Garantizar el buen estado ecológico de las aguas de los ríos y arroyos del ENP como requisito indispensable para el buen estado de conservación de los hábitats y poblaciones de especies de interés presentes dentro del sistema.	No
Garantizar un régimen de caudales naturales en los cursos fluviales incluidos en el ámbito de la ZEC.	No
Mejorar la calidad y estado de conservación de los hábitats fluviales ribereños a fin de recuperar un corredor ecológico continuo que garantice la conectividad de las riberas para los desplazamientos de fauna y el correcto funcionamiento ecológico del sistema fluvial y terrestre.	No
Seguimiento de las poblaciones de flora amenazada asociada al sistema fluvial, ejecución de las medidas establecidas en los planes de recuperación y evaluación de la eficacia de las actuaciones en el ENP.	No
Seguimiento y conservación de las poblaciones de fauna amenazada asociada al sistema fluvial (abundancia, distribución y estado de conservación), con especial atención a las siguientes especies: martín pescador, rana patilarga, lona, trucha y cangrejo autóctono.	No

Categorías del CVEA. R: Rara / VU: Vulnerable / IE: De interés especial / EP: En peligro de extinción

Tabla 17. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse potencialmente afectados.

2.2.2.3 Presiones y amenazas

Atendiendo a las presiones y amenazas establecidas en el apartado 5 del Anexo II al *DECRETO 40/2016, de 8 de marzo* para los elementos clave de este espacio Red Natura 2000, el proyecto no se corresponde con ninguna de las actuaciones catalogadas como presión o amenaza, especialmente al haberse soterrado la totalidad de la línea de evacuación. Hay que considerar además que le proyecto se sitúa fuera de espacio RN2000 en cuestión y por tanto fuera del ámbito del Instrumento de Gestión.

2.2.2.4 Regulación de los usos y las actividades

Para la identificación de las regulaciones de los usos y las actividades dentro de la ZEC Gorbeia, se ha consultado el apartado 6 del Anexo II al *DECRETO 40/2016, de 8 de marzo,* así como las Directrices y Medidas incluidas en el *Acuerdo 276/2018, del Consejo de Gobierno Foral de 29 de mayo. Aprobar con carácter definitivo el II Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) y el documento de directrices y actuaciones de gestión para el Parque Natural y Zona Especial de Conservación (ZEC) Gorbeia ES2110009*, así como el apartado 3 incluido en el *DECRETO 169/2019, de 29 de octubre, por el que se aprueba la parte normativa del II Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Gorbeia, y se ordena la publicación íntegra del II Plan Rector de Uso y Gestión y Documento de Directrices y Actuaciones de Gestión para el Parque Natural y la Zona Especial de Conservación (ZEC) Gorbeia ES2110009*. Mencionar en todo caso que estas directrices y regulaciones hacen referencia a usos dentro de los límites de la ZEC, por lo que no son directamente aplicables al proyecto en cuestión.

En lo referente a los objetivos de conservación potencialmente afectados seleccionados en el apartado 6 del Anexo II al *DECRETO 40/2016, de 8 de marzo*, se han encontrado regulaciones en el apartado 3 del *II PRUG para el Parque Natural y la ZEC ES2110009 Gorbeia* que guardan relación con el proyecto analizado. En este sentido, destacar que algunas regulaciones guardan relación con el proyecto analizado en relación a que algunas de las medidas protectoras y compensatorias planteadas en el apartado 3.5 del presente documento pueden estar alineadas con las regulaciones que se indican a continuación:

1.M.17. Se llevará a cabo un seguimiento periódico de las poblaciones de especies de avifauna forestal que constituyen elementos clave en el ENP: águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), abejero europeo (*Pernis apivorus*) y picamaderos negro (*Dryocopus martius*); incluyendo, en su caso, un diagnóstico de su estado de conservación, evolución demográfica y perturbaciones que afecten a sus hábitats, con el objetivo de mantener y/o mejorar la situación de dichas poblaciones.

3.M.3. Se llevará a cabo un seguimiento periódico de las poblaciones de *Miniopterus schreibersii* y otras especies cavernícolas, incluyendo, en su caso, un diagnóstico de su estado de conservación, evolución demográfica y perturbaciones que afecten a sus hábitats, con el objetivo de mantener y/o mejorar la situación de dichas poblaciones. Incluirá la identificación de aquellas cavidades que actúan como lugares de agrupamiento, tanto de las especies de quirópteros más relevantes presentes en el ENP, como de las especies que la visitan durante el apareamiento (swarming site) y la determinación del área geográfica de los individuos que son atraídos al ENP durante dicha época.

3.M.11. Se llevará a cabo un seguimiento periódico de las poblaciones de especies de avifauna rupícola que constituyen elementos clave en la ZEC: alimoche común (*Neophron percnopterus*), buitre leonado (*Gyps fulvus*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*);

incluyendo, en su caso, un diagnóstico de su estado de conservación, evolución demográfica y perturbaciones que afecten a sus hábitats, con el objetivo de mantener y/o mejorar la situación de dichas poblaciones. Para el caso del alimoche en particular y atendiendo al estatus de amenaza y la situación de esta especie en la CAPV, el seguimiento será de periodicidad anual e incluirá un estudio de parámetros reproductores. Se seguirán al respecto metodologías estandarizadas, prestando especial atención a dos parámetros: éxito reproductor y productividad.

En este sentido y tal y como recoge el documento, las regulaciones hacen referencia y son de aplicación dentro del espacio natural protegido, por lo que **no aplicarían al proyecto de parque eólico**, ubicado fuera del mismo. La distancia con el mencionado espacio Red Natura y las medidas mitigadoras y protectoras propuestas, especialmente las restricciones operativas en determinadas condiciones climáticas y los sistemas automáticos de detección, disuasión y parada, garantizarán en todo caso la inexistencia de afecciones apreciables, aun no siendo de aplicación las regulaciones del Decreto.

2.2.3 ZEC ES21300009 Urkiola

La ZEC ES21300009 Urkiola tiene una variedad de normativa en cuanto a su designación y gestión:

- *Decreto 24/2016, de 16 de febrero, por el que se designa Urkiola (ES21300009) Zona Especial de Conservación, que incluye en su Anexo II el “Documento de información ecológica, normativa, objetivos de conservación y plan de seguimiento de la ZEC URKIOLA”,*
- *Decreto 27/2019, de 26 de febrero, por el que se aprueba la parte normativa del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Urkiola, y se ordena la publicación íntegra del segundo Plan Rector de Uso y Gestión y Documento de Directrices y Actuaciones de Gestión para el Parque Natural y la Zona Especial de Conservación (ZEC) Urkiola ES2130009.*

De acuerdo con el formulario normalizado (ver **Anexo 01**), los datos básicos que caracterizan a dicha ZEC son los siguientes:

ZEC Urkiola	
Código	**ES21300009**
Nombre	Urkiola
Fecha de proposición como LIC	12/1997
Fecha de confirmación como LIC	12/2004
Coordenadas del centro	W 2º 40’ 29” /N 43º 7’ 30”
Superficie total (ha)	6.020
Región(es) Administrativa(s)	T.H. Álava (14%), T.H. Bizkaia (86%)
Región Biogeográfica	Atlántica (100 %)

Tabla 18. Propiedades de la ZEC Urkiola.

2.2.3.1 Relación de elementos clave con posibilidad de afección y estado de conservación

Los elementos clave son los “grupos de objetos de conservación, o procesos, que serán objeto de gestión, y cuyo mantenimiento en un estado de conservación favorable garantiza el del conjunto de todos los objetos de conservación. Los elementos clave constituirán entonces el eje fundamental sobre el que se articula el plan de gestión” (*Guía para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000, Europarc, 2015*). De este modo, en el apartado 4 del Anexo II al *DECRETO 24/2016, de 16 de febrero* se establecen los **elementos clave** de este espacio Red Natura 2000, si bien es preciso reseñar que no todos los elementos clave de este espacio tienen posibilidad de verse afectados por el proyecto, toda vez que éste se localiza a aproximadamente 2 km de este espacio Red Natura 2000.

Por tanto, a continuación, se procede a relacionar las especies de interés con probabilidades de verse afectadas por el proyecto y su estado de conservación en la ZEC, aportándose la información necesaria para realizar una adecuada evaluación de las repercusiones a la Red Natura 2000 acorde a lo

establecido en *la Guía Técnica de referencia*. Se han seleccionado para el presente análisis aquellas especies de fauna clave presentes en el ámbito de la ZEC, que potencialmente puedan verse afectadas, considerando que por la distancia sólo se podrán ver afectados elementos clave con alta capacidad de movimiento, como son las aves y en menor medida los quirópteros, descartándose posibilidad de afección sobre otros elementos clave como hábitats de interés, que no se verán alterados en modo alguno por el proyecto.

ELEMENTO CLAVE	FAUNA ASOCIADA DE INTERÉS	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
Cuevas, roquedos y hábitats asociados	Alimoche común *(Neophron percnopterus)*	INADECUADO
	Buitre leonado *(Gyps fulvus)*	INADECUADO
	Halcón peregrino *(Falco peregrinus)*	DESCONOCIDO
	Murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)*	DESCONOCIDO
	Murciélago pequeño de herradura *(Rhinolophus hipposideros)*	DESCONOCIDO
	Murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)*	DESCONOCIDO
Bosques naturales y seminaturales	Águila calzada *(Hieraaetus pennatus)*	INADECUADO
	Abejero europeo *(Pernis apivorus)*	INADECUADO
	Murciélago hortelano *(Eptesicus serotinus)*	DESCONOCIDO
	Murciélago ratonero pardo *(Myotis emarginatus)*	DESCON OCIDO
Matorrales y pastos	Aguilucho pálido *(Circus cyaneus)*	DESCONOCIDO
	Curruca rabilarga *(Sylvia undata)*	DESCONOCIDO
	Chova piquirroja *(Pyrrhocorax pyrrhocorax)*	DESCONOCIDO
	Alcaudón dorsirrojo *(Lanius collurio)*	MALO

Tabla 19. Elementos clave de la ZEC Urkiola.

No obstante, a pesar de no ser elementos clave, cabe considerar a otras especies presentes con potencialidad de desplazamiento hasta la zona de proyecto, especialmente grandes planeadoras:

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
Milano negro *(Milvus migrans)*	INADECUADO
Quebrantahuesos *(Gypaetus barbatus)*	(1)
Culebrera europea *(Circaetus gallicus)*	MALO
Alcotán europeo *(Falco subbuteo)*	INADECUADO

Nota: (1) especies tradicionalmente citadas en la ZEC de las que en los últimos años no existe constancia de su presencia.

Tabla 20. Otras especies sensibles con posibilidad de desplazamiento hasta la zona de los proyectos.

Urkiola representa uno de los conjuntos mejor conservados y más representativos de medio montano en la CAPV, con una comunidad bien estructurada de especies de avifauna representativas de medios forestales y rupícolas.

Lo más destacable es la comunidad de rapaces rupícolas, con poblaciones asentadas de buitre leonado *(Gyps fulvus)*, halcón peregrino *(Falco peregrinus)* y alimoche *(Neophron percnopterus)*, destacando esta última por su rarefacción en el conjunto de la CAPV y el estado. El águila real *(Aquila chrysaetos)* y el quebrantahuesos *(Gypaetus barbatus)* visitan la zona, como divagantes o incluyéndola regularmente dentro de su área de campeo, son constancia de reproducción en el área. Se localizan asimismo poblaciones asentadas de roquero rojo *(Monticola saxatilis)* y roquero solitario *(Monticola solitarius)*.

También existe una comunidad bien estructurada de rapaces forestales, con poblaciones reproductoras de abejero europeo *(Pernis apivorus)*, alcotán europeo *(Falco subbuteo)*, gavilán común *(Accipiter nisus)*, azor común *(Accipiter gentilis)*, milano negro (*Milvus migrans*), águila calzada *(Hieraaetus pennatus)* y culebrera europea *(Circaetus gallicus)*.

En las áreas abiertas de pasto y monte bajo, incluidos los pastizales de cumbrera, así como las etapas de transición (argomal, brezal, helechal...) se localizan poblaciones reproductoras de curruca rabilarga *(Sylvia undata)*, aguilucho pálido *(Circus cyaneus)* y chotacabras europeo *(Caprimulgus europaeus)*. Las chovas piquigualdas *(Pyrrhocorax graculus)* y piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax)* nidifican en los roquedos y se alimentan en el pastizal montano, así como el cuervo *(Corvux corax)*. Por su reducida distribución en la CAPV, destaca la comunidad de paseriformes de rasos montanos: poblaciones asentadas de acentor alpino *(Prunella collaris)*, collalba gris *(Oenanthe oenanthe)*, bisbita alpino *(Anthus spinoletta)*, tarabilla norteña *(Saxicola rubetra)* y mirlo capiblanco *(Turdus torquatus)*. El gorrión alpino *(Montifringilla nivalis)* y el escribano nival *(Plectrophenax nivalis)* son visitantes invernales. En lo referente a algunas de estas especies de aves su estado de conservación, detallado en el apartado 5 del Anexo II al *DECRETO 24/2016, de 16 de febrero,* es el siguiente:

Buitre leonado	**Favorable**	**Inadecuada**	**Mala**	**Desconocida**
Rango		x		
Población	x			
Hábitat para la especie	x			
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		**Inadecuado**		

Alimoche	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie	x			
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Halcón peregrino	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Aguililla calzada	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Abejero europeo	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango		x		
Población		x		
Hábitat para la especie		x		
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación		Inadecuado		

Tabla 21. Estado de conservación detallado de la avifauna de la ZEC.

La información disponible para algunos grupos se considera incompleta, desconociéndose la situación y tendencia de algunas poblaciones en la ZEC, fundamentalmente quirópteros, anfibios, reptiles e invertebrados, por lo que no es posible determinar su estado de conservación actual.

La *Directiva 92/43/CEE* incluye todas las especies de micro y megaquiróperos en el Anexo IV, por lo tanto, son todas ellas especies de interés comunitario que requieren de protección estricta.De las especies de quirópteros citadas en Urkiola, cuatro también están incluidas en el Anexo II de la *Directiva 92/43/CEE*: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersii* y *Myotis emarginatus*.

No se cuenta con estudios específicos de este grupo dentro del ámbito territorial del espacio natural protegido Urkiola. En la bibliografía existente al respecto se señala en 1997 la presencia en Urkiola de *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Miniopterus schreibersi* y de *Rhinolophus euryale*, este último localizado únicamente en la cueva de Baltzola, cueva que se configuraba como el refugio más importante para este grupo de mamíferos en el entorno de Urkiola. La afluencia masiva de público a este entorno ha motivado la regresión de la importante colonia de quirópteros asentada en la cueva. *Rhinolopuhs euryale*, *Rhinolophus hipposideros* y *Miniopterus schreibersii* han desaparecido de dicha cueva, y se desconoce su estado actual en el resto de las cuervas de Urkiola.

En el caso de *Miniopterus schreibersii*, aunque su estatus de conservación no es bien conocido, se ha constatado un marcado retroceso de la población, especialmente en la zona más septentrional de Europa. En la actualidad se conoce una población reproductora de unos 2.500 ejemplares en la CAPV, concentrados en dos refugios, y una población primaveral similar concentrada en 7 cuevas. No hay datos sobre el periodo invernal. La ausencia de datos previos no permite inferir tendencias poblacionales en la CAPV.

De las especies citadas en Urkiola, aquellas que muestran una mayor relación con el medio forestal son *Eptesicus serotinus*, *Myotis emarginatus*, *Pipistrellus pipistrellus* y *Pipistrellus kuhlii*, sin olvidar que

aquellas especies de costumbres más rupícolas también utilizan estos hábitats como fuente de alimentación.

Existe gran desconocimiento sobre la comunidad de quirópteros en Urkiola y dentro de este grupo falta la información acerca de la distribución, población y tendencia de las poblaciones, siendo en el caso de las especies forestales aún mayor.

El estado de conservación concreto de los ejemplares pertenecientes a este grupo es el siguiente:

Comunidad de quirópteros	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Rango				x
Población				x
Hábitat para la especie	x			
Perspectivas futuras				x
Estado de Conservación				Desconocido

Tabla 22. Estado de conservación detallado de quiropterofauna de la ZEC.

2.2.3.2 Objetivos de conservación

Los artículos 2 y 6 de la *Directiva 92/43/CE, de Hábitats*, y los artículos 41, 42, 43 y 45 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* establecen el marco general de aplicación para la planificación y gestión de los recursos naturales en los espacios de la Red Natura 2000. El fin es lograr el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario presentes en esos espacios, teniendo en cuenta para ello *"las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales"*.

A nivel particular, la ZEC Urkiola tiene establecidos sus objetivos de conservación en el apartado 6 del Anexo II al *DECRETO 24/2016, de 16 de febrero.*

A continuación, y siguiendo el Cuadro 5 de la *Guía técnica de referencia*, se procede a listar los objetivos de conservación de estos elementos clave con posibilidad de afección por el proyecto.

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
Tipo de lugar	Elementos a mantener en un estado de conservación favorable	Anexo Directiva Aves	En peligro de extinción/vulnerable (CVEA)	Puede verse afectado (sí/no)
ZEC Urkiola	Alimoche común (*Neophron percnopterus*)	I	VU	Sí
	Buitre leonado *(Gyps fulvus)*	I	DIE	Sí
	Halcón peregrino *(Falco peregrinus)*	I	R	Sí
	Aguilucho pálido *(Circus cyaneus)*	I	IE	Sí
	Curruca rabilarga *(Sylvia undata)*	I		No
	Chova piquirroja *(Pyrrhocorax pyrrhocorax)*	I	IE	Sí
	Alcaudón dorsirrojo *(Lanius collurio)*	I		No
	Abejero europeo *(Pernis apivorus)*	I	R	Sí
	Milano negro *(Milvus migrans)*	I		Sí
	Quebrantahuesos *(Gypaetus barbatus)*	I	EP	Sí
	Águila culebrera *(Circaetus gallicus)*	I	R	Sí
	Alcotán europeo *(Falco subbuteo)*		R	Sí
	Murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)*		VU	Sí
	Murciélago pequeño de herradura *(Rhinolophus hipposideros)*		IE	Sí
	Murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)*		VU	Sí
Objetivos específicos aplicables formulados por su plan de gestión				Puede verse afectado (si/no)
Conservación de los hábitats rocosos y cuevas de Urkiola, disminución y control de los factores de amenaza y aumento del conocimiento de estos hábitats.				No

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados	
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000	
Conservación de las especies de aves rupícolas mediante la protección estricta de los puntos de nidificación, la conservación de la superficie mínima necesaria del área de alimentación y campeo y la supresión de las causas de mortandad no naturales. Garantizar una oferta trófica adecuada para las especies necrófagas.	Sí
Conocer la distribución y evolución poblacional de los quirópteros cavernícolas más amenazados presentes en el Espacio Natural Protegido, salvaguardar las características físicas, biológicas y ambientales de los principales refugios de los quirópteros y promover actividades educativas para mejorar las actitudes humanas hacia estas especies.	No
Protección de las poblaciones de flora amenazada y seguimiento y evaluación de la eficacia de las actuaciones en el Espacio Natural Protegido.	No
Favorecer el aumento de la superficie global ocupada por bosques naturales.	No
Mejorar la naturalidad, madurez y complejidad estructural de las masas forestales autóctonas. Preservar en su estado actual los enclaves mejor conservados.	No
Conservación y recuperación de las especies de avifauna forestal. Mejorar el conocimiento de las especies y supresión de las causas de mortandad no naturales.	Sí
Conocer la distribución y evolución poblacional de los quirópteros forestales más amenazados presentes en Urkiola y preservar aquellas características de las masas arboladas para satisfacer los requerimientos de las especies forestales y arborícolas.	No
Conocer la distribución de *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus* y *Euphydryas aurinia* y establecer un sistema de seguimiento de poblaciones.	No

Categorías del CVEA. R: rara / VU: vulnerable / IE: De interés especial / EP: En peligro de extinción

Tabla 23. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse potencialmente afectados.

2.2.3.3 *Presiones y amenazas*

Atendiendo a las presiones y amenazas establecidas en el apartado 5 del Anexo II *DECRETO 24/2016, de 16 de febrero* para los elementos clave de este espacio Red Natura 2000, el proyecto no se corresponde con ninguna de las actuaciones catalogadas como presión o amenaza, especialmente al haberse soterrado la totalidad de la línea de evacuación. Hay que considerar además que le proyecto se sitúa fuera de espacio RN2000 en cuestión y por tanto fuera del ámbito del Instrumento de Gestión.

2.2.3.4 *Regulación de los usos y las actividades*

Para la identificación de las regulaciones de los usos y las actividades dentro de la ZEC Urkiola, se ha consultado el apartado 6 del Anexo II del citado *DECRETO 24/2016, de 16 de febrero,* así como las Directrices y Medidas incluidas en el apartado 3 del *DECRETO 27/2019, de 26 de febrero, por el que se aprueba la parte normativa del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Urkiola, y se ordena la publicación íntegra del segundo Plan Rector de Uso y Gestión y Documento de Directrices y Actuaciones de Gestión para el Parque Natural y la Zona Especial de Conservación (ZEC) Urkiola ES2130009*. Mencionar en todo caso que estas directrices y regulaciones hacen referencia a usos dentro de los límites de la ZEC, por lo que **no son directamente aplicables al proyecto en cuestión**. En lo referente a los objetivos de conservación potencialmente afectados seleccionados en el apartado *6. Objetivos y regulaciones para la conservación*, algunas regulaciones guardan relación con el proyecto analizado:

> **R.3.** En aplicación de los dispuesto en el art. 45 de la *Ley 42/2007*, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del ENP Gorbeia, o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a dicho lugar, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del mismo.
>
> A la vista de las conclusiones de dicha evaluación y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5 del ditado artículo 45, los órganos competentes para aprobar o autorizar los planes, programas o proyectos solo podrán manifestar su conformidad con los mismos tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, sui procede, tras haberlo sometido a información pública.
>
> **1.R.21.** Para evitar el riesgo de colisión contra los aerogeneradores y los tendidos de evacuación de energía, se evitará la instalación de centrales eólicas en el Espacio Natural Protegido y en especial, en un radio de 10 km en torno a las Áreas Críticas para el alimoche común.

En este sentido y tal y como recoge el documento, las regulaciones hacen referencia y son de aplicación dentro del espacio natural protegido, por lo que no aplicarían al proyecto de parque eólico, ubicado fuera del mismo.

A este respecto, comentar que se cumple con la regulación **R.3** con la propia redacción de este documento para realizar la evaluación específica de las repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000. La distancia al mencionado espacio Red Natura en cuestión y las medidas mitigadoras y protectoras propuestas garantizarán en todo caso la inexistencia de afecciones apreciables, aun no siendo de aplicación las regulaciones del Decreto,

2.2.4 ZEC ES21200002 Aizkorri-Aratz

La ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz fue designada mediante *Decreto 83/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aizkorri-Aratz (ES2120002) Zona Especial de Conservación*, que incluye en su Anexo II el "*Documento de información ecológica, normativa, objetivos de conservación y plan de seguimiento de la ZEC AIZKORRI-ARATZ"* y *Decreto 76/2006, de 4 de abril, por el que se declara el Parque Natural de Aizkorri-Aratz*.

De acuerdo con el formulario normalizado (ver Anexo 01 al presente documento), los datos básicos que caracterizan a dicha ZEC son los siguientes:

	ZEC Aizkorri-Aratz
Código	**ES21300009**
Nombre	Aizkorri-Aratz
Fecha de proposición como LIC	12/1997
Fecha de confirmación como LIC	12/2004
Coordenadas del centro	W 2º 22' 47" /N 42º 57' 27"
Superficie total (ha)	15.937,41
Región(es) Administrativa(s)	T.H. Álava y T.H. Gipuzkoa
Región Biogeográfica	Atlántica (100 %)

Tabla 24. Propiedades de la ZEC Aizkorri-Aratz.

2.2.4.1 Relación de elementos clave con posibilidad de afección y estado de conservación

Los elementos clave son los "grupos de objetos de conservación, o procesos, que serán objeto de gestión, y cuyo mantenimiento en un estado de conservación favorable garantiza el del conjunto de todos los objetos de conservación. Los elementos clave constituirán entonces el eje fundamental sobre el que se articula el plan de gestión" (*Guía para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000, Europarc, 2015*).

De este modo, en el apartado 4 del Anexo II al *DECRETO 83/2016, de 31 de mayo* se establecen los elementos clave de este espacio Red Natura 2000, si bien es preciso reseñar que no todos los elementos clave de este espacio tienen posibilidad de verse afectados por el proyecto, toda vez que éste se localiza a aproximadamente 2,2 km de este espacio Red Natura 2000, por lo que en el apartado siguiente se aporta una relación específica sólo de aquellos elementos clave con posibilidad de afección por el proyecto.

Por tanto, a continuación, se procede a relacionar las especies de interés con probabilidades de verse afectadas por el proyecto y su estado de conservación en la ZEC, aportándose la información necesaria para realizar una adecuada evaluación de las repercusiones a la Red Natura 2000 acorde a lo establecido en *la Guía Técnica de referencia*.

Se han seleccionado para el presente análisis aquellas especies de fauna clave presentes en el ámbito de la ZEC, que potencialmente puedan verse afectadas, considerando que por la distancia existente (aproximadamente 1,8 km) y la naturaleza del proyecto (parque eólico) sólo se podrán ver afectados elementos clave con alta capacidad de movimiento, como son las aves y en menor medida los quirópteros, descartándose posibilidad de afección sobre otros elementos clave como hábitats de interés, que no se verán alterados en modo alguno por el proyecto.

ELEMENTO CLAVE	ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
Hayedos y robledales	Picamaderos negro (*Dryocopus martius*)	FAVORABLE
Comunidades rupícolas	Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus)*	DESFAVORABLE - MALO
	Alimoche (*Neophron percnopterus*)	DESFAVORABLE - MALO
Quirópteros	Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum)*	DESCONOCIDO

ELEMENTO CLAVE	ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
	Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros)*	DESCONOCIDO
	Murciélago bigotudo *(Myotis mystacinus)*	DESCONOCIDO
	Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis)*	DESCONOCIDO
	Murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii)*	DESCONOCIDO
	Murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus)*	DESCONOCIDO
	Murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus)*	DESFAVORABLE - INADECUADO
	Murciélago ribereño (*Myotis daubentonii)*	DESCONOCIDO
	Murciélago ratonero gris *(Myotis nattereri)*	DESCONOCIDO
	Murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii)*	DESCONOCIDO
	Murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*)	DESCONOCIDO
	Orejudo gris (*Plecotus austriacus*)	DESCONOCIDO
	Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii)*	DESCONOCIDO
	Murciélago rabudo (*Tadarida teniotis)*	DESCONOCIDO
	Nóctulo pequeño *(Nyctalus leisleri)*	DESCONOCIDO
	Murciélago de Cabrera (*Pipistrellus pygmaeus)*	DESCONOCIDO
	Orejudo dorado *(Plecotus auritus)*	DESCONOCIDO

Tabla 25. Elementos clave de la ZEC Aizkorri-Aratz.

No obstante, a pesar de no ser elementos clave, cabe considerar a otras especies presentes con potencialidad de desplazamiento hasta la zona de proyecto, especialmente grandes planeadoras:

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
Culebrera europea (*Circaetus gallicus*)	DESCONOCIDO
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	DESFAVORABLE-MALO
Garceta común (*Egretta garzetta*)	DESCONOCIDO
Esmerejón (*Falco columbarius*)	DESCONOCIDO
Alcotán europeo (*Falco subbuteo*)	DESCONOCIDO

ESPECIE	ESTADO DE CONSERVACIÓN EN ZEC
Halcón peregrino (*Falco peregrinus)*	FAVORABLE
Buitre leonado (*Gyps fulvus)*	FAVORABLE
Águila calzada (*Hieraeetus pennatus)*	DESFAVORABLE-INADECUADO
Milano negro (*Milvus migrans*)	DESFAVORABLE-INADECUADO
Milano real (*Milvus milvus)*	DESFAVORABLE-INADECUADO
Abejero europeo *(Pernis apivorus)*	DESFAVORABLE-INADECUADO
Garza real (*Ardea cinerea*)	DESCONOCIDO
Azor común (*Accipiter gentilis*)	DESCONOCIDO
Gavilán común (*Accipiter nisus*)	DESCONOCIDO

Tabla 26. Otras especies sensibles con posibilidad de desplazamiento hasta la zona de los proyectos.

Aizkorri-Aratz se ha incluido como Área de Interés Especial (AIE) para las Aves Necrófagas y como Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas de Interés Comunitario en el Plan Conjunto de Gestión de las aves necrófagas de la CAPV. En el ámbito de la ZEC se conocen cuatro territorios de cría de alimoche (*Neophron percnocterus*), mientras que además Aizkorri-Aratz es considerada clave para la expansión del quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus)* a la cordillera cantábrica según la Estrategia Estatal del Quebrantahuesos.

En lo referente a estas 2 especies de aves necrófagas su estado de conservación, detallado en el apartado 5 del Anexo II al *DECRETO 83/2016, de 31 de mayo*, es el siguiente:

	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Area de distribución o Rango		X		
Población			X	
Hábitat de la especie	X			
Perspectivas futuras				X
Evaluación Global del estado de conservación			X	

Tabla 27. Estado de conservación del alimoche común y quebrantahuesos en la ZEC Aizkorri-Aratz.

La comunidad de aves rupícolas en Aizkorri-Aratz está bien representada en los cresteríos de Orkatzategi, Aratz y Egino, destacando la presencia de varias parejas reproductoras de alimoche común (*Neophron percnocterus*). En su entorno más próximo se conocen varios territorios más de halcón peregrino (*Falco peregrinus*). El buitre leonado (*Gyps fulvus*) es, también abundante, contando con varias colonias en el interior de la ZEC. Así mismo, recientemente se han incrementado las citas de quebrantahuesos, que parece estar comenzando a asentarse en esta zona.

En los ambientes forestales destaca una rica comunidad de aves rapaces como la culebrera europea *(Circaetus gallicus) y el* abejero europeo (*Pernis apivorus*) entre otras. Por último, mencionar al milano negro (*Milvus migrans*), que se reproduce en el entorno del embalse de Urkulu, y el invernante milano real (*Milvus milvus*) presente en las landas y pastizales.

Aizkorri-Aratz presenta un gran potencial para albergar una comunidad rica y diversa de Quirópteros por su gran variedad de hábitats forestales y su naturaleza kárstica. En la ZEC se encuentran al menos 17 de las especies de quirópteros presentes en el País Vasco, destacando la presencia de especies como *R. ferrumequinum, Myotis myotis, M. mystacinus o M. emarginatus*. No obstante, la información sobre este grupo de vertebrados es desconocida.

El estado de conservación concreto de los ejemplares pertenecientes a este grupo faunístico es el siguiente:

a) *Rhinolophus ferrumequinum / Rhinolophus hipposideros / Myotis blythii / Myotis nattereri / Myotis mystacinus / Myotis emarginatus / Myotis myotis / Barbastella barbastellus / Miniopterus schreibersii.*

	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Área de distribución o Rango				X
Población				X
Hábitat de la especie		X		
Perspectivas futuras				X
Evaluación Global del estado de conservación				X

b) *Myotis daubentonii / Nyctalus leisleri / Pipistrellus pygmaeus / Pipistrellus kuhlii / Eptesicus serotinus / Plecotus auritus / Plecotus austriacus / Tadarida teniotis*

	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Área de distribución o Rango				X
Población				X
Hábitat de la especie		X		
Perspectivas futuras	X			
Evaluación Global del estado de conservación				X

c) *Pipistrellus pipistrellus.*

	Favorable	Inadecuada	Mala	Desconocida
Área de distribución o Rango	X			
Población				X
Hábitat de la especie		X		
Perspectivas futuras	X			
Evaluación Global del estado de conservación		X		

Tabla 28. Estado de conservación detallado de quiropterofauna de la ZEC.

2.2.4.2 Objetivos de conservación

Los artículos 2 y 6 de la *Directiva 92/43/CE, de Hábitats*, y los artículos 41, 42, 43 y 45 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* establecen el marco general de aplicación para la planificación y gestión de los recursos naturales en los espacios de la Red Natura

2000. El fin es lograr el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario presentes en esos espacios, teniendo en cuenta para ello *“las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales”*.

A nivel particular, la ZEC Aizkorri-Aratz tiene establecidos sus objetivos de conservación en el apartado 6 del Anexo II al *DECRETO 83/2016, de 31 de mayo*.

A continuación, y siguiendo el Cuadro 5 de la *Guía técnica de referencia*, se procede a listar los objetivos de conservación de estos elementos clave con posibilidad de afección por el proyecto.

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
Tipo de lugar	Elementos a mantener en un estado de conservación favorable	Anexo Directiva Aves	En peligro de extinción/vulnerable (CVEA)	Puede verse afectado (sí/no)
ZEC Azkorri-Aratz	Picamaderos negro (*Dryocopus martius*)	I	R	Sí
	Quebrantahuesos *(Gypaetus barbatus)*	I	EP	Sí
	Alimoche común (*Neophron percnocterus*)			Sí
	Murciélago grande de herradura *(Rhinolophus ferrumequinum)*		VU	Sí
	Murciélago pequeño de herradura *(Rhinolophus hipposideros)*		IE	Sí
	Murciélago bigotudo *(Myotis mystacinus)*		EP	Sí
	Murciélago ratonero grande *(Myotis myotis)*		EP	Sí
	Murciélago ratonero mediano *(Myotis blythii)*		VU	Sí
	Murciélago ratonero pardo *(Myotis emarginatus)*		VU	Sí
	Murciélago enano *(Pipistrellus pipistrellus)*		IE	Sí
	Murciélago ribereño *(Myotis daubentonii)*		IE	Sí
	Murciélago ratonero gris *(Myotis nattereri)*		IE	Sí
	Murciélago de borde claro *(Pipistrellus kuhlii)*		IE	Sí
	Murciélago hortelano *(Eptesicus serotinus)*		IE	Sí
	Orejudo gris *(Plecotus austriacus)*		IE	Sí
	Murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)*		VU	Sí

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados				
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000				
Tipo de lugar	Elementos a mantener en un estado de conservación favorable	Anexo Directiva Aves	En peligro de extinción/vulnerable (CVEA)	Puede verse afectado (sí/no)
	Murciélago rabudo *(Tadaria teniotis)*		IE	Sí
	Nóctulo pequeño *(Nyctalus leisleri)*		IE	Sí
	Murciélago de Cabrera *(Pipistrellus pygmaeus)*		IE	Sí
	Orejudo dorado *(Plecotus auritus)*		VU	Sí

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados	
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000	
Objetivos específicos aplicables formulados por su plan de gestión	Puede verse afectado (si/no)
Incrementar el conocimiento sobre el estado de conservación actual de los bosques naturales y seminaturales y sus necesidades de gestión.	No
Aumentar en 50 ha la actual superficie de robledal.	No
Incrementar los niveles de naturalidad y de complejidad estructural de hayedos y robledales de *Quercus petraea*.	No
Establecer el estado de conservación de los pastos de interés comunitario y de la flora amenazada asociada, mediante indicadores cuantitativos.	No
Llevar a cabo una gestión ganadera que garantice el mantenimiento de los pastos con sus especies características, con una cobertura arbustiva menor del 25%, y con una superficie de zonas erosionadas o de especies nitrófilas y adaptadas al pisoteo menor del 10%.	No
Garantizar la supervivencia de las poblaciones conocidas de flora amenazada en los pastos.	No

Cuadro 5. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse afectados	
Objetivos generales derivados de la finalidad de la Red Natura 2000	
Garantizar la protección de todos los enclaves que albergan hábitats hidroturbosos y de sus especies características.	No
Incrementar el conocimiento del estado de conservación de los hábitats hidroturbosos de la ZEC y sobre sus poblaciones de especies de interés, mediante indicadores cuantitativos.	No
Conocer el estado de conservación actual de las poblaciones de especies amenazadas ligadas a los roquedos.	No
Prevenir y eliminar los factores de amenaza sobre las comunidades rupícolas y las cuevas.	Sí
Incrementar el conocimiento de la distribución y estado de las poblaciones de las especies de quirópteros presentes y los factores limitantes para su mantenimiento en un estado favorable de conservación.	No
Incrementar los recursos tróficos y elementos que favorezcan los desplazamientos de quirópteros a través de la conservación y mejora del hábitat.	No
Proteger adecuadamente los refugios de quirópteros, suprimiendo los factores de perturbación de sus poblaciones.	Sí
Mejorar el nivel de reconocimiento y valoración de los quirópteros por parte de la sociedad, divulgando su importancia.	No

Categorías del CVEA. R: Rara / VU: Vulnerable / DIE: De interés especial / EP: En peligro de extinción

Tabla 29. Objetivos de conservación del espacio que pueden verse potencialmente afectados.

2.2.4.3 *Presiones y amenazas*

Atendiendo a las presiones y amenazas establecidas en el apartado 5 del Anexo II al *DECRETO 83/2016, de 31 de mayo* para los elementos clave de este espacio Red Natura 2000, **no se observa coincidencia del proyecto con ninguna de las actuaciones catalogadas como presión o amenazas**. Hay que considerar además que le proyecto se sitúa fuera de espacio RN2000 en cuestión y por tanto fuera del ámbito del Instrumento de Gestión.

2.2.4.4 *Regulación de los usos y las actividades*

Para la identificación de las regulaciones de los usos y las actividades dentro de la ZEC Aizkorri-Aratz, se ha consultado el apartado 7 del Anexo II del *Decreto 83/2016, de 31 de mayo*. Mencionar en todo caso que estas directrices y regulaciones hacen referencia a usos dentro de los límites de la ZEC, por lo que **no son directamente aplicables al proyecto en cuestión**.

En lo referente al único objetivo de conservación previsiblemente afectado "*Prevenir y eliminar los factores de amenaza sobre las comunidades rupícolas y las cuevas" a*lgunas regulaciones guardan relación con el proyecto analizado:

> **37.** Se prohíbe la instalación de centrales eólicas en un radio de 10 km dentro del Espacio Natural Protegido, en torno a los posaderos habituales de quebrantahuesos o a las zonas consideradas como Áreas Críticas en el Plan Conjunto de Gestión de las Aves Necrófagas de la CAPV.
>
> **38.** Se prohíbe la instalación de centrales eólicas en un radio de 5 km dentro del ENP, en torno a las zonas de nidificación del alimoche y los territorios de cría de halcón peregrino, o a las zonas consideradas como Áreas Críticas para el alimoche en el Plan Conjunto de Gestión de las Aves Necrófagas de la CAPV.

En primer lugar, es preciso denotar que este Plan de Necrófagas no ha cumplido con su la propia actualización que el mismo se imponía, requerida en el art.3, y que se entiende afecta a su vigencia y aplicación, tal y como ya se apuntaba en la memoria del EsIA.

Por otro lado, tal y como recoge el documento, las regulaciones hacen referencia y son de aplicación dentro del espacio natural protegido, por lo que no aplicarían al proyecto de parque eólico, ubicado fuera del mismo.

En todo caso, la distancia del proyecto al mencionado espacio Red Natura 2000 y las medidas mitigadoras y protectoras propuestas en el EsIA y en este documento garantizarán en todo caso la inexistencia de afecciones apreciables, aun no siendo de aplicación las regulaciones del Decreto.

2.3 Recogida de información real, detallada y actual en campo

Tal y como sugiere la *Guía Técnica de Referencia*, una parte fundamental de la evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000 es la recogida de información de campo detallada.

En el presente caso, y considerando la naturaleza del proyecto y el no solapamiento con espacios Red Natura 2000, se considera que la información de campo más relevante es aquella que afecta a las aves y quirópteros, por lo que se analizará la información proveniente del "Estudio de avifauna y quirópteros anual realizado" (**Apéndice 02** del EsIA), así como la información contenida en los Planes de Vigilancia ambiental de parques eólicos en País Vasco, constituyéndose ésta en una información de campo de gran relevancia.

2.3.1 Estudio previo anual de avifauna y quiropterofauna (Informe final)

Dada la importancia de la fauna voladora (avifauna y quiropterofauna) con respecto a la sensibilidad potencial que presentan hacia los proyectos eólicos, se ha encargado la realización de un estudio

específico de estos grupos faunísticos al equipo experto en la materia de Aves Cantábricas. No obstante, aunque el foco sean las aves y quirópteros también se complementa el estudio con un listado de otros grupos faunísticos identificados.

A fecha de redacción del presente Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental se dispone del Informe Final (**Apéndice 02** al EsIA). Dicho informe recoge los resultados obtenidos a lo largo de un ciclo anual completo de seguimiento, desarrollado entre el 2 de agosto de 2025 y el 31 de julio de 2026, mediante un total de 32 jornadas de trabajo de campo. Tras la realización del ciclo anual completo, se ha registrado la presencia de un total de 107 especies de vertebrados, de las que 72 especies son aves, 16 quirópteros, 10 mamíferos no quirópteros, 4 anfibios y 5 reptiles.

AVES:

Nombre científico	Nombre común	CEEA	CVEA
Accipiter gentilis	**Azor común**	Li	**R**
Accipiter nisus	**Gavilán común**	Li	**IE**
Aegithalos caudatus	Mito común	Li	NC
Alauda arvensis	Alondra común	NC	NC
Anthus pratensis	Bisbita pratense	Li	NC
Anthus trivialis	Bisbita arbóreo	Li	NC
Apus apus	Vencejo común	Li	NC
Aquila chrysaetos	**Águila real**	Li	**V**
Buteo buteo	Busardo ratonero	Li	NC
Caprimulgus europaeus	**Chotacabras europeo**	Li	**IE**
Carduelis carduelis	Jilguero europeo	NC	NC
Carduelis citrinella	Verderón serrano	Li	NC
Certhia brachydactyla	Agateador europeo	Li	NC
Columba palumbus	Paloma torcaz	NC	NC
Corvus corax	**Cuervo grande**	NC	**IE**
Corvus corone	Corneja negra	NC	NC
Cyanistes caeruleus	Herrerillo común	Li	NC
Delichom urbicum	Avión común	Li	NC
Dendrocopos major	Pico picapinos	Li	NC
Dryocopus martius	**Picamaderos negro**	Li	**R**
Emberiza cia	Escribano montesino	Li	NC
Emberiza citrinella	Escribano cerillo	Li	NC
Erithacus rubecula	Petirrojo europeo	Li	NC

Nombre científico	Nombre común	CEEA	CVEA
Falco peregrinus	**Halcón peregrino**	Li	**R**
Falco subbuteo	**Alcotán europeo**	Li	**R**
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	Li	NC
Ficedula hypoleuca	**Papamoscas cerrojillo**	Li	**R**
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	NC	NC
Garrulus glandarius	Arrendajo euroasiático	NC	NC
Gyps fulvus	**Buitre leonado**	Li	**IE**
Hieraaetus pennatus	**Águila calzada**	Li	**R**
Hirundo rustica	Golondrina común	Li	NC
Larus fuscus	**Gaviota sombría**	NC	**IE**
Linaria cannabina	Pardillo común	NC	NC
Lophophanes cristatus	Herrerillo capuchino	Li	NC
Loxia curvirostra	Piquituerto común	Li	NC
Milvus migrans	Milano negro	Li	NC
Milvus milvus	**Milano real**	EPE	EPE
Motacilla alba	Lavandera blanca	Li	NC
Neophron percnopterus	**Alimoche común**	V	V
Oenanthe oenanthe	Collalba gris	Li	NC
Parus major	Carbonero común	Li	NC
Passer domesticus	Gorrión común	NC	NC
Periparus ater	Carbonero garrapinos	Li	NC
Pernis apivorus	**Abejero europeo**	Li	**R**
Phalacrocorax carbo	Cormorán grande	NC	NC
Phoenicurus ochrorus	Colirrojo tizón	Li	NC
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo	Li	NC
Phylloscopus collybita	Mosquitero común	Li	NC
Phylloscopus ibericus	Mosquitero ibérico	Li	NC
Phylloscopus trochilus	**Mosquitero musical**	Li	**R**
Picus sharpei	Pito real	Li	NC
Poecile palustris	Carbonero palustre	Li	NC
Prunella modularis	Acentor común	Li	NC
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	Li	NC
Pyrrhula pyrrhula	Camachuelo común	Li	NC
Regulus ignicapilla	Reyezuelo listado	Li	NC
Regulus regulus	**Reyezuelo sencillo**	Li	**IE**
Saxicola rubetra	**Tarabilla norteña**	Li	**IE**
Saxicola torquatus	Tarabilla común	Li	NC
Sitta europaea	Trepador azul	Li	NC
Strix aluco	Cárabo común	Li	NC
Sturnus vulgaris	Estornino pinto	NC	NC

Tabla 30. Relación de especies de avifauna detectadas a lo largo del ciclo anual en los PPEE Subero y Durakogain. Se muestra su estatus de protección “EPE” En Peligro de Extinción; “Li” especie citada en la Lista y “NC” No Catalogada según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA; RD 139/2011) y “EPE” En Peligro de Extinción, “R” Rara, “V” Vulnerable, “IE” Interés Especial y “NC” No Catalogada según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996 y sus modificaciones).

En cuanto a la densidad de paseriformes, se han analizado los valores máximos de los Índices Kilométricos de Abundancia (IKAs) obtenidos para cada especie en el transecto a lo largo del ciclo anual completo.

Nombre científico	Nombre común	Transecto 1
Aegithalos caudatus	Mito común	7
Alauda arvensis	Alondra común	3
Anthus pratensis	Bisbita pratense	17
Anthus trivialis	Bisbita arbóreo	3
Apus apus	Vencejo común	0
Carduelis carduelis	Jilguero europeo	6
Carduelis spinus	Jilguero lúgano	5
Certhia brachydactyla	Agateador europeo	2
Columba palumbus	Paloma torcaz	2
Corvus corone	Corneja negra	2
Cuculus canorus	Cuco común	2
Cyanistes caeruleus	Herrerillo común	1
Dendrocopos major	Pico picapinos	1
Dryocopus martius	Picamaderos negro	1
Erithacus rubecula	Petirrojo europeo	7
Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo	3
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	17
Garrulus glandarius	Arrendajo euroasiático	2
Hirundo rustica	Golondrina común	2
Linaria cannabina	Pardillo común	5
Lophophanes cristatus	Herrerillo capuchino	4
Loxia curvirostra	Piquituerto común	10
Oenanthe oenanthe	Collalba gris	1
Parus major	Carbonero común	10
Periparus ater	Carbonero garrapinos	8
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo	1
Phylloscopus collybita	Mosquitero común	2
Phylloscopus ibericus	Mosquitero ibérico	2
Phylloscopus trochilus	Mosquitero musical	3
Picus sharpei	Pito real ibérico	1
Poecile palustris	Carbonero palustre	1
Prunella modularis	Acentor común	2

Nombre científico	nombre común	Transecto 1
Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero	1
Regulus ignicapilla	Reyezuelo listado	3
Regulus regulus	Reyezuelo sencillo	2
Saxicola torquatus	Tarabilla europea	2
Serinus serinus	Verdecillo común	3
Sitta europaea	Trepador azul	2
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	1
Sylvia undata	Curruca rabilarga	2
Troglodytes troglodytes	Chochín común	3
Turdus merula	Mirlo común	2
Turdus philomelos	Zorzal común	5
Turdus viscivorus	Zorzal charlo	3

Tabla 31. Valores máximos obtenidos en los IKAs por especie en el área de estudio a lo largo de todo el ciclo anual.

En cuanto al ave más abundante, fue el buitre leonado con un total de 292 observaciones que implicaron a 643 individuos (5,02 individuos por hora de muestreo). Por detrás se situaron en este orden el milano real, milano negro, busardo ratonero y cuervo grande, con tasas de 1,68, 0,97, 0,72 y 0,56 individuos/hora respectivamente, en el caso del milano real y milano negro adaptando a su fenología, mientras que el resto de especies mostraron valores menores (por debajo de 0,40 individuos/hora). Considerando los datos conjuntamente y atendiendo a la fenología específica de cada especie, el valor de la tasa promedio fue de 10,26 individuos por hora de observación. Cabe destacar que en todas las jornadas realizadas (32) hubo registros de aves rapaces y otras grandes aves desde los puntos de observación.

Nombre científico	Jornadas			Individuos	
	Totales	Positivas	Porcentaje	Totales	Ind./hora
Accipiter gentilis	32	3	9,4 %	3	0,02
Accipiter nisus	32	4	12,5 %	5	0,04
Aquila chrysaetos	32	1	3,1 %	1	0,008
Buteo buteo	32	31	96,9 %	93	0,72
Corvus corax	32	23	71,9 %	72	0,56
Falco peregrinus	32	2	6,2 %	2	0,01
Falco subbuteo	32	6	18,7 %	7	0,22
Gyps fulvus	32	32	100 %	643	5,02
Hieraaetus pennatus	32	4	12,5 %	5	0,15
Larus fuscus	32	1	3,1 %	5	0,15
Milvus migrans	32	12	37,5 %	31	0,97
Milvus milvus	32	15	46,9 %	54	1,68
Neophron percnopterus	32	3	9,4 %	3	0,09
Pernis apivorus	32	5	15,6 %	11	0,34
Phalacrocorax carbo	32	3	9,4 %	9	0,28
Total	**32**	**32**	**100 %**	**944**	**10,26**

Tabla 32. Especies de aves de gran tamaño registradas desde los puntos de observación. Se indican las jornadas en las que la especie fue detectada (positivas) frente a las posibles (totales) y el número de individuos detectados en total y por hora de observación. Estos últimos valores se han corregido según la presencia (fenología) de la especie en la zona.

A lo largo del ciclo anual el número de individuos detectados mensualmente ha mostrado oscilaciones considerables. Los valores más elevados se han registrado octubre durante la migración postnupcial y en el período febrero-abril con la migración prenupcial. Por el contrario, los valores más bajos de todos se han producido en diciembre, durante la invernada y también en el mes de agosto, finalizada ya la reproducción.

NOMBRE CIENTÍFICO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	FENOLOGÍA
Accipiter gentilis	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Residente
Accipiter nisus	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	Residente
Aquila chrysaetos	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Residente
Buteo buteo	3	7	17	15	6	2	2	6	15	13	4	3	Residente
Corvus corax	5	1	18	10	11	0	1	4	6	8	2	6	Residente
Falco peregrinus	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Residente
Falco subbuteo	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	0	0	Estival
Gyps fulvus	42	90	77	80	15	45	41	20	40	95	48	52	Residente
Larus fuscus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	Invernante
Hieraaetus pennatus	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	Estival
Milvus migrans	0	0	4	9	7	6	3	2	0	0	0	0	Estival
Milvus milvus	5	1	2	1	0	0	0	0	8	16	17	4	Invernante
Neophron percnopterus	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	Estival
Pernis apivorus	0	0	0	0	0	1	7	3	0	0	0	0	Estival
Phalacrocorax carbo	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	1	0	Invernante
Total	**55**	**100**	**120**	**121**	**42**	**54**	**57**	**40**	**72**	**141**	**77**	**65**	

Tabla 33. Estos últimos valores se han corregido según la presencia (fenología) de la especie en la zona. Número de individuos registrados para cada especie por mes y su fenología en la zona.

QUIRÓPTEROS

A lo largo del estudio se ha podido determinar la presencia en la zona de implantación de las infraestructuras un total de al menos 16 especies, determinándose en el caso del murciélago ratonero únicamente a nivel de género, debido al alto grado de solapamiento de las llamadas entre las diferentes especies. Es por ello que el número total y real de especies en la zona de estudio debe de ser algo mayor, pudiendo alcanzar las 18 o 19 especies. Todos los taxones registrados se encuentran incluidos en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina y sus respectivas modificaciones. Además, cuatro de ellas están también catalogadas en la categoría de “Vulnerable” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Nombre científico	Nombre común	CEEA	CVEA
Barbastella barbastellus	Murciélago de bosque	Li	EN
Eptesicus serotinus	Murciélago hortelano	Li	IE
Hypsugo savii	Murciélago montañero	Li	IE
Miniopterus schreibersii	Murciélago de cueva	V	V
Myotis sp.	Murciélago ratonero sp.	-	-
Nyctalus lasiopterus	Nóctulo grande	V	V
Nyctalus leisleri	Nóctulo menor	Li	IE
Nyctalus noctula	Nóctulo mediano	V	V
Pipistrellus kuhlii	Murciélago de borde claro	Li	IE
Pipistrellus pipistrellus	Murciélago enano	Li	IE
Pipistrellus pygmaeus	Murciélago de Cabrera	Li	IE
Plecotus auritus	Orejudo dorado	Li	IE
Plecotus austriacus	Murciélago orejudo gris	Li	IE
Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	V	V
Rhinolophus hipposideros	Murciélago pequeño de herradura	Li	IE
Tadarida teniotis	Murciélago rabudo	Li	IE
TOTAL	16 especies		

Tabla 34. Especies de murciélagos registrados en el futuro emplazamiento del PE Subero y PE Durakogain. Se muestra su estatus de protección "V" Vulnerable; "Li" especie citada en el catálogo según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA; RD 139/2011) y "EN" En Peligro de Extinción; "V" Vulnerable; "IE" Interés Especial según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996 y sus modificaciones)

MAMÍFEROS NO QUIRÓPTEROS

Respeto a los mamíferos, a lo largo del ciclo anual se ha detectado la presencia en el área de estudio de un total de 10 especies de mamíferos terrestres, mediante la localización de sus rastros (huellas y excrementos), observación directa o por detección de ejemplares muertos. Hay que destacar la presencia en la zona de marta y gato montés, especies que están recogidas en el Catálago Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina en la categoría de Rara e Interés Especial respectivamente. Por lo demás, aparecieron otros carnívoros como tejón y zorro rojo, además de artiodáctilos como corzo y jabalí, insectívoros como musaraña gris y topo europeo y un roedor, la ardilla roja.

Nombre científico	Nombre común	CNEA	CVEA
Capreolus capreolus	Corzo	NC	NC
Crocidura russula	Musaraña gris	NC	NC
Felis silvestris	**Gato montés**	Li	**IE**
Lepus europaeus	Liebre europea	NC	NC
Martes martes	**Marta**	NC	**R**
Meles meles	Tejón	NC	NC
Sciurus vulgaris	Ardilla roja	NC	NC
Sus scrofa	Jabalí	NC	NC
Talpa europaea	Topo europeo	NC	NC
Vulpes vulpes	Zorro rojo	NC	NC
TOTAL	**10 especies**		

Tabla 35. Relación de especies de mamíferos detectadas en el PE Subero y Durakogain. Se muestra su estatus de protección "NC" No Catalogada según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA; RD 139/2011) y "R" Rara y "NC" No Catalogada según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996 y sus modificaciones).

ANFIBIOS

Se han registrado un total de 4 especies de anfibios en el área de estudio a lo largo del ciclo anual, no estando ninguna de ellas catalogada tanto a nivel nacional como autonómico. Se detectaron un total de 3 puntos de reproducción de anfibios en la zona de implantación de las infraestructuras y su entorno. Dos de ellas abrevaderos y otra más una charca temporal en el camino de acceso, en el transecto de paseriformes. Este último punto de reproducción de anfibios se localiza en el vial de acceso de los parques eólicos, aunque en un ramal secundario, a unos metros del trazado principal de la pista.

Nombre común	Nombre científico	CEEA	CVEA
Alytes obstetricans	Sapo partero común	Li	NC
Bufo spinosus	Sapo común	NC	NC
Lissotriton helveticus	Tritón palmeado	Li	NC
Rana temporaria	Rana bermeja	Li	NC
TOTAL	**4 especies**		

Tabla 36. Relación de especies de anfibios detectadas en el área de estudio. Se muestra su estatus de protección "Li" especie citada en el catálogo y "NC" No Catalogada según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CNEA; RD 139/2011) y "NC" No Catalogada y según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996).

REPTILES

En relación a los reptiles, a lo largo del estudio se ha registrado en la zona la presencia de 5 especies de reptil. La lagartija roquera es la especie más abundante y con una mayor distribución en la zona, estando presente en cualquier ambiente con una mediana insolación, con presencia de piedras o troncos. El lagarto verde se observó en una única ocasión en el acceso a las infraestructuras, lo mismo que la culebra de collar mediterránea, de la que se observó un ejemplar juvenil en el punto de reproducción de anfibios más próximo a los aerogeneradores. Por su parte, la víbora cantábrica resultó común, con un total de tres observaciones directas en las proximidades del transecto de paseriformes y los puntos de observación de aves.

Nombre científico	Nombre común	CEEA	CVEA
Anguis fragilis	Lución	Li	NC
Lacerta bilineata	Lagarto verde	Li	NC
Natrix astreptophora	Culebra de collar mediterránea	Li	NC
Podarcis muralis	Lagartija roquera	Li	NC
Vipera seoanei	Víbora cantábrica	Li	NC
TOTAL	**5 especies**		

Tabla 37. Relación de especies de reptiles detectadas en el área de estudio. Se muestra su estatus de protección "Li" especie citada en el catálogo; según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA; RD 139/2011) y "NC" No Catalogada según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina (CVEA; Decreto 167/1996).

PUNTOS DE INTERÉS

No se han detectado en el área de estudio puntos de interés relevantes para la fauna, como por ejemplo muladares, vertederos, balsas de riego o zonas húmedas singulares. Tampoco se ha registrado ningún dormidero de especies amenazadas o catalogadas en los alrededores de los parques eólicos.

2.3.2 Consultas de información ambiental disponible a las administraciones

Se ha procedido a la realización de consultas de carácter ambiental a las administraciones relacionadas de las Diputaciones Forales de Bizkaia, Gipuzkoa y Araba, además de la consulta al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental-INAGA.

Las respuestas y justificantes de estas solicitudes se adjuntan como **Apéndice 16 del EsIA**, pero a continuación se recoge un resumen de la información aportada más relevante.

- Departamento de Medio Ambienta y Turismo del Gobierno de Aragón (INAGA): Según el Informe de la Sección del Banco de Datos de la Biodiversidad de la Dirección General de Medio Natural, Caza y Pesca, del Departamento de Medio Ambiente y Turismo se indica lo siguiente: "*En atención a la solicitud de información ambiental, expediente 6046, se le debe informar que en la zona facilitada y en un área de 15 km en torno a la misma, no se tienen datos de quebrantahuesos radiomarcados responsabilidad de esta Administración.*"

- Diputación Foral de Araba: Dada la cartografía cedida por el Departamento de Desarrollo económico y Sostenibilidad de la DFA (cuadrículas 5x5 km), se tiene constancia de los siguientes registros de avifauna en el entorno del proyecto y sus proximidades:

  - Dormideros de milano real (*Milvus milvus*) (2023-2024): se observa el **solapamiento** de la cuadrícula 30TWN36D, que comprende la totalidad de las posiciones eólicas, con **1 dormidero y 10 individuos contabilizados.**
  - Buitre leonado (*Gyps fulvus*) (2010-2024): la cuadrícula 30TWN36A, correspondiente al avistamiento de buitres leonados, **no solapa las actuaciones del proyecto** sino que se sitúa a 1,7 km del aerogenerador más próximo.
  - Avistamientos de quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) (2013-2023): se registran sobre la misma cuadrícula 30TWN36A (a 1,7 km), **sin solape con las actuaciones del proyecto**.
  - Alimoche (*Neophron percnopterus*) (2012-2025): se registran sobre la misma cuadrícula 30TWN36A (a 1,7 km), **sin solape con las actuaciones del proyecto**.
  - Más alejadas (>9 km) se identifican otras cuadrículas también con quebrantahuesos, aguilucho cenizo, mochuelo y milano real.
  - Así mismo se afirma que no se dispone de información acerca del picamaderos negro, ni sobre quirópteros y sus refugios en el radio de 10 km en torno al proyecto, ni flora catalogada en el radio de 500 m, ni otro tipo de fauna de interés en el radio de 500 m (herpetofauna, mamíferos, insectos...). Tampoco se registran zonas de dispersión, concentración o alimentación de avifauna de interés como por ejemplo muladares, granjas, vertederos o puntos de agua en el radio de 15 km en torno al proyecto.

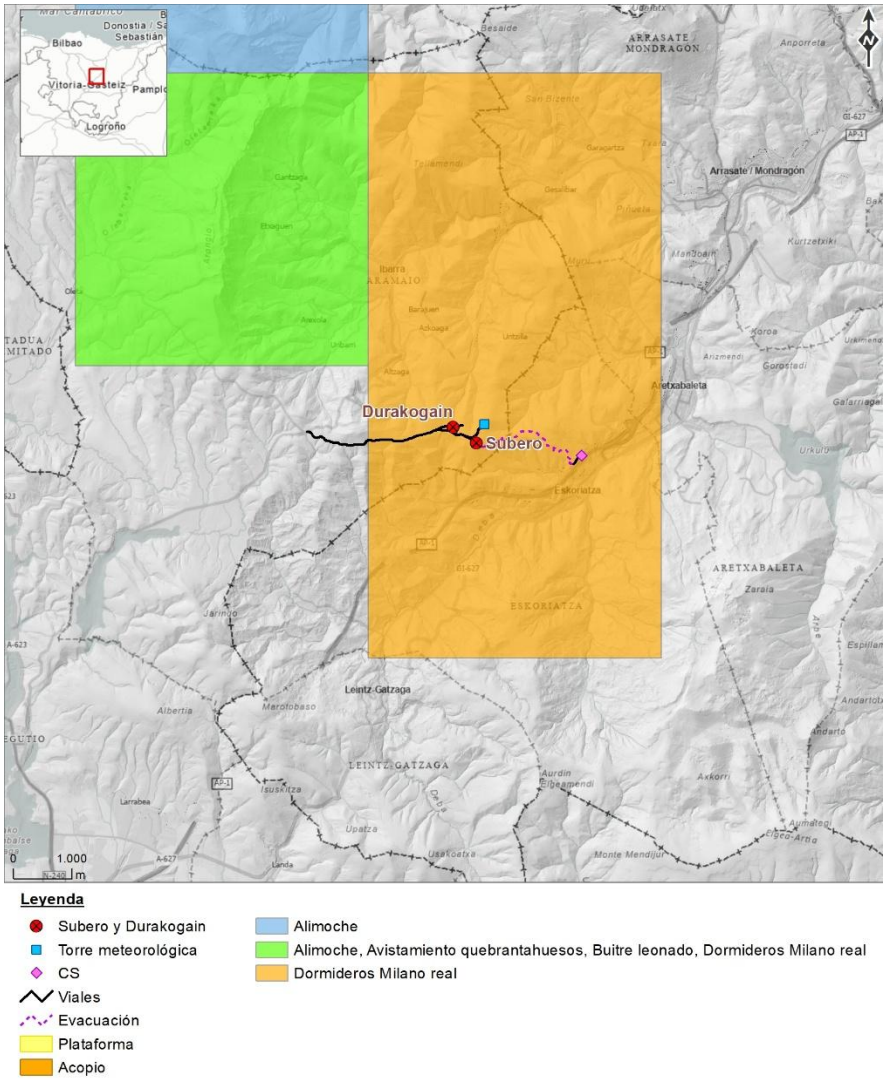


Tabla 38. Cuadrículas con presencia de aves de interés en base a la información de la DFA.

- Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia: Según el Informe emitido por el Servicio de Patrimonio Natural del Departamento de Medio Natural y Agricultura se identifican los siguientes resultados de presencia potencial de avifauna de interés. Ninguno de ellos produce solapes con el proyecto:
  - ~ Milano real (*Milvus milvus*): Se tiene conocimiento de la existencia de un dormidero de milano real en las cuadrículas WN2976 y WN3076 correspondientes al “Mallado 1:5000 de la DFB, UTM 2,5 x 2,5 km. Mallado para coordenadas planas”. Estás se sitúan entre los buffer de amortiguación de 10 y 15 km, **sin superposición ni cercanía con las actuaciones del proyecto**.

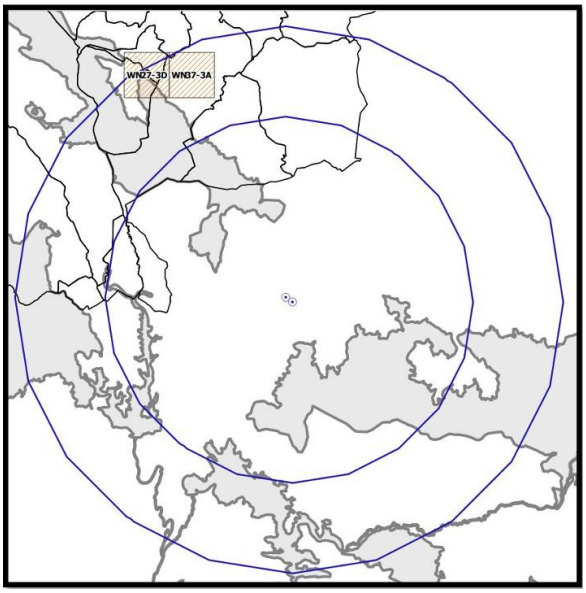


Figura 3. Información sobre cuadrículas con presencia de milano real.

- Alimoche (*Neophron percnopterus*): Se muestran las cuadrículas 2,5 x 2,5 km en las que se localizan nidos y áreas críticas del alimoche, según se definen en el Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio, por el que se aprueba el plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

  Se ha de destacar la existencia de dos áreas críticas a menos de 10 km, las de Udalaitz y Anboto, y otra más, la de Atxarte-Astxiki a menos de 15 kilómetros. Se recuerda que el artículo 12.4 del Plan conjunto de gestión de las aves necrófagas en Bizkaia dispone lo siguiente: “*Para evitar el riesgo de colisión contra los aerogeneradores y los tendidos de evacuación de energía, se evitará la instalación de centrales eólicas en las Áreas de Interés Especial para las aves necrófagas de interés comunitario y en especial, en un radio de 10 km en torno a las Áreas Críticas para el Quebrantahuesos y/o el Alimoche*”.

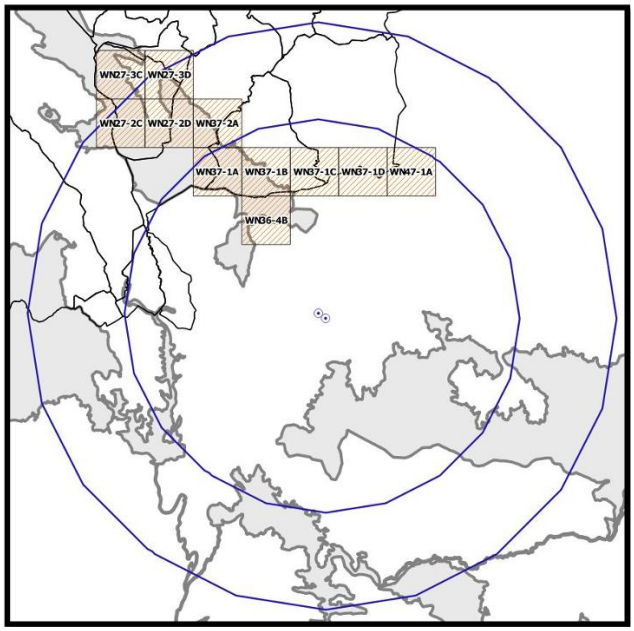


Figura 4. Información sobre cuadrículas con presencia potencial de alimoche según el Plan de gestión de necrófagas.

~ Avión zapador (*Riparia riparia*): Se muestran las cuadrículas 2,5 x 2,5 km en las que se localiza la colonia de cría de Otxandio de esta especie paseriforme.



Figura 5. Información sobre cuadrículas con colonias de cría de avión zapador.

~ Picamaderos negro (*Dryocopus martius*): Se muestran las cuadrículas 2,5 x 2,5 km en las que se localizan los territorios de picamaderos negro



Figura 6. Información sobre cuadrículas con territorios del picamaderos negro.

~ Halcón peregrino (*Falco peregrinus*): Se muestran las cuadrículas 2,5 x 2,5 km en las que se localizan nidos.

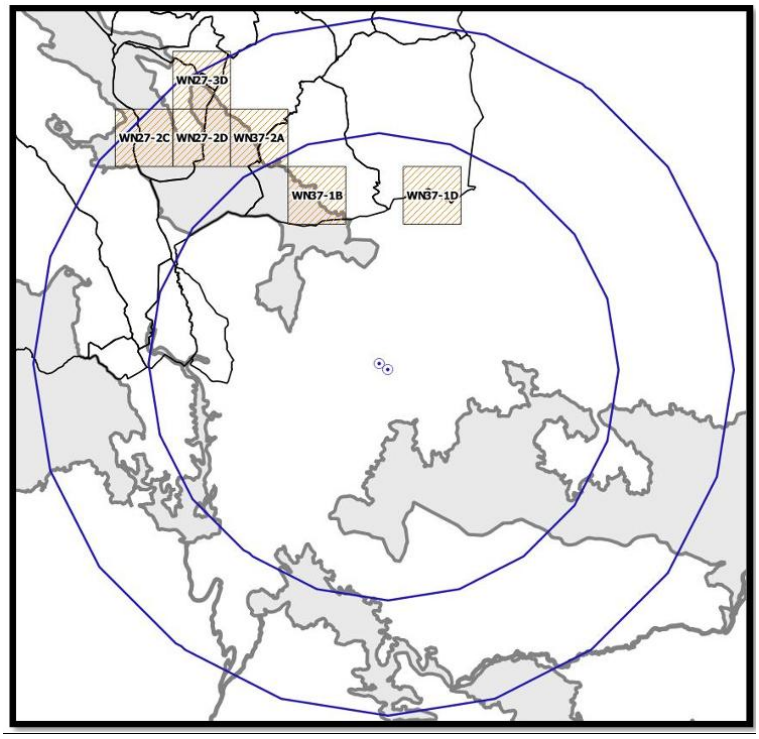


Figura 7. Información sobre cuadrículas con nidos de halcón peregrino.

~ Azor común (*Accipiter gentilis*): Se muestran las cuadrículas 2,5 x 2,5 km en las que se localizan dos territorios de cría de esta rapaz forestal.



Figura 8. Información sobre cuadrículas con territorios de azor común.

~ Abejero europeo (Pernis apivorus): se muestran las cuadrículas 2,5 x 2,5 km en las que se localiza un territorio de cría de esta rapaz forestal.

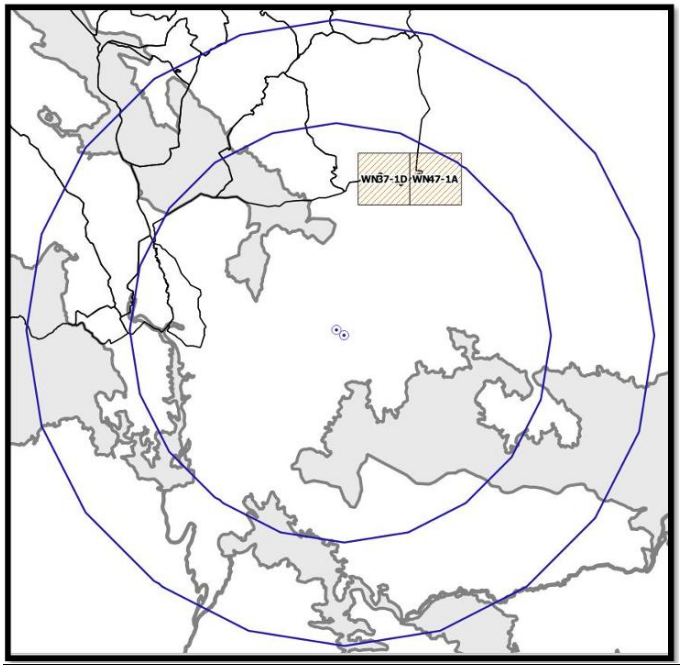


Figura 9. Información sobre cuadrículas con un territorio de cría del abejero europeo.

- Buitre leonado (*Gyps fulvus*): Se muestran las cuadrículas 2,5 x 2,5 km en las que se localizan las colonias de cría de buitre leonado existentes en Urkiola y Udalaitz, según se definen en el Plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco (DF 83/2015, de 15 de junio).

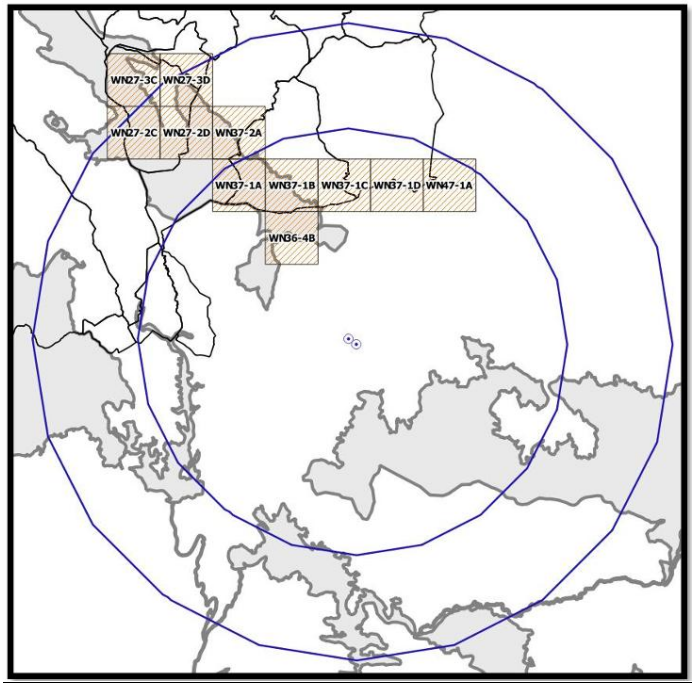


Figura 10. Información sobre cuadrículas con presencia potencial de buitre leonado según el Plan de gestión de necrófagas.

- Respecto del Plan de Gestión de aves necrófagas, además de las áreas críticas de alimoche y colonias de cría del buitre leonado, se recuerdan las Áreas de Interés Especial de los espacios RN2000 de Urkiola (ES2130009) y Gorbeia (ES2110009) y la parte vizcaína del monte Udalaitz,

según dispone el artículo 5.2 del Plan de gestión. Se señala también que el Plan menciona como Áreas de Interés, en su artículo 16: *"Todo terreno situado por encima de la cota de 500. y que con carácter general estén situados a más de un kilómetro de los núcleos habitados"*.

- Se reconoce también la nidificación de las siguientes especies, sin ánimo de exhaustividad, en el radio de 15 kilómetros en torno al proyecto: *Falco Subbuteo, Accipiter nisus, Corvus corax, Pyrrhocorax pyrrhocorax, Monticola saxatilis, Accipiter nisus, Falco tinnunculus, Lanius collurio, Milvus migrans, Sylvia undata, Buteo buteo, Strix aluco, Tyto alba*.

No se conoce la existencia de refugios dentro del área de amortiguación de 10 km de radio.

2.3.3 Planes de gestión de especies sensibles: aves y quirópteros

2.3.3.1 Aves necrófagas de interés comunitario

De acuerdo con lo dispuesto en el Plan de Gestión Conjunto[5] (aprobado en Álava por Orden Foral 229/2015, de 22 de mayo) que engloba todas las especies de necrófagas de interés comunitario en Euskadi se identifican una serie de zonas de protección consolidadas:

- Área de Interés Especial (AIE) para las aves necrófagas de interés comunitario: zonas delimitadas cartográficamente donde la abundancia y diversidad de estas aves se considera fundamental para el mantenimiento a largo plazo de las poblaciones de estas aves.
- Zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario de interés comunitario (ZPA): zonas delimitadas en el presente Plan Conjunto de Gestión, conforme a los criterios establecidos en el Real Decreto 1632/2011, por el que se regula la alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados a consumo humano. Estas ZPA pueden corresponder a áreas dentro y fuera de espacios protegidos.

Este Plan Conjunto de Gestión se refiere específicamente a las aves descritas en el Anexo I: Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), Alimoche (*Neophron percnopterus*) y Buitre leonado (*Gyps fulvus*).

Es preciso denotar que este Plan de Necrófagas no ha cumplido con su la propia actualización que el mismo se imponía, requerida en el art.3, y que se entiende afecta a su vigencia y aplicación.

Las actuaciones del proyecto no son coincidentes con ninguno de los espacios mencionados por este Plan, sin embargo, se encuentran 4 espacios próximos en un radio de 15 km. Según se aprecia en la siguiente figura, las Áreas de Interés Especial (AIE) y Zonas de Protección para la Alimentación (ZPA) para las aves necrófagas más próximas son las siguientes:

- AIE+ZPA del Parque Natural Aizkorri-Aratz (ZEC ES2120002) a unos 2,1 km al sur de Subero y 2,5 km de Durakogain.
- AIE+ZPA del Parque Natural de Urkiola (ZEC ES2130009), a unos 4,3 km al norte de Durakogain y 4,6 km de Subero.
- AIE de Udalaitz, a 5,1 km al noreste de Subero y 5,1 km de Durakogain.
- AIE+ZPA del Parque Natural de Gorbeia (ZEC ES2110009), a 10 km al oeste del aerogenerador Durakogain y 11,2 km del aerogenerador Subero.

[5] Plan Conjunto de Gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco, suscrito por la Administración General del País Vasco y las Diputaciones Forales de Araba-Araba, Bizkaia y Gipuzkoa.

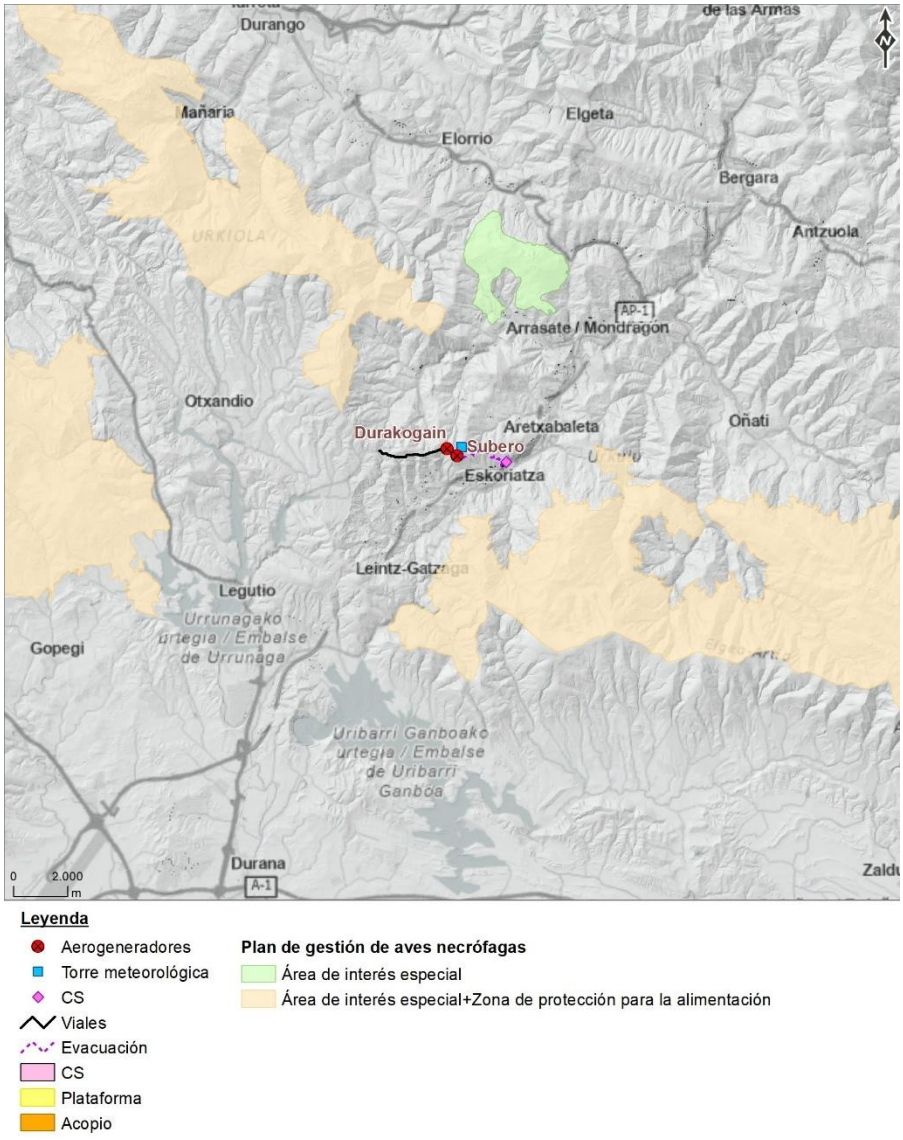


Figura 11. Áreas incluidas en el Plan de Gestión de necrófagas en el ámbito del proyecto.

Para tener la mejor información posible a este respecto, se ha solicitado el estudio de ubicación de las Áreas Críticas (AC) (art. 12.4 definidas por el Plan de Gestión de Aves Necrófagas) para la especie del alimoche al equipo experto en la materia de ICARUS, que lleva haciendo seguimientos de esta especie durante décadas. Concretamente, se han identificado varios nidos de esta especie en las ubicaciones de Urkiola, Udalaitz e Ipizte:

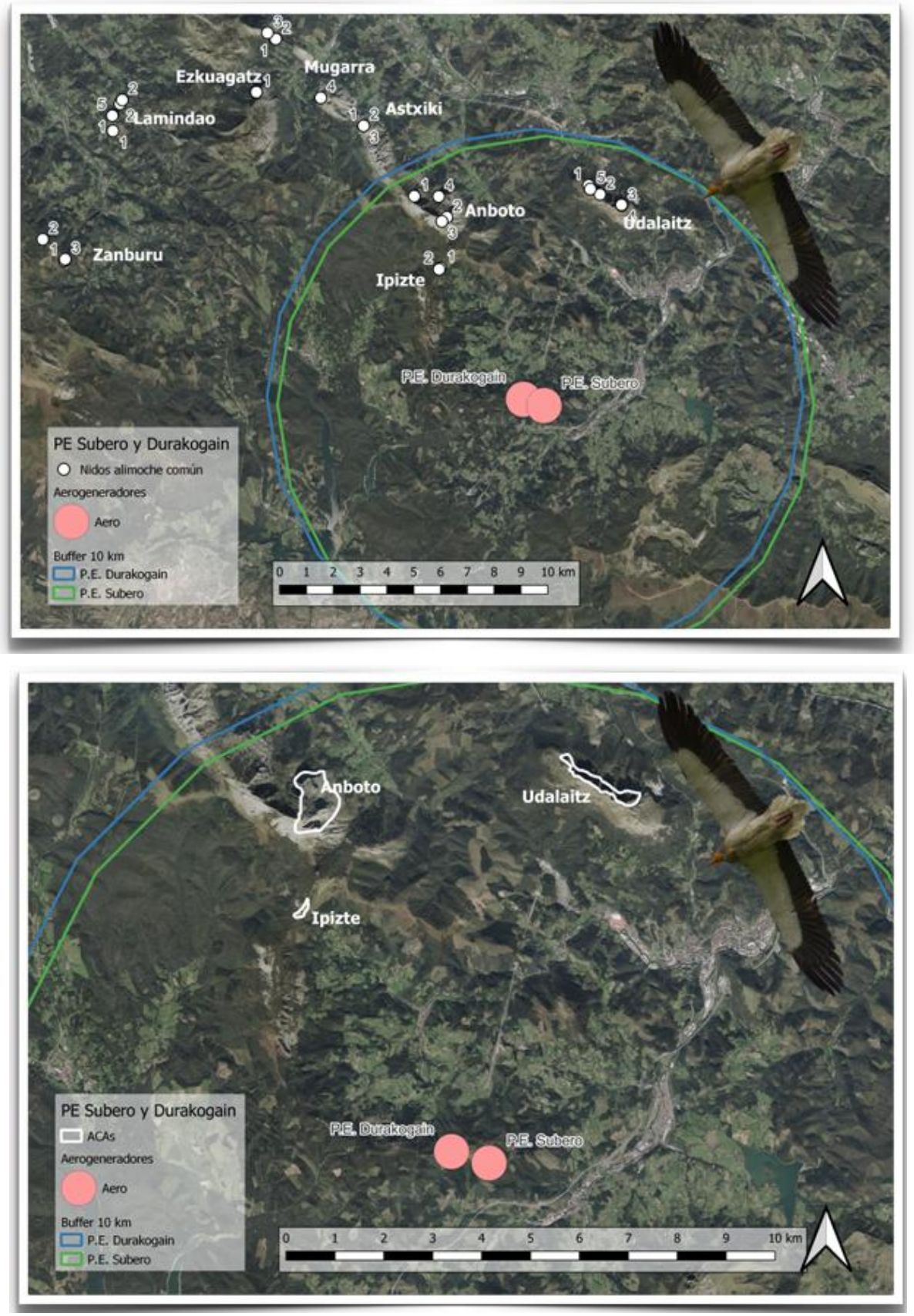


Figura 12. Localización de nidos y áreas críticas del alimoche en el entorno de los proyectos. Fuente: Icarus

		Distancia (km)	
Territorio	Nido	PE DURAKOGAIN	PE SUBERO
Ipizte	1	5,97	6,43
	2	5,96	6,42
Anboto	1	8,47	9,18
	2	7,47	7,89
	3	7,43	7,84
	4	8,31	8,72
Udalaitz	1	8,14	8,33
	2	7,94	8,09
	3	7,85	7,94
	4	7,87	7,96
	5	8,04	8,20

Tabla 39. Nidos de los alimoches en le buffer de 10 km con respecto a los aerogeneradores, incluyendo distancia. Fuente: Icarus

Territorio	Nido	Año	pollos
Ipizte	1	2020, 2021, 2022, 2023	1, 1, 0, 0
	2	2024, 2025	1, 1
Anboto	1	2009, 2010	0, 0
	2	2013, 2014, 2015, 2016	0, 1, 0, 1
	3	2017, 2020, 2021	1, 1, 0
	4	2018, 2019, 2022, 2023, 2024	0, 0, 1, 1, 1
Udalaitz	1	2009	0
	2	2020	0
	3	2021, 2024	1, 0
	4	2022	0
	5	2023, 2025	1, 1

Tabla 40. Nidos de los alimoches en le buffer de 10 km con respecto a los aerogeneradores, incluyendo puestas y número de pollos Fuente: Icarus.

2.3.3.2 Quirópteros

En base a la información contendida en el Plan Conjunto de Gestión de los Quirópteros que habitan refugios subterráneos y edificaciones en la Comunidad Autónoma del País Vasco, así como la información cartográfica disponible, en conjunto con los resultados obtenidos en el estudio anual de fauna incluido en el EsIA, se ha realizado una aproximación de las especies potencialmente presentes en el ámbito de los proyectos en un radio de 15 km:

REFUGIO	ENP	CUADRÍCULA UTM 1X1KM	ESPECIES QUE LO HABITAN	DISTANCIA AL AEROGENERADOR MÁS CERCANO
Cueva de Kobaundi	-	30TWN3858	*Rhinolophus hipposideros* *Rhinolophus ferrumequinum* *Miniopterus schreibersii*	5,5 km de Subero
Iglesia de Areantza	-	30TWN4162	*Rhinolophus hipposideros*	5,1 km de Subero
Gaztelu Arroko Leizea III	Aitzkorri-Aratz	30TWN4258	*Barbastella barbastellus* *Myotis emarginatus* *Myotis beschteinii* *Plecotus austriacus* *Rhinolophus ferrumequinum*	7,4 km de Subero
Cueva de Iritegi	Aizkorri-Aratz	30TWN4858	*Rhinolophus hipposideros* *Rhinolophus ferrumequinum* *Miniopterus schreibersii*	12,6 km de Subero
Iglesia de Mañaria	*Urkiola	30TWN2776	*Rhinolophus ferrumequinum, Myotis emarginatus, Rhinolophus euryale*	13,7 km del vial de acceso y 14,6 km de Durakogain
Cueva de Legorras	Gorbeia	30TWN2161	*Miniopterus schreibersi, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros, Plecotus austriacus, Plecotus auritus, Eptesicus serotinus*	12,7 km del vial de acceso y 15,1 km de Durakogain

*Tabla 41. Refugios cercanos al ámbito del proyecto, incluidos en el Plan Conjunto de Gestión de los Quirópteros que habitan refugios subterráneos y edificaciones en la Comunidad Autónoma del País Vasco. *No se encuentra dentro del espacio, pero está en una zona rodeado del mismo a una distancia inferior a 600 m y 800 m por cada lado.*

2.3.4 Síntesis de las especies de aves y quirópteros

A continuación, se presenta una tabla síntesis de las especies de aves registradas y presentes en el informe final del estudio anual, consideradas a su vez elementos clave/fauna de interés en los espacios Red Natura 2000 analizados en el presente documento:

ESPECIE	OBSERVACIONES	ZEC ES2110011 EMBALSES DEL SISTEMA DEL ZADORRA	ZEC ES2110009 GORBEIA	ZEC ES21300009 URKIOLA	ZEC ES2120002 AIZKORRI-ARATZ
Águila calzada	4		EC	EC	FI
Alcotán europeo	6	EC	FI	FI	FI
Buitre leonado	292		EC	EC	FI
Milano negro	26	EC	FI	FI	FI
Milano real	29	EC			FI
Abejero europeo	10		EC	EC	FI
Gavilán común	4		FI	FI	FI
Cuervo grande	35			FI	

ESPECIE	OBSERVACIONES	ZEC ES2110011 EMBALSES DEL SISTEMA DEL ZADORRA	ZEC ES2110009 GORBEIA	ZEC ES21300009 URKIOLA	ZEC ES2120002 AIZKORRI-ARATZ
Picamaderos negro	1		EC		EC

Tabla 42. Síntesis de especies de avifauna consideradas elementos clave (“EC”) y fauna de interés (“FI”) en los distintos espacios RN2000 censadas en el estudio de avifauna anual (informe final).

Del mismo modo, se presenta una tabla síntesis de las especies de mayor interés de quirópteros y presentes en el informe final del estudio anual, consideradas a su vez elementos clave/fauna de interés en los espacios Red Natura 2000 analizados en el presente documento:

ESPECIE	ZEC ES2110011 EMBALSES DEL SISTEMA DEL ZADORRA	ZEC ES2110009 GORBEIA	ZEC ES21300009 URKIOLA	ZEC ES2120002 AIZKORRI-ARATZ
Murciélago de bosque		EC		
Murciélago hortelano				EC
Murciélago de cueva		EC	EC	EC
Nóctulo menor				EC
Murciélago de borde claro				EC
Murciélago enano				EC
Murciélago de Cabrera				EC
Orejudo dorado		EC		EC
Murciélago grande de herradura		EC	EC	EC
Murciélago pequeño de herradura		EC	EC	EC

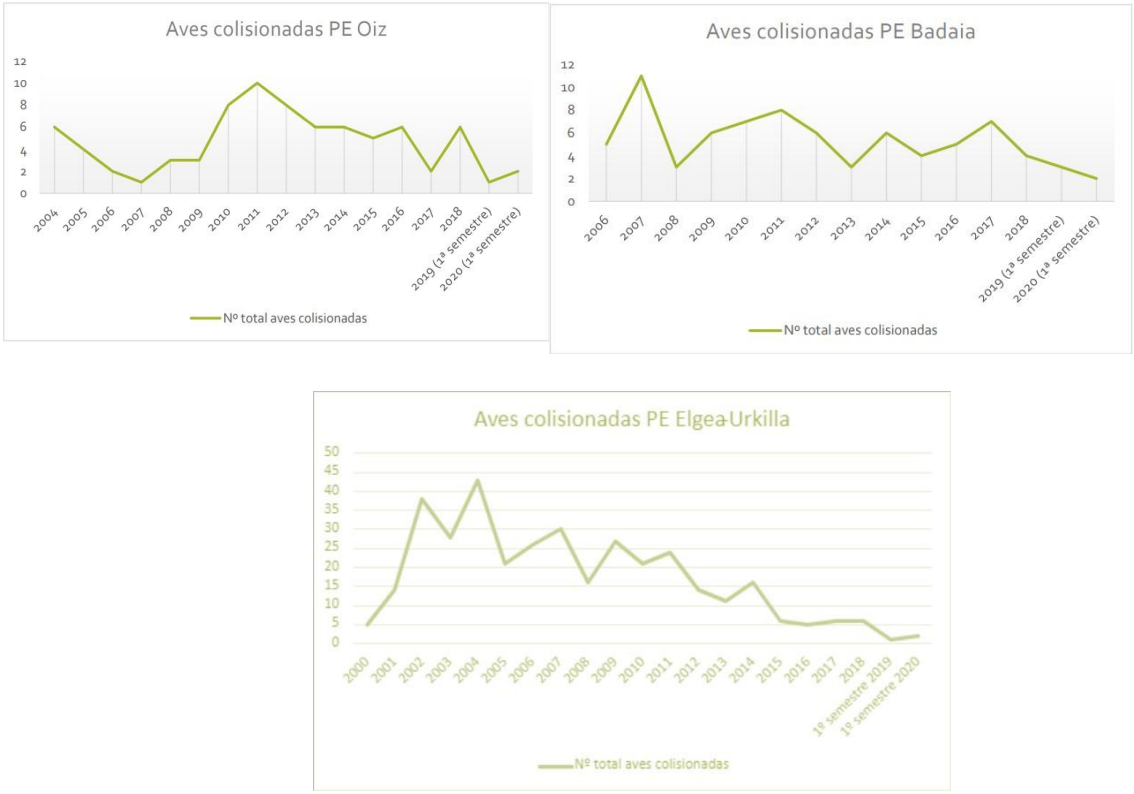
*Tabla 43. Síntesis de especies de quirópteros consideradas elementos clave (“EC”) y fauna de interés (“FI”) en los distintos espacios RN2000 censadas en el estudio de quiropterofauna anual (informe final). *Se ha dejado fuera los registros de Myotis sp. al no haberse identificado la especie concreta.*

2.3.5 Análisis de los resultados de Planes de Vigilancia Ambiental en parques eólicos en País Vasco

Como información detallada y real derivada de trabajos de campo, puede destacarse el trabajo[6] realizado por el Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vaso en el que se revisan los PVA de los parque eólicos en explotación de País Vasco, observándose una tendencia a la reducción del número de colisiones con el tiempo en los PPEE de Oiz, Badaia y Elgea-Urkilla, por lo que puede decirse que no toda la mortalidad es homogénea en el tiempo sino que parece

[6] https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/analisis_renovables/es_def/adjuntos/anexoI.pdf

haber un cierta ciclicidad, dentro de una tendencia en la reducción de la mortalidad en estas instalaciones en el tiempo en números generales:



Gráfica 1. Evolución mortalidad en P.P.E.E. Elgea-Urkilla, Oiz y Badaia.

En el caso concreto del parque eólico Elgea-Urkilla, siendo este el parque eólico en funcionamiento más próximo al proyecto (aproximadamente a 7,2 km al SE) y localizado, además dentro de un espacio Red Natura 2000 (ZEC ES2120002 Aizkorri- Aratz), se observan las siguientes mortalidades estimadas en los últimos años con registros:

AÑO	TOTAL AVES MUERTAS	Nº JORNADAS MUESTREO	TOTAL AVES MUERTAS MEDIANO-GRAN TAMAÑO	MORTALIDAD TOTAL ESTIMADA (nº individuos/año)	MORTALIDAD TOTAL ESTIMADA (aves/aeroge-nerador/año)	MORTALIDAD ESTIMADA AVES TAMAÑO MEDIANO-GRANDE (nº individuos/año)	MORTALIDAD ESTIMADA AVES TAMAÑO MEDIANO-GRANDE (aves/aerogenerador/año)
Jun 2000-Jul 2001	13	47	2-3 (buitres)	92	2,49	2-3	0,05
Nov 2001-Dic 2002	38	30	9 (7 buitres)	394-504	9,85-12,6	9	0,22
2003	28	28	6 (4 buitres)	216-295	5,4-7,38	6	0,10
2004	43	27	12(11 buitres)	445-697	5,7-8,94	14	0,18
2005	21	28	9 (8 buitres)	219-304	2,8-3,9	9	0,11
2006	26	25	15 (13 buitres)	333-477	4,3-6,1	15	0,19
2007	30	22	17(buitres)	779	9,98	18	0,23
2008	16	27	10 (9 buitres)	300	3,84	10	0,13
2009	27	26	7 (6 buitres)	137	1,7	9	0,12
2010	21	27	10 (buitres)	82	1,05	10	0,13
2011	24	25	7 (6 buitres)	121	1,5	8	0,10
2012	13	23	8 (buitres)	78	1,0	8	0,10
2013	11	24	8 (6 buitres)	64	0,82	6	0,10
2014	16	25	12 (11 buitres)	59	0,76	12,5	0,17
2015	6	20	1 buitre	59	0,76	1	0,013
2016	5	26	1 buitre	22	0,28	1	0,013
2017	6	26	2 buitres	32	0,41	2	0,026
2018	6	26	3 buitres	32	0,41	3	0,038
2019 (1er semestre)	1	9	1 buitre	9	0,115	9	0,115
2020 1er semestre)	2	11	2 buitres	18	0,231	18	0,231

Tabla 44. Mortalidades registradas en el PE Elgea-Urkilla durante los años 2000-2020.

Entre los años 2000 y 2020, se han registrado 360 bajas en total, de 45 especies de aves, correspondiendo 132 a buitres (*Gyps fulvus*), siendo esto el 36,7% del total.

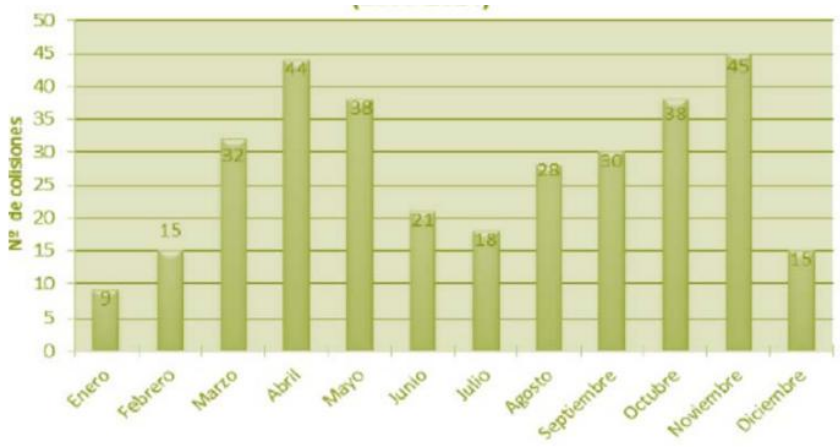
Después del buitre leonado, la especie más afectada ha sido la alondra (*Alauda arvensis*), contabilizándose en el total del periodo estudiado 57 ejemplares siniestrados. El resto de las especies con mayor tasa de colisión han sido el petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*) con 20 colisiones, el zorzal común (*Turdus philomelos*) con 16 y la curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) con 12 incidencias registradas. Destacan las bajas de 3 milanos reales (*Milvus milvus*), de un águila pescadora (*Pandion haliaetus*) en 2013 y de 3 de cernícalos primilla (*Falco naumanni*) en el conjunto de los 20 años de funcionamiento.

Los años en los que se ha registrado mayor mortandad son 2002 y 2004, produciéndose una tendencia a la baja sostenida desde entonces, siendo los años con menores colisiones los últimos (2015 a 2020).

Son de reseñar, en los casos concretos de los años 2007[7] y 2010[8], las bajas recogidas en los PVAs realizados durante dichos años, correspondientes a ejemplares de otras especies de aves distintas a las ya mencionadas, entre las que se encuentran el carricero común (*Acrocephalus scirpaceus*), vencejo común (*Apus apus*), corneja (*Corvus corone*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*), mosquitero común (*Phylloscopus collybita*) y curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*), zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), choca perdiz (*Scolopax rusticola*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*).

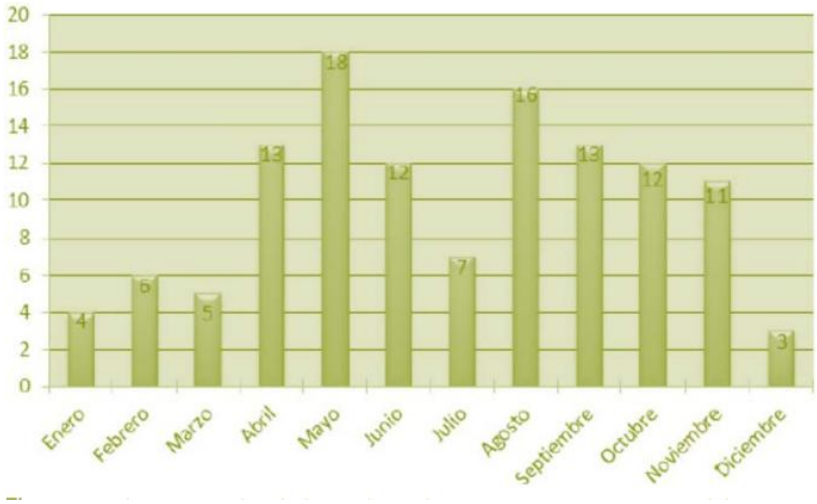
En el caso concreto de los quirópteros, en todo el periodo analizado solo se han registrado dos bajas: 1 murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*) y 1 murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*).

En cuanto a la distribución espacial de colisiones se adjuntan, en la figura siguiente, los datos del periodo 2000-2014, que se considera representativo de la evolución de siniestros del parque eólico. Estos datos provienen del informe anual de vigilancia correspondiente al año 2014. No se han incluido los datos posteriores, debido al bajo número de incidencias detectadas.



[5] https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/seguimiento_elgea_urkilla/es_doc/adjuntos/avifauna_2007.pdf

[6] https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/seguimiento_elgea_urkilla/es_doc/adjuntos/avifauna_2010.pdf



Gráfica 2. Colisiones totales (arriba) y de buitre leonado (abajo) en el P.E. Elgea-Urkilla.

Los picos de colisiones totales de primavera y otoño se explican por los movimientos migratorios de la alondra. En cuanto al buitre leonado presenta un patrón de accidentalidad bastante homogéneo a lo largo del año, con excepción del invierno, sin apenas hallazgos, lo que se explica en parte por el clima adverso que dificulta la realización de los muestreos en algunos años.

En el informe de 2001 del parque de Elgea se indica que *“se estima que a lo largo de un ciclo anual han cruzado o pasado por las proximidades del parque de Elgea unas 45.260 aves de tamaño mediano-grande. Casi 3 /4 partes de estos cruces tienen lugar entre verano y otoño, con valores mínimos en invierno. A lo largo de un año se estima que se producen 20.737 pasos de buitre por el parque o su entorno, registrándose el mayor número de ellos en primavera y el menor en invierno. Comparando estos datos con el número de siniestros de buitres contabilizados (2 seguros y 1 dudoso), se observa que ésta es muy baja: 1 accidente mortal cada 10.368 pasos de buitres (cada 6.912 cruces si fueran 3 buitres colisionados).”*

El parque eólico de Badaia se encuentra localizado a más de 25 km aproximadamente en dirección SO con respecto al proyecto. Pese a encontrarse más alejado que el parque eólico Elgea-Urkilla, también es considerado en el presente análisis ante la existencia de posibles efectos sinérgicos entre parques eólicos.

A lo largo del periodo de funcionamiento del parque de Badaia, entre los años 2006 y 2020, se han registrado 80 bajas en total, siendo entre las especies la que presenta un mayor número de incidencias el buitre leonado (*Gyps fulvus*) con 34 colisiones (el 42,5% del total), seguido del mirlo común (*Turdus merula*) con 8 ejemplares siniestrados (10%). El resto de las colisiones están muy repartidas, entre 22 especies de aves.

Se observan las siguientes mortalidades estimadas en los últimos años con registros:

AÑO	Nº Jornadas muestreo	TOTAL AVES MUERTAS LOCALIZADAS	TOTAL AVES MUERTAS MEDIANO-GRAN TAMAÑO	MORTALIDAD TOTAL ESTIMADA (individuos/año)	MORTALIDAD TOTAL ESTIMADA (aves/aerogenerador/año)	MORTALIDAD ESTIMADA AVES TAMAÑO MEDIANO-GRANDE (nº individuos/año)	MORTALIDAD ESTIMADA AVES TAMAÑO MEDIANO-GRANDE (aves/ aerogenerador/año)
2006	20	5	5 buitres	----	---	5	0,17
2007	18	11	9 (7 buitres)	180	3,0	9	0,30
2008	19	3	1 buitre	204	6,8	1	0,03
2009	24	6	2 buitres	267	8,9	3	0,10
2010	23	7	2 buitres	282	9,4	2	0,06
2011	24	8	4 buitres	99	3,3	4	0,13
2012	23	6	2 buitres	28	0,93	2	0,06
2013	24	3	1 buitre	14	0,47	1	0,03
2014	24	6	3 buitres	23	0,77	3,5	0,12
2015	21	4	3 buitres	10	0,33	3,5	0,12
2016	26	5	1 alimoche 1 busardo ratonero	11	0,36	2	0,07
2017	26	7	1 buitre	19	0,63	1	0,03
2018	26	4	1 milano negro 1 milano negro	16	0,53	0	
2019 (1er semestre)	11	3	1 buitre	27	0,90	27	0,90
2020 (1er semestre)	11	2	2 buitres	18	0,60	18	0,60

Tabla 45. Mortalidades registradas en el PE Badaia durante los años 2006-2020.

Destacan las bajas de milano negro (*Milvus milvus*) (1 ejemplar en 2008) y de alimoche (*Neophron percnopterus*) (1 ejemplar en 2016), así como las de 5 quirópteros de 3 especies diferentes: murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*) y nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*). La detección de los restos de estos ejemplares de quirópteros se ha producido en los últimos años de seguimiento, por lo que se desconoce si se trata de fenómenos aislados o si pueden seguir produciéndose en el futuro. Los años en los que se ha registrado mayor mortandad son 2007 y 2011, produciéndose una tendencia a la baja sostenida desde entonces, siendo los años con menores bajas los últimos (2018 a 2020).

La zona de mayor siniestralidad en el parque se trata del área occidental, donde se encuentra el desfiladero de Techa, tal como fue valorado en los estudios previos anteriores a la ejecución del parque.

En el caso del parque eólico Oiz, localizado a aproximadamente 20 km en dirección N con respecto al ámbito del proyecto, se han localizado 78 ejemplares de aves siniestradas desde el inicio de su funcionamiento, en el año 2003, hasta el año 2012, de los que principalmente el 33% (26 individuos) corresponden a buitres leonados (*Gyps fulvus*), seguido de la alondra común (*Alauda arvensis*) con el 11,6% de las colisiones registradas, y seguida a su vez del zorzal charlo (*Turdus viscivorus*) con el 5,1%. Es de destacar la baja de un ejemplar de milano real (*Milvus milvus*), ya que se trata de una especia catalogada como "En Peligro de Extinción" según el CVEA.

Se observan las siguientes mortalidades estimadas en los últimos años con registros:



Gráfica 3. Nº total de aves colisionadas en el PE Badaia, periodo 2006-2020.

AÑO	Nº Muestreos anuales	TOTAL AVES MUERTAS	TOTAL AVES MUERTAS MEDIANO-GRAN TAMAÑO	MORTALIDAD TOTAL ESTIMADA (nº individuos/año)	MORTALIDAD TOTAL ESTIMADA (aves/aerogenerador/año)	MORTALIDAD ESTIMADA AVES TAMAÑO MEDIANO-GRANDE (nº individuos/año)	MORTALIDAD ESTIMADA AVES TAMAÑO MEDIANO-GRANDE (aves/ aerogenerador/año)
2004(1)	12	6	1 (buitre)	36	1,2	1	0,03
2005	12	4	1 (buitre)	----	-----	1	0,03
2006	22	2	1 (buitre)	-----	------	1	0,03
2007	31	1	1(milano real)	-----	------	1	0,03
2008	30	3	1 (buitre)	-----	------	1	0,025
2009 (2)	¿	3	3 (buitres)	-----	------	3	0,075
2010	22	8	5 (buitres)	26	0,65	6	0,145
2011	26	10	---	60	1,5	0	0
2012	23	8	6 (buitres)	27	0,675	6	0,15
2013	24	6	2 (buitres)	42	1,05	2,4	0,06
2014	24	6	4 (buitres)	24	0,6	5	0,125
2015	24	5	1 (buitre)	40	1	1	0,03
2016	25	6	0	23	0,575		0
2017	13 (6 meses de muestreos)	2	0				0
2018	25	6	1 (buitre)	19	0,12	1	0,03
2019 (1er semestre)	8	1	0	9	0,225	0	0
2020 (1er semestre)	11	2	2 (busardos ratoneros)	16	0,410		

Tabla 46. Mortalidades registradas en el PE Oiz durante los años 2003-2012.

Los siniestros registrados en este parque están repartidos homogéneamente a lo largo de todos los años de seguimiento, por lo que no se detecta una tendencia clara, a excepción de un pico entre los años 2010 y 2013, para el cual los informes de seguimiento del parque eólico no señalan ninguna justificación.

En todo el periodo de seguimiento, únicamente se ha registrado la baja de un quiróptero, un ejemplar de murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*).



Gráfica 4. Nº total de aves colisionadas en el PE Oiz, periodo 2004-2020.

La mortalidad total estimada oscila entre 0,12 aves/aerogenerador/año (en el año 2018) y 1,5 aves/aerogenerador/año, en 2011, año en el que se produce el mayor de los picos de mortalidad comentados anteriormente, aunque precisamente en este año no se registra ningún accidente de aves de gran tamaño. Para las aves de gran tamaño la mortalidad estimada se sitúa entre 0 y 0,25 aves/aerogenerador/año.

Es de reseñar que aparte de la existencia de estos tres parques eólicos en funcionamiento (Elgea-Urkilla, Badaia y Oiz) hay que añadir la presencia de otros tres futuros parques, los cuales se encuentran

actualmente en fase de tramitación y proyección constructiva. Se tratan del PE Jarindo (a 5,3 km al suroeste de los proyectos), PE Kastillo (a 7 km al oeste de los proyectos) y el PE Miritxa (a 7,3 km al sur de los proyectos), los cuales deberán de tenerse en cuenta en lo relativo al posible efecto sinérgico o acumulativo de los parques eólicos incluidos en el alcance.

3. EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

3.1 Elementos clave afectados

Tal y como se ha indicado anteriormente, no existirán afecciones a los HIC que componen los diversos espacios de la Red Natura 2000 ya que no existe solapamiento con los mismos. Además, el ámbito de las obras se desarrolla a una distancia lo suficientemente lejana como para que no se produzcan afecciones indirectas apreciables tales como la deposición de polvo de obra, o las producidas por vertidos accidentales.

Por otro lado, las aves planeadores y rupícolas, que habitan áreas de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 y poseen amplios radios de campeo, son las especies más susceptibles a verse afectadas a causa del movimiento de los aerogeneradores en fase de explotación.

De la misma manera que las aves planeadoras y rupícolas, las aves acuáticas que habitan o que en paso migratorio paran en el Embalse Urrunaga cercano al proyecto también pudieran verse afectadas, especialmente en los desplazamientos de grandes bandos, comportamiento muy común en las aves acuáticas. Éstas suelen realizar los desplazamientos de forma gregaria, comúnmente formando bandos en forma de flecha, lo que puede incrementar el riesgo ya que los ejemplares que vuelen a la cabeza del bando podrán encontrar zonas de paso entre aerogeneradores, pero los ejemplares que vuelen en los flancos pueden llegar a colisionar con las palas debido a la inercia de la dirección de vuelo que sigue el conjunto del bando. Es de destacar que en desplazamientos cortos las aves acuáticas no tienden a alcanzar grandes alturas como las necrófagas o las rapaces, siendo más común, en términos generales, que empleen zonas de valle para este tipo de movimientos y no tanto zonas de cumbre.

Finalmente, también podrían verse afectados los quirópteros sobre todo aquellos con amplios radios de campeo y/o migradores. Dentro de este grupo faunístico, las especies voladoras de alas largas y estrechas que campean áreas abiertas (*Pipistrellus, Eptesicus o Nyctalus*) son especies con mayor riesgo que especies con alas cortas y estrechas (*p.ej. Myotis*) (*Salguero Pérez, 2018*). Dentro de este grupo, el género *Pipistrellus* es el género que más cadáveres ha registrado. En un estudio (*Camina 2012)*, mostró como el 68,59% de los siniestros en parques eólicos de Navarra, Aragón y La Rioja, pertenecían al género *Pipistrellus*.

No obstante, el radio de campeo de estas especies es en general menor que el de las aves planeadoras, por lo que dada la distancia al parque eólico y la no existencia de refugios conocidos cercanos en la Red Natura 2000, no se esperan impactos apreciables sobre los mismos.

En todo caso, y a tenor de lo comentado anteriormente, se establecen como grupos de elementos clave generales de la Red Natura 2000 potencialmente afectados sobre los que centrar la evaluación de impactos y la propuesta de medidas correctoras los siguientes:

- Aves planeadoras y rupícolas
- Aves acuáticas
- Quirópteros

3.2 Potenciales Impactos sobre los valores clave de los espacios de la RN2000 afectados

Los potenciales impactos sobre las especies clave potencialmente afectadas serán principalmente:

- La mortalidad por colisión y/o barotrauma de ejemplares provenientes de los espacios RN2000 que pudieran campear por la zona
- El efecto barrera en los desplazamientos, especialmente en las zonas de conexión entre espacios Red Natura 2000, lo que pudiera tener impactos sobre la conectividad de elementos.
- Desplazamiento de poblaciones a causa de la presencia de las infraestructuras

3.2.1 Mortalidad por colisión y/o barotrauma

Con objeto de evaluar adecuadamente el impacto sobre mortalidad por colisión y/o barotrauma sobre estas especies, se ha tenido en cuenta toda la información recopilada en el apartado 2.3. del presente documento.

En lo relativo a la información al análisis de los PVA de parques eólicos de País Vasco, y en concreto de los parques eólicos en funcionamiento, como es el de Elgea-Urkilla por encontrarse dentro de un espacio Red Natura 2000 (ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz) y ubicarse a una distancia relativamente cercana al parque eólico parque eólico Subero y parque eólico Durakogain (localizado aproximadamente a 7,3 km de distancia al sureste), el de Oiz (19,7 km al norte) y el de Badaia (29,6 km al suroeste) por ser igualmente de los más próximos, cabe interpretar estos datos con precaución puesto que el modelo de aerogenerador es distinto entre los aerogeneradores del P.E. Elgea, P.E. Badaia, P.E. Oiz y los del parque eólico en estudio.

Es importante a su vez tener en cuenta la existencia de dos parques eólicos en proceso de tramitación proyección constructiva próximos a los proyectos objetivo de este informe como el PE Subero y PE Durakogain: el PE Kastillo (ubicado a 5,3 km en dirección oeste), el PE Miritxa (ubicado a 7,2 km en dirección sur) y el PE Kastillo (ubicado a 9,4 km en dirección oeste), de cara al posible efecto sinérgico o acumulativo de estos parques incluidos en el alcance del proyecto. Aunque, en principio, no se esperan impactos sinérgicos significativos respecto al impacto por colisión, ya que no se observan evidencias de que la incidencia ambiental pueda ser mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Sin embargo, sí que es posible que se produzcan efectos acumulativos puesto que las potenciales mortalidades acumuladas pueden ver su gravedad incrementada, especialmente en aquellas especies con bajos números de efectivos poblacionales, comprometiendo por tanto la viabilidad de sus poblaciones.

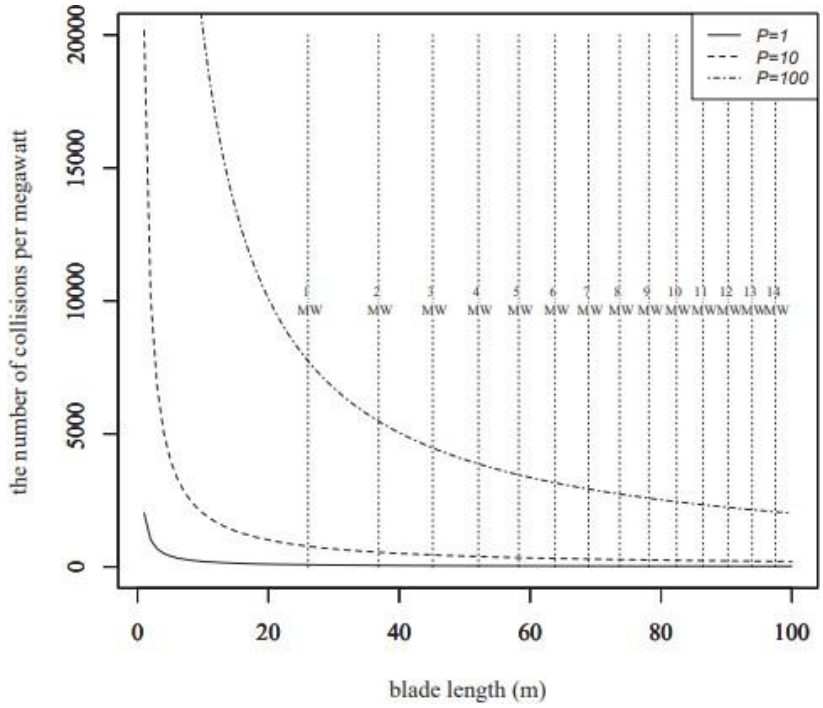
A este respecto, la altura de la turbina no parece que tenga una gran influencia, aunque hay mayor número de estudios que ponen de manifiesto que a mayores alturas de turbina, mayor es el riesgo de colisión, especialmente en condiciones de baja visibilidad (*De Lucas., 2008; Schuster, 2015*). No obstante, también hay estudios en los que la altura de la torre de la turbina no tuvo ningún efecto sobre la mortalidad de aves por turbina (*Barclay, 2007)*. Otros autores abogan por estandarizar la tasa de mortalidad por la cantidad de energía producida y no por número de turbinas (*Smallwood, 2010*).

Con esta estandarización por MW, que tiene en cuenta tanto el tamaño de la turbina como el tiempo de funcionamiento, las estimaciones de las tasas de mortalidad son similares en todos los tamaños de turbina (*Huso, 2021*). Es decir, según *Huso 2021*, la mortalidad por MW sería similar en un parque eólico, por ejemplo, de 5 aerogeneradores de 1 MW, que posteriormente se repotencia por un aerogenerador de 5 MW.

En este sentido, en un estudio donde se sustituyeron 58 turbinas antiguas por 28 nuevas y más altas, la mortalidad de las aves fue mayor en las turbinas nuevas. Cada una de las nuevas turbinas provocó la colisión de una media de 37,4 aves al año, mientras que las más antiguas contabilizaron 21,3 aves al año. Sin embargo, el aspecto más importante fue que, aunque las turbinas nuevas tuvieron una mortalidad mayor de aves que las antiguas, en relación con los MW instalados la tasa de mortalidad disminuyó de 57,0 a 12,5 aves por MW y año, lo que significa una mortalidad casi un 80% menor en las nuevas turbinas en comparación con las más antiguas y pequeñas (*Rydell, 2017*). Otra de las publicaciones más reconocidas en este sentido (*Huso et al., 2021*) establece inequívocamente que la mortalidad debe referirse a los MW y no al tamaño de las turbinas, sugiriendo que el aumento de tamaño de las turbinas puede reducir la mortalidad de avifauna por MW.

Si seguimos ahondando en la cuestión de la supuesta mayor mortalidad de aves en turbinas mayores grandes, vemos cómo la literatura científica igualmente expone que el uso de turbinas con potencias

unitarias mayores reduce el riesgo de colisión, por la reducción relativa del área de barrido de las aspas (elemento causante de mortalidad) respecto a las MW de potencia, tal y como se ha justificado anteriormente. Publicaciones como la de Shimada (2021) evidencian esta reducción del riesgo con turbinas de rotor más amplio, demostrando que, aunque unitariamente la mortalidad es más elevada en cada aerogenerador, la mortalidad relativa a la potencia es sensiblemente menor siguiendo una función hiperbólica.



Gráfica 5. Relación entre la longitud de la pala (Blade length (m)) y el número de colisiones por megavatio (The number of collisions per megawatt).

En lo relativo a la comparativa con las mortalidades de otros parques eólicos existentes, cabe considerar que por ejemplo el parque eólico Elgea no tiene ninguna medida correctora implementada, se sitúa dentro de un espacio Red Natura 2000 y además limitando con un Área de Interés Especial y Zona de Protección para la alimentación del Plan de Necrófagas, mientras que según el plan conjunto, el parque eólico “Subero” y parque eólico “Durakogain” no se ubican dentro de ninguno de los espacios RN2000 posiblemente afectados por su implantación, pero que se encuentran próximos a espacios pertenecientes a esta red, como son la ZEC ES32110002 Aizkorri-Aratz (a 1,8 km al sur), ZEC ES2130009 Urkiola (a 1,9 km al norte), ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra (a 4,8 km al suroeste), ZEC ES2110009 Gorbeia (a 8,1 km al oeste), y la a lo que se suman las medidas correctoras propuestas y su reducido tamaño de solamente 2 aerogeneradores, comparado con el P.E. Elgea de 38 aerogeneradores, el P.E. Badaia con 30 aerogeneradores y el P.E. Oiz con 40 aerogeneradores.

Por todo ello, la evidencia indica que presumiblemente las tasas de colisiones potenciales del P.E Subero y Durakogain van a ser inferiores a las de los parques eólicos de Elgea, Badaia y Oiz, que de por sí no arrojan datos críticos. Tras la revisión de los planes de vigilancia ambiental (PVA) históricos de parques eólicos en el País Vasco, concretamente con respecto a las grandes planeadoras presentes en las ZEC contempladas, y especialmente en relación con aquellas con un estado DESFAVORABLE-INADECUADO, mencionar que no se observa ningún siniestro de estas especies en el P.E. Elgea, mientras que en el caso del P.E. Badaia sí se ha registrado un siniestro de un ejemplar de alimoche común (*Neophron percnopterus*) en el año 2016. Se trata del único siniestro de esta especie en parques eólicos en toda la historia de la energía eólica en País Vasco. En este caso, esta especie de ave rupícola presenta

un estado de conservación MALO en la ZEC ES2110009 Gorbeia e INADECUADO en la ZEC ES2130009 Urkiola.

Considerando que en el País Vasco existen 118 aerogeneradores que vienen funcionando desde aproximadamente hace 18 años, nos daría una tasa de colisión muy reducida de 0,0004 ejemplares/aerogenerador*año. Un ejemplar fallecido en casi dos décadas es una tasa de mortalidad totalmente asumible por las tasas de reposición de esta especie en el territorio, considerando además la existencia del protocolo de actuación ante aerogeneradores conflictivos , protocolo garantista que se activa con la localización de una sola colisión de un especie catalogada «En Peligro de Extinción» o «Vulnerable» en el catálogo nacional o autonómico de especies amenazadas; lo que garantiza que no se superarán en ningún momento umbrales inadmisibles de mortalidad para esta o cualquier otra especie.

Igualmente, es importante reseñar que en el presente proyecto la **línea de evacuación se ha proyectado en su totalidad en soterrado, lo cual permite eliminar una de las principales causas de mortalidad para las aves** como es la presencia y posterior colisión y/o electrocución con tendidos aéreos.

Comentar que en el reciente Informe sobre las causas de mortalidad no natural de avifauna en España (*SEO/BirdLife 2023*) se estudiaron las causas de ingreso en los Centros de Recuperación de Fauna (CRF), obteniéndose 162.127 registros de mortalidad no natural de aves en España entre los años 2008 y 2018, de los cuales solo 196 fueron de alimoche, siendo la causa principal de su mortalidad la intoxicación (envenenamientos). De hecho, en la tabla 41 de dicho informe se observa que sólo se han registrado 12 ejemplares fallecidos por colisiones de esta especie con aerogeneradores, en un total de 10 años (2008-2018) para todo el Estado, es decir, para un total de unos 19.000 aerogeneradores, lo que supone una tasa de colisión de 0,00063 ejemplares/aerogenerador*año.

Todo lo anterior justifica claramente que la mortalidad por colisión no es una de las principales causas de muerte no natural de esta especie y no supone un riesgo para la conservación de sus poblaciones.

La convivencia del alimoche con parques eólicos queda demostrada de manera patente con los resultados del programa de gestión del alimoche de Bizkaia, ya que en los últimos 13 años el número de ejemplares de esta especie se ha triplicado[9], poniendo de relieve que la instalación de parques eólicos no ha supuesto un riesgo para la conservación de las poblaciones y que incluso esta especie ha podido seguir creciendo en el territorio. Consultada la monografía oficial de esta especie (*Del Moral y Molina, 2018)*, se observa que tanto en el País Vasco en general, así como en el resto de territorios históricos además de Bizkaia (Gipuzkoa y Araba), la tendencia ha sido claramente creciente, ahondando más en la convivencia de esta especie con la existencia de parques eólicos en el País Vasco.

En el caso del P.E. de Oiz, otro de los parques eólicos incluidos en los PVA de la Comunidad Autónoma del País Vasco, destaca el siniestro de un ejemplar de milano real (*Milvus milvus*) en el año 2007, ya que se trata de una especie catalogada como EN PELIGRO DE EXTINCION según el CVEA.

En referencia a las tablas comparativas de especies avistadas y especies clave y fauna de interés pertenecientes a los espacios RN2000 valorados, incluidas en el apartado 2.3.1 del presente documento, se le añade a ésta la catalogación según el CVEA de cada una de las especies avistadas durante el estudio anual, para poder realizar una valoración más acertada con respecto a la probabilidad de aparición de estas especies en el ámbito del proyecto.

[9] https://www.bizkaia.eus/es/web/comunicacion/noticias/-/news/detailView/24908

ESPECIE	OBSERVACIONES	ZEC ES2110011 EMBALSES DEL SISTEMA DEL ZADORRA	ZEC ES2110009 GORBEIA	ZEC ES21300009 URKIOLA	ZEC ES2120002 AIZKORRI-ARATZ	CVEA
Águila calzada	4		EC	EC	FI	R
Alcotán europeo	6	EC	FI	FI	FI	R
Buitre leonado	292		EC	EC	FI	IE
Milano negro	26	EC	FI	FI	FI	
Milano real	29	EC			FI	EN
Abejero europeo	10		EC	EC	FI	R
Gavilán común	4		FI	FI	FI	IE
Cuervo grande	35			FI		IE
Picamaderos negro	1		EC		EC	R

Tabla 47. Síntesis especies de avifauna consideradas elementos clave (“EC”) y fauna de interés (“FI”) en los distintos espacios RN2000 censadas en el estudio final con su catalogación en el CVEA: R: Rara / VU: Vulnerable / IE: De interés especial / EN: En peligro de extinción.

ESPECIE	ZEC ES2110011 EMBALSES DEL SISTEMA DEL ZADORRA	ZEC ES2110009 GORBEIA	ZEC ES21300009 URKIOLA	ZEC ES2120002 AIZKORRI-ARATZ	CVEA
Murciélago de bosque		EC			EN
Murciélago hortelano				EC	IE
Murciélago de cueva		EC	EC	EC	VU
Nóctulo menor				EC	IE
Murciélago de borde claro				EC	IE
Murciélago enano				EC	IE
Murciélago de Cabrera				EC	IE
Orejudo dorado		EC		EC	IE
Murciélago grande de herradura		EC	EC	EC	VU
Murciélago pequeño de herradura		EC	EC	EC	IE

*Tabla 48. Síntesis especies de quirópteros consideradas elementos clave (“EC”) y fauna de interés (“FI”) en los distintos espacios RN2000 censadas durante el estudio final. *Se ha dejado fuera los registros de Myotis sp. al no haberse identificado la especie concreta con su catalogación en el CVEA: R: Rara / VU: Vulnerable / IE: De interés especial / EP: En peligro de extinción.*

Como bien se refleja en las tablas anteriores, varias de las especies avistadas en el informe final del estudio anual de avifauna y quirópteros, ciertas especies están catalogadas como vulnerables (murciélago de cueva) e incluso en peligro de extinción (milano real y murciélago de bosque) según la CVEA. Por tanto, hay que tener en cuenta que los proyectos estudiados en este apéndice pueden suponer una afección para estas especies que pueden alcanzar el ámbito del proyecto provenientes desde estos espacios protegidos.

Según el Libro Rojo de las Aves de España, la colisión con tendidos eléctricos se considera una de las causas de amenaza que afecta a más especies con alto riesgo de extinción. Entre ellas se mencionan al avetoro común, pardela pichoneta, águila imperial ibérica, aguiluchos pálido y cenizo, avutardas hubara y euroasiática, cernícalo vulgar, corredor sahariano, gangas ibérica y ortega, grajilla occidental, malvasía cabeciblanca, milano real, petrel de Bulwer, sisón común, águila perdicera, alimoche común, camachuelo trompetero, halcones tagarote y de Eleonora, quebrantahuesos, tarro canelo y buitre negro. De entre todas ellas, aplicado al ámbito del proyecto y en relación con las posibles especies presentes en el entorno del mismo, destacamos el alimoche común (*Neophron percnopterus*), ya que aparte de tratarse de una especie catalogada como vulnerable según el CVEA, está el hecho de que varias áreas consideradas como críticas para esta especie se encuentran próximas al parque eólico. Por lo que el alimoche común es una de las especies con mayor riesgo de colisión con tendidos eléctricos, más que con los propios aerogeneradores que conforman el parque. En cualquier caso, hay que remarcar que **la totalidad de la línea de evacuación conjunta de estos proyectos se ha propuesto soterrada, por lo que no existirá mortalidad alguna por colisión y/o electrocución.**

Según la cartografía disponible en el portal GeoEuskadi (2019), se puede observar que el ámbito del proyecto se encuentra muy próximo a distintas áreas incluidas en el *Plan de Gestión de las aves necrófagas de interés comunitario en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Dichas áreas en cuestión, con su correspondiente catalogación, son las siguientes:

- AIE+ZPA del Parque Natural Aizkorri-Aratz (ZEC ES2120002) a unos 2,1 km al sur de Subero y 2,5 km de Durakogain.
- AIE+ZPA del Parque Natural de Urkiola (ZEC ES2130009), a unos 4,3 km al norte de Durakogain y 4,6 km de Subero.
- AIE de Udalaitz, a 5,1 km al noreste de Subero y 5,1 km de Durakogain.
- AIE+ZPA del Parque Natural de Gorbeia (ZEC ES2110009), a 10 km al oeste del aerogenerador Durakogain y 11,2 km del aerogenerador Subero.

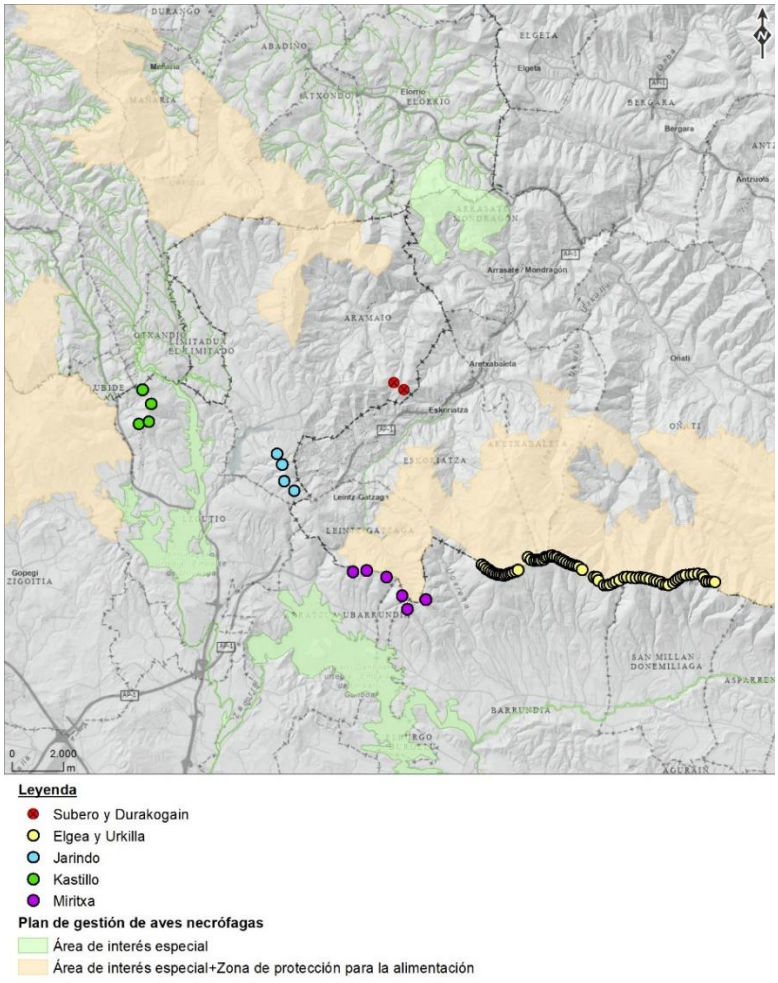


Figura 13. Áreas AIE y áreas ZPA próximas al ámbito del proyecto. Fuente: GeoEuskadi, 2019.

Tal y como ya se ha comentado, para tener la mejor información posible a este respecto, se ha solicitado el estudio de ubicación de las Áreas Críticas (AC) (art. 12.4 definidas por el Plan de Gestión de Aves Necrófagas) para la especie del alimoche al equipo experto en la materia de ICARUS, que lleva haciendo seguimientos de esta especie durante décadas. Concretamente, se han identificado varios nidos de esta especie en las ubicaciones de Urkiola, Udalaitz e Ipizte:

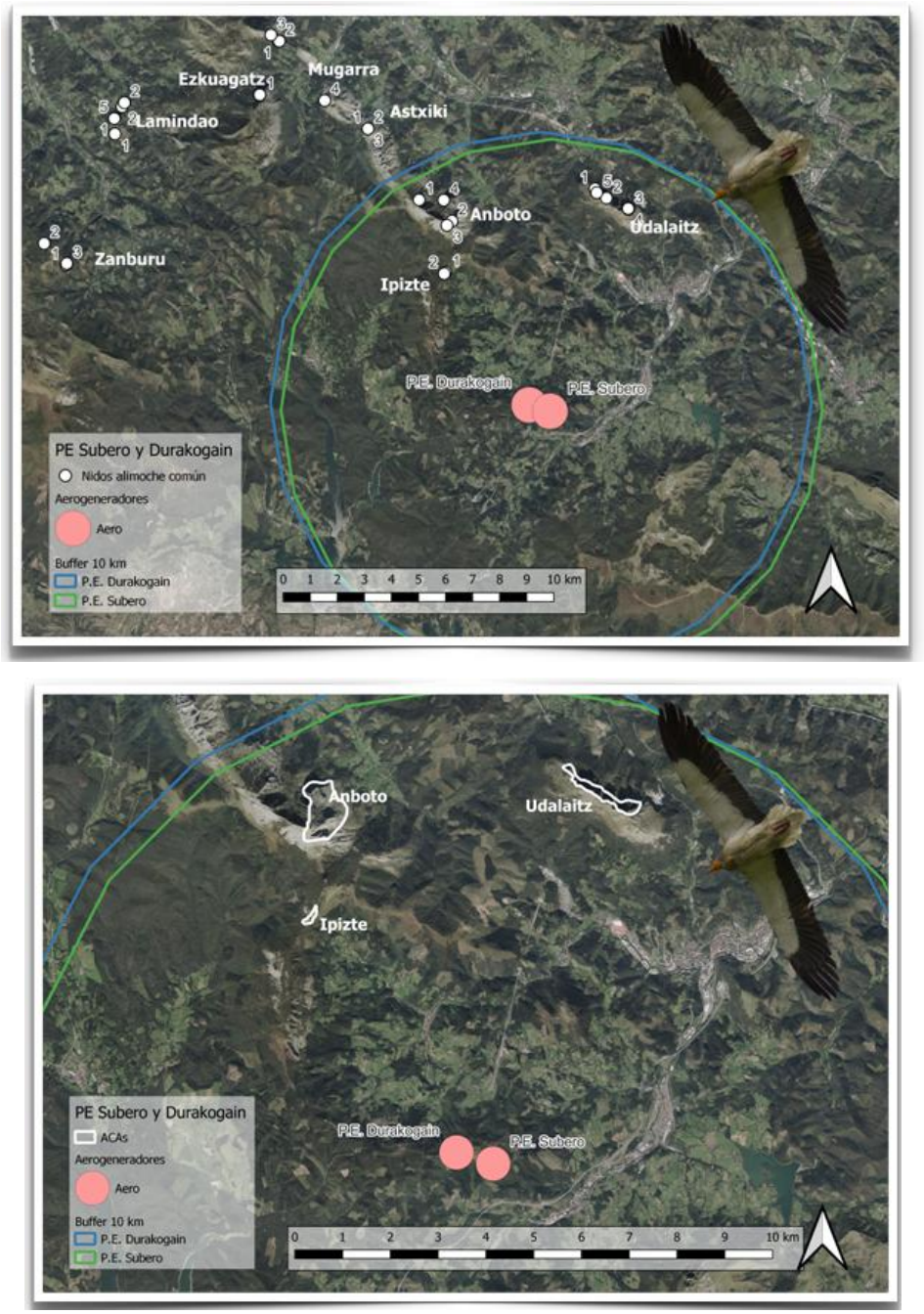


Figura 14. Localización de nidos y áreas críticas del alimoche en el entorno de los proyectos. Fuente: Icarus.

		Distancia (km)	
Territorio	Nido	PE DURAKOGAIN	PE SUBERO
Ipizte	1	5,97	6,43
	2	5,96	6,42
Anboto	1	8,47	9,18
	2	7,47	7,89
	3	7,43	7,84
	4	8,31	8,72
Udalaitz	1	8,14	8,33
	2	7,94	8,09
	3	7,85	7,94
	4	7,87	7,96
	5	8,04	8,20

Tabla 49. Nidos de los alimoches en el buffer de 10 km con respecto a los aerogeneradores, incluyendo distancia. Fuente: Icarus

Territorio	Nido	Año	pollos
Ipizte	1	2020, 2021, 2022, 2023	1, 1, 0, 0
	2	2024, 2025	1, 1
Anboto	1	2009, 2010	0, 0
	2	2013, 2014, 2015, 2016	0, 1, 0, 1
	3	2017, 2020, 2021	1, 1, 0
	4	2018, 2019, 2022, 2023, 2024	0, 0, 1, 1, 1
Udalaitz	1	2009	0
	2	2020	0
	3	2021, 2024	1, 0
	4	2022	0
	5	2023, 2025	1, 1

Tabla 50. Nidos de los alimoches en le buffer de 10 km con respecto a los aerogeneradores, incluyendo puestas y número de pollos Fuente: Icarus.

Por otro lado, se reitera el hecho de que el INAGA no haya obtenido registros de quebrantahuesos radiomarcados en un radio de 15 km en torno al proyecto.

En el caso de los quirópteros es preciso destacar el práctico desconocimiento total que se tiene del estado de conservación de las poblaciones en la Red Natura 2000 a tenor de lo revisado en los Planes de Gestión, sin información o con estado desconocido para la práctica totalidad de las especies de quirópteros.

En lo relativo a la mortalidad de este grupo, si bien los datos de mortalidad son muy reducidos (sólo 3 siniestros en 20 años) se estima que esos datos no son comparables dado la distancia del proyecto a los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 y dado las limitaciones que la vigilancia ambiental de este grupo de vertebrados tiene debido a su escasa detectabilidad, considerando además las medidas correctoras que llevará implementadas el proyecto objeto de estudio.

En lo referente a las medidas mitigadoras a implementar, los PE Subero y PE Durakogain contarán con todas las medidas mitigadoras que establezca como necesarias el estudio de avifauna y quiropterofauna de ciclo anual.

Actualmente, con los resultados definitivos obtenidos en el informe final del estudio anual de quiropterofauna, que muestran diversidad de especies de quirópteros en el ámbito del proyecto que pudieran también provenir de los espacios naturales cercanos y las colonias presentes en los mismos, se consideran necesaria la aplicación de la limitación del funcionamiento de los aerogeneradores en ciertas condiciones ambientales para la reducción de mortalidad de este grupo de fauna. Esta se trata de la medida más efectiva para reducir la mortalidad de quirópteros según la literatura científica (*Arnett, 2011; Martín, 2017; Behr, 2017, Lemaître, 2017, Wellig, 2018, Hayes, 2019, Salguero Pérez., 2019, Măntoiu, 2020*).

Además, por último, otro factor a tener en cuenta es la probabilidad del impacto respecto a ejemplares que pertenezcan a la Red Natura 2000, ya que no todos los ejemplares potencialmente afectados tienen que provenir directamente de colonias/refugios de la Red Natura 2000, por lo que no puede asimilarse ese potencial impacto exclusivamente a esta figura. Si bien no hay forma de confirmar a ciencia cierta que los individuos afectados sean o no provenientes de alguno de estos espacios.

3.2.2 Efecto barrera (Conectividad)

En lo relativo al efecto barrera, puede decirse en primer lugar que la Infraestructura Verde de País Vasco y la *Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi* establecen la necesidad de asegurar una adecuada conectividad ecológica, no sólo a nivel terrestre sino también aérea.

No obstante, la delimitación de estos corredores aéreos se encuentra condicionada por la dificultad de recoger información suficiente para poder determinar con un cierto nivel de confianza las rutas regulares seguidas por las aves en migración, que supone un esfuerzo importante de radiomarcaje de un número suficiente de individuos para tener datos mínimamente representativos.

Según la información aportada, las grandes aves de la zona y aquellas provenientes de sierras del norte y del este podrían utilizar un corredor aéreo teórico cuya trayectoria incluye las zonas localizadas al norte, atravesando por la ZEC Parque Natural de Urkiola, y las localizadas al este, atravesando en este caso por la ZEC y Parque Natural de Aizkorri-Aratz, y al sur de la ZEC y Parque Natural Gorbeia, aprovechando por tanto estos ejemplares las zonas de valle y no zonas altas como en las que se ubica el parque eólico, para avanzar hacia el oeste a áreas como Sierra Salvada.

Por la orografía, se podría deducir que las grandes aves planeadoras usan los fondos de valle del entorno como zonas de paso, utilizando las corrientes que estas pendientes generan. Además, viendo la cercanía de los espacios naturales, y sus características similares, se considera probable que principalmente las aves rupícolas puedan realizar desplazamientos entre los mismos. Estas hipótesis se confirman en base a los resultados del ciclo anual de avifauna (**Apéndice 02**) y la información solicitada a las diferentes diputaciones (**Apéndice 16**). Aunque, a partir de esta última fuente, concretamente,

desde el INAGA (Gobierno de Aragón) no se han obtenido registraos de ejemplares radiomarcados de quebrantahuesos.

Por la localización de los proyectos en una zona central entre espacios naturales protegidos importantes, en vista de los resultados finales del ciclo anual de avifauna, y aplicando el principio de precaución, se estima **posible** que las posiciones de los aerogeneradores de los proyectos supongan un impedimento en algún grado a los desplazamientos de migración o comunicación entre poblaciones de Urkiola, Aizkorri-Aratz, Gorbeia y Sistemas del Zadorra.

En cuanto a zonas identificadas como corredores, únicamente existe un solape con una Zona de Interés de Funcionalidad Ecológica de la propuesta de la Infraestructura Verde de Gipuzkoa denominada GAB-DG-09 con la línea de evacuación soterrada que comparten ambos proyectos, adyacente a la ubicación al PE Subero.

En cualquier caso, se reitera el hecho de que únicamente se prevé la implantación de dos aerogeneradores, por lo que el grado de interrupción que puedan causar será bastante comedido. Además de que la ubicación de la LSMT al tener un carácter soterrado y además utilizar viales existentes a lo largo de todo su trazado, no debería suponer más que una molestia a la fauna del entorno durante el periodo de construcción, que será temporal.

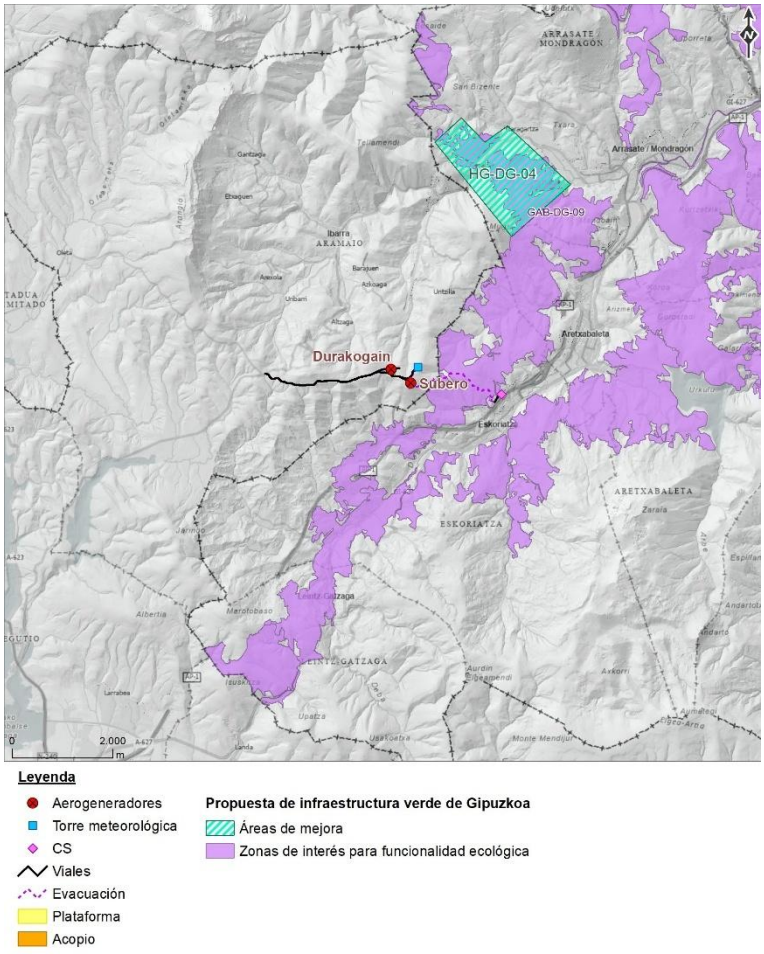


Figura 15. Infraestructura Verde de Gipuzkoa en el ámbito del proyecto.

En cuanto a la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma del País Vasco del ámbito de los proyectos, alrededor de la implantación se encuentran los siguientes:

- Urkiola-Gorbeia3 (54), a 4,4 km al oeste del camino de acceso al parque y 6,8 km del aerogenerador más cercano, Durakogain.
- Urkiola-Gorbeia2 (53), a 5,4 km al oeste del camino de acceso al parque y 7,6 km del aerogenerador más cercano, Durakogain.
- Karakate-Aizkorri2 (43), 5,7 km al este del CS de destino y 7,2 km del aerogenerador más cercano, Subero.
- Udalaitz-Urkiola (47), a 6 km al norte del aerogenerador más cercano, Durakogain.

No obstante, cabe mencionar que la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de País Vasco arriba mencionada se refiere a una red de corredores ecológicos para especies terrestres, teniendo como foco el efecto barrera provocado por las carreteras. Según se cita en la Memoria oficial de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de País Vasco (2005):

> *"(...) Una vez definida la Red, se identificaron las intersecciones de ésta con las principales carreteras y se valoraron los corredores ecológicos según su dificultad de ejecución (...)"*

En lo relativo a **vertebrados terrestres,** no existen evidencias de efectos significativos en lo relativo al efecto barrera potencialmente producido por el desarrollo de parques eólicos incluso algunas publicaciones indican que los parque eólicos no generan un efecto barrera significativo sobre vertebrados terrestres al no estar vallados llegando incluso la red de caminos a facilitar el movimiento de algunos ungulados que de otra manera tendrían que desplazarse por zonas con un mayor coste energético[10], lo que tiene gran relación con la zona donde se desarrollarán los parques eólicos, de difícil acceso y con fuertes pendientes que suponen un elevado coste energético en los desplazamientos, por lo que el acceso al parque, en lo que se refiere a conectividad de fauna terrestre, puede entenderse como una potencial mejora.

Por todo ello, los grupos faunísticos más susceptibles de sufrir el efecto barrera vuelven a ser la **avifauna y la quirópterofauna**.

[10] *Helldin, J-O, The impacts of wind power on terrestrial mammals (Vindkraftens effekter på landlevande däggdjur) 2012*

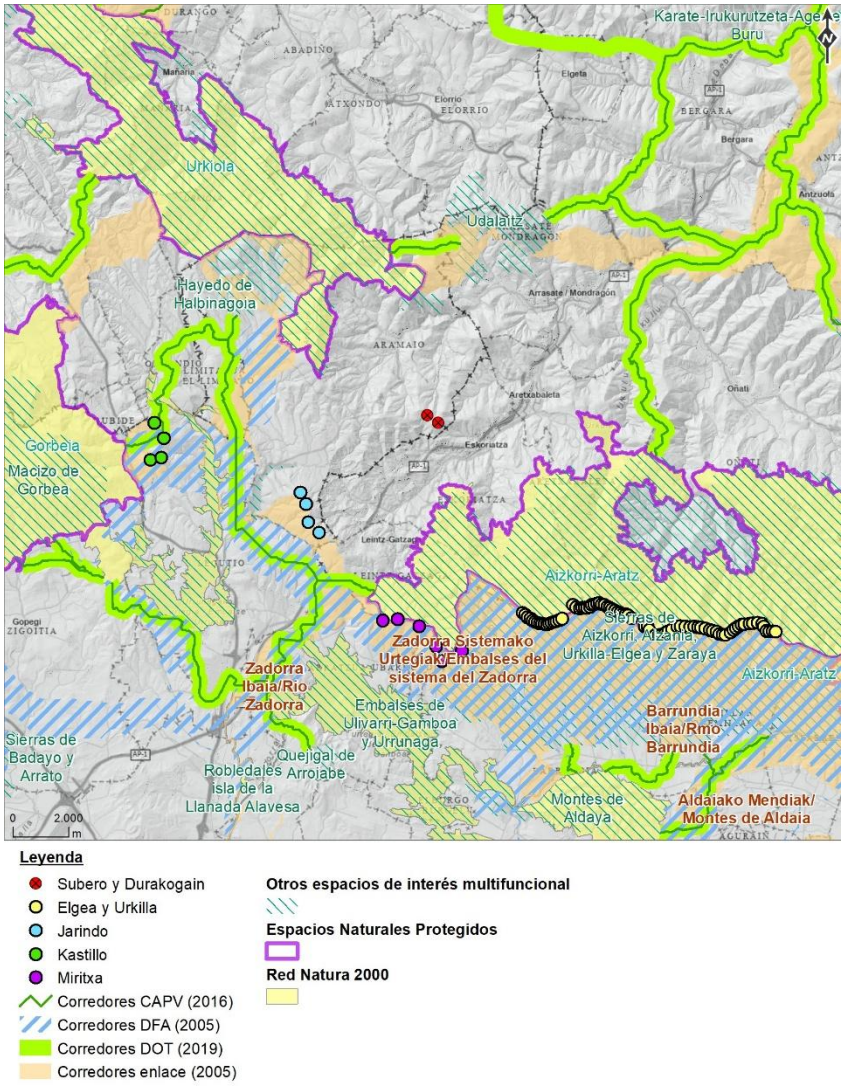


Figura 16. Red Verde: Espacios naturales protegidos con importancia para la conectividad.

Es de reseñar la proximidad de espacios como el ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz, a 2,2 km al sur del aerogenerador Subero y ZEC ES2130009 Urkiola, a 4, 2 km al norte del aerogenerador Durakogain; que se tratan de dos espacios de gran interés para la avifauna rupícola, lo cual puede suponer que el ámbito de los proyectos sea una zona de desplazamiento importante de estas especies entre estos espacios y por tanto, se pueden ver afectadas por la presencia de los proyectos. Aunque a una distancia mayor de aproximadamente 11 km respecto a los proyectos, la ZEC ES2110009 Gorbeia también cuenta con zonas de interés para la avifauna rupícola como el Monumento Natural de Itxina, por lo que se considera que también puede existir avifauna que realice desplazamientos de los espacios mencionados previamente hasta este.

Asimismo, comentar la proximidad del embalse de Urrunaga, perteneciente a la ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra, ya que se trata del más próximo al proyecto (a aproximadamente 4,8 km al suroeste), el cual alberga importantes poblaciones de aves acuáticas, tratándose a la vez de uno de los puntos de mayor relevancia en País Vasco para la migración de este grupo de aves.

A fecha de presentación del presente documento no se tiene conocimiento de información cartográfica sobre rutas migratorias de aves en País Vasco a nivel global , por lo que se ha realizado una revisión bibliográfica sobre esta temática y se ha seleccionado una publicación reciente de interés (*Gauld, 2022*), la cual recoge información sobre las zonas de sensibilidad a la colisión con aerogeneradores a partir de

datos que no sólo han tenido en cuenta la ruta migratoria en sí sino también la altura de vuelo y su relación con la altura de la zona de barrido de las palas, considerada como zona con mayor riesgo de colisión:

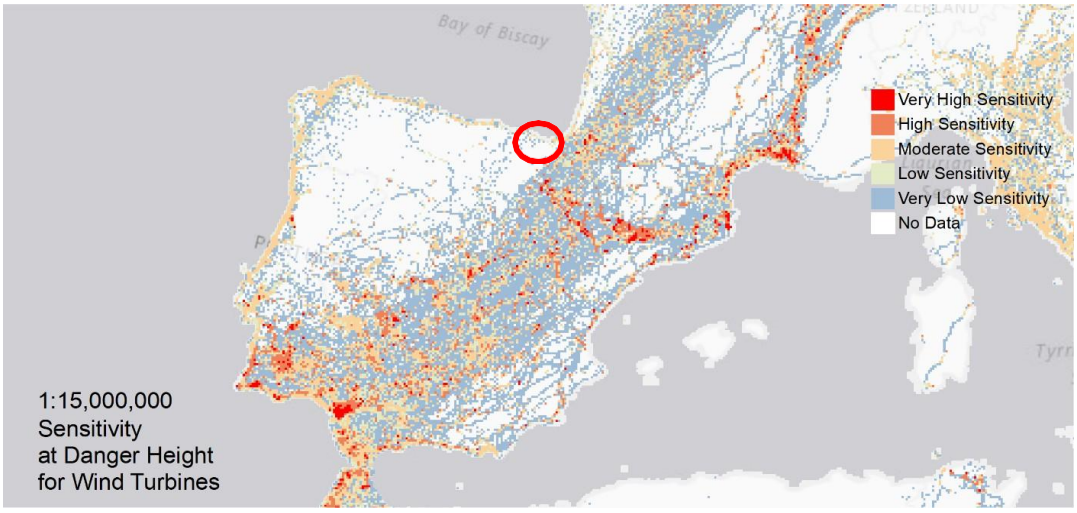


Figura 17. Sensibilidad a la altura de riesgo respecto a la colisión con turbinas. En rojo se señala los ámbitos de los proyectos.

En lo relativo a la familia Accipitridae, familia que concentra gran parte de las especies con régimen de protección (quebrantahuesos) así como gran parte de las aves colisionadas de País Vasco (buitre leonado) acorde a la revisión de los PVA realizada por la Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático. Del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente[11], se tendrían los siguientes datos específicos:

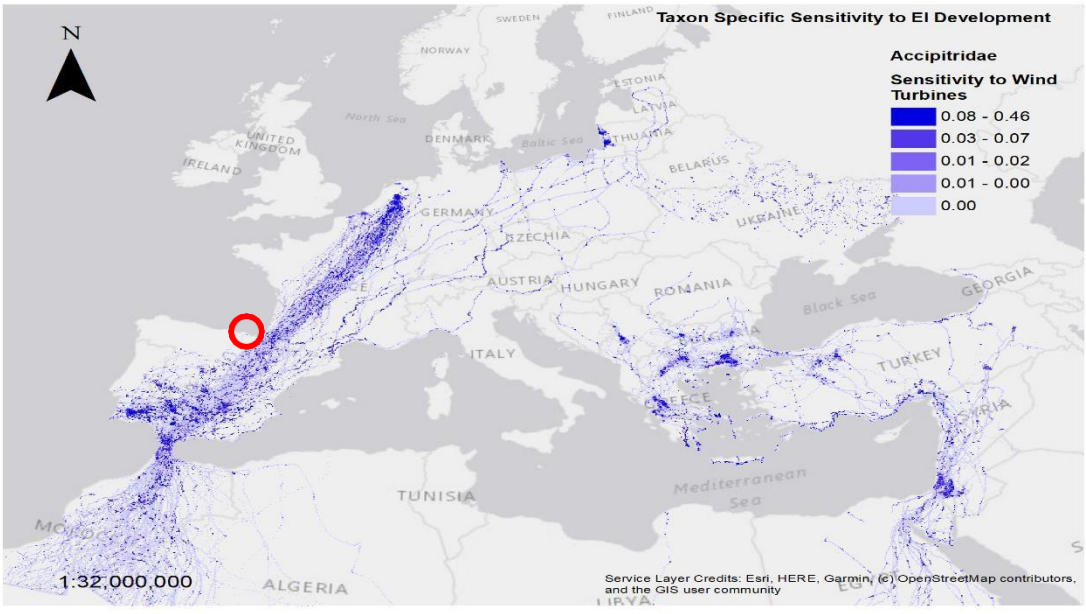


Figura 18. Sensibilidad respecto a la colisión con turbinas para la familia Accipitridae. En rojo se señala los ámbitos de los proyectos.

[11] https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/analisis_renovables/es_def/adjuntos/anexol.pd

Utilizando la información disponible en software GIS y analizando la situación concreta del País Vasco, se tendrían los siguientes niveles de riesgo:

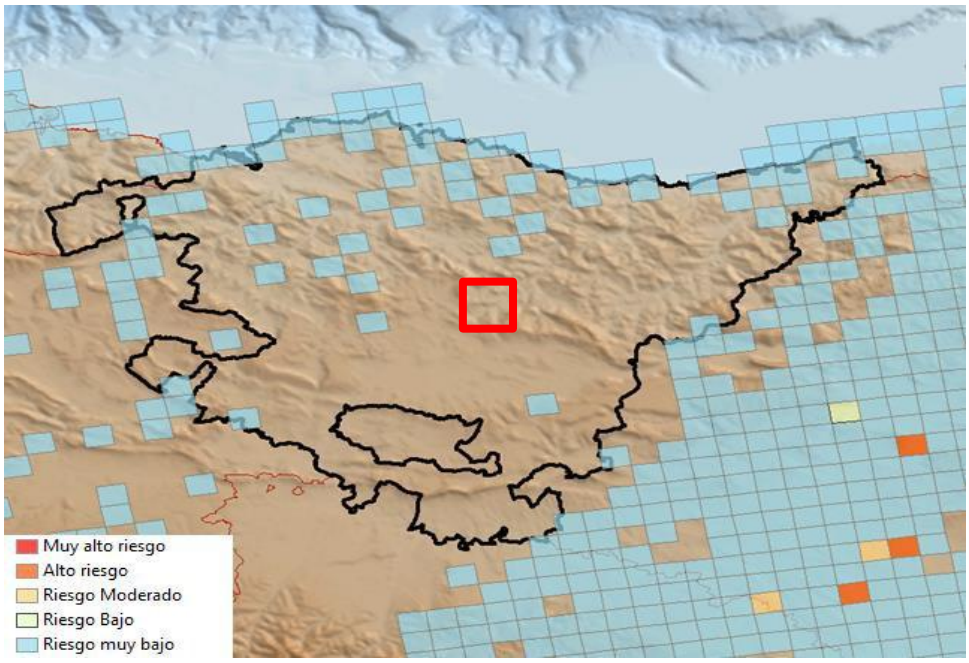


Figura 19. Detalle de niveles de riesgo de colisión con turbinas. En cuadrado rojo zona de estudio de proyectos y espacios RN2000.

Tal y como se observa en las figuras anteriores, los resultados obtenidos con datos GPS sugieren que las especies de aves utilizan las zonas terrestres durante su migración, utilizando estrechos y evitando al máximo posible zonas marinas, observándose muy pocos datos de ejemplares migrantes en País Vasco al situarse ligeramente al oeste de la zona de uno de los corredores principales, por Pirineos, en sentido NE-SW.

Se observa en la figura de detalle de niveles de riesgo en País Vasco que prácticamente no hay registros o datos insuficientes y sólo en algunas zonas, sobre todo ligadas a la costa, se observan algunos píxeles con riesgo muy bajo.

En el caso de la zona de estudio, tal y como se observa en la figura anterior, no se ha tenido ningún registro de paso de especies radiomarcadas. Tampoco existe apenas información sobre corredores de paso en esta zona a nivel regional o local.

Durante los últimos años, en los humedales y tramos costeros de la CAPV se han venido contando anualmente un promedio de 35.000 aves acuáticas y costeras, en el marco de un programa de censos promovido desde el 2005 por el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, y anteriormente por las Diputaciones Forales[12]. Entre las especies incluidas dentro de estos grupos de aves se encuentran somormujos, zampullines, cormoranes, garzas, anátidas y fochas entre otras.

Entre las localidades más importantes por la media de efectivos contados anualmente son el embalse de Ullibarri-Gamboa con medias en torno a 8.000 ejemplares, siendo este uno de los embalses que conforman la red de Embalses del sistema de Zadorra junto con el embalse de Urrunaga.

[12] https://www.euskadi.eus/contenidos/boletin_revista/sustrai_89/eu_agripes/adjuntos/89_56_61_c.pdf

La CAPV se sitúa de lleno en la gran ruta migratoria “atlántica oriental”, que enlaza principalmente poblaciones de Escandinavia, Báltico, norte y occidente europeo con zonas de invernada en el suroeste del continente (Francia y Península Ibérica) y en la costa atlántica africana. Por el contrario, resulta menos afectada por la vía “mediterránea”, que conecta Europa oriental, Rusia y Siberia occidental con África oriental y central a través de las penínsulas mediterráneas.

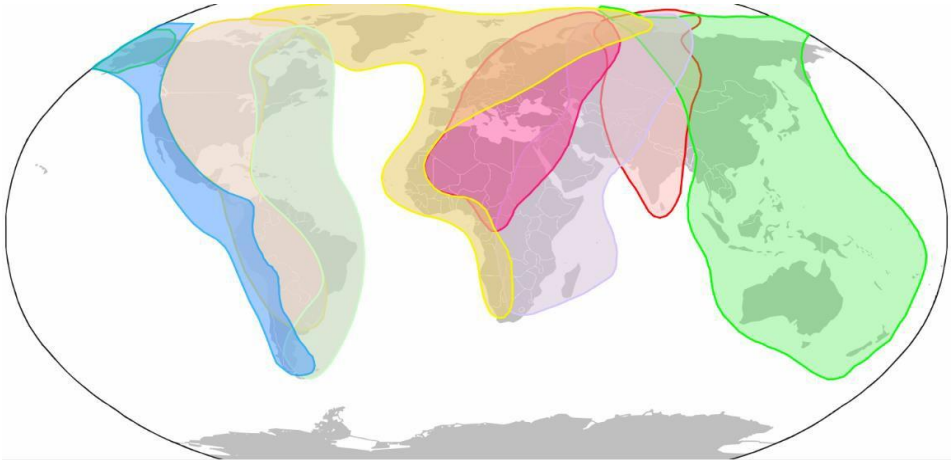


Figura 20. Rutas de vuelo migratorio a escala mundial, con la ruta migratoria Atlántica oriental señalizada en amarillo.

Aunque la migración de las aves acuáticas por los humedales de la CAPV no ha sido objeto de un seguimiento tan longevo como el que se aplica a otros grupos de aves (como son en este caso por ejemplo las aves rupícolas), sí existen especies cuya migratoria es rutinariamente monitorizada, el ejemplo más notorio es la espátula (*Platalea leucocordia*), una de las especies consideradas como especies clave en la conservación de la ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra. Muchos ejemplares de la población nidificante en Holanda recalan en Urdaibai y Santoña (Cantabria) durante su viaje migratorio en agosto y septiembre, utilizando ambos estuarios como zonas de reposo y alimentación, y demás humedales, como es el caso de los embalses del Zadorra, de camino a sus cuarteles de invernada en Mauritania y Senegal, a más de 4.000 km de sus colonias de origen. En el análisis realizado de la serie de censos de aves acuáticas invernantes en humedales de la CAPV realizado en 2021[13], vienen incluidas otras de las especies acuáticas habituales en los humedales vascos, entre las que se encuentran igualmente especies clave pertenecientes a dicha ZEC ES2110011.

Es el caso del ganso común (*Anser anser*), somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), garza real (*Ardea cinerea*), garceta grande (*Egretta alba*), garceta común (*Egretta garzeta*) y cormorán grande (*Phalacrocrorax carbo*). Como viene reflejado en el análisis mencionado, estas especies son habituales en el entorno del parque eólico, concretamente en los embalses de Urrunaga y Ullibarri-Gamboa, pertenecientes a la red de embalses del Zadorra.

[13] https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/acuaticas_invernantes/es_bio/adjuntos/1972-2021.pdf

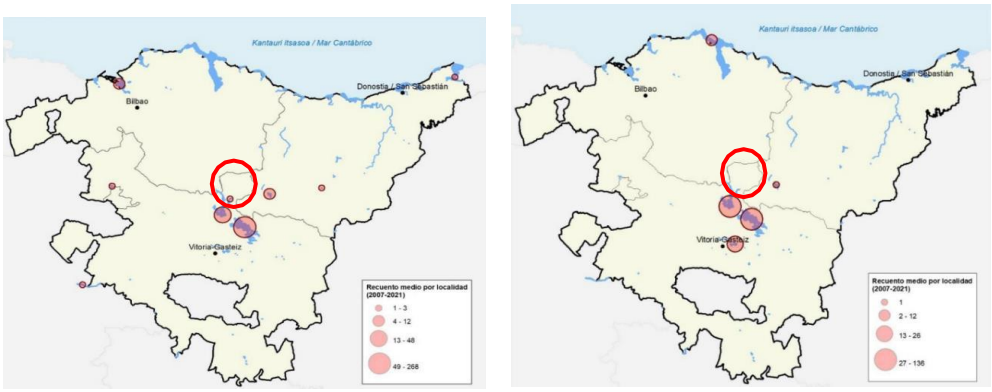


Figura 21. Recuento medio por localidad (2007-2021) de las especies ganso común (Anser anser) (izq) y somormujo lavanco (Podiceps cristatus) (dcha). Ámbito de los proyectos señalado con círculo rojo.

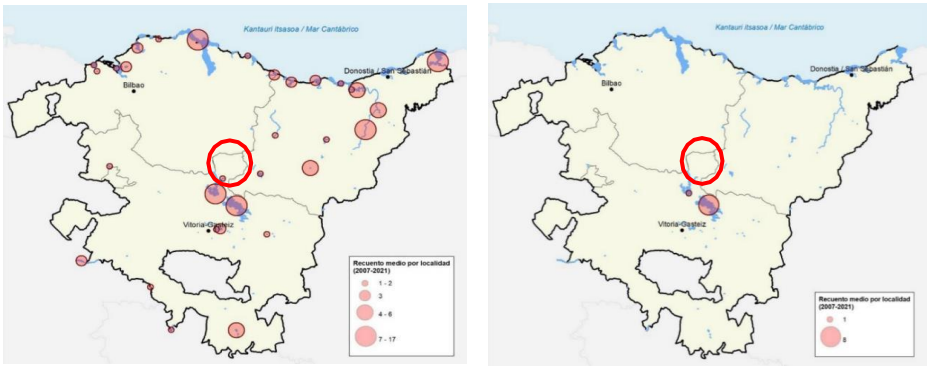


Figura 22. Recuento medio por localidad (2007-2021) de las especies de garza real (Ardea cinerea) (izq) y garceta común (Egretta alba) (dcha). Ámbito de los proyectos señalado con círculo rojo.

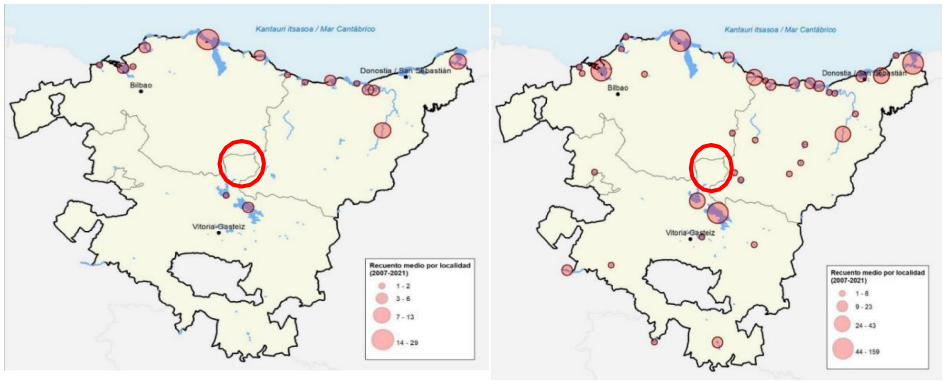


Figura 23. Recuento medio por localidad (2007-2021) de las especies de garceta grande (Ardea alba) (izq) y cormorán grande (Phalacrocorax carbo) (dcha). Ámbito de los proyectos señalado con círculo rojo.

Según los resultados obtenidos en dicho análisis, puede observarse como se establecen dos posibles rutas migratorias utilizadas por las aves acuáticas migrantes para realizar sus desplazamientos pertinentes. Una sería aquella que discurre por la costa, en la cual las aves tienen tendencia a para en la reserva de Urdaibai, paraje natural que destaca por ser uno de los principales refugios invernales de aves migratorias procedentes tanto del centro como del norte de Europa, en su camino hacia las marismas de Santoña, otro enclave natural que se trata igualmente de una escala vital para las migraciones de aves en la época fría entre el norte de Europa y Doñana y el norte de África. Estas zonas constituyen fuente de

alimento para muchas especies. Para otras son lugar de descanso, de residencia o de cría, escondidas entre la vegetación, a salvo de los depredadores.

La otra posible ruta migratoria que se establece es aquella que discurre por el interior, desde la costa guipuzcoana hacia el interior de País Vasco, en concreto hacia los embalses del Sistema del Zadorra. En este caso, viendo las figuras anteriores (Fig.15-17) en las que se muestra el recuento medio por localidad en el periodo 2007-2021 de algunas de las especies de aves consideradas como elementos clave, parece que dicha ruta se produce de forma diagonal, accediendo a los embalses por el noreste en lugar de atravesar directamente por el norte y por tanto por el ámbito del proyecto.

Tampoco se descartar la posibilidad de que las aves puedan entrar por el norte al tratarse de una zona de valle que parece ser comúnmente empleada por la avifauna, la cual se encuentra localizada a aproximadamente a 2 km de los proyectos.

Como se ha mencionado previamente, además del ZEC ES2110011 Embalses del Zadorra a 4,8 km al suroeste que contiene una mayor diversidad de especies acuáticas, dentro de un radio de 10 km entorno al proyecto se han localizado otros espacios RN2000 y Espacios Naturales Protegidos las cuales presentan unas importantes poblaciones de aves, especialmente de las rupícolas que habitan sus famosos cortados. Entre ellas se encuentra más cerca el ZEC ES2120002 y Parque Natural Aizkorri-Aratz ubicado a 1,8 km al sur, seguido del ZEC ES2130009 y Parque Natural Urkiola a 1,9 km al norte, y ZEC ES2110009 y Parque Natural del Gorbeia a 8,1 km al oeste.

Los dos aerogeneradores, los cuales conforma cada uno un parque eólico por sí mismo, por tanto, se localizan entre dichos espacios, pudiendo generar posibles afecciones en la movilidad de las especies.

Relacionado con esta cuestión, comentar la información recogida en un estudio elaborado en 2008, basado en el análisis de la viabilidad de reintroducción de una de estas especies de aves en concreto, el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), en el Parque Natural de los Picos de Europa (*Longares et al., 2008*). Como parte de este estudio, se analiza un posible corredor aéreo entre el Parque Natural de Ordesa y Monte Perdido (PNOMP en adelante) y el Parque Natural Picos de Europa (PNPE en adelante), el cual atraviesa el País Vasco y discurre cercano al ámbito del proyecto.

Según el análisis del reparto de las observaciones según los límites administrativos, el País Vasco destaca claramente por su número (146 observaciones), pudiendo estar influenciado este dato por la presencia de territorios reproductores en las proximidades de sus límites autonómicos, siendo uno de dichos territorios históricos Sierra Salvada.

Sin embargo, si se hace referencia al número de citas de quebrantahuesos en el corredor en cuestión por provincias y espacios de la Red Natura 2000, Álava (una de los Territorios Históricos en los que se localiza el proyecto) tiene uno de los valores menos destacados en este aspecto.

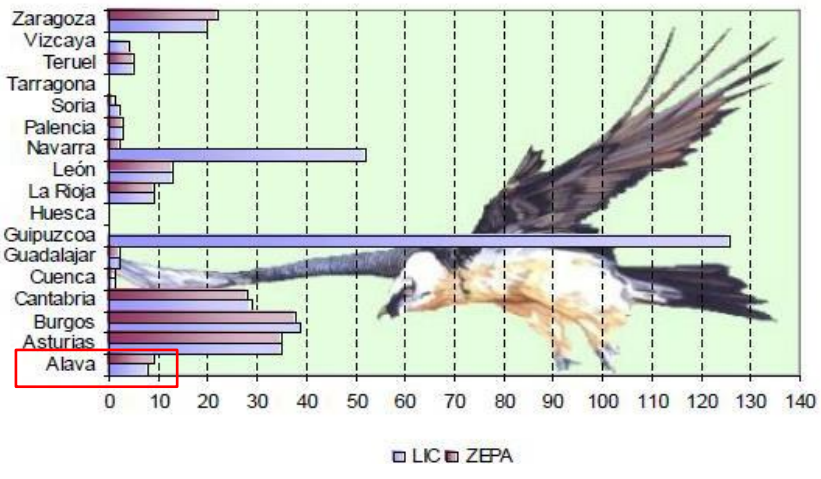


Figura 24. Citas de quebrantahuesos en el corredor por provincias y espacios de la Red Natura 2000.

En cuanto al teórico recorrido que realizarían los ejemplares que iniciaran su desplazamiento en el PNOMP, estos discurrirían a lo largo de las Sierras de Tendereña y Telera, pasando por la Sierra de la Estiva, Sierra Bernera y Castillo de Acher en territorio aragonés, para introducirse en la Comunidad Foral de Navarra por el norte del Valle de Zuriza, pasando por el Alto Roncal, Sierras de Abodi y Puerto de Belagüa hasta Roncesvalles, para descender en latitud por el norte de Erro, Monte Erreguerena, Abalde, Alto de Azpiroz y alcanzar las Sierras de Aralar, Urkilla y Sierra de Elgea, entrando entonces en el País Vasco, donde continuaría siguiendo el límite administrativo entre Guipúzcoa y Álava, para posteriormente desplazarse al sur del Monte Gorbeia y la Sierra Salvada, y continuar su camino al resto de provincias incluidas en el corredor.

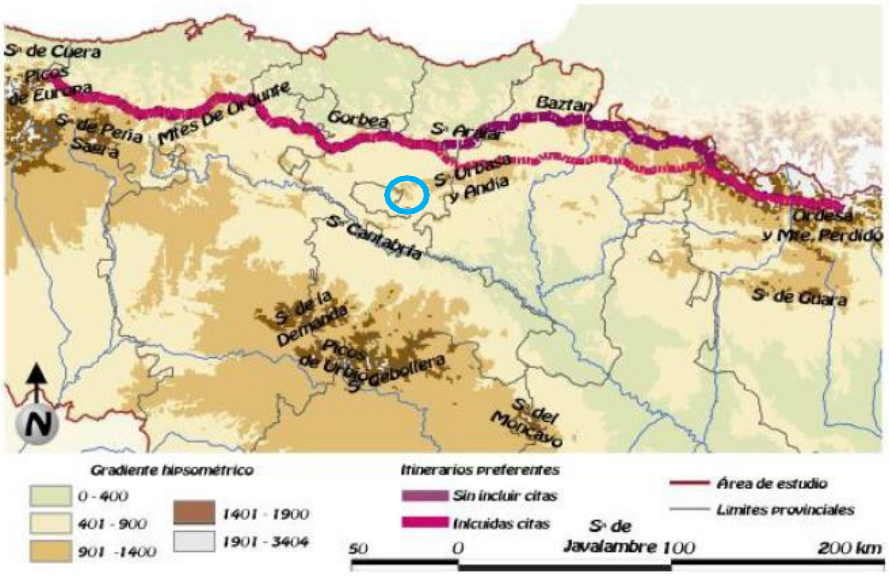


Figura 25. Itinerarios preferentes en el desplazamiento en PONMP y PNPE. Ámbito de los proyectos indicado con círculo azul.

Por tanto, este estudio identifica como corredor aéreo preferente la zona sur de Gorbeia, atravesando la sierra de Arkamo (catalogada como ZEC), hasta llegar a la ZEPA Sierra Salvada y no tanto a la zona sobre la cual se asienta el proyecto.

No obstante, como se menciona anteriormente, estos desplazamientos se pueden tratar de movimientos teóricos representativos de ejemplares que proceden, a escala de macroconectividad, de territorios del este como es el PNOMP, y pudiera llegar a observarse dinámicas de desplazamiento diferentes para los ejemplares que habitan Gorbeia y Sierra Salvada, aunque potencialmente tiene sentido que aprovechen las crestas de las sierras, las cuales además están protegidas, para desplazarse por la zona.

En términos generales, para el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) se identifican dos zonas de paso a través de País Vasco, entrando los ejemplares por Aralar hacia Aizkorri-Aratz, subiendo posteriormente a Urkiola y continuando a través del Gorbeia hacia Sierra Salvada.

Por otro lado, una vez los ejemplares alcanzan Aizkorri-Aratz, parte tiende a dirigirse hacia el sur a través de Entzia, pero sin apenas entrar en Izki. Desde esta ubicación al sureste de País Vasco recorren el sur de Álava a través de las Sierras meridionales de Álava para llegar a Valderejo-Sobrón-Sierra de Árcena y alcanzar de nuevo Sierra Salvada y entrar en Burgos.

Destaca la importante densidad de localizaciones que se dan en la zona límite entre País Vasco y Navarra, especialmente en los espacios RN2000 de Artikutza, Belate, Urbasa esta Andia, Loizko Mendilerroa y Kodesko Mendilerroa en la vertiente Navarra y en Aralar, Aizkorri-Aratz, Entzia y Sierras meridionales de Álava en la vertiente Vasca.

Se ha realizado una solicitud de información al Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón sobre los ejemplares radiomarcados de quebrantahuesos (**Apéndice 16**), la cual ha obtenido como respuesta la inexistencia de registros de ejemplares marcados en el radio de 15 km en torno al proyecto. Además, se ha tenido conocimiento acerca de los territorios de diversas especies de interés facilitados por la DFA, en la que el proyecto únicamente solapa con un dormidero (10 ejemplares) de milano real.

En cuanto a los resultados del ciclo anual de avifauna (**Apéndice 02**), estos confirmar las conclusiones expresadas acerca del uso del espacio real de la especie en el ámbito de los proyectos.

Como se ha mencionado anteriormente en el apartado 3.2.1 al presente documento, sí que es posible que se produzcan efectos acumulativos entre los proyectos de PE Subero y PE Durakogain y los parques eólicos cercanos con respecto a las potenciales mortalidades acumuladas en aves, especialmente en aquellas especies con bajos números de efectivos poblacionales, comprometiendo por tanto la viabilidad de sus poblaciones. La situación de los parques eólicos cercanos: PE Jarindo a 5,3 km, PE Miritxa a 7,2 km, PE Elgea-Urkilla a 7,5 km y PE Kastillo a 9,4 km; ofrece zonas de paso entre implantaciones de aerogeneradores. Además, teniendo en cuenta el número reducido de aerogeneradores y las medidas propuestas para la reducción de mortalidad, y por tanto, reducción de la afección a la conectividad de las especies voladoras en paso entre los espacios del entorno, se considera que se puede tener controlado el impacto acumulativo relevante.

Entre dichas medidas mitigadoras, de aplicación a los proyectos durante la fase de explotación (principal fase con afección sobre la mortalidad de la avifauna), se encuentran la instalación de sistemas automáticos de detección, disuasión y parada para aves, y más importante aún, la aplicación del protocolo de actuación ante aerogeneradores conflictivos. Es de gran importancia la aplicación de este protocolo garantista, el cual se activa con la localización de una sola colisión de una especie catalogada «en peligro de extinción» o «vulnerable» en el catálogo nacional o autonómico de especies amenazadas, y que garantiza que no se superarán en ningún momento umbrales inadmisibles de mortalidad que pudieran tener efectos poblacionales, de cara a la protección de especies clave presentes en el ámbito del proyecto, especies entre las que se encuentran el alimoche (*Neophron percnopterus*) y el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*).

En lo que refiere a los quirópteros, el único efecto barrera que tendría alguna posibilidad de producirse sería el derivado del impedimento a movimientos de migración, si bien hay que considerar la altura del vuelo en migración de los quirópteros y el reducido número de aerogeneradores (2).

Según los resultados obtenido en el informe final del estudio anual de quirópteros, incluido en el **Apéndice 02** del EsIA, se han llegado a detectar hasta un total de 16 especies de quirópteros en el ámbito del proyecto, algunas incluso de carácter especial de protección como es el caso del murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*) catalogada como especie "En Peligro de Extinción" según el CVEA y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) y murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) catalogadas como especies "Vulnerable" según el CVEA.

Varias de las especies identificadas como el murciélago de herradura pequeño (*Rhinolophus hipposideros*), murciélago de herradura grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) y el nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*), se tratan de especies forestales con un amplio rango de distribución, tanto de requerimientos fisurícolas como cavernícolas.

Añadido este factor de la amplia distribución que presentan algunas de las especies registradas, está el hecho de que en las cercanías de los proyectos se encuentran varios refugios catalogados como prioritarios para quirópteros, incluidos en el *Plan Conjunto de Gestión de los Quirópteros que habitan refugios subterráneos y edificaciones en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. En base a la información incluida en este plan, y en conjunto con la información cartográfica disponible, se ha realizado una aproximación de 15 km con respecto al ámbito del proyecto para ver cuáles de esos refugios se encuentran próximos.

En total son 6 refugios incluidos dentro de dicho radio de aproximación de 15 km, con los dos más cercanos a aproximadamente a 5 km de los proyectos: Iglesia de Areantza a 5,1 km y Cueva de Kobaundi a 5,5 km.

Cabe mencionar que, de estos 6 refugios, 4 de ellos se encuentran localizados dentro de espacios pertenecientes a la Red Natura 2000, siendo dichos refugios los siguientes:

- Gaztelu Arroko Leizea III: ubicado a aproximadamente 7,4 km del aerogenerador Subero, se encuentra incluido dentro del espacio natural ZEC 2120002 Aizkorri-Aratz. Las especies que suelen habitar este refugio son el murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago orejudo dorado (*Plecotus auritus*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*) y murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*).
- Cueva de Iritegi: ubicada a aproximadamente 12,6 km en dirección sureste con respecto al aerogenerador Subero, se encuentra incluida dentro del espacio natural ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz. Las especies que suelen habitar este refugio son el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*) y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*).
- Iglesia de Mañaria: ubicada a aproximadamente a 14,6 km del aerogenerador Durakogain. Aunque en realidad no se encuentra dentro del espacio delimitado por la ZEC ES210002 Urkiola, está rodeada por este espacio, en una zona donde el espacio cuenta con dos puntos que se aproximan y que se encuentran a menos de 600 y 800 m del refugio. Por tanto, se considera que se debe tener en cuenta como refugio del espacio mencionado. Las especies que suelen habitar este refugio son murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago ratonero pardo (*Myotis emarginatus*) y murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinilophus euryale*).
- Cueva de Legorras: ubicada a aproximadamente 15,1 km del aerogenerador Durakogain, se encuentra incluida dentro del espacio natural ZEC ES2110009 Gorbeia. Las especies que suelen habitar este refugio son el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago grande de herradura ((*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), orejudo gris (*Plecotus austriacus*), orejudo dorado (*Plecotus auritus*) y murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*).

En relación a los resultados del informe final del estudio anual de quirópteros (Apéndice 02 del EsIA), mencionar que algunas de las especies que habitan estos refugios incluidos en el Plan de Gestión de Quirópteros de la CAPV han sido registradas en el ámbito de los proyectos.

Se tratan de *Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Plecotus auritus, Miniopterus schreibersii* y *Barbastella barbastellus*, de las cuales es importante destacar la presencia de *Barbastella barbastellus* ya que, como se ha mencionado anteriormente, se trata de una especie catalogada como "En Peligro de Extinción", así como *Rhinolophus ferrumequinum* y *Miniopterus schreibersii* catalogadas en su caso como especies vulnerables, según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (CVEA).

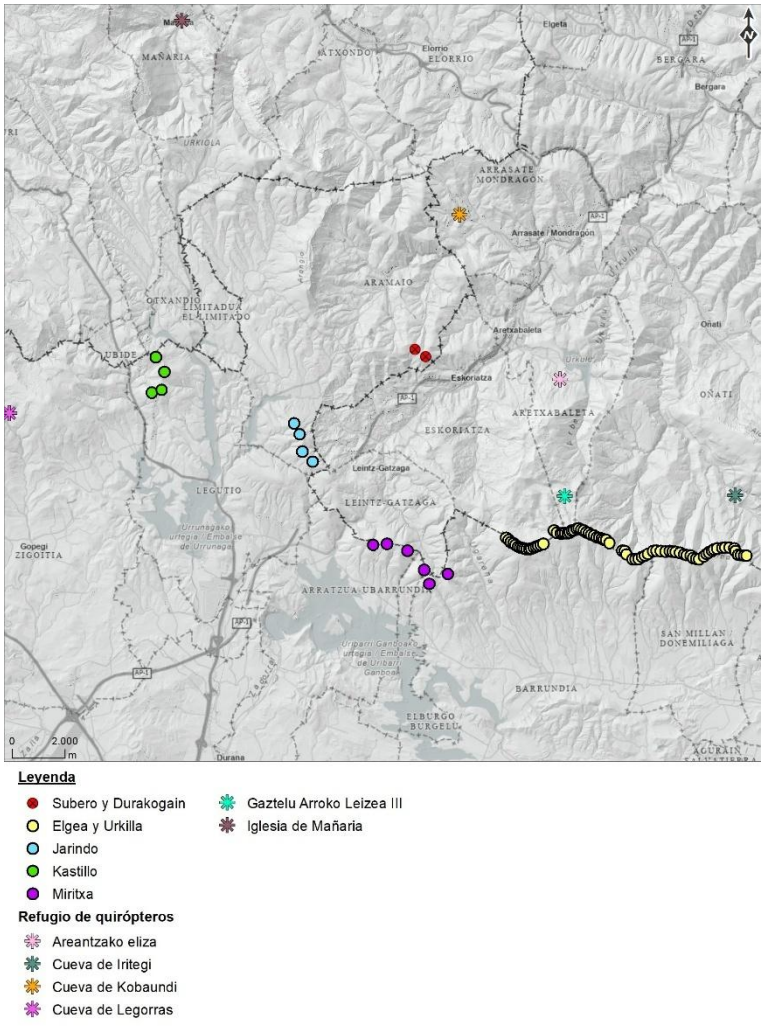


Figura 26. Distribución de los refugios de quirópteros próximos al ámbito de los proyectos. Fuente: Plan de Gestión de los Quirópteros de la CAPV.

Como se ha mencionado con anterioridad en este mismo apartado, en lo relativo a vertebrados terrestres, no existen evidencias de efectos significativos en lo relativo a efecto barrera producidos por el desarrollo de este tipo de infraestructuras. Además, a se le añade el hecho de que como bien ya se ha dicho, el proyecto de implantación del parque eólico en cuestión no presenta solapes con corredores ecológicos ubicados dentro de espacios Red Natura 2000. El único solape que se produce es el correspondiente a la ZIFE de la Infraestructura Verde de Gipuzkoa con la LSMT que comparten ambos proyectos (PE Subero y PE Durakogain). Sin embargo, hay que tener en cuenta que, en cualquier caso, al tratarse de una línea de evacuación de carácter soterrado y que utiliza los viales existentes, la afección será únicamente en fase de construcción de manera temporal por molestias por ruido y tránsito de maquinaria y vehículos. Una vez finalizado dicho periodo y la zanja del trazado quede cubierta, en fase de explotación las tareas de mantenimiento serán puntuales, por lo que no existirá problema de permeabilidad en los desplazamientos de mamíferos terrestres.

A pesar de cierta mejora en las zonas de viales, se considera que no va a existir una mejora sustancial a la accesibilidad, puesto que ya se trataba de una zona con fácil acceso. De este modo, la presencia de senderistas y gente realizando otras actividades como ciclismo, será igualmente habitual. Los movimientos normales de la fauna silvestre se concentran en horarios nocturnos y crepusculares, no coincidiendo con el periodo habitual de paseantes por este tipo de entornos que tiende a concentrarse en las horas centrales del día, siendo las molestias ocasionadas a la fauna de baja entidad. Además, como

se espera que la presencia humana en el ámbito del proyecto por mejora de accesibilidad sea la misma, y únicamente exista cierta presencia extra por las labores de mantenimiento necesarias, se considera que esto no afectará al uso del espacio de la fauna terrestre presente en el ámbito de los proyectos.

Cabe señalar que desde las fases tempranas de diseño de los proyectos, se ha tenido como como principal criterio, maximizar y optimizar la distribución de los aerogeneradores, teniendo en cuenta tanto aspectos técnicos (ubicación de los aerogeneradores en lugares expuestos al viento y sin apantallamientos relevantes, alineaciones de los aerogeneradores lo más perpendicular a la dirección predominante del viento posible, entre otros) como también ambientales (minimización de la influencia de la vegetación de la zona, afección al paisaje, y consideración de los elementos existentes en el lugar de actuación tales como figuras de protección de carácter ambiental y cultural, núcleos poblacionales y edificaciones aisladas, planificación territorial, vías de comunicación, entre otros).

Asimismo, destacar la composición en mosaico de la zona, distinguiéndose rodales de aprovechamientos forestales principalmente de coníferas y abetos, con alguna zona de robledal, marojal y hayedo; intercalados con zonas de arbustedos, brezales y prados, así como con algunas zonas mínimas antropizadas. Además, existen algunas infraestructuras viarias de relevancia en el entorno que fragmentan el territorio como las carreteras AP-1, A-2620 y GI-3920, además de los cascos urbanos de Eskoriatza, Aretxabaleta, Ibarra y Arrasate-Mondragón cercanos.

3.2.3 Desplazamiento de poblaciones

A lo largo del análisis realizado en el presente documento sobre los potenciales impactos que pueden producirse sobre las especies clave pertenecientes a los espacios Red Natura 2000 afectados, hemos hablado hasta ahora de dos posibles impactos: la mortalidad por colisión y/o barotrauma, y el efecto barrera de cara a la conectividad ecológica.

Este tercer impacto es conocido como disturbio ambiental o desplazamiento poblacional de la fauna afectada por la instalación de este tipo de infraestructuras (*Guerrero, 2017*).

Es importante tener conocimiento de los efectos de la energía eólica sobre la biodiversidad a nivel de especies, y cómo se reflejan estos impactos a nivel poblacional (*May et al., 2017*), para poder realizar un análisis cuantificable adecuado de dichos impactos. Drewitt y Langston (2006), así como otros autores, identifican los ya mencionados efectos causados por la colisión, el efecto barrera y el ahora descrito disturbio ambiental como los principales impactos sobre los grupos de fauna afectados por la energía eólica, siendo principalmente estos grupos faunísticos las aves y quirópteros.

Disturbio y desplazamiento son dos términos similares que pueden usarse indistintamente en la literatura científica basada en el impacto de la generación de energía eólica, por lo que debe de ser aclarados para una mejor comprensión de los mismos (*Tiago et al., 2018*). Tal y como viene definido por Furness et al. (2013), el disturbio está relacionado con el gasto adicional de recursos utilizados por la fauna para evitar el parque eólico en sí y la actividad asociada al mismo. El desplazamiento, por otro lado, se refiere a la reducción en el número de animales presentes en el área del parque eólico y en sus inmediaciones.

El desplazamiento, que vendría a ser una consecuencia de dicho disturbio ambiental, puede ser considerado igualmente como la reducción en la actividad voladora dentro del alcance del área donde se encuentra situado en parque eólico, debido sobre todo a una pérdida funcional de hábitat (*May, 2015*). Esto no solo puede ocurrir en el caso de las especies residentes, sino también en el caso de las especies migratorias mediante la pérdida de lugares de “parada” y nichos ecológicos, aspectos clave en la estabilidad poblacional; así mismo, puede derivar en un mayor gasto energético en aquellas especies que deben de alterar su ruta de vuelo para evitar las infraestructuras asociadas al parque eólico (aerogeneradores y línea eléctrica de evacuación). Dicho aumento en el gasto energético de las especies posiblemente afectadas puede tener consecuencias considerables en el estado de sus poblaciones en su acción de evitar un elevado número de parques eólicos (*Masden et al. 2009; Masden et*

al., 2010b), como puede ser el caso del parque eólico objeto de estudio el cual, como se ha mencionado en apartados anteriores al presente documento, se encuentra próximo a otros parque eólicos, tanto en funcionamiento (Elgea, Badaia y Oiz) como en tramitación (Kastillo y Miritxa), pudiendo producrise posibles efectos sinérgicos y/o acumulativos entre parques con respecto al desplazamiento de las especies afectadas por los mismos.

Los impactos correspondientes al disturbio ambiental suelen generar menos alarma y tenerse en menor consideración en comparación a otros impactos identificados, sin embargo, debe de tenerse en cuenta que están presentes tanto durante la fase de construcción como durante la fase de funcionamiento/operación del parque eólico (*Guerrero, 2017*).

La extensión y la severidad de este disturbio ambiental, así como el consecuente desplazamiento, depende de las características tanto del medio como de las propias especies (*Drewitt y Langston, 2006*), por lo que algunos autores consideran el desplazamiento como una amenaza potencialmente mayor para las aves que otras amenazas, como es el caso de la colisión (*Kuvlesky et al., 2007*). Pearce-Higgins *et al.* (2012) muestran cómo durante la fase de construcción de los parques eólicos puede generar un mayor impacto de desplazamiento en las poblaciones de aves que durante la fase operacional de los mismos.

No obstante, es de mencionar que los impactos indirectos derivados de la producción de energía eólica actualmente se tratan de uno de los aspectos, que, actualmente, permanece en gran medida poco estudiado, haciendo de su cuantificación uno de los grandes desafíos a los que se enfrenta este ámbito de estudio (*May, 2015*). Aunque se ha venido demostrando que el desplazamiento de poblaciones de aves a consecuencia de la instalación de parques eólicos se traduce en hábitat evitado y por tanto perdido (*Pedersen y Poulsen, 1991*; *Larsen y Madsen, 2000; Pearce-Higgins et al., 2008; Pearce-Higgins et al., 2009; Garvin et al., 2011; Petersen et al., 2011; May et al., 2013*). No obstante, es posible que algunas especies vuelvan a su hábitat original con el tiempo, habituándose en ese caso a la presencia del parque eólico (*Madsen y Boertmann, 2008*). Masden et al. (2009) evaluaron esta desviación, concluyendo que, aunque la evasión de un solo parque eólico puede ser insignificante en términos de costos energéticos, puede haber un efecto acumulativo perjudicial con respecto a la evasión de varios parques eólicos en conjunto.

Por otro lado, siguiendo con el otro grupo faunístico posiblemente afectado, los quirópteros, éstos aparentemente se encuentran imperturbables por la presencia de los aerogeneradores, incluso en algunos casos son atraídos por los mismos, lo cual puede generar un incremento en el número de colisiones de este grupo de fauna (*Rydell et al., 2012*). Kunz et al. (2007b) presentan una serie de hipótesis que pueden explicar dicha atracción de los quirópteros por las turbinas; la mayoría de ellas están relacionadas con la fuerte atracción que se produce igualmente en los insectos por dichas turbinas, o en rangos más generales por el pasiaje alterado asociado, teoría apoyada por otros autores (*Brinkmann, 2006; Rydell et al., 2010a)*. Otra hipótesis presentada por estos autores es que los quirópteros forestales son atraídos por las turbinas debido a que las perciben como posibles nuevos refugios; esta hipótesis está ampliamente descrita en el estudio realizado por Cryan et. al (2014), junto con otros comportamientos observados en quirópteros en torno a las turbinas eólicas.

Destacar que los efectos indirectos de la energía eólica sobre los quirópteros son relativamente menos relevantes en comparación con los efectos que pueden producirse sobre las aves (*Rydell et al., 2012*).

Por último, cabe mencionar que en relación a la modificación del hábitat, mismo que genera desplazamiento de especies, se produce la disminución en la disponibilidad alimenticia para la comunidad biótica presente en la zona, tanto en construcción como en operación del parque eólico generando fragmentación de hábitat, desencadenando el ya descrito efecto de barrera de especies (*Primack, 1998*), pudiendo llegar a restringir comunicación entre poblaciones, resultando en aislamiento genético, dando lugar a una falta de adaptabilidad a posibles cambios en estructuras poblacionales, generando así, en el peor de los casos, una posible extinción de especies.

Las medidas de mitigación por tanto deberán de estar orientadas a priorizar la conservación sobre la producción. Es importante generar investigación acerca del modelaje poblacional relacionado a impactos de cambio de hábitat y desplazamiento de especies, acción que resultará en obtención de información circunstancial en el entendimiento global de los impactos generados por la industria eólica (*Guerrero, 2017*).

3.2.4 Evaluación impacto Red Natura 2000

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los impactos esperados producidos por la ejecución del proyecto sobre los elementos de la ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra, ES2110009 Gorbeia, ZEC ES21300009 Urkiola y ZEC Es21200002 Aizkorri-Aratz. La información ofrecida en la columna “tipo de impacto” se corresponde con los siguientes parámetros:

Extensión (EX)		Persistencia (PE)		Recuperabilidad (MC)		Efecto (EF)		Periodicidad (PR)		Acumulación y sinergias (AS)	
Puntual	PU	Momentáneo	M	Recuperable de forma inmediata	RI	Directo	D	Irregular	RR	Sin acumulaciones ni sinergias	SAS
										Acumulativo	A
Parcial	PA	Temporal	TM	Recuperable a corto plazo	RC	Indirecto	I	Periódico	PER	Sinérgico	S
Extenso	EX	Persistente	PE	Recuperable a medio plazo	RM	-		Continuo	CON	Acumulativo y sinérgico	AS
Total	TOT	Permanente	PM	Recuperable a largo plazo	RL	-		-		-	
Crítico	CR	-		Irrecuperable	IR	-		-		-	

GRADO DEL IMPACTO	COLOR
No apreciable	
Compatible	
Moderado	
Apreciable	
Crítico	
Positivo	

Hay que considerar que en la valoración de impactos se ha considerado la aplicación de medidas mitigadoras (apartados 3.3 del presente documento), ya estas han sido incorporadas ya desde la fase de diseño del proyecto, y en todo caso el proyecto será ejecutado con las mismas desde su concepción.

A fin de facilitar la lectura y comprensión de los impactos valorados a continuación, se ha procedido a agrupar las especies clave en 4 grupos en función de sus hábitos y presencia en el territorio, ya que los posibles impactos sobre cada grupo serán similares entre especies:

- Especies clave aves rapaces y planeadoras residentes: Grupo compuesto por la cigüeña (*Ciconia ciconia*), milano real[14] (*Milvus milvus*), buitre leonado *(Gyps fulvus)*, águila real *(Aquila chrysaetos)*, halcón peregrino (*Falco peregrinus*), aguilucho pálido *(Circus cyaneus)*, aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*) y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).
- Especies clave aves acuáticas residentes: Grupo compuesto por la garceta grande (*Egretta alba*), garceta común (*Egretta garzeta*), garza real (*Ardea cinerea*), somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), avoceta común (*Recurvirostra cyosetta*), porrón pardo (*Aythya nyroca*), avetoro común (*Botaurus stellaris*), gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), gaviota reidora (*Larus ridibundus*), cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) y otras aves acuáticas residentes.
- Especies clave aves rapaces y planeadoras migrantes y de paso: Grupo compuesto por el abejero europeo *(Pernis apivorus)*, águila culebrera *(Circaetus gallicus)*, águila calzada *(Hieraeetus pennatus)*, milano negro *(Milvus migrans)*, alimoche común *(Neophron percnopterus)*, aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*), quebrantahuesos *(Gypaetus barbatus),* cigüeña negra (*Ciconia nigra*) y esmerejón (*Falco columbarius*).
- Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso: Grupo compuesto por el ganso común (*Anser anser*), ánsar careto (*Anser albifrons*), ánsar campestre (*Anser fabalis*), grulla (*Grus grus*), fumarel común (*Chlidorias niger*), garza imperial (*Ardea purpurea*), fumarel cariblanco (*Chlidorias hybrida*), garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), espátula (*Platalea leucocordia*), avión zapador (*Riparia riparia*) y otras aves acuáticas migrantes y de paso.
- Quirópteros: murciélago hortelano *(Eptesicus serotinus)*, murciélago forestal *(Myotis bechsteinii)*, murciélago de cueva *(Miniopterus schreibersii)*, murciélago ratonero mediano *(Myotis blythii)*, murciélago ratonero pardo *(Myotis emarginatus)*, murciélago ratonero grande *(Myotis myotis)*, murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*), murciélago ratonero gris (*Myotis natterii*), nóctulo menor *(Nyctalus leisleri)*, murciélago de borde claro *(Pipistrellus khulii)*, murciélago común *(Pipistrellus pipistrellus)*, murciélago orejudo dorado *(Plecotus austriacus)*, murciélago de Cabrera *(Pipistrellus pygmaeus),* murciélago orejudo dorado *(Plecotus auritus)*, murciélago de herradura pequeño *(Rhinolophus hipposideros)*, murciélago rabudo *(Tadarita teniotis)*, murciélago ratonero bigotudo *(Myotis mystacinus)*, murciélago barbastela *(Barbastella barbastellus)*, murciélago de herradura grande *(Rhinolophus ferrumequinum)*.

[14] La población de milano real (*Milvus milvus*) mayoritariamente invernante, pero se ha decidido considerar a estos efectos como residente por la potencial presencia de parejas reproductoras en la zona. Caso similar el de la cigüeña (*Ciconia ciconia*) ya que, en alguna parte del año, dependiendo del alimento disponible y clima, puede no encontrarse en el ámbito del proyecto, más se considera como residente igualmente

Cuadro 10. Resumen de los impactos esperados sobre espacios pertenecientes a la RN2000 (ZEC ES2110011 Embalses del Zadorra, ZEC ES2110009 Gorbeia, ZEC ES2130009 Urkiola y ZEC 2120002 Aizkorri-Aratz)				
Lugar	**Proyecto de Parque Eólico de “Subero” y parque eólico “Durakogain” en los municipios de Aramaio (Araba, País Vasco) y Eskoriatza (Gipuzkoa, País Vasco).**			
Fase	**Elemento o acción del proyecto causante**	**Hábitat o especie objeto de conservación afectado**	**Tipo de impacto EX/PE/MC/EF/PR**	**Criterio para apreciarlo**
Fase de Construcción	Eliminación de la vegetación	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	PU/TM/RM/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas residentes	PU/TM/RM/I/IRR/SAS	Impacto no apreciable
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	PU/TM/RM/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	PU/TM/RM/I/IRR/SAS	Impacto no apreciable
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	PU/TM/RM/I/IRR/SAS	Impacto compatible
	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos (cimentaciones, viales, línea subterránea de evacuación, etc.)	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas residentes	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas residentes	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto no apreciable
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto no apreciable
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto no apreciable
	Tránsito de maquinaria,	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible

Cuadro 10. Resumen de los impactos esperados sobre espacios pertenecientes a la RN2000 (ZEC ES2110011 Embalses del Zadorra, ZEC ES2110009 Gorbeia, ZEC ES2130009 Urkiola y ZEC 2120002 Aizkorri-Aratz)				
Lugar	**Proyecto de Parque Eólico de “Subero” y parque eólico “Durakogain” en los municipios de Aramaio (Araba, País Vasco) y Eskoriatza (Gipuzkoa, País Vasco).**			
Fase	**Elemento o acción del proyecto causante**	**Hábitat o especie objeto de conservación afectado**	**Tipo de impacto EX/PE/MC/EF/PR**	**Criterio para apreciarlo**
	transporte de materiales, etc.	Especies clave aves acuáticas residentes	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	PU/TM/RC/I/IRR/SAS	Impacto compatible
Fase de explotación	Presencia de aerogeneradores e instalaciones ajenas	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	PA/PE/RM/I/CON/AS	Impacto moderado
		Especies clave aves acuáticas residentes	PA/PE/RM/I/CON/AS	Impacto compatible
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	PA/PE/RM/I/CON/AS	Impacto moderado
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	PA/PE/RM/I/CON/AS	Impacto moderado
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	PA/PE/RM/I/CON/AS	Impacto moderado
	Movimiento de las palas	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	PA/PE/RL/D/CON/AS	Impacto moderado
		Especies clave aves acuáticas residentes	PA/PE/RL/D/CON/AS	Impacto moderado
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	PA/PE/RL/D/CON/AS	Impacto moderado
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	PA/PE/RL/D/CON/AS	Impacto moderado
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	PA/PE/RL/D/CON/AS	Impacto moderado
	Generación de energía renovable	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	TOT/PM/RM/I/CON/A	Impacto no apreciable
		Especies clave aves acuáticas residentes	TOT/PM/RM/I/CON/A	Impacto no apreciable

Cuadro 10. Resumen de los impactos esperados sobre espacios pertenecientes a la RN2000 (ZEC ES2110011 Embalses del Zadorra, ZEC ES2110009 Gorbeia, ZEC ES2130009 Urkiola y ZEC 2120002 Aizkorri-Aratz)				
Lugar	**Proyecto de Parque Eólico de “Subero” y parque eólico “Durakogain” en los municipios de Aramaio (Araba, País Vasco) y Eskoriatza (Gipuzkoa, País Vasco).**			
Fase	**Elemento o acción del proyecto causante**	**Hábitat o especie objeto de conservación afectado**	**Tipo de impacto EX/PE/MC/EF/PR**	**Criterio para apreciarlo**
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	TOT/PM/RM/I/CON/A	Impacto no apreciable
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	TOT/PM/RM/I/CON/A	Impacto no apreciable
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	TOT/PM/RM/I/CON/A	Impacto no apreciable
	Movimiento de maquinaria y tareas de mantenimiento	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas residentes	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto no apreciable
Fase de fin de vida útil	Movimiento de maquinaria	Especies clave aves rapaces y planeadores residentes	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas residentes	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible
		Especies clave aves rapaces y planeadores migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible
		Especies clave aves acuáticas migrantes o de paso	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible
		Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	PU/TM/RC/I/IRR/A	Impacto compatible

Tabla 51. Impactos sobre los elementos de la Red Natura 2000.

Objetivo específico: Proteger las poblaciones de aves acuáticas y rapaces, tanto migrantes como nidificantes, que habitan en el embalse, mejorando la capacidad de acogida de la ZEC para los distintos grupos.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes	Especies clave aves acuáticas residentes	Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso	Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso	Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	Efecto sobre el objetivo específico
Fase de construcción	Eliminación de la vegetación	I-1: Afección zona de campeo	-	I-1: Afección zona de campeo	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos (cimentaciones, viales, línea subterránea de evacuación, etc.)	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	I-2: Molestias acústicas	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	I-2: Molestias acústicas	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	-	-	-	-	-	-
	Tránsito de maquinaria, transporte de materiales, etc.	I-2: Molestias acústicas	I-2: Molestias acústicas	I-2: Molestias acústicas	I-2: Molestias acústicas	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
Fase de explotación	Presencia de aerogeneradores e instalaciones ajenas	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	I-4: Pérdida de conectividad	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	I-4: Pérdida de conectividad	-	Efectos sobre la dispersión de las poblaciones/Conectividad
	Movimiento de las	I-3: Mortalidad	I-3: Mortalidad	I-3: Mortalidad	I-3: Mortalidad	-	Mortalidad directa/ Efectos sobre

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		**Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes**	**Especies clave aves acuáticas residentes**	**Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso**	**Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso**	**Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo**	**Efecto sobre el objetivo específico**
	palas	inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de conectividad	inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de conectividad	inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de conectividad	inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de conectividad		el estado de las poblaciones/Conectividad.
	Generación de energía renovable	I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.	I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.	I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.	I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.	-	Impacto positivo.
	Movimiento de maquinaria y tareas de mantenimiento	-	-	-	-	-	-
Fase de fin de vida útil	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de instalaciones	I-2: Molestias acústicas	I-2: Molestias acústicas	I-2: Molestias acústicas	I-2: Molestias acústicas	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor

Objetivo específico: Preservar aquellas características de las masas arboladas para satisfacer los requerimientos de las especies de quirópteros forestales y arborícolas.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC

Elemento del proyecto		Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes	Especies clave aves acuáticas residentes	Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso	Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso	Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	Efecto sobre el objetivo específico
Fase de construcción	Eliminación de la vegetación	-	-	-	-	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos (cimentaciones, viales, línea subterránea de evacuación, etc.)	-	-	-	-	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	-	-	-	-	-	-
	Tránsito de maquinaria, transporte de materiales, etc.	-	-	-	-	I-2: Molestias acústicas	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
Fase de explotación	Presencia de aerogeneradores e instalaciones ajenas	-	-	-	-	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	Efectos sobre la dispersión de las poblaciones/Conectividad
	Movimiento de las palas	-	-	-	-	I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de	Mortalidad directa/ Efectos sobre el estado de las poblaciones. /Conectividad

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes	Especies clave aves acuáticas residentes	Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso	Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso	Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	Efecto sobre el objetivo específico
						conectividad	
	Generación de energía renovable	-	-	-	-	I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.	Impacto positivo.
	Movimiento de maquinaria y tareas de mantenimiento	-	-	-	-	-	-
Fase de fin de vida útil	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de instalaciones	-	-	-	-	I-2: Molestias acústicas	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor

Objetivo específico: Conservación y recuperación de las especies de avifauna forestal. Supresión de las causas de mortandad no naturales.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		**Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes**	**Especies clave aves acuáticas residentes**	**Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso**	**Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso**	**Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo**	**Efecto sobre el objetivo específico**
Fase de construcción	Eliminación de la vegetación	I-1: Afección zona de campeo	-	I-1: Afección zona de campeo	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos (cimentaciones, viales, línea subterránea de evacuación, etc.)	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	-	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Tránsito de maquinaria, transporte de materiales, etc.	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
Fase de explotación	Presencia de aerogeneradores e instalaciones ajenas	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	-	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	-	-	Efectos sobre la dispersión de las poblaciones
	Movimiento de las palas	I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de conectividad	-	I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de conectividad	-	-	Mortalidad directa/ Efectos sobre el estado de las poblaciones/ Conectividad
	Generación de energía	I-5: Disminución de la	-	I-5: Disminución de la	-	-	Impacto positivo.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		**Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes**	**Especies clave aves acuáticas residentes**	**Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso**	**Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso**	**Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo**	**Efecto sobre el objetivo específico**
	renovable	emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.		emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.			
	Movimiento de maquinaria y tareas de mantenimiento	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
Fase de fin de vida útil	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de instalaciones	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor

Objetivo específico: Conservación de las poblaciones actuales de avifauna altimontana y de campiña, de sus áreas de alimentación, y recuperación de núcleos reproductores de especies emblemáticas.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes	Especies clave aves acuáticas residentes	Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso	Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso	Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	Efecto sobre el objetivo específico
Fase de construcción	Eliminación de la vegetación	I-1: Afección zona de campeo	-	I-1: Afección zona de campeo	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor/Conectividad
	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos (cimentaciones, viales, línea subterránea de evacuación, etc.)	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	-	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor/Conectividad
	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	-	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Tránsito de maquinaria, transporte de materiales, etc.	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
Fase de explotación	Presencia de aerogeneradores e instalaciones ajenas	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	-	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	-	-	Efectos sobre la dispersión de las poblaciones/Conectividad
	Movimiento de las palas	I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de conectividad	-	I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de conectividad	-	-	Mortalidad directa/ Efectos sobre el estado de las poblaciones/Conectividad.
	Generación de energía	I-5: Disminución de	-	I-5: Disminución de	-	-	Impacto positivo.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes	Especies clave aves acuáticas residentes	Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso	Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso	Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	Efecto sobre el objetivo específico
	renovable	la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.		la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.			
	Movimiento de maquinaria y tareas de mantenimiento	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
Fase de fin de vida útil	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de instalaciones	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor

Objetivo específico: Conservación de las especies de aves rupícolas mediante la protección estricta de los puntos de nidificación, la conservación de la superficie mínima necesaria del área de alimentación y campeo y la supresión de las causas de mortandad no naturales. Garantizar una oferta trófica adecuada para las especies necrófagas.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC

Elemento del proyecto		Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes	Especies clave aves acuáticas residentes	Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso	Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso	Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	Efecto sobre el objetivo específico
Fase de construcción	Eliminación de la vegetación	I-1: Afección zona de campeo	-	I-1: Afección zona de campeo	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos (cimentaciones, viales, línea subterránea de evacuación, etc.)	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	-	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Tránsito de maquinaria, transporte de materiales, etc.	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
Fase de explotación	Presencia de aerogeneradores e instalaciones ajenas	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	-	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	-	-	Efectos sobre la dispersión de las poblaciones/Conectividad
	Movimiento de las palas	I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de	-	I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores I-4: Pérdida de	-	-	Mortalidad directa/ Efectos sobre el estado de las poblaciones/Conectividad.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		**Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes**	**Especies clave aves acuáticas residentes**	**Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso**	**Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso**	**Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo**	**Efecto sobre el objetivo específico**
		conectividad		conectividad			
	Generación de energía renovable	I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.	-	I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.	-	-	Impacto positivo.
	Movimiento de maquinaria y tareas de mantenimiento	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
Fase de fin de vida útil	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de instalaciones	I-2: Molestias acústicas	-	I-2: Molestias acústicas	-	-	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor

Objetivo específico: Salvaguardar las características físicas, biológicas y ambientales de los principales refugios de los quirópteros cavernícolas.

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes	Especies clave aves acuáticas residentes	Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso	Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso	Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	Efecto sobre el objetivo específico
Fase de construcción	Eliminación de la vegetación	-	-	-	-	I-1: Afección zona de campeo	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos (cimentaciones, viales, línea subterránea de evacuación, etc.)	-	-	-	-	I-1: Afección zona de campeo I-2: Molestias acústicas	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor
	Instalaciones auxiliares y acopio de materiales	-	-	-	-	-	-
	Tránsito de maquinaria, transporte de materiales, etc.	-	-	-	-	-	-
Fase de explotación	Presencia de aerogeneradores e instalaciones ajenas	-	-	-	-	I-1: Afección zona de campeo I-4: Pérdida de conectividad	Efectos sobre la dispersión de las poblaciones/Conectividad
	Movimiento de las palas	-	-	-	-	I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	Mortalidad directa/ Efectos sobre el estado de las poblaciones/Conectivid

Cuadro 9. Análisis cruzado sistemático entre elementos del proyecto y objetivos de conservación de la ZEC							
Elemento del proyecto		Especies clave aves rapaces y necrófagas residentes	Especies clave aves acuáticas residentes	Especies clave aves rapaces y necrófagas migrantes y de paso	Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso	Quirópteros migradores o con amplios radios de campeo	Efecto sobre el objetivo específico
						I-4: Pérdida de conectividad	ad.
	Generación de energía renovable	-	-	-	-	I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.	Impacto positivo.
	Movimiento de maquinaria y tareas de mantenimiento	-	-	-	-	-	-
Fase de fin de vida útil	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de instalaciones	-	-	-	-	I-2: Molestias acústicas	Desplazamiento de las poblaciones / Efectos sobre el éxito reproductor

Es necesario destacar una serie de aspectos de los impactos identificados:

I-1: Afección zona de campeo: La afección se dará por la eliminación de la vegetación **fuera de la Red Natura 2000. En ningún caso se afecta a hábitats de interés o espacios de la Red Natura 2000, ni a sus elementos estructurales propios (nidos, refugios, etc.).**

Se puede potencialmente afectar a las áreas de campeo de las especies de aves y quirópteros presentes en los espacios RN2000 considerados que puedan desplazarse fuera de los límites de la misma. Las áreas afectadas son en su mayoría zonas de pastizal o arbustivas, a excepción de las zonas de cumbre con zonas arboladas, por lo que el impacto se entiende como moderado, si bien la extensión de la afección es baja comparado con la cantidad de hábitat equivalente de campeo existente en la región al haberse diseñado un trazado que minimiza en la medida de lo posible la ocupación de masas forestales autóctonas de interés y sobre todo derivado del **reducido tamaño del proyecto.**

I-2: Molestias acústicas: Las molestias acústicas serán reducidas, ya que el proyecto se encuentra ubicado fuera de los espacios Red Natura 2000 más cercanos, lo que imposibilita que la isófonas puedan alcanzar dicha distancia sin diluirse con el ruido de fondo (ver **Apéndice 10 Estudio de ruido** del EsIA).

Además, las molestias acústicas serán principalmente en fase de obra, siendo en todo caso temporales, debiendo estar la maquinaria debidamente revisada y con ITV en vigor, destacando que se adoptarán medidas tales como la implantación de calendarios de obras adecuados con el objetivo de reducir las molestias al mínimo posible según los resultados obtenidos de especies presentes en el ámbito de los proyectos en el ciclo anual de avifauna. Por su parte, los nidos o refugios de especies clave presentes en espacios RN2000, se encontrarán en todo caso a varios kilómetros del aerogenerador más cercano, por lo que **la afección se considera no apreciable en todos los casos**.

I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores: Es el impacto con mayor relevancia acorde a la literatura científica. Sin embargo, se hace difícil determinar si los ejemplares que potencialmente pudieran colisionar con las palas de los aerogeneradores pertenecen a poblaciones residentes en el espacio RN2000, o si, por el contrario, se trata de ejemplares residentes en otras áreas. Como ya se ha comentado, serán las grandes planeadoras y los quirópteros de alas largas y estrechas, migradores o con amplios radios de campeo, las especies que mayor riesgo poseen a sufrir una colisión. **Este impacto se considera moderado para las poblaciones de especies clave de la Red Natura 2000, tras los resultados obtenidos en el análisis realizado anteriormente y teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas, así como el soterramiento total del trazado de la línea de evacuación.** Estas medidas permitirán minimizar las colisiones con aves, ya que podría darse el caso que ejemplares procedentes de los espacios Red Natura 2000 más cercanos puedan ocupar el espacio aéreo del parque eólico, y en consecuencia sufrir episodios de mortalidad, si bien, resulta complicado verificar la procedencia exacta de los ejemplares que pudieran colisionar con el proyecto en cuestión.

Igualmente es importante hablar del protocolo de actuación ante aerogeneradores conflictivos, que se asume de pleno. Dicho protocolo se activa con la localización de una sola colisión de una especie catalogada «en peligro de extinción» o «vulnerable» en el catálogo nacional o autonómico de especies amenazadas; lo que garantiza que no se superarán en ningún momento umbrales inadmisibles de mortalidad que pudieran tener efectos poblacionales.

Es importante mencionar a su vez, en relación a la mortalidad inducida por los aerogeneradores, la posibilidad de efectos acumulativos aunque no sinérgicos con otros parques eólicos cercanos (Elgea, Badaia y Oiz en funcionamiento, Jarindo, Kastillo y Miritxa en fase de tramitación y proyección constructiva) dada la proximidad del PE Subero y PE Durakogain a los mismos, cuestión que se ha analizado en el **Apéndice 09 del EsIA.**

I-4: Pérdida de conectividad: Tal y como se ha justificado en el apartado 3.2.2 del presente documento, con los resultados obtenidos del ciclo anual completo del estudio de aves y quirópteros y aplicando el principio de precaución, **se estima posible la aparición de impactos moderados derivados de este potencial impacto, no tanto los 2 parques eólicos objeto de evaluación, dado su muy reducido tamaño (1 aerogenerador cada uno)** sino por el carácter acumulativo con otros parques eólicos existentes o en tramitación en el entorno. Aparentemente y con los datos disponibles hasta la fecha, se identifican tanto un potencial corredor ecológico que discurre de forma diagonal por el interior de Euskadi, desde la costa guipuzcoana en dirección sur, pasando por los parques naturales de Urkiola y Aizkorri-Aratz, siguiendo en dirección este hacia Gorbeia, atravesando en dicha ruta los Embalses del Sistema del Zadorra (en este caso principalmente el embalse de Urrunaga), como la conocida ruta migratoria “atlántica oriental”, como zona con mayor potencial de desplazamiento de las especies.

I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada: La energía eólica es una energía limpia que no emite gases de efecto invernadero y que evita la emisión de miles de toneladas de CO_2 a la atmósfera, sustituyendo la producción de energía con combustibles fósiles. Con esta medida se contribuye a mitigar el cambio climático, uno de los principales retos de la humanidad y una de las causas más importantes en la pérdida de la biodiversidad. Por lo tanto, la generación de energía renovable se entiende redundará en una ayuda a la conservación de los espacios RN2000 y por tanto, al conjunto de especies faunísticas y vegetales presentes en el mismo al ayudar a la lucha contra el cambio climático

3.3 Medidas mitigadoras

A continuación, se proponen una serie de medidas correctoras y protectoras de los valores de la Red Natura 2000 susceptibles de verse afectados por el desarrollo del proyecto. Dichas medidas se encuentran clasificadas en función del impacto considerado, ya que el elemento afectado en cada una de las acciones del proyecto son los mismos: las aves planeadoras y los quirópteros migradores o con amplios radios de campeo.

Elemento	Medidas propuestas
Afección zona de campeo M-1	• Localización de instalaciones auxiliares de obra (impermeabilizadas) en zonas con menor valor ambiental y alejado, en la medida de lo posible, de áreas de interés ecológico. • Reducción máxima de la afección a la vegetación (menor superficie de ocupación y vallados de protección). Para minimizar la afectación a la vegetación, se jalonará el perímetro de obras, evitando así la circulación de vehículos por el exterior de la superficie jalonada. • Prohibido el uso de fuego y/o herbicidas. • Evitar afección en la medida de lo posible a formaciones arbóreas autóctonas. • Limitación de la anchura de pistas en zonas sensibles. • Restauración paisajística y vegetal. Revegetación apropiada con especies de la zona. • Aprovechamiento máximo de los caminos o pistas preexistentes. • Para reducir o evitar los posibles daños a especies protegidas durante el período reproductivo, previamente a las labores de desbroce se realizará una campaña de prospección ejecutada por personal ambiental de obra, para detectar la presencia de nidos. Posteriormente, las labores de corta y desbroza se realizarán en fechas fuera de la época de nidificación y cría de la avifauna más sensible a este tipo de actuaciones. • Uso de barreras de retención de sedimentos en áreas cercanas a masas de agua. • En caso de que se produzcan lluvias mientras se están llevando a cabo operaciones cercanas a cauces existentes, a las barreras de retención de sedimentos se les añadirá unos geotextiles antiturbidez para evitar la contaminación de las aguas por el excesivo aporte de sedimentos. • Ejecución de cruzamientos de ríos mediante las técnicas más respetuosas que permitan mantener la calidad de sus aguas y la vegetación de ribera asociada. • Limitación del paso de maquinaria en zonas sensibles, incluidos cauces y sus orillas. • Redacción de un protocolo de actuaciones en caso de producirse vertidos accidentales, que deberá ser validado por la Dirección Ambiental de obra. • Los acopios de materiales se ubicarán de tal forma que se impida cualquier vertido directo o indirecto. Se respetará un mínimo de 50 metros respecto a los cursos de agua.
Molestias acústicas M-2	• Adopción de un calendario de obras adaptado a los periodos críticos de especies sensibles presentes en el entorno según los resultados obtenidos en el estudio de ciclo anual de avifauna y/o jornada de identificación de nidos previa a las obras. • Los trabajos se realizarán en horario diurno, evitándose la realización de trabajos nocturnos.
Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	• Vigilancia y seguimiento de las poblaciones de aves y quirópteros siguiendo la misma metodología que en el estudio previo del EsIA.

Elemento	Medidas propuestas
M-3	• Informar a los ganaderos/granjas a 1 km de distancia respecto a los proyectos que deben cumplir con la retirada de cadáveres de ganado y su correcto almacenaje en contenedores homologados. • De manera preventiva y aplicando el principio de precaución dada la cercanía de los parques eólicos a espacios naturales, se instalará un Sistema de Detección, Disuasión y Parada (De Lucas, 2012, Aschwanden, 2014, Birdlife International,2015; Litsgård, 2016, Tomé 2017, McClure, 2018, H. T. Harvey & Associates, 2018, Gradolewski, 2021). Se instalará alguno de los sistemas disponibles en el mercado, de manera que se cubra la totalidad de los aerogeneradores, con el objetivo de monitorizar todas las aves sensibles con riesgo de colisión. • El sistema seleccionado deberá ser capaz de detectar trayectorias de vuelo, y, en función de los parámetros fijados por el sistema para el riesgo de la integridad del ave, evaluar dicho riesgo y generar o bien una disuasión (sonido o luces) o una alarma de parada automática del SCADA del aerogenerador implicado. Todo ello debe realizarse en tiempo real de manera totalmente automática. • Además, deben poder configurarse módulos de parada de manera anticipada, en función del comportamiento observado de las aves, para establecer configuraciones preventivas de parada o disuasión en función de ciertas condiciones. Esta configuración tendrá en especial consideración la presencia de nidos de alimoche al norte, de manera que se tenga visión 360º y se extremen la vigilancia en días con vientos desde el Norte. • Este sistema además debe ser calibrado y ajustado en función de los resultados que se vayan obteniendo del Plan de Vigilancia Ambiental específico de aves y quirópteros (ver apartado 3.6 del presente documento), especialmente del comportamiento de las parejas de alimoche más cercanas. • Se sugiere reforzar la vigilancia en ciertas épocas puntuales de mayor sensibilidad por movimientos de la avifauna (en el caso del alimoche de abril a septiembre, ambos incluidos) con la confluencia de los métodos automáticos de detección con la presencia a pie de parques de personal experto con parada a demanda de los aerogeneradores y de esta manera realizar la comprobación de eficacia de estos dispositivos. • Tal y como se ha consolidado en la literatura científica y a raíz de los resultados de los estudios de quirópteros, se propone la limitación de la operación de algunos aerogenreadores en ciertas condiciones ambientales en los meses de mayor actividad de quirópteros, siendo ésta la medida más efectiva para reducir la mortalidad de quirópteros según la literatura científica (Arnett, 2011; Martín, 2017; Behr, 2017, Lemaître, 2017, Wellig, 2018, Hayes, 2019, Salguero Pérez., 2019, Măntoiu, 2020). • Con vientos bajos, < 5-6 m/s, la actividad de los insectos es máxima y por lo tanto la mortalidad de los quirópteros es máxima (Lemaître, 2017). Amorim en 2012, registró el 72% de la actividad de los quirópteros con velocidades de viento a la altura de la turbina inferiores a 2,5 m/s y la velocidad de viento más alta en la que se encontró un siniestro fue de 5 m/s. Este factor, es el más influyente en la mortalidad de quirópteros y, además, parece afectar indistintamente a los diferentes taxones de quirópteros. En otro estudio (Arnett, 2011) se comprueba que cambios relativamente pequeños en la operación de las turbinas resultaron en reducciones nocturnas en la mortalidad de quirópteros, que oscilan entre el 44% y el 93%, con una pérdida de potencia anual marginal (<1% de la producción anual total). • Se sugieren tasas de riesgo de mortalidad incluso 5 veces menores citándose reducciones de mortalidad de entre el 70 – 90%. • De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio anual de

Elemento	Medidas propuestas
	quirópteros incluido en el Apéndice 02 del presente EsIA, se establece la parada de los aerogeneradores cuando la velocidad del viento sea inferior a 6 m/s durante los meses de mayor actividad de quirópteros, comprendidos entre abril y septiembre, ambos incluidos, siempre que la temperatura se sitúe entre 19 y 22 ºC. Esta restricción operativa será de aplicación desde 30 minutos antes del ocaso hasta 4 horas después del ocaso, periodo en el que se concentra la mayor actividad de quirópteros. • Aplicación del Protocolo de actuación de aerogeneradores conflictivos.
Pérdida de conectividad M-4	• Ocupación mínima indispensable. • Vigilancia y seguimiento de las poblaciones de aves y quirópteros en fase de explotación mediante n seguimiento intenso y comparable al de la fase previa (• Las medidas relativas a la mitigación del impacto de mortalidad indirectamente mejorarán la conectividad ya que supondrán la parada de aerogeneradores en momentos concretos que permitirán la permeabilidad al paso durante dichos momentos.

Tabla 52. Recopilación de medidas mitigadoras propuestas en el proyecto evaluado.

Se considera que este paquete de medidas encaja con el objetivo de protección de los diferentes valores propios de los espacios Red Natura 2000 analizados y contempla los impactos previstos durante la fase de construcción y explotación del proyecto, entendiéndose que **las medidas propuestas son suficientes para asegurar la existencia de efectos apreciables en la protección y conservación de los elementos y valores ecológicos** de la ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra, la ZEC ES2110009 Gorbeia, la ZEC ES2130009 Urkiola y la ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz.

3.4 Impacto residual

Tal y como se ha comentado anteriormente en los apartados 3.2 y 3.3 del presente documento, el proyecto considera desde fases de diseño la incorporación de medidas preventivas y correctoras, las cuales se consideran lo suficientemente adecuadas para minimizar la afección sobre los elementos clave de la RN2000.

Considerando que:

- Dado que los parques eólicos se sitúan fuera de la Red Natura 2000;
- Dado el reducido tamaño de los parques (2 aerogeneradores);
- Dado el soterramiento total de la línea eléctrica;
- Dadas las medidas mitigadoras y el seguimiento en continuo propuesto (incluyendo Protocolo de parada);
- Dados los resultados obtenidos en el informe final del estudio de avifauna anual y el estudio anual de quiropterofauna (**Apéndice 02** al EsIA), realizados desde agosto de 2025 a julio de 2026.

Se entiende que no se generará ningún impacto apreciable sobre los elementos propios de estos espacios protegidos por el desarrollo de estos proyectos, a excepción del potencial impacto moderado sobre elementos clave con gran capacidad de desplazamiento (aves y quirópteros). Reseñar que en ningún momento se afecta de ninguna manera a los hábitats de interés que han sido el motivo principal de declaración de las Zonas de Especial Conservación.

Con ello, se estima que la ejecución del proyecto considerando las medidas propuestas **no afectará a la integridad y coherencia de la Red Natura 2000 dado que las acciones del proyecto no comprometen significativamente ninguno de los valores por los que han sido declarados la ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra, ZEC ES2110009 Gorbeia, ZEC ES2130009 Urkiola y la ZEC ES2120002 Aizkorri-**

Aratz, siempre que se implementen la medidas correctoras y protectoras propuestas y se realice el adecuado seguimiento y vigilancia ambiental para observar posibles impactos no previstos y tomar las medidas mitigadoras adicionales que sean necesarias. A este respecto es importante reseñar que **se ha propuesto un intenso programa de seguimiento ambiental** centrado en aves y quirópteros que, aplicando la mejor metodología sugerida por la literatura científica, permitirá detectar la posibilidad de superaciones de umbrales de manera temprana, aplicar el protocolo de actuación ante aerogeneradores conflictivos y con ello garantizar en todo momento que los posibles impactos que se puedan producir sobre valores propios de la Red Natura 2000 (aves y quirópteros) no llegarán a umbrales apreciables.

3.5 Medidas compensatorias

Con el fin de reducir la magnitud de los impactos residuales detectados, **se estima necesaria la implementación de medidas compensatorias,** proponiéndose las siguientes, que podrán ser modificadas o ampliadas según lo que se determine en la serie resoluciones ambientales:

- Habiéndose observado necesidades de un mayor conocimiento sobre la quiropterofauna recogidas en las Directrices de Gestión del II Plan Rector de Uso y Gestión de la ZEC Urkiola, se procederá a la realización de una campaña de estudio de la quiropterofauna que habite el PN y ZEC Urkiola, siempre en acuerdo y consenso con la administración competente. Se valorará la posibilidad de aplicar medidas anticolisión y anti-electrocución compensatorias a algún tramo de línea eléctrica del entorno cercano sobre el que se tenga conocimiento de la existencia de un alto riesgo o de evidencias probadas de elevada mortalidad por colisión y/o electrocución.
- Mejora de las condiciones naturales mediante restauración ecológica de una zona con estado deficiente de alguno de los corredores ecológicos que conecten los espacios RN2000 o ENP de la provincia de Bizkaia o Araba, mejorando así el flujo genético en el conjunto de la red, preferiblemente orientados a la conectividad entre Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas.
- Radiomarcaje de 1 ejemplar de alimoche común de los nidos más cercanos, para mejorar el conocimiento del comportamiento de esta especie respecto de los parques eólicos.
- Fomentar la educación ambiental y sensibilización de la población mediante el desarrollo de programas de sensibilización, comunicación, divulgación y educación ambiental.
- Instalación de cajas nido para aves en entornos alejados de los parques eólicos de manera que no se fomente su presencia en el entorno cercano a fin de evitar posibles colisiones con los aerogeneradores.
- Instalación de cajas nido para quirópteros en diversos entornos alejados del parque eólico a fin de no fomentar su presencia en el área cercana y puedan sufrir riesgo de colisión. Esta medida consiste en ubicar pequeñas cajas construidas de hormigón de madera ('Woodstone', más duradero que la madera que tiende a pudrirse especialmente en zonas húmedas) en diversas estructuras como tableros de viaductos, en masas arbóreas cercanas a puntos de agua o en la periferia de núcleos urbanos rurales. Estas se situarán, en la medida de lo posible, a mínimo 10 km del parque eólico, en ubicaciones a consensuar con la administración competente. En general deberán localizarse de acuerdo con las siguientes prescripciones:
  - Las cajas podrán desmontarse, para su traslado o limpieza,
  - En el lugar de instalación se deberá dejar libre la parte baja de la caja, para permitir el acceso a ésta.

Asimismo, si a lo largo del seguimiento ambiental en fase de explotación se apreciasen impactos residuales que no pudieran ser mitigados con medidas propuestas, se valorará la aplicación de nuevas medidas compensatorias.

3.6 Seguimiento ambiental

Para el seguimiento ambiental del debido cumplimiento de las medidas mitigadoras propuestas en apartados anteriores y para vigilar que no se producen impactos inesperados o de magnitudes superiores a las estimadas, se establece un Plan de Vigilancia Ambiental. El objetivo de dicho plan es velar por la correcta ejecución de las medidas propuestas con el fin de garantizar la conservación de los elementos y objetivos del espacio afectado durante todo el ciclo de vida del proyecto. A continuación, se muestra un resumen del Plan de Vigilancia Ambiental propuesto, aplicable perfectamente a las acciones y medidas que potencialmente puedan afectar a los espacios de la Red Natura 2000 analizados:

Elemento	Medidas de seguimiento
Fase de construcción	
Afección zona de campeo **M-1**	• Control de la ubicación de las instalaciones auxiliares. • Vigilancia de la protección de la vegetación natural. De forma previa al inicio de las obras se jalonará la zona de obras procurando realizar la mínima afección a la vegetación natural. • Vigilancia durante la ejecución de las obras para asegurar la integridad de las zonas con vegetación natural que no está prevista en el proyecto. • Verificar que a la finalización de las obras se desmantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza y adecuación de terrenos. • Control de la ejecución del plan de restauración vegetal. El objetivo del seguimiento y control de las labores de restauración es conocer la eficacia de los materiales y de las técnicas empleadas como medidas correctoras de los impactos. Dicho seguimiento consistirá en un programa de inspecciones visuales periódicas. • Control del uso adecuado de las barreras de retención de sedimentos en torno a masas de agua. • Comprobación de la ejecución de cruces sobre masas de agua empleando mejor técnica desde el punto de vista ambiental. • Vigilancia de la limitación del paso de maquinaria.
Molestias acústicas **M-2**	• Control de los niveles acústicos de la maquinaria. Comprobación del correcto estado de la maquinaria en lo referente al ruido emitido por la misma, mediante la comprobación de la Inspección Técnica de Vehículos. Se partirá de la realización de un control de los niveles acústicos de la maquinaria, con mediciones acústicas puntuales para comprobar que no se superarán los valores límite establecidos en la legislación aplicable. • Control del cumplimiento del calendario de obras propuesto.

Elemento	Medidas de seguimiento
Fase de explotación	
Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores **M-3**	• Realizar un **seguimiento de la avifauna presente durante y tras la instalación de los parques eólicos**, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas. Los resultados de este seguimiento permitirán tomar decisiones fundamentadas en la posible configuración de los módulos del sistema automático de detección, disuasión y parada, si se diera el caso. • Una vez en fase de explotación, en los trabajos del Plan de Vigilancia Ambiental se pretende tener una **detección temprana y en caso de localizarse carroñas, se deberá informar al personal de mantenimiento, que deberá disponer de lonas para el tapado de los animales muertos para evitar su detección por parte de especies necrófagas y avisar al órgano ambiental competente.** • Realizar un **seguimiento de la quiropterofauna presente tras la instalación de los parques eólicos** para conocer el uso del espacio de los quirópteros y poder detectar posibles impactos no previstos. Se colocarán detectores pasivos acústicos en continuo a la altura de la góndola (nacelle) para conocer el uso del espacio de los quirópteros en altura de riesgo y pudiendo establecer preconfiguraciones de parada si se observan situaciones de riesgo recurrentes. Esta medida se revisará tras los dos primeros años de seguimiento. • **Seguimiento específico de la mortalidad de aves y quirópteros, para conocer la mortalidad de los parques eólicos**, mediante prospecciones periódicas de todas las instalaciones (aerogeneradores, torre meteorológica, etc.). Para la realización de las prospecciones se realizarán test de permanencia de cadáveres y de detectabilidad de los muestreadores, a fin de estimar con la mayor precisión posible la mortalidad real del parque eólico. Esta vigilancia específica se deberá realizar por técnicos especialistas, durante toda la vida útil del parque eólico con una periodicidad de visitas que estará ligada a los resultados del test de permanencia y como mínimo será quincenal. Se utilizarán principalmente las Directrices de SEO (*Atienza, 2011*), las Directrices de SECEMU (*Gonzalez, 2013*) y las Directrices de EUROBATS (*Rodrigues, 2015)* como marco general o primera aproximación para establecer el seguimiento ambiental en fase de explotación.
Pérdida de conectividad **M-4**	• Realizar un seguimiento de la avifauna presente durante y tras la instalación de los parques eólicos, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y valorar el alcance de la pérdida de conectividad. Incluye un seguimiento del uso del espacio, nidificación y rutas de vuelo en la superficie afectada directamente por los proyectos, así como un seguimiento de siniestralidad.

Tabla 53. Resumen de la propuesta de actuaciones de la Vigilancia Ambiental con respecto a los impactos sobre los elementos de la RN2000.

3.7 Síntesis

A modo de resumen se presentan las siguientes tablas con los impactos identificados, las medidas mitigadoras propuestas y seguimiento ambiental a realizar durante la construcción y explotación de los proyectos para cada grupo afectado.

Es necesario destacar que se ha separado por un lado el análisis sobre la ZEC Embalses del Sistema del Zadorra por su naturaleza acuática, de las otras tres ZEC analizadas, Gorbeia, Urkiola y Aizkorri-Aratz, habiéndose agrupado estas últimas al presentar unas características similares en cuanto a presencia de elementos clave y sus posibles afecciones (zonas arboladas y rupícolas que se combinan con campiñas altimontanas que albergan importantes colonias de aves rapaces, necrófagas y quirópteros).

3.7.1 Especies clave aves rapaces y planeadoras residentes

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Espacio RN2000 afectado	**ZEC- ES2110011 “Embalses del Sistema del Zadorra”.**
Hábitat / especie / objetivo afectado	Cigüeña (*Ciconia ciconia*), milano real (*Milvus milvus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) y águila pescadora (*Pandion haliaetus*).
Impactos	
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Eliminación de la vegetación/Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat (localizado fuera de la ZEC) utilizado presumiblemente por el grupo de aves mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación. Con el paso del tiempo y la restauración ambiental las aves podrían volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos/Tránsito de maquinaria.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat utilizado presumiblemente por el grupo de aves mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación. Con el paso del tiempo las aves pueden acostumbrarse a la nueva situación para volver a hacer uso del espacio,
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores y mortalidad directa por colisión/barotrauma de quirópteros.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Directo, temporal, parcial, reversible a largo plazo.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Probabilidad de ocurrencia	Posible.
I-4: Pérdida de conectividad	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio /Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	La presencia de aerogeneradores impide el libre desplazamiento de las aves en las áreas de barrido de las palas/ Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores y mortalidad directa por colisión/barotrauma de quirópteros.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	La imposibilidad de cruce a la altura de barrido de las palas obliga las aves a variar sus desplazamientos pudiendo afectar a la conectividad de sus poblaciones/ Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Generación de energía sin emisión de gases de efecto invernadero.
Descriptores cualitativos del impacto	Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ralentización del cambio climático y consecuentemente ayuda para la conservación de las especies presentes en los espacios RN2000.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Temporalidad y reversibilidad	Positivo (no requiere medidas).
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de desmantelamiento**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de las instalaciones
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman probables efectos a zonas de nidificación de especies clave.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Medidas mitigadoras	
M-1. Afección a zona de campeo	**Protectora**
Descripción de las medidas	Localización de instalaciones auxiliares en zonas con menor valor ambiental / Reducción de afección a la vegetación / Prohibición de uso de fuego o herbicidas / Reducción de afección a masas arbóreas autóctonas / Limitación de la anchura de pistas / Restauración paisajística y ecológica / Uso de pistas existentes / Revisión de nidos previo a los desbroces.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
M-2. Molestias acústicas	**Protectora**
Descripción de las medidas	Requisitos de maquinaria y regulación de la jornada de trabajo / Revisión de los límites de emisión sonora de la maquinaria de obra / Garantía del estado de mantenimiento de la maquinaria / Adopción de un calendario de obras adaptado a los periodos críticos de especies sensibles en el entorno.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Protectora**
Descripción de las medidas	Vigilancia y seguimiento de las poblaciones / Se realizará la instalación de un sistema de Detección, Disuasión y Parada / Personal experto a pie de parques para parada a demanda en periodo crítico de desplazamiento de alimoche común (abril-septiembre), comprobación de eficacia de sistema de parada y ajuste/ Protocolo de actuación para aerogeneradores conflictivos / Seguimiento mortalidad específico / Control de carroña
Tiempo / forma aplicación	A lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz acorde literatura científica (ver apartado 6.1 del presente documento)
Efectos colaterales negativos	-
M-4: Pérdida de conectividad	**Protectora**
Descripción de las medidas	Limitar la ocupación al mínimo / Se realizará la instalación de un sistema de Detección, Disuasión y Parada/ Protocolo de actuación para aerogeneradores conflictivos/Seguimiento mortalidad específico

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Impacto residual	
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
M-4: Pérdida de conectividad	**Compensatoria**
Descripción de las medidas	Mejora de las condiciones naturales mediante restauración ecológica de una zona con estado deficiente de alguno de los corredores ecológicos que conecten los espacios RN2000 o ENP de la provincia de Bizkaia o Araba, mejorando así el flujo genético en el conjunto de la red, preferiblemente orientados a la conectividad entre Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas / Instalación de cajas nido para aves y quirópteros en entornos alejados del parque eólico de manera que no se fomente su presencia en el entorno cercano a fin de evitar posibles colisiones con los aerogeneradores.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	M-1: Control de la ubicación de las instalaciones auxiliares / Vigilancia durante la ejecución de las obras para asegurar la integridad de las zonas con vegetación natural / Verificación de la limpieza y desmantelamiento de instalaciones auxiliares al finalizar la obra / Control de la correcta ejecución de la restauración ambiental.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	M-2: Comprobación del buen reglaje de la maquinaria / Control del cumplimiento del calendario de obras propuesto. M-3: Seguimiento de aves en el entorno del parque / Seguimiento de la mortalidad de aves /Monitorización de uso del espacio mediante, en su caso, mediante Sistemas de Detección, Disuasión y Parada / Personal experto a pie de parques para parada a demanda en periodo crítico de desplazamiento de alimoche común (abril-septiembre), comprobación de eficacia de sistema de parada y ajuste / Control de carroña M-4: Control del área de ocupación mínima / Seguimiento de la avifauna.
De la efectividad de las medidas	M-1: Realización de visitas para validar comprobar la correcta delimitación de la obra, ubicación de las instalaciones auxiliares, la integridad de las zonas con vegetación natural. /Comprobación de la no afección a zonas vulnerables / Comprobación de la limpieza final / Visitas de seguimiento de la restauración ambiental. M-2: Realización de un control de los niveles sonoros en el entorno de las obras/ Inspección técnica de vehículos / Visitas para comprobar el cumplimiento del calendario de obras. M-3: Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en los parques eólicos. M-4: Seguimiento del uso del espacio de aves.
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	I-1: Conocimientos sobre vegetación autóctona y ecología de las especies de aves I-2: Conocimiento sobre los límites de emisiones establecidos en la legislación vigente / Conocimiento de la legislación vigente en materia de especies amenazadas y con Plan de Gestión aprobado I-3: Profundo conocimiento de las especies de aves consideradas. /Conocimiento sobre los riesgos de colisión de los diferentes grupos y factores implicados (climáticos, fenológicos, geográficos, etc.) I-4: Conocimiento sobre dinámica de poblaciones y ecología de las especies consideradas
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	I-1: Efectos sobre las costumbres de campeo de las especies consideradas I-2: Efectos del ruido sobre el comportamiento de las especies consideradas I-3: Riesgo de mortalidad por colisión de las especies consideradas en los hábitats del entorno del parque eólico I-4: Conocimiento sobre los desplazamientos de las especies consideradas ante una nueva barrera en su entorno

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Observaciones	En primer lugar, es necesario destacar que el área escogida para la construcción del parque eólico se encuentra fuera de espacios Red Natura 2000

Tabla 54. Resumen de impactos, medidas y seguimiento propuesto para las especies clave aves rapaces y planeadoras residentes en ZEC Embalses del Zadorra.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Espacio RN2000 afectado	**ZEC- ES2110009 "Gorbeia" / ZEC-ES21300009 Urkiola / ZEC-ES21200002 Aizkorri-Aratz**
Hábitat / especie / objetivo afectado	Milano real (*Milvus milvus*), buitre leonado *(Gyps fulvus)*, águila real *(Aquila chrysaetos)*, halcón peregrino (*Falco peregrinus*), aguilucho pálido *(Circus cyaneus)*, aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*), y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).
Impactos	
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Eliminación de la vegetación / Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos / Instalaciones auxiliares y acopio de materiales.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat (localizado fuera de las ZECs) utilizado presumiblemente por el grupo de aves mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación. Con el paso del tiempo y la restauración ambiental las aves podrían volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Eliminación de la vegetación / Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos / Instalaciones auxiliares y acopio de materiales / Tránsito de maquinaria.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat utilizado presumiblemente por el grupo de aves mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación. Con el paso del tiempo las aves pueden acostumbrarse a la nueva situación para volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores y mortalidad directa por colisión/barotrauma de quirópteros.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas así com protocolo de actuación ante aerogenerador conflictivos), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Directo, temporal, parcial, reversible a largo plazo.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-4: Pérdida de conectividad	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio /Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	La presencia de aerogeneradores impide el libre desplazamiento de las aves en las áreas de barrido de las palas/ Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores y mortalidad directa por colisión/barotrauma de quirópteros.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	La imposibilidad de cruce a la altura de barrido de las palas obliga las aves a variar sus desplazamientos pudiendo afectar a la conectividad de sus poblaciones/ Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Generación de energía sin emisión de gases de efecto invernadero.
Descriptores cualitativos del impacto	Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ralentización del cambio climático y consecuentemente ayuda para la conservación de las especies presentes en los espacios RN2000.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Temporalidad y reversibilidad	Positivo (no requiere medidas)
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de desmantelamiento**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de las instalaciones.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman probables efectos a zonas de nidificación de especies clave.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Medidas mitigadoras	
M-1. Afección a zona de campeo	**Protectora**
Descripción de las medidas	Localización de instalaciones auxiliares en zonas con menor valor ambiental / Reducción de afección a la vegetación / Prohibición de uso de fuego o herbicidas / Reducción de afección a masas arbóreas autóctonas / Limitación de la anchura de pistas / Restauración paisajística y ecológica / Uso de pistas existentes / Revisión de nidos previo a los desbroces.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
M-2. Molestias acústicas	**Protectora**
Descripción de las medidas	Requisitos de maquinaria y regulación de la jornada de trabajo / Revisión de los límites de emisión sonora de la maquinaria de obra / Garantía del estado de mantenimiento de la maquinaria / Adopción de un calendario de obras adaptado a los periodos críticos de especies sensibles en el entorno.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Protectora**
Descripción de las medidas	Vigilancia y seguimiento de las poblaciones / Se realizará la instalación de un sistema de Detección, Disuasión y Parada / Personal experto a pie de parques para parada a demanda en periodo crítico de desplazamiento de alimoche común (abril-septiembre), comprobación de eficacia de sistema de parada y ajuste / Protocolo de actuación para aerogeneradores conflictivos / Seguimiento específico de mortalidad de aves
Tiempo / forma aplicación	A lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz acorde literatura científica (ver apartado 6.1 del presente documento)
Efectos colaterales negativos	-
M-4: Pérdida de conectividad	**Protectora**
Descripción de las medidas	Limitar la ocupación al mínimo / Vigilancia y seguimiento de las poblaciones de aves y quirópteros.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Impacto residual	
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
M-4: Pérdida de conectividad	**Compensatoria**
Descripción de las medidas	Mejora de las condiciones naturales mediante restauración ecológica de una zona con estado deficiente de alguno de los corredores ecológicos que conecten los espacios RN2000 o ENP de la provincia de Bizkaia o Araba, mejorando así el flujo genético en el conjunto de la red, preferiblemente orientados a la conectividad entre Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas / Compensación por superficie permanente afectada / Ejecución de una revegetación compensatoria u otros trabajos forestales como clareos, desbroces, ordenaciones, sacas, vallados, apertura de fajas, repaso de cortafuegos existentes, etc. A concretar con los servicios territoriales / Instalación de cajas nido para aves y quirópteros en entornos alejados del parque eólico de manera que no se fomente su presencia en el entorno cercano a fin de evitar posibles colisiones con los aerogeneradores.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	M-1: Control de la ubicación de las instalaciones auxiliares / Vigilancia durante la ejecución de las obras para asegurar la integridad de las zonas con vegetación natural / Verificación de la limpieza y desmantelamiento de instalaciones auxiliares al finalizar la obra / Control de la correcta ejecución de la restauración ambiental

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	M-2: Comprobación del buen reglaje de la maquinaria / Control del cumplimiento del calendario de obras propuesto M-3: Seguimiento de aves en el entorno del parque /Seguimiento de la mortalidad de aves /Monitorización de uso del espacio mediante, en su caso, Sistemas de Detección, Disuasión y Parada M-4: Control del área de ocupación mínima / Seguimiento de la avifauna
De la efectividad de las medidas	M-1: Realización de visitas para validar comprobar la correcta delimitación de la obra, ubicación de las instalaciones auxiliares, la integridad de las zonas con vegetación natural. /Comprobación de la no afección a zonas vulnerables / Comprobación de la limpieza final / Visitas de seguimiento de la restauración ambiental M-2: Realización de un control de los niveles sonoros en el entorno de las obras/ Inspección técnica de vehículos / Visitas para comprobar el cumplimiento del calendario de obras M-3: Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en el parque eólico. M-4: Seguimiento del uso del espacio de aves
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	I-1: Conocimientos sobre vegetación autóctona y ecología de las especies de aves I-2: Conocimiento sobre los límites de emisiones establecidos en la legislación vigente / Conocimiento de la legislación vigente en materia de especies amenazadas y con Plan de Gestión aprobado I-3: Profundo conocimiento de las especies de aves consideradas. /Conocimiento sobre los riesgos de colisión de los diferentes grupos y factores implicados (climáticos, fenológicos, geográficos, etc.) I-4: Conocimiento sobre dinámica de poblaciones y ecología de las especies consideradas
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	I-1: Efectos sobre las costumbres de campeo de las especies consideradas I-2: Efectos del ruido sobre el comportamiento de las especies consideradas. I-3: Riesgo de mortalidad por colisión de las especies consideradas en los hábitats del entorno del parque eólico. I-4: Conocimiento sobre los desplazamientos de las especies consideradas ante una nueva barrera en su entorno.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Observaciones	Dentro del grupo de aves considerado, el milano real (*Milvus milvus*) es una de las especies más vulnerables por el estado delicado de sus poblaciones en el norte peninsular y por ser una especie incluida en los catálogos estatales y autonómicos de especies amenazadas. Analizando la información recabada de los PVA de parque eólicos en el País Vasco, destacar que en casi dos décadas de funcionamiento la tasa de mortalidad del parque eólico Elgea-Urkilla es de 0,00468 ejemplares/MW/año. Considerando lo anterior, además de la propuesta de medidas mitigadoras adicionales, se estima que los niveles de impacto no comprometerán las poblaciones de la Red Natura 2000, debiendo en todo caso realizarse un debido seguimiento ambiental como el que se está llevando a cabo para comprobar que no se superan umbrales no admisibles ni aparecen impactos no previstos.

Tabla 55. Resumen de impactos, medidas y seguimiento propuesto para las especies clave aves rapaces y planeadoras residentes en ZEC Gorbeia, Urkiola y Aizkorri-Aratz.

3.7.2 Especies clave aves acuáticas residentes

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Espacio RN2000 afectado	**ZEC- ES2110011 “Embalses del Sistema del Zadorra”**.
Hábitat / especie / objetivo afectado	Garceta grande (*Egretta alba*), garceta común (*Egretta garzeta*), garza real (*Ardea cinerea*), somormujo lavanco (*Podiceps cristatus*), avoceta común (*Recurvirostra cyosetta*), porrón pardo (*Aythya nyroca*), avetoro común (*Botaurus stellaris*), gaviota patiamarilla (*Larus michaellis*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), gaviota reidora (*Larus ridibundus*), cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) y otras aves acuáticas residentes
Impactos	
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos/Tránsito de maquinaria
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de las palas de los aerogeneradores
Descriptores cualitativos del impacto	Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores y mortalidad directa por colisión/barotrauma de quirópteros.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de	Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
gestión	mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Directo, temporal, parcial, reversible a largo plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-4: Pérdida de conectividad	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio /Movimiento de las palas de los aerogeneradores
Descriptores cualitativos del impacto	La presencia de aerogeneradores impide el libre desplazamiento de las aves en las áreas de barrido de las palas/ Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores y mortalidad directa por colisión/barotrauma de quirópteros.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	La imposibilidad de cruce a la altura de barrido de las palas obliga las aves a variar sus desplazamientos pudiendo afectar a la conectividad de sus poblaciones/ Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Generación de energía sin emisión de gases de efecto invernadero.
Descriptores cualitativos del impacto	Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ralentización del cambio climático y consecuentemente ayuda para la conservación de las especies presentes en los espacios RN2000.
Temporalidad y reversibilidad	Positivo (no requiere medidas)
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de desmantelamiento**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de las instalaciones.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman probables efectos a zonas de nidificación de especies clave.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Medidas mitigadoras	
M-1. Afección a zona de campeo	**Protectora**
Descripción de las medidas	Reducción de afección a la vegetación / Prohibición de uso de fuego o herbicidas / Uso de barreras de retención de sedimentos en zonas cercanas a cauces / Cruzamiento de ríos mediante mejores técnicas ambientales (perforación horizontal dirigida) / Limitación del paso de maquinaria a zonas sensibles, cauces y orillas.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-2. Molestias acústicas	**Protectora**
Descripción de las medidas	Requisitos de maquinaria y regulación de la jornada de trabajo / Revisión de los límites de emisión sonora de la maquinaria de obra / Garantía del estado de mantenimiento de la maquinaria / Adopción de un calendario de obras adaptado a los periodos críticos de especies sensibles en el entorno.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Protectora**
Descripción de las medidas	Vigilancia y seguimiento de las poblaciones / Se realizará la instalación de un sistema de Detección, Disuasión y Parada/ Protocolo de actuación para aerogeneradores conflictivos/Seguimiento mortalidad específico

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Tiempo / forma aplicación	A lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz acorde literatura científica (ver apartado 6.1 del presente documento)
Efectos colaterales negativos	-
M-4: Pérdida de conectividad	**Protectora**
Descripción de las medidas	Limitar la ocupación al mínimo / Vigilancia y seguimiento de las poblaciones de aves y quirópteros/ Instalación de un sistema de Detección, Disuasión y Parada,
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Impacto residual	
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
M-4: Pérdida de conectividad	**Compensatoria**
Descripción de las medidas	Mejora de las condiciones naturales mediante restauración ecológica de una zona con estado deficiente de alguno de los corredores ecológicos que conecten los espacios RN2000 o ENP de la provincia de Bizkaia o Araba, mejorando así el flujo genético en el conjunto de la red, preferiblemente orientados a la conectividad entre Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas / Instalación de cajas nido para aves y quirópteros en entornos alejados del parque eólico de manera que no se fomente su presencia en el entorno cercano a fin de evitar posibles colisiones con los aerogeneradores.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	M-1: Control de la ubicación de las instalaciones auxiliares / Vigilancia durante la ejecución de las obras para asegurar la integridad de las zonas con vegetación natural / Verificación de la limpieza y desmantelamiento de instalaciones auxiliares al finalizar la obra / Control de la correcta ejecución de la restauración ambiental M-2: Comprobación del buen reglaje de la maquinaria / Control del cumplimiento del calendario de obras propuesto M-3: Seguimiento de aves en el entorno del parque /Seguimiento de la mortalidad de aves /Monitorización de uso del espacio mediante Sistemas de Detección, Disuasión y Parada M-4: Control del área de ocupación mínima / Seguimiento de la avifauna
De la efectividad de las medidas	M-1: Realización de visitas para validar comprobar la correcta delimitación de la obra, ubicación de las instalaciones auxiliares, la integridad de las zonas con vegetación natural. /Comprobación de la no afección a zonas vulnerables / Comprobación de la limpieza final / Visitas de seguimiento de la restauración ambiental M-2: Realización de un control de los niveles sonoros en el entorno de las obras/ Inspección técnica de vehículos / Visitas para comprobar el cumplimiento del calendario de obras M-3: Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en el parque eólico M-4: Seguimiento del uso del espacio de aves.
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	I-1: Conocimientos sobre vegetación autóctona y ecología de las especies de aves I-2: Conocimiento sobre los límites de emisiones establecidos en la legislación vigente / Conocimiento de la legislación vigente en materia de especies amenazadas y con Plan de Gestión aprobado I-3: Profundo conocimiento de las especies de aves consideradas. /Conocimiento sobre los riesgos de colisión de los diferentes grupos y factores implicados (climáticos, fenológicos, geográficos, etc.)

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	I-4: Conocimiento sobre dinámica de poblaciones y ecología de las especies consideradas
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	I-1: Efectos sobre las costumbres de campeo de las especies consideradas I-2: Efectos del ruido sobre el comportamiento de las especies consideradas I-3: Riesgo de mortalidad por colisión de las especies consideradas en los hábitats del entorno del parque eólico. I-4: Conocimiento sobre los desplazamientos de las especies consideradas ante una nueva barrera en su entorno
Observaciones	En primer lugar, es necesario destacar que el área escogida para la construcción del parque eólico se encuentra fuera de espacios Red Natura 2000. Analizando la información recopilada y los datos de los siniestros de los PVA de los parques eólicos de Euskadi, no se esperan impactos críticos derivados del riesgo de colisión potencial, no obstante, pudiera darse un posible efecto sobre la conectividad entre la ZEC Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas.

Tabla 56. Resumen de impactos, medidas y seguimiento propuesto para las especies clave aves acuáticas residentes.

3.8 Especies clave aves rapaces y planeadoras migrantes y de paso

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Espacio RN2000 afectado	**ZEC- ES2110011 “Embalses del Sistema del Zadorra”.**
Hábitat / especie / objetivo afectado	Águila culebrera *(Circaetus gallicus)*, milano negro *(Milvus migrans)*, aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), alcotán europeo (*Falco subbuteo*) y cigüeña negra (*Ciconia nigra*)
Impactos	
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Eliminación de la vegetación/Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat utilizado presumiblemente por el grupo de aves mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación. Con el paso del tiempo las aves pueden

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
gestión	acostumbrarse a la nueva situación para volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos/Tránsito de maquinaria.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman posibles efectos a zonas de nidificación de especies clave.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat utilizado presumiblemente por el grupo de aves mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación (el primer año que pasen la primavera y/o el verano en el entorno). Con el paso del tiempo las aves pueden acostumbrarse a la nueva situación para volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores en las épocas en las que las especies migrantes estén presentes.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación de los parques eólicos, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Directo, temporal, parcial, reversible a largo plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-4: Pérdida de conectividad	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de aerogeneradores / Movimiento de las palas.
Descriptores cualitativos del impacto	La presencia de aerogeneradores impide el libre desplazamiento de las aves en las áreas de barrido de las palas / Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores en las épocas en las que las especies migrantes estén presentes.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	La imposibilidad de cruce a la altura de barrido de las palas obliga las aves a variar sus desplazamientos pudiendo afectar a la conectividad de sus poblaciones/ Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial, reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Generación de energía sin emisión de gases de efecto invernadero.
Descriptores cualitativos del impacto	Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ralentización del cambio climático y consecuentemente ayuda para la conservación de las especies presentes en los espacios RN2000.
Temporalidad y reversibilidad	Positivo (no requiere medidas)
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de desmantelamiento**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desmontaje y retirada de instalaciones. Movimiento de maquinaria.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman probables efectos a zonas de nidificación de especies clave.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Medidas mitigadoras	
M-1. Afección a zona de campeo	**Protectora**
Descripción de las medidas	Localización de instalaciones auxiliares en zonas con menor valor ambiental / Reducción de afección a la vegetación / Prohibición de uso de fuego o herbicidas / Reducción de afección a masas arbóreas autóctonas / Limitación de la anchura de pistas / Restauración paisajística y ecológica / Uso de pistas existentes / Revisión de nidos previo a los desbroces.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-2. Molestias acústicas	**Protectora**
Descripción de las medidas	Requisitos de maquinaria y regulación de la jornada de trabajo / Revisión de los límites de emisión sonora de la maquinaria de obra / Garantía del estado de mantenimiento de la maquinaria / Adopción de un calendario de obras adaptado a los periodos críticos de especies sensibles en el entorno.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
M-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Protectora**
Descripción de las medidas	Vigilancia y seguimiento de las poblaciones / Se realizará la instalación de un sistema de Detección, Disuasión y Parada/ Protocolo de actuación para aerogeneradores conflictivos/Seguimiento específico mortalidad de aves y quirópteros / Control de carroña
Tiempo / forma aplicación	A lo largo de la vida útil de los PPEE.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz acorde literatura científica (ver apartado 6.1 del presente documento)
Efectos colaterales negativos	-
M-4: Pérdida de conectividad	**Protectora**
Descripción de las medidas	Limitar la ocupación al mínimo / Vigilancia y seguimiento de las poblaciones de aves y quirópteros.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Impacto residual	
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
M-4: Pérdida de conectividad	**Compensatoria**
Descripción de las medidas	Mejora de las condiciones naturales mediante restauración ecológica de una zona con estado deficiente de alguno de los corredores ecológicos que conecten los espacios RN2000 o ENP de la provincia de Bizkaia o Araba, mejorando así el flujo genético en el conjunto de la red, preferiblemente orientados a la conectividad entre Embalses del Zadorra y el resto de ZEC

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	afectadas / Instalación de cajas nido para aves y quirópteros en entornos alejados del parque eólico de manera que no se fomente su presencia en el entorno cercano a fin de evitar posibles colisiones con los aerogeneradores.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	M-1: Control de la ubicación de las instalaciones auxiliares / Vigilancia durante la ejecución de las obras para asegurar la integridad de las zonas con vegetación natural / Verificación de la limpieza y desmantelamiento de instalaciones auxiliares al finalizar la obra / Control de la correcta ejecución de la restauración ambiental M-2: Comprobación del buen reglaje de la maquinaria / Control del cumplimiento del calendario de obras propuesto M-3: Seguimiento de aves en el entorno del parque /Seguimiento de la mortalidad de aves /Monitorización de uso del espacio mediante, en su caso, Sistemas de Detección, Disuasión y Parada M-4: Control del área de ocupación mínima / Seguimiento de la avifauna
De la efectividad de las medidas	M-1: Realización de visitas para validar comprobar la correcta delimitación de la obra, ubicación de las instalaciones auxiliares, la integridad de las zonas con vegetación natural. /Comprobación de la no afección a zonas vulnerables / Comprobación de la limpieza final / Visitas de seguimiento de la restauración ambiental M-2: Realización de un control de los niveles sonoros en el entorno de las obras/ Inspección técnica de vehículos / Visitas para comprobar el cumplimiento del calendario de obras M-3: Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en el parque eólico M-4: Seguimiento del uso del espacio de aves.
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	I-1: Conocimientos sobre vegetación autóctona y ecología de las especies de aves I-2: Conocimiento sobre los límites de emisiones establecidos en la legislación vigente / Conocimiento de la legislación

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	vigente en materia de especies amenazadas y con Plan de Gestión aprobado I-3: Profundo conocimiento de las especies de aves consideradas. /Conocimiento sobre los riesgos de colisión de los diferentes grupos y factores implicados (climáticos, fenológicos, geográficos, etc.) I-4: Conocimiento sobre dinámica de poblaciones y ecología de las especies consideradas
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	I-1: Efectos sobre las costumbres de campeo de las especies consideradas I-2: Efectos del ruido sobre el comportamiento de las especies consideradas I-3: Riesgo de mortalidad por colisión de las especies consideradas en los hábitats del entorno del parque eólico I-4: Conocimiento sobre los desplazamientos de las especies consideradas ante una nueva barrera en su entorno
Observaciones	En primer lugar, es necesario destacar que el área escogida para la construcción del parque eólico se encuentra fuera de espacios Red Natura 2000. Analizando la recopilada y los datos de los siniestros de los PVA de los parques eólicos de Euskadi, no se esperan impactos apreciables derivados del riesgo de colisión potencial, no obstante, pudiera darse un posible efecto sobre la conectividad entre la ZEC Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas.

Tabla 1. Resumen de impactos, medidas y seguimiento propuesto para las especies clave rapaces y planeadoras migrantes y de paso en la ZEC Embalses del Sistema del Zadorra.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Espacio RN2000 afectado	**ZEC-ES2110009 “Gorbeia” / ZEC-ES21300009 Urkiola / ZEC-ES21200002 Aizkorri-Aratz**
Hábitat / especie / objetivo afectado	Abejero europeo *(Pernis apivorus)*, águila culebrera *(Circaetus gallicus)*, águila calzada *(Hieraeetus pennatus)*, milano negro *(Milvus migrans)*, alimoche común *(Neophron percnopterus)*, alcotán europeo (*Falco subbuteo*) y quebrantahuesos *(Gypaetus barbatus)*
Impactos	
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Eliminación de la vegetación / Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos / Instalaciones auxiliares y acopio de materiales.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat (localizado fuera de las ZECs) utilizado presumiblemente por el grupo de aves mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación. Con el paso del tiempo las aves pueden acostumbrarse a la nueva situación para volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Eliminación de la vegetación / Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos / Instalaciones auxiliares y acopio de materiales / Tránsito de maquinaria.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat utilizado presumiblemente por el grupo de aves mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación (el primer año que pasen la primavera y/o el verano en el entorno). Con el paso del tiempo las aves pueden acostumbrarse a la nueva situación para volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores en las épocas en las que las especies migrantes estén presentes.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Temporalidad y reversibilidad	Directo, temporal, parcial, reversible a largo plazo
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-4: Pérdida de conectividad	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio /Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	La presencia de aerogeneradores impide el libre desplazamiento de las aves en las áreas de barrido de las palas / Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores en las épocas en las que las especies migrantes estén presentes.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	La imposibilidad de cruce a la altura de barrido de las palas obliga las aves a variar sus desplazamientos pudiendo afectar a la conectividad de sus poblaciones/ Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas..
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial, reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Generación de energía sin emisión de gases de efecto invernadero.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Descriptores cualitativos del impacto	Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ralentización del cambio climático y consecuentemente ayuda para la conservación de las especies presentes en los espacios RN2000.
Temporalidad y reversibilidad	Positivo (no requiere medidas)
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de desmantelamiento**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desmontaje y retirada de instalaciones. Movimiento de maquinaria.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman probables efectos a zonas de nidificación de especies clave.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Medidas mitigadoras	
M-1. Afección a zona de campeo	**Protectora**
Descripción de las medidas	Localización de instalaciones auxiliares en zonas con menor valor ambiental / Reducción de afección a la vegetación / Prohibición de uso de fuego o herbicidas / Reducción de afección a masas arbóreas autóctonas / Limitación de la anchura de pistas / Restauración paisajística y ecológica / Uso de pistas existentes / Revisión de nidos previo a los desbroces.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-2. Molestias acústicas	**Protectora**
Descripción de las medidas	Requisitos de maquinaria y regulación de la jornada de trabajo / Revisión de los límites de emisión sonora de la maquinaria de obra / Garantía del estado de mantenimiento de la maquinaria / Adopción de un calendario de obras adaptado a los periodos críticos de especies sensibles en el entorno.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Protectora**
Descripción de las medidas	Vigilancia y seguimiento de las poblaciones / Se realizará la instalación de un sistema de Detección, Disuasión y Parada/ Protocolo de actuación para aerogeneradores conflictivos/Seguimiento mortalidad específico
Tiempo / forma aplicación	A lo largo de la vida útil del PE.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz acorde literatura científica (ver apartado 6.1 del presente documento)
Efectos colaterales negativos	-
M-4: Pérdida de conectividad	**Protectora**

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Descripción de las medidas	Limitar la ocupación al mínimo / Vigilancia y seguimiento de las poblaciones de aves y quirópteros
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Impacto residual	
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
M-4: Pérdida de conectividad	**Compensatoria**
Descripción de las medidas	Mejora de las condiciones naturales mediante restauración ecológica de una zona con estado deficiente de alguno de los corredores ecológicos que conecten los espacios RN2000 o ENP de la provincia de Bizkaia o Araba, mejorando así el flujo genético en el conjunto de la red, preferiblemente orientados a la conectividad entre Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas / Compensación por superficie permanente afectada / Ejecución de una revegetación compensatoria u otros trabajos forestales como clareos, desbroces, ordenaciones, sacas, vallados, apertura de fajas, repaso de cortafuegos existentes, etc. A concretar con los servicios territoriales / Instalación de cajas nido para aves y quirópteros en entornos alejados del parque eólico de manera que no se fomente su presencia en el entorno cercano a fin de evitar posibles colisiones con los aerogeneradores.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	M-1: Control de la ubicación de las instalaciones auxiliares / Vigilancia durante la ejecución de las obras para asegurar la integridad de las zonas con vegetación natural / Verificación de la limpieza y desmantelamiento de instalaciones auxiliares al finalizar la obra / Control de la correcta ejecución de la restauración ambiental M-2: Comprobación del buen reglaje de la maquinaria / Control del cumplimiento del calendario de obras propuesto M-3: Seguimiento de aves en el entorno del parque /Seguimiento de la mortalidad de aves /Monitorización de uso del espacio mediante, en su caso, Sistemas de Detección, Disuasión y Parada M-4: Control del área de ocupación mínima / Seguimiento de la avifauna
De la efectividad de las medidas	M-1: Realización de visitas para validar comprobar la correcta delimitación de la obra, ubicación de las instalaciones auxiliares, la integridad de las zonas con vegetación natural. /Comprobación de la no afección a zonas vulnerables / Comprobación de la limpieza final / Visitas de seguimiento de la restauración ambiental M-2: Realización de un control de los niveles sonoros en el entorno de las obras/ Inspección técnica de vehículos / Visitas para comprobar el cumplimiento del calendario de obras M-3: Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en el parque eólico M-4: Seguimiento del uso del espacio de aves
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	I-1: Conocimientos sobre vegetación autóctona y ecología de las especies de aves. I-2: Conocimiento sobre los límites de emisiones establecidos en la legislación vigente / Conocimiento de la legislación vigente en materia de especies amenazadas y con Plan de Gestión aprobado I-3: Profundo conocimiento de las especies de aves consideradas. /Conocimiento sobre los riesgos de colisión de los diferentes grupos y factores implicados (climáticos, fenológicos, geográficos, etc.) I-4: Conocimiento sobre dinámica de poblaciones y ecología de las especies consideradas
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	I-1: Efectos sobre las costumbres de campeo de las especies consideradas I-2: Efectos del ruido sobre el comportamiento de las especies consideradas I-3: Riesgo de mortalidad por colisión de las especies consideradas en los hábitats del entorno del parque eólico

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	I-4: Conocimiento sobre los desplazamientos de las especies consideradas ante una nueva barrera en su entorno
Observaciones	En primer lugar, es necesario destacar que el área escogida para la construcción del parque eólico se encuentra fuera de estos espacios Red Natura 2000, estando el más próximo. Analizando la información recopilada y los datos de los siniestros de los PVA de los parques eólicos de Euskadi, no se esperan impactos apreciables derivados del riesgo de colisión potencial, no obstante, pudiera darse un posible efecto sobre la conectividad entre la ZEC Gorbeia y el resto de ZEC afectadas. Dentro del grupo de aves considerado, el quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*) y el alimoche (*Neophron percnopterus*), son las más vulnerables por el estado delicado de sus poblaciones en el norte peninsular y por ser especies incluidas en los catálogos estatales y autonómicos de especies amenazadas. Analizando la información recabada de los PVA de parque eólicos en el País Vasco, destacar que en casi dos décadas de funcionamiento se ha registrado únicamente una colisión de alimoche en el año 2016 en el PE Badaia, lo que evidencia que esta especie no tiene a los parques eólicos entre sus principales causas de mortalidad. Considerando lo anterior además de la propuesta de medidas mitigadoras adicionales, se estima que los niveles de impacto no comprometerán las poblaciones de la Red Natura 2000, debiendo en todo caso realizarse un debido seguimiento ambiental como el propuesto para comprobar que no se superan umbrales no admisibles ni aparecen impactos no previstos. Respecto al alimoche (*Neophron percnopterus*), comentar que en el reciente Informe sobre las causas de mortalidad no natural de avifauna en España (SEO/BirdLife 2023) se estudiaron las causas de ingreso en los Centros de Recuperación de Fauna (CRF), obteniéndose 162.127 registros de mortalidad no natural de aves en España entre los años 2008 y 2018, de los cuales solo 196 fueron de alimoche, siendo la causa principal de su mortalidad la intoxicación(envenenamientos). De hecho, en la tabla 41 de dicho informe se observa que sólo se han registrado 12 ejemplares fallecidos por colisiones de esta especie con aerogeneradores, en un total de 10 años (2008-2018) para todo el Estado, es decir, para un total de unos 19.000 aerogeneradores, lo que supone una tasa de colisión de 0,00063 ejemplares/aerogenerador*año. Todo lo anterior justifica claramente que la mortalidad por colisión no es una de las principales causas de muerte no natural de esta especie y no supone un riesgo para la conservación de sus poblaciones. La convivencia del alimoche con parques eólicos queda demostrada de manera patente con los resultados del programa de gestión del alimoche de Bizkaia, ya que en los últimos 13 años el número de ejemplares de esta especie se ha triplicado, poniendo de relieve que la instalación de parques eólicos no ha supuesto un riesgo para la conservación de sus poblaciones y que incluso esta especie ha podido seguir creciendo en el territorio. Consultada la monografía oficial de esa especie (Del Moral y Molina, 2018) se observa que tanto en el País Vasco en general, así como en el resto de Territorios Históricos (Gipuzkoa y Álava), la tendencia ha sido claramente creciente, ahondando más en la convivencia de estas especies con la existencia de parques eólicos en funcionamiento en el País Vasco. Por tanto, considerando los datos históricos, la evolución de la especie y la intensa batería de medidas propuesta al

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	respecto, no se considera probable la aparición de efectos apreciables sobre estos espacios.

Tabla 57. Resumen de impactos, medidas y seguimiento propuesto para las especies clave aves rapaces y planeadoras residentes en ZECs Gorbeia, Urkiola y Aizkorri-Aratz.

3.8.1 Especies clave aves acuáticas migrantes y de paso

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Espacio RN2000 afectado	**ZEC ES2110011 “Embalses del Sistema del Zadorra”**
Hábitat / especie / objetivo afectado	Ganso común (*Anser anser*), ánsar careto (*Anser albifrons*), ánsar campestre (*Anser fabalis*), grulla (*Grus grus*), fumarel común (*Chlidorias niger*), garza imperial (*Ardea purpurea*), fumarel cariblanco (*Chlidorias hybrida*), garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), espátula (*Platalea leucocordia*), avión zapador (*Riparia riparia*) y otras aves acuáticas migrantes y de paso
Impactos	
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Excavaciones, movimientos de tierras, construcción y adecuación de elementos/Tránsito de maquinaria.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman posibles efectos a zonas de nidificación de especies clave.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores. Por la información manejada y tal y como se ha comentado anteriormente, estas especies no campean por el PE.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de	Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
gestión	mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Directo, temporal, parcial, reversible a largo plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Improbable
I-4: Pérdida de conectividad	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio /Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	La presencia de aerogeneradores impide el libre desplazamiento de las aves en las áreas de barrido de las palas/ Mortalidad directa de aves al colisionar con las palas de los aerogeneradores y mortalidad directa por colisión/barotrauma de quirópteros.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	La imposibilidad de cruce a la altura de barrido de las palas obliga las aves a variar sus desplazamientos pudiendo afectar a la conectividad de sus poblaciones/ Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras propuestas (sistemas de disuasión, detección y parada y paradas selectivas), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la avifauna y quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial, reversible a medio plazo.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Probabilidad de ocurrencia	Poco probable
I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Generación de energía sin emisión de gases de efecto invernadero.
Descriptores cualitativos del impacto	Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ralentización del cambio climático y consecuentemente ayuda para la conservación de las especies migrantes y de paso.
Temporalidad y reversibilidad	Positivo (no requiere medidas)
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de desmantelamiento**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de maquinaria y desmantelamiento de las instalaciones.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman probables efectos a zonas de nidificación de especies clave.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Medidas mitigadoras	
M-1. Afección a zona de campeo	**Protectora**

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Descripción de las medidas	Reducción de afección a la vegetación / Prohibición de uso de fuego o herbicidas / Uso de barreras de retención de sedimentos en zonas cercanas a cauces / Cruzamiento de ríos mediante mejores técnicas ambientales (perforación horizontal dirigida) / Limitación del paso de maquinaria a zonas sensibles, cauces y orillas.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-2. Molestias acústicas	**Protectora**
Descripción de las medidas	Requisitos de maquinaria y regulación de la jornada de trabajo / Revisión de los límites de emisión sonora de la maquinaria de obra / Garantía del estado de mantenimiento de la maquinaria / Adopción de un calendario de obras adaptado a los periodos críticos de especies sensibles en el entorno.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Protectora**
Descripción de las medidas	Vigilancia y seguimiento de las poblaciones / Se realizará la instalación de un sistema de Detección, Disuasión y Parada/ Protocolo de actuación para aerogeneradores conflictivos/Seguimiento especifico de mortalidad de aves y quirópteros
Tiempo / forma aplicación	A lo largo de la vida útil del PE.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Garantía de eficacia	Eficaz acorde literatura científica (ver apartado 6.1 del presente documento)
Efectos colaterales negativos	-
M-4: Pérdida de conectividad	**Protectora**
Descripción de las medidas	Limitar la ocupación al mínimo / Vigilancia y seguimiento de las poblaciones de aves y quirópteros
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Impacto residual	
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
M-4: Pérdida de conectividad	**Compensatoria**
Descripción de las medidas	Mejora de las condiciones naturales mediante restauración ecológica de una zona con estado deficiente de alguno de los corredores ecológicos que conecten los espacios RN2000 o ENP de la provincia de Bizkaia o Araba, mejorando así el flujo genético en el conjunto de la red, preferiblemente orientados a la conectividad entre Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas / Instalación de cajas nido para aves y quirópteros en entornos alejados del parque eólico de manera que no se fomente su presencia en el entorno cercano a fin de evitar posibles colisiones con los aerogeneradores.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	M-1: Control de la ubicación de las instalaciones auxiliares / Vigilancia durante la ejecución de las obras para asegurar la integridad de las zonas con vegetación natural / Verificación de la limpieza y desmantelamiento de instalaciones auxiliares al finalizar la obra / Control de la correcta ejecución de la restauración ambiental M-2: Comprobación del buen reglaje de la maquinaria / Control del cumplimiento del calendario de obras propuesto M-3: Seguimiento de aves en el entorno del parque /Seguimiento de la mortalidad de aves /Monitorización de uso del espacio mediante, en su caso, Sistemas de Detección, Disuasión y Parada M-4: Control del área de ocupación mínima / Seguimiento de la avifauna
De la efectividad de las medidas	M-1: Realización de visitas para validar comprobar la correcta delimitación de la obra, ubicación de las instalaciones auxiliares, la integridad de las zonas con vegetación natural. /Comprobación de la no afección a zonas vulnerables / Comprobación de la limpieza final / Visitas de seguimiento de la restauración ambiental M-2: Realización de un control de los niveles sonoros en el entorno de las obras/ Inspección técnica de vehículos / Visitas para comprobar el cumplimiento del calendario de obras M-3: Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en el parque eólico M-4: Seguimiento del uso del espacio de aves
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	I-1: Conocimientos sobre vegetación autóctona y ecología de las especies de aves. I-2: Conocimiento sobre los límites de emisiones establecidos en la legislación vigente / Conocimiento de la legislación vigente en materia de especies amenazadas y con Plan de Gestión aprobado I-3: Profundo conocimiento de las especies de aves consideradas. /Conocimiento sobre los riesgos de colisión de los diferentes grupos y factores implicados (climáticos, fenológicos, geográficos, etc.) I-4: Conocimiento sobre dinámica de poblaciones y ecología de las especies consideradas
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	I-1: Efectos sobre las costumbres de campeo de las especies consideradas I-2: Efectos del ruido sobre el comportamiento de las especies consideradas. I-3: Riesgo de mortalidad por colisión de las especies consideradas en los hábitats del entorno del parque eólico I-4: Conocimiento sobre los desplazamientos de las especies consideradas ante una nueva barrera en su entorno

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Observaciones	En primer lugar, es necesario destacar que el área escogida para la construcción del parque eólico se encuentra fuera de este espacio Red Natura 2000. Analizando la información recopilada y los datos de los siniestros de los PVA de los parques eólicos de Euskadi, no se esperan impactos críticos derivados del riesgo de colisión potencial, no obstante, pudiera darse un posible efecto sobre la conectividad entre la ZEC Embalses del Zadorra y el resto de ZEC afectadas.

Tabla 58. Resumen de impactos, medidas y seguimiento propuesto para las especies clave de paso en la ZEC Embalse del sistema del Zadorra.

3.8.2 Quirópteros

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Espacio RN2000 afectado	**ZEC-ES2110009 Gorbeia / ZEC-ES2130009 Urkiola / ZEC-2120002 Aizkorri-Aratz**
Hábitat / especie / objetivo afectado	Murciélago ratonero (*Myotis myotis*), murciélago forestal (*Myotis bechstinii*), murciélago bigotudo (*Myotis mystacinus*), murciélago pardo (*Myotis emarginatus*), murciélago basbastela (*Barbastellus barbastellus*), murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), murciélago ratonero mediano (*Myotis blythii*), murciélago pequeño de herradura *(Rhinolophus hipposideros*), murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), murciélago ribereño (*Myotis daubentonii*), murciélago ratonero gris (*Myotis natterii*), murciélago borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), orejudo gris (*Plecotus austriacus*), murciélago rabudo (*Tadaria teniotis*), nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*), murciélago de Cabrera (*Pipistrellus pygmaeus*), murciélago orejudo dorado (*Plecotus auritus*)
Impactos	
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Eliminación de la vegetación, movimiento de tierras e incorporación de nuevos elementos.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat utilizado presumiblemente por el grupo de quirópteros mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación. Con el paso del tiempo los quirópteros pueden acostumbrarse a la nueva situación para volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de construcción**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Despeje, desbroce, talas y podas / Excavaciones y movimientos de tierras / Tránsito de maquinaria, transporte de materiales…
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones fuera de los espacios Red Natura 2000. Dada la distancia a los espacios Red Natura 2000 no se estiman probables efectos a zonas de refugio de especies clave.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Impacto I-1: Afección a área de campeo	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de nuevos elementos en el medio.
Descriptores cualitativos del impacto	Cambio de características de un hábitat utilizado presumiblemente por el grupo de quirópteros mencionado.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Podría generar rechazo al uso del espacio en el momento de la transformación. Con el paso del tiempo los quirópteros pueden acostumbrarse a la nueva situación para volver a hacer uso del espacio.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Movimiento de las palas de los aerogeneradores.
Descriptores cualitativos del impacto	Mortalidad directa de quirópteros al colisionar con las palas de los aerogeneradores o por barotrauma.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Según el estudio de quirópteros anual y teniendo en cuenta las medidas propuestas (restricciones de funcionamiento en las condiciones meteorológicas de mayor actividad, medida más consolidada por la literatura científica), no se considera que vaya a producirse un efecto apreciable sobre el estado de las poblaciones de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de los sistemas automáticos de detección (seguimiento en continuo), cotejados con visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Directo, temporal, parcial, reversible a largo plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-4: Pérdida de conectividad	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Presencia de aerogeneradores / Movimiento de las palas de los aerogeneradores.

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Descriptores cualitativos del impacto	La presencia de aerogeneradores impide el libre desplazamiento en las áreas de barrido de las palas / Mortalidad directa de quirópteros al colisionar con las palas de los aerogeneradores o por barotrauma.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	La imposibilidad de cruce a la altura de barrido de las palas obliga los quirópteros a variar sus desplazamientos pudiendo afectar a la conectividad de sus poblaciones/ Descenso en el número de individuos de las poblaciones de las especies afectadas. Teniendo en cuenta las medidas mitigadoras, se considera que con los datos disponibles hasta la fecha, pudiera darse cierta afección sobre la conectividad de los espacios naturales de la RN2000 acorde a lo justificado en los apartados 3.2, 3.3 y 3.4 del presente documento. No obstante, se aplicará, en el caso de que se den todas las condiciones y sea necesario, el protocolo de aerogeneradores conflictivos. Igualmente se realizará un seguimiento ambiental de la quiropterofauna presente durante y tras la instalación del Parque eólico, con el objetivo de mantener una vigilancia de las poblaciones, conocer el uso del espacio y detectar posibles impactos no previstos. Este seguimiento se realizará a partir de visitas por parte de técnicos especialistas.
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial, reversible a medio plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
I-5: Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada	**Fase de explotación**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Generación de energía sin emisión de gases de efecto invernadero.
Descriptores cualitativos del impacto	Disminución de la emisión de gases de efecto invernadero por energía generada.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de gestión	Ralentización del cambio climático y consecuentemente ayuda para la conservación de las especies presentes en los espacios RN2000.
Temporalidad y reversibilidad	Positivo (no requiere medidas)
Probabilidad de ocurrencia	Seguro
Impacto I-2: Molestias acústicas	**Fase de desmantelamiento**
Acción / elemento / resultado del proyecto causante del impacto	Desmontaje y retirada de instalaciones. Movimiento de maquinaria.
Descriptores cualitativos del impacto	Incremento de los niveles acústicos y consecuentemente aparición de posibles molestias sobre estas especies en sus áreas de campeo y/o en su época reproductiva.
Efecto sobre resiliencia, vulnerabilidad o dependencia de	Desplazamiento de las áreas de campeo de las poblaciones y posibles desplazamientos en el momento reproductivo (para

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
gestión	darse desplazamientos en el momento reproductivo deberían de asentarse nuevos refugios en los límites de los espacios naturales de la RN2000).
Temporalidad y reversibilidad	Indirecto, temporal, parcial y reversible a corto plazo.
Probabilidad de ocurrencia	Posible
Medidas mitigadoras	
M-1. Afección a zona de campeo	**Protectora**
Descripción de las medidas	Localización de instalaciones auxiliares en zonas con menor valor ambiental / Reducción de afección a la vegetación / Prohibición de uso de fuego o herbicidas / Reducción de afección a masas arbóreas autóctonas / Limitación de la anchura de pistas / Restauración paisajística y ecológica / Uso de pistas existentes / Revisión de nidos previo a los desbroces
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-2. Molestias acústicas	**Protectora**
Descripción de las medidas	Requisitos de maquinaria y regulación de la jornada de trabajo / Revisión de los límites de emisión sonora de la maquinaria de obra / Garantía del estado de mantenimiento de la maquinaria.
Tiempo / forma aplicación	Aplicación durante la ejecución de las obras.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
M-3: Mortalidad inducida por colisiones con las palas de los aerogeneradores	**Protectora**
Descripción de las medidas	Vigilancia y seguimiento de las poblaciones. Dados los resultados obtenidos en el estudio de fauna, se realizará la limitación del funcionamiento de las palas en ciertas condiciones ambientales en los meses de mayor actividad de quirópteros)

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Tiempo / forma aplicación	A lo largo de la vida útil del PE.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz acorde a la literatura científica
Efectos colaterales negativos	-
M-4: Pérdida de conectividad	**Protectora**
Descripción de las medidas	Limitar la ocupación al mínimo/ Vigilancia y seguimiento de las poblaciones.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Fácilmente aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz
Efectos colaterales negativos	-
Impacto residual	
Medidas compensatorias ordinarias frente a impactos residuales a largo plazo	
M-4: Pérdida de conectividad	**Compensatoria**
Descripción de las medidas	Habiéndose observado necesidades de un mayor conocimiento sobre la quiropterofauna recogidas en las Directrices de Gestión del II Plan Rector de Uso y Gestión del espacio, se procederá a la realización de una campaña de estudio de la quiropterofauna que habiten en las ZEC afectadas, siempre en acuerdo y consenso con la administración competente / Mejora de las condiciones naturales mediante restauración ecológica de una zona con estado deficiente de alguno de los corredores ecológicos que conecten los espacios RN2000 o ENP de la provincia de Bizkaia o Araba, mejorando así el flujo genético en el conjunto de la red, preferiblemente orientados a la conectividad entre las ZEC afectadas / Instalación de 5 cajas nido para quirópteros en diversos entornos alejados del parque eólico a fin de no fomentar su presencia en el área cercana y puedan sufrir riesgo de colisión / Compensación por superficie permanente afectada. Ejecución de una revegetación compensatoria u otros trabajos forestales como clareos, desbroces, ordenaciones, sacas, vallados, apertura de fajas, repaso de cortafuegos existentes, etc. A concretar con los servicios territoriales.
Tiempo / forma aplicación	En fase de construcción y a lo largo de la vida útil del parque eólico.
Viabilidad de aplicación	Aplicable
Garantía de eficacia	Eficaz

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
Efectos colaterales negativos	-
Seguimiento y vigilancia	
De la aplicación de las medidas	M-1: Control de la correcta instalación del jalonamiento. / Vigilancia durante la ejecución de las obras para asegurar la integridad de las zonas con vegetación natural. /Control de la correcta ejecución de la restauración ambiental / Verificación de la calidad de los productos utilizados y su origen autóctono (semillas, tierras, abonos, etc.) M-2: Comprobación del buen reglaje de la maquinaria / Control del cumplimiento del calendario de obras propuesto M-3: Seguimiento de quirópteros en el entorno del parque. /Seguimiento de la mortalidad de quirópteros/ M-4: Control del área de ocupación mínima. /Seguimiento de quirópteros
De la efectividad de las medidas	M-1: Realización de visitas para validar comprobar el correcto jalonamiento, la integridad de las zonas con vegetación natural /Comprobación de la no afección a zonas vulnerables. M-2: Realización de un control de los niveles sonoros en el entorno de las obras/ Inspección técnica de vehículos. M-3: Seguimiento de la mortalidad de quirópteros en los PPEE M-4: Seguimiento de quirópteros (detector en nacelle)
Conocimiento científico o técnico utilizado en el tratamiento de este impacto	I-1: Conocimientos sobre vegetación autóctona y presas de las especies de quirópteros I-2: Conocimiento sobre los límites de emisiones establecidos en la legislación vigente I-3: Profundo conocimiento de las especies de quirópteros consideradas. /Conocimiento sobre los riesgos de colisión de los diferentes grupos y factores implicados (climáticos, fenológicos, geográficos, etc.) I-4: Conocimiento sobre dinámica de poblaciones y ecología de las especies consideradas
Conocimiento científico o técnico nuevo que se puede generar del seguimiento de este impacto	I-1: Efectos sobre las costumbres de campeo de las especies consideradas I-2: Efectos del ruido sobre el comportamiento de las especies consideradas I-3: Riesgo de mortalidad por colisión de las especies consideradas en los hábitats del entorno del PE. I-4: Conocimiento sobre los desplazamientos de las especies consideradas ante una nueva barrera en su entorno
Observaciones	Acorde a la información recibida y revisada, próximos al ámbito del proyecto, se encuentran seis refugios conocidos de quirópteros en el área de influencia del PE (15 km). Se tratan de la Iglesia de Areantza (a 5,1 km), Cueva de Kobaundi (a 5,5 km), Gaztelu Arroko Leizea III (a 7,4 km), Cueva de Iritegi (a 12,6 km) Iglesia de Mañaria (a 13,7 km), y Cueva de Legorras (a 12,7 km). Aunque los dos refugios más cercanos se encuentran fuera de cualquier espacio RN2000, Gaztelu Arroko Leizea III y Cueva de Iritegi se encuentran en ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz, la Cueva de Legorras en ZEC ES2110009 y la Iglesia de Mañaria rodeada de la ZEC ES2130009 Urkiola. Sin embargo, en las migraciones (algunas de cientos de kilómetros), individuos de poblaciones de la RN2000, podrían estar

Cuadro 15. Ficha de síntesis de cada impacto sobre cada objetivo de conservación evaluado, sus medidas mitigadoras, el impacto residual, las medidas compensatorias ordinarias y especificaciones de seguimiento.	
	expuestos al riesgo de colisión con los aerogeneradores, si bien la altura de migración será previsiblemente superior a la zona de barrido de las palas, especialmente en nóctulos.[15] De manera preventiva se propone la realización de limitaciones de funcionamiento en ciertas condiciones ambientales en los meses de mayor actividad de quirópteros, siendo ésta la medida más efectiva para reducir la mortalidad de quirópteros según la literatura científica *(Arnett, 2011; Martín, 2017; Behr, 2017, Lemaître, 2017, Wellig, 2018, Hayes, 2019, Salguero Pérez., 2019, Măntoiu, 2020*). Por todo ello, se considera que no se darán impactos apreciables sobre las poblaciones de quirópteros de la Red Natura 2000.

Tabla 59. Resumen de impactos, medidas y seguimiento propuesto para los quirópteros migradores y/o con amplios radios de campeo en las ZECs Gorbeia, Urkiola y Aizkorri-Aratz.

[15] Observaciones mediante radar muestran que los murciélagos vuelan a alturas de hasta 1700 m (Popa-Lisseanu A.G. Y Cols, 2003 y 2006 Ecología Espacial Y Trófica Del Nóctulo Gigante (Nyctalus Lasiopterus) En El Parque Nacional De Doñana Y Su Entorno)

4. CONCLUSIONES

Se proyecta el parque eólico "Subero" y parque eólico "Durakogain" e infraestructuras asociadas, en los términos municipales de Aramaio (Araba) y Eskoriatza (Gipuzkoa), País Vasco en el que se implantarán 2 aerogeneradores.

El área seleccionada para la construcción de los proyectos **no se encuentra dentro de ninguno de los posibles espacios Red Natura 2000 afectados**, si bien existen varios espacios Red Natura 2000 en el entorno del proyecto.

Las posibles afecciones de los proyectos sobre estos espacios se han evaluado en función del concepto de conservación indicado en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (*modificada por la *Ley 33/2015)*, teniendo en cuenta que la Red Natura 2000 presenta una serie de valores propios a conservar y tiene que garantizar el mantenimiento de los hábitats naturales y especies que albergan. Se ha de garantizar, por tanto, un "estado de conservación favorable" en el área de distribución de dichos lugares.

Además, se ha tenido en cuenta numerosa documentación relativa a la evaluación de repercusiones en la Red Natura 2000, en especial las *Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de Evaluación de Impacto Ambiental de la A.G.E, MITECO, Dirección General De Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (2018)*.

Al encontrarse alejado de los espacios naturales, **no se afectará a los hábitats de interés que motivaron la designación de estos espacios en modo alguno.** Sin embargo, las especies de aves y quirópteros que habitan estos espacios sí podrían potencialmente verse afectados el desarrollo del proyecto, principalmente por el riesgo de colisión en fase de funcionamiento.

A través de la bibliografía consultada y de la información analizada, se ha podido comprobar que el área seleccionada para la construcción del parque eólico, **podría ser un área transitada de manera habitual por las especies de aves y quirópteros de los espacios Red Natura 2000,** especialmente de aquellas especies procedentes de las ZEC ES2120002 Aizkorri-Aratz, ES2130009 Urkiola, ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra y ZEC ES2110009 Gorbeia cercanas, tal y como indican los resultados del estudio anual de avifauna y quiropterofauna y la información ambiental facilitada por las administraciones provinciales.

Tal y como se ha comentado a lo largo del documento, no es posible asegurar si las especies que pudiesen colisionar con el parque eólico procedan de las RN2000 cercanas, si bien no se obvia la existencia de riesgo en base a la bibliografía consultada y a la información consultada a las administraciones, como podría ser el caso de los espacios naturales de Urkiola y Aizkorri-Aratz, donde es posible que se puedan producir colisiones de ejemplares a su paso por el ámbito de los proyectos en sus desplazamientos hacia dicho espacio natural, dada su cercanía al proyecto. Por ejemplo, destaca el hecho de que no se tienen registros de quebrantahuesos radiomarcados por el gobierno de la Junta de Aragón en un radio de 15 km del proyecto, aunque el área del proyecto se identifica como territorio dormidero de milano real según la DFA.

Además, se ha propuesto una intensa batería de medidas protectoras, correctoras y compensatorias entre las que destacan:

- Sistema Automático de Detección, Disuasión y Parada.
- Restricción operativa en las condiciones meteorológicas de mayor actividad de los quirópteros.
- Protocolo de actuación ante aerogeneradores conflictivos.

Se considera especialmente importante en el ámbito de los proyectos tener en cuenta al alimoche común, ya que se trata de una especie considerada elemento clave en tres de los espacios RN2000

(Aizkorri-Aratz, Urkiola y Gorbeia) y que cuenta con área de campeo amplia y un carácter territorial marcado. Concretamente, con la información obtenida sobre la presencia de nidos de alimoche común en Ipizte, Anboto y Udalaitz, y conociendo las características de esta especie, se cree que estos ejemplares pueden alcanzar el ámbito de los proyectos. En cualquier caso, se han propuesto medidas mitigadoras concretas para esta especie vulnerable en cuanto al sistema de detección, disuasión y parada se refiere: 1) sistema de detección con una visión 360º para tener en cuenta los nidos del norte y poder configurar módulos de parada de manera anticipada en función de esta especie. Se deberá extremar la vigilancia en días con vientos desde el Norte; 2) calibrar y ajustar en función de los resultados del PVA sobre el comportamiento de las parejas de alimoche mencionadas.

Por este motivo, también se puede sugerir reforzar la vigilancia en ciertas épocas puntuales de mayor sensibilidad por movimientos de la avifauna (en el caso del alimoche de abril a septiembre, ambos incluidos) con la confluencia de los métodos automáticos de detección con la presencia a pie de parques de personal experto con parada a demanda de los aerogeneradores y de esta manera realizar la comprobación de eficacia de estos dispositivos.

Por otra parte, los proyectos son de muy reducido tamaño (2 aerogeneradores), con una **evacuación totalmente soterrada**, lo que reduce el posible efecto barrera que pudiera darse, especialmente entre las ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra, ES2110009 Gorbeia, ZEC ES2130009 Urkiola y ZEC 2120002 Aizkorri-Aratz. Ambos proyectos se ubican entre dichos espacios, sin embargo, la bibliografía consultada y los datos de ejemplares radiomarcados de los cuales se dispone parecen apuntar a que el corredor potencial para aves entre estos espacios discurre al norte y principalmente al sur del parque, a través del Parque Natural y ZEC ES2120002 Aizkorri- Aratz y en dirección a otros espacios protegidos como el Parque Natural y ZEC ES2130009 Urkiola, el Parque Natural y ZEC ES211009 Gorbeia y la ZEC ES2110011 Embalses del Sistema del Zadorra.

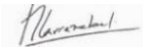
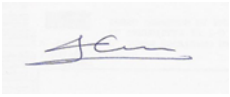
Consecuentemente, y sin obviar la posibilidad existente en cuanto a la mortalidad de fauna, y posibilidad de cierta alteración en cuanto a la conectividad ecológica se refiere, teniendo en cuenta el tamaño de los parques eólicos, la imposibilidad de determinar la procedencia exacta de los ejemplares potencialmente afectados, los datos históricos de mortalidad de los PVA de parques eólicos del País Vasco, la localización de los posibles corredores aéreos cercanos, la adopción de medidas protectoras, correctoras e incluso compensatorias, se considera que las poblaciones de **aves y quirópteros de la Red Natura 2000 en todo caso, aplicando el principio de precaución, sufrirán un impacto moderado.** Aunque, se espera que este riesgo sea en todo caso controlado a través del preceptivo Plan de Vigilancia Ambiental específico y los seguimientos en continuo de la actividad de aves y quirópteros, así como el Protocolo de parada establecido.

Los impactos relacionados con la alteración de las áreas de campeo y ruido serán puntuales, reversibles a corto-medio plazo por lo que se consideran que no serán apreciables para la conservación de los valores de la RN2000.

Se estima por tanto que la ejecución de los proyectos **no afectará a la integridad y coherencia de la Red Natura 2000 dado que las acciones del proyecto no comprometen significativamente ninguno de los valores clave por los que han sido declarados las ZEC ES2110011 Embalse del Sistema del Zadorra, ES2110009 Gorbeia, ZEC ES2130009 Urkiola y ZEC ES2120001 Aizkorri-Aratz,** siempre que se implementen la medidas correctoras y protectoras propuestas y se realice el adecuado seguimiento y vigilancia ambiental para observar posibles impactos no previstos y tomar las medidas mitigadoras adicionales que sean necesarias.

5. EQUIPO REDACTOR

El equipo redactor del presente informe de repercusiones a la Red Natura 2000 ha estado conformado por los siguientes profesionales:

NOMBRE	APELLIDOS	TITULACIÓN	DNI	FIRMA
Mario	Castellanos Diez	Licenciado en CC Ambientales	71441543-R	
Nerea	Larrazabal Intxaurbe	Graduada en Biología	72751460-E	
Arima	Rodríguez Echevarría	Licenciada en Biología/Graduada en CC Ambientales	78933127-W	
Jorge	Escribano García	Ingeniero en Geodesia y Cartografía	53018987-P	

El coordinador del estudio

Mario Castellanos Diez

Firma



Fecha: 02/09/2026

6. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DOCUMENTALES

6.1 Bibliografía

- Amorim F., Rebelo H., Rodrigues, L. Factors influencing bat activity and mortality at a wind farm in a Mediterranean region. Acta Chiropterologica. 2012;14(2)
- Arnett E.B., Huso M.M., Schirmacher M.R., Hayes J.P. (2011). Altering turbine speed reduces bat mortality at windenergy facilities. Frontiers in Ecology and the Environment 9: 209–214.
- Atienza J.C., I. Martín Fierro, O. Infante, J.Valls y J. Domínguez. (2011). Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y quirópteros versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- Arizaga, J., Fernández-García, J.M. (2022). Tendencias poblacionales, distribución y evaluación de la metodología de censos de aves acuáticas nidificantes en Euskadi durante 2005-2017. Munibe, Cienc. nat. 70, 2022, pp.65-84. Donostia/San Sebastián. ISSN 0214-7688. eISSN 2172-4547.
- Aschwanden, J., Wanner, S. & Liechti, F. (2014): Investigation on the effectivity of bat and bird detection at a wind turbine: Final Report Bird Detection. Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- Barclay R.M.R., Baerwald E.F., Gruver J.C. Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height. Can J Zool. 2007; 85: 381–387.
- Bartolomé, C. & al. (2005). Los tipos de Hábitat de Interés Comunitario de España. Guía Básica. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- Behr, O. 2017, Mitigating bat mortality with turbine-specific curtailment algorithms: A model-based approach. In Wind Energy and Wildlife Interactions 135–160
- Birdlife International, 2015. Review and guidance on use of "shutdown-ondemand" for wind turbines to conserve migrating soaring birds in the Rift Valley/Red Sea Flyway. Regional Flyway Facility. Amman, Jordan
- Blanco y González. (1992). Libro Rojo de los Vertebrados de España. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación.
- Börger L., Franconi N., De Michele G., Gantz A., Meschi F., Manica A., Lovari S., Coulson T. (2006) Effects of sampling regime on the mean and variance of home range size estimates. Journal of Animal Ecology 75:1393–1405
- Bosch R., Real J., Tinto A., Zozaya E.L., Castell C. (2009). Home-ranges and patterns of spatial use in territorial Bonelli's Eagles Aquila fasciata. Ibis 152:105–117.
- Brinkmann R. (2006). Survey of possible operational impacts on bats by wind facilities in Southern Germany. A Rep ordered by Adm Dist Freibg - Dep 56 Conserv Landsc Manag 63 pp.
- Camina A. Bat fatalities at wind farms in northern Spain—lessons to be learned. Acta Chiropterol. 2012; 14(1):205–12.
- Cryan P.M., Gorresen P.M., Hein C.D., et al. (2014). Behavior of bats at wind turbines. Proc Natl Acad Sci 111:15126–15131.
- De Lucas M., Janss G.F.E., Whitfield D.P., Ferrer M. (2008). Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance. J Appl Ecol 45:1695–1703
- Del Moral, J. C. y Molina, B. (Eds.) 2018. El águila perdicera en España, población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Del Moral, J. C. y Molina, B. (Eds.) 2018. El alimoche común en España, población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Del Moral, J. C. y Molina, B. (Eds.) 2018. El buitre leonado en España, población reproductora en 2018 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Drewitt A.L., Langston R.H.W. (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis (Lond 1859) 148:29–42.
- EUROBATS, 2019: Report of the IWG on Wind Turbines and Bat Populations. 24thMeeting of the Advisory Committee. Skopje, North Macedonia, 1-3 April 2019.1Doc. EUROBATS.AC24.5. Rev.1: 1-56.

- Fernández M., Oria J., Sánchez R., González L.M., Margalida A. (2009). Space use of adult Spanish Imperial Eagles Aquila adalberti. Acta Ornithologica 44:17–27.
- Ferrer, M. et al. (2021). Transporting Biodiversity Using Transmission Power Lines as Stepping-Stones. Diversity.
- Furness R.W., Wade H.M., Masden E.A. (2013). Assessing vulnerability of marine bird populations to offshore wind farms. J Environ Manage 119:56–66.
- Franco, A. M. A., Hill, J.K., Kitschke, C., Collingham, Y.C., Roy, D.B., Fox, R., Huntley, B., Thomas, D.D., 2006. Impacts of climate warming and habitat loss on extinctions at species' low-latitude range boundaries. Global Change Biology 12, 1545-1553.
- Garvin J.C., Jennelle C.S., Drake D., Grodsky S.M. (2011). Response of raptors to a windfarm. J Appl Ecol 48:199–209.
- Gauld J.C., et al. (2022). Hotspots in the grid: Avian sensitivity and vulnerability to collision risk from energy infrastructure interactions in Europe and North Africa, Journal of Applied Ecology.
- González, F., Alcalde, J. T. & Ibáñez, C. (2013). Directrices básicas para el estudio del impacto de instalaciones eólicas sobre poblaciones de quirópteros en España. SECEMU. Barbastella, 6 (núm. especial): 1-31.
- Gradolewski, D.; Dziak, D.; Martynow, M.; Kaniecki, D.; Szurlej-Kielanska, A.; Jaworski, A.; Kulesza, W.J. Comprehensive Bird Preservation at Wind Farms. Sensors 2021, 21, 267.
- Gurrutxaga, M., Fernández, J.M., (2010). Uso de modelos de hábitat para evaluar objetivos de conservación en "zonas de especial protección para las aves". Ardeola: International Journal of Ornithology.
- Guerrero, F. G. R. (2017). Impactos a la biodiversidad por parques eólicos en el noreste de México. Política, Globalidad y Ciudadanía, 3(6), 41-41.
- Hayes MA, Hooton LA, Gilland KL, Grandgent C, Smith RL, Lindsay SR, Collins JD, Schumacher SM, Rabie PA, Gruver JC, Goodrich-Mahoney J. 2019. A smart curtailment approach for reducing bat fatalities and curtailment time at wind energy facilities. Ecological Applications 29(4):e01881.
- H. T. Harvey & Associates. 2018. AWWI Technical Report: Evaluating a Commercial-Ready Technology for Raptor Detection and Deterrence at a Wind Energy Facility in California. American Wind Wildlife Institute, Washington, DC, 96 pages.
- Huntley, B., Green, R.E., Collingham, Y.C., Willis, S.G., 2007. A climatic atlas of European breeding birds. Lynx, Barcelona.
- Huso, M.M., Conkling, T.J., Dalthorp, D.H., Davis, M., Smith, H., Fesnock, A., Katzner, T.E., 2021, Relative energy production determines effect of repowering on wildlife mortality at wind energy facilities: Journal of Applied Ecology, p. online.
- Kenward R.E. (2001). A manual for wildlife radio tagging. Academic Press, London.
- Kuvlesky W.P., Brennan L.A., Morrison M.L., et al. (2007). Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities. J Wildl Manage 71:2487–2498.
- Kunz T.H., Arnett E.B., Erickson W.P., et al. (2007b). Ecological impacts of wind energy development on bats: Questions, research needs, and hypotheses. Front Ecol Environ 5:315–324.
- Laranjeiro, T., May, R., Verones, F. (2018). Impacts of onshore wind energy production on birds and bats: recommendations for future life cycle impact assessment developments. International Journal of Life Cycle Assessment. Springer Nature.
- Larsen J.K., Madsen J. (2000). Effects of wind turbines and other physical elements on field utilization by pink-footed **713** geese (Anser brachyrhynchus): A landscape perspective. Landsc Ecol 15:755–764.
- Laver P.N., Kelly M.J. (2008). A critical review of home range studies. Journal of Wildlife Management 72:290–298
- Lekuona Sanchez, J. M. (2017a). "Censo de aves acuáticas invernantes en las zonas húmedas de Navarra, Enero 2017."

- Lekuona Sanchez, J. M. (2017b). "Censo de la población de aves acuáticas nidificantes en las zonas húmedas de Navarra, 2017."
- Lemaître, J., K. MacGregor, N. Tessier, A. Simard, J. Desmeules, C. Poussart, P. Dombrowski, N. Desrosiers, S. Dery. (2017). Bat Mortality Caused by Wind Turbines: Review of Impacts and Mitigation Measures. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Quebec, Canadá.
- Litsgård, F. (2016). Pilot installation of the DTBird system in Sweden Possibilities with protection systems for the bird fauna at wind power plants - experiences from Sweden's first installation of DTBird, Ecocom
- Mª del Mar Salguero Pérez. "Incidencia de los parques eólicos sobre las poblaciones de quirópteros del Campo de Gibraltar". Almoraima. Revista de Estudios Campogibraltareños, 49, diciembre 2018. Algeciras. Instituto de Estudios Campogibraltareños, pp. 159-169.
- Madsen J, Boertmann D. (2008). Animal behavioral adaptation to changing landscapes: Spring-staging geese habituate to wind farms. Landsc Ecol 23:1007–1011.
- Măntoiu, D. Ş., K. Kravchenko, L. S. Lehnert, A. Vlaschenko, O. T. Moldovan, I.C. Mirea, R.C. Stanciu, R. Zaharia, R. Popescu-Mirceni, M.C. Nistorescu & C. C. Voigt, 2020: Wildlife and infrastructure: impact of wind turbines on bats in the Black Sea coast region. European Journal of Wildlife Research, 66(3): 44
- Masden E.A., Haydon D.T., Fox A.D., et al. (2009). Barriers to movement: Impacts of wind farms on migrating birds. 730 ICES J Mar Sci 66:746–753. doi: 10.1093/icesjms/fsp031 731.
- Masden E.A., Haydon D.T., Fox A.D., Furness R.W. (2010b). Barriers to movement: Modelling energetic costs of 732 avoiding marine wind farms amongst breeding seabirds. Mar Pollut Bull 60:1085–1091.
- McClure, C.J.W., Martinson, L., Allison, T.D., 2018. Automated monitoring for birds in flight: proof of concept with eagles at a wind power facility. Biol. Conserv. 224, 26–33
- Martin, C. M., E. B. Arnett, R. D. Stevens & M. C. Wallace, 2017: Reducing bat fatalities at wind facilities while improving the economic efficiency of operational mitigation. Journal of Mammalogy, 98(2): 378-385. DOI:10.1093/jmammal/gyx005
- May R. (2015). A unifying framework for the underlying mechanisms of avian avoidance of wind turbines. Biol Conserv 190:179–187.
- May R., Nygård T., Dahl E.L., Bevanger K. (2013). Habitat utilization in white-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) and the displacement impact of the Smøla wind-power plant. Wildl Soc Bull 37:75–83.
- May R., Reitan O., Bevanger K., et al. (2015). Mitigating wind-turbine induced avian mortality: Sensory, aerodynamic and cognitive constraints and options. Renew Sustain Energy Rev 42:170–181.
- May R., Gill A.B., Köppel J., et a.l (2017). Future Research Directions to Reconcile Wind Turbine–Wildlife Interactions. In: Wind Energy and Wildlife Interactions. Springer, pp 255–276.
- MITECO, Dirección General De Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (2018), Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de Evaluación de Impacto Ambiental de la A.G.E.
- Molina, B. (Ed.) 2015. El milano real en España. III Censo Nacional. Población invernante y reproductora en 2014 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.J., Karapandza B., Kovac D., Kervyn T., Dekker J., Kepel A., Bach P., Collins J., Harbusch C., Park K., Micevski B., Minderman J., 2015.Guidelines for consideration of bats in wind farm projects – revision 2014. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany. N 6.
- Pearce-Higgins J, Stephen L, Langston RHW, Bright J. (2008). Assessing the cumulative impacts of wind farms on peatland birds: a case study of golden plover Pluvialis apricaria in Scotland. Mires Peat 4:1–13.

- Pearce-Higgins J.W., Stephen L., Douse A., Langston R.H.W. (2012). Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. J Appl Ecol **764** 49:386–394.
- Pedersen M.B., Poulsen E. (1991). Impact of a 90m/2MW wind turbine on birds: avian responses to the implementation of the Tjaereborg wind turbine at the Danish Wadden Sea. Danske Vildtundersogelser 47:1–44.
- Petersen I.K., Monique M., Rexstad E.A., et al. (2011). Comparing pre- and post-construction distributions of long-tailed ducks Clangula hyemalis in and around the Nysted offshorewind farm, Denmark: a quasi-designed experiment accounting for imperfect detection, local surface features and autocorrelation. 1–16.
- Primack, R. (1998). Essentials of conservation biology. 2ed. Sinaeur.
- Rydell J., Bach L., Dubourg-Savage M-J, et al. (2010a). Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect **798** migration. Eur J Wildl Res 56:823–827.
- Rydell, J, H. R. Ottvall, S. Pettersson & M. Green, 2017: The effect of wind power on birds and bats. an updated synthesis report 2017. VINDVAL. The Swedish Environmental Protection Agency. Bromma, Sweden.
- Rydell J., Engström H., Swedish T., et al. (2012). The effect of wind power on birds and bats power - a synthesis.
- Samuel M.D., Pierce D.J., Garton E.O. (1985). Identifying areas of concentrated use within the home range. Journal of Animal Ecology 54:711C719
- Salguero-Pérez, 2019; Scottish Natural Heritage (2019). Bats and Onshore Wind Turbines: Survey, Assessment and Mitigation
- San Julian, A. (2020a). Análisis del uso del espacio de las especies de aves necrófagas: Quebrantahuesos en Navarra 2020. Gestión Ambiental de Navarra S.A. Proyecto Interreg.Poctefa 089/15 ECOGYP, "Servicios ecosistémicos, rapaces necrófagas y hábitats".
- San Julian, A. (2020b). No Title. Análisis del uso del espacio de las especies de aves necrófagas: Milano real en Navarra 2020. Gestión Ambiental de Navarra S.A. Proyecto Interreg Poctefa 089/15 ECOGYP, "Servicios ecosistémicos, rapaces necrófagas y hábitats
- Schuster E., Bulling L., Koppel J. (2015). Consolidating the state of knowledge: a synoptical review of wind energy's wildlife effects. Environ. Manage. 56, 300–331.
- Seo/BirdLife. (2023). Informe sobre las causas de mortalidad no natural d avifauna en España. Proyecto LIFE Guardianes de la Naturaleza. Madrid.
- Shimada, Y. (2021). Reducing bird collision risk per megawatt by introducing longer wind turbine blades. Ornithological Science, 20(2), 253-261.
- Smallwood, K.S., (2007). Estimating wind turbine-caused bird mortality. J. Wildl. Manag. 71, 2781–2791.
- Smallwood, K.S.; Thelander, C. (2010). Bird Mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area, California. The Journal of Wildlife Management 2010, 72, 215–223. doi:10.2193/2007-032.
- Smallwood, K.S.; Bell, D.A. Effects of Wind Turbine Curtailment on Bird and Bat Fatalities. The Journal of Wildlife Management (2020), 84, 685–696
- Tomé, R., F. Canário, A. H. Leitão, N. Pires, and M. Repas. (2017). Radar assisted shutdown on demand ensures zero soaring bird mortality at a wind farm located in a migratory flyway. Pages 119–134 in J. Köppel, editor. Wind energy and wildlife interactions: proceedings from the CWW2015 conference. Springer, Cham, Switzerland
- VV. AA. (2009). Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- VV.AA. (2000). Gestión de Espacios Red Natura 2000. Disposiciones del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE sobre hábitats. Oficina de publicaciones oficiales de las Comunidades Europeas.

- VV.AA. (2005). Atlas de los hábitats naturales y seminaturales de España, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.
- VV.AA. (2007). Manual de Interpretación de hábitats de la Unión Europea EUR-27. Comisión Europea.
- Wellig S.D., Nussle´ S., Miltner D., Kohle O., Glaizot O., Braunisch V. (2018) Mitigating the negative impacts of tall wind turbines on bats: Vertical activity profiles and relationships to wind speed. PLoS ONE 13(3): e0192493
- Wetlands International, 2012. Waterbird Population Estimates, 5th Ed. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- Worton B.J. (1989). Kernel methods for estimating the utilization distribution in homerange studies. Ecology 70:164–168
- Worton B.J. (1995). A convex hull-based estimator of home range size. Biometrics 51:1206–121

6.2 Webs consultadas

- Website del Ministerio para la Transición Ecológica
  - http://wwww.miteco.gob.es
  - http://sig.mapama.gob.es
- Website cartografía del País Vasco (GeoEuskadi):
  - https://www.geo.euskadi.eus/s69-bisorea/es/x72aGeoeuskadiWAR/index.jsp
- Website Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente
  - https://www.euskadi.eus/documentacion/2022/desarrollo-de-las-energias-eolica-y-fotovoltaica-y-su-compatibilizacion-con-la-conservacion-del-patrimonio-natural-en-la-capv/web01-a2ingdib/es/
- Sistema de información de la Naturaleza de Euskadi:
  - https://www.euskadi.eus/sistema-de-informacion-de-la-naturaleza-de-euskadi/web01-a2inginf/es/
- Website Enciclopedia virtual de los vertebrados españoles, Sociedad de amigos del MNCN-MNCN-CSIC:
  - http://digital.csic.es/bitstream/10261/108489/3/bufbal_v1.pdf
- Visor de la Red natura 2000:
  - http://natura2000.eea.europa.eu/
- Departamento de Medio Natural y Agricultura
  - https://www.bizkaia.eus/es/web/comunicacion/noticias/-/news/detailView/24908

ANEXO 1. FORMULARIO NORMALIZADO DE DATOS RED NATURA 2000

Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF

NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE	**ES2110009**
SITENAME	**Gorbeia**

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

1.1 Type

B

1.2 Site code

ES2110009

1.3 Site name

Gorbeia

1.4 First Compilation date

1997-12

1.5 Update date

2021-10

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático. Gobierno Vasco
Address:	
Email:	biodiversidad@euskadi.eus

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1997-12
Date site confirmed as SCI:	2004-12
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC	DECRETO 40/2016, de 8 de marzo, por el que se designa Gorbeia (ES2110009) Zona Especial de Conservación. https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/05/1602183a.pdf

designation:	Mapa de delimitación: http://www.euskadi.eus/r33-bopvmap/es?conf=BOPV/capas/D_40_2016/gorbeia.json

2. SITE LOCATION

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude:	-2.812700
Latitude:	43.027400

2.2 Area [ha]

20226.4500

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ES21	País Vasco
ES21	País Vasco

2.6 Biogeographical Region(s)

Atlantic	(100.00 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	**PF**	**NP**	**Cover [ha]**	**Cave [number]**	**Data quality**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
						Representativity	**Relative Surface**	**Conservation**	**Global**
3110			0	0.00	D	C	C	C	C
3140			1.23	0.00	G	C	C	C	C
3150			1.49	0.00	G	C	C	C	C
3240			19.01	0.00	G	B	C	A	A
4020			50.11	0.00	M	B	C	B	B
4030			2207.56	0.00	M	A	C	B	B
4090			202.49	0.00	M	C	C	B	B
5110			1.35	0.00	M	D	C		
6170			93.46	0.00	M	C	C	B	B
6210			61.5	0.00	M	B	C	B	B

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6230			883.2	0.00	M	A	C	B	B
6410			0.06	0.00	M	D	C		
6420			0	0.00	D	B	C	B	B
6430			0.22	0.00	M	A	C	C	C
6510			242.6	0.00	M	D	C		
7140			75.26	0.00	G	A	C	B	B
7230			3.51	0.00	G	B	C	B	B
8130			53.9	0.00	M	B	C	B	B
8210			320.46	0.00	M	A	C	A	A
8310			0	714.00	G	A	C	B	A
9120			4096.61	0.00	M	A	C	C	C
9150			3.82	0.00	M	D	C		
9160			30.19	0.00	M	B	C	C	C
9180			13.55	0.00	M	B	C	A	A
91E0			140.52	0.00	M	C	C	B	B
9230			1957.58	0.00	M	A	C	C	C
9240			30.01	0.00	M	D	C		
9260			24	0.00	M	D	C		
92A0			0	0.00	D	D			
9340			57.01	0.00	M	C	C	C	C
9580			0	0.00	D	C	C	B	B

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
Cover: decimal values can be entered
Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A085	Accipiter gentilis							P					
B	A229	Alcedo atthis			r				R	DD	C	B	C	C

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A052	Anas crecca			c				R	DD	C	B	C	C
B	A256	Anthus trivialis												
B	A228	Apus melba												
B	A091	Aquila chrysaetos			c				V	DD	D			
B	A028	Ardea cinerea			c				R	DD	C	B	C	C
B	A028	Ardea cinerea			w				R	DD	C	B	C	C
B	A222	Asio flammeus							P					
I	1092	Austropotamobius pallipes			p				P	DD	C	C	C	C
M	1308	Barbastella barbastellus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				C	DD	C	B	C	B
B	A365	Carduelis spinus												
I	1088	Cerambyx cerdo			p	1	1	grids1x1		M	C	B	C	B
B	A264	Cinclus cinclus							P					
B	A080	Circaetus gallicus			r				P	DD	C	B	C	B
B	A082	Circus cyaneus			r	6	6	p		G	C	B	C	B
B	A373	Coccothraustes coccothraustes												
I	1044	Coenagrion mercuriale			p	4	4	grids1x1		P	C	B	C	B
B	A212	Cuculus canorus												
B	A253	Delichon urbica												
B	A236	Dryocopus martius							P					
I	1007	Elona quimperiana			p				P	DD	C	B	C	B
I	1065	Euphydryas aurinia			p				P	DD	C	B	C	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A099	Falco subbuteo			c				P	DD	C	B	C	C
B	A099	Falco subbuteo			r	2	2	p		G	C	B	C	C
B	A322	Ficedula hypoleuca												
B	A153	Gallinago gallinago			c				R	DD	C	B	C	C
B	A076	Gypaetus barbatus			c				V	DD	D			
B	A078	Gyps fulvus			c				P	DD	D			
B	A092	Hieraaetus pennatus			r	1	1	p		G	C	B	C	C
B	A092	Hieraaetus pennatus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A300	Hippolais polyglotta												
B	A251	Hirundo rustica												
B	A233	Jynx torquilla			r				C	DD	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			r				R	DD	C	B	C	B
I	1083	Lucanus cervus			p	9	9	grids1x1		M	C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			p				C	DD	C	B	C	B
M	1355	Lutra lutra			p				P	DD	D			
B	A073	Milvus migrans			r	12	12	p		G	C	B	C	C
M	1310	Miniopterus schreibersii			p				P	DD	C	C	C	C
B	A280	Monticola saxatilis			r				R	DD	C	B	C	B
B	A358	Montifringilla nivalis												
B	A319	Muscicapa striata			r				R	DD	C	B	C	B

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
M	1323	Myotis bechsteinii			p				P	DD	D			
M	1321	Myotis emarginatus			p				P	DD	C	C	B	C
M	1324	Myotis myotis			p				C	DD	C	C	C	C
P	1865	Narcissus asturiensis			p				P	DD	C	B	C	B
P	1857	Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis			p				P	DD	C	B	C	B
B	A077	Neophron percnopterus			r	1	1	p		G	C	B	C	B
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				C	DD	C	B	C	B
I	1084	Osmoderma eremita			p				P	DD	D			
I	1041	Oxygastra curtisii			p				P	DD	C	B	C	B
F	5292	Parachondrostoma miegii			p				P	DD	C	C	B	C
B	A072	Pernis apivorus			r	8	8	p		G	C	B	C	B
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			r				V	DD	C	B	C	C
B	A313	Phylloscopus bonelli												
B	A316	Phylloscopus trochilus												
B	A267	Prunella collaris							P					
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p				P	DD	D			
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				R	DD	C	C	C	C
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				V	DD	C	B	C	C
I	1087	Rosalia alpina			p	21	21	grids1x1		M	C	B	C	B
B	A310	Sylvia borin												
B	A302	Sylvia undata			r				R	DD	C	B	C	B
P	1421	Trichomanes speciosum			p				P	DD	D			
B	A286	Turdus iliacus												
B	A284	Turdus pilaris												
B	A282	Turdus torquatus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A232	Upupa epops			c				V	DD	D			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
B	A086	Accipiter nisus						P			X			
P		Apium inundatum						V						X

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
P	1762	Arnica montana						P		X			X	X
I		Corymbia strangulata						P					X	
B	A240	Dendrocopos minor						P			X			
P	5183	Diphasiastrum alpinum						V		X				X
P		Drosera intermedia Hayne									X			X
M	1327	Eptesicus serotinus						P			X			
M	1363	Felis silvestris						P			X			
P		Genista micrantha Gómez Ortega						P			X			X
P	5189	Huperzia selago						V		X				X
P		Leontodon pyrenaicus						V		X				X
P	5105	Lycopodium clavatum						V		X				X
M	1357	Martes martes						P			X			
P		Menyanthes trifoliata L.									X		X	X
P		Meum athamanticum						V						X
M	1358	Mustela putorius						P			X			
M	1314	Myotis daubentonii						P					X	
M	1330	Myotis mystacinus						P					X	
M	1322	Myotis nattereri						P			X			
P	1864	Narcissus bulbocodium						C		X				X
P		Nigritella gabasiana Teppner & Klein						P			X			X
M	1331	Nyctalus leisleri						P			X			
P		Paris quadrifolia L.						P			X			X
P		Pedicularis tuberosa L.						P			X			
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P					X	
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P					X	
M	1326	Plecotus auritus						P			X			
M	1329	Plecotus austriacus						P			X			
P		Prunus lusitanica L.						P			X			X
P		Pulsatilla alpina (L.) Delarbre subsp. cantabrica Laínz						P			X			X
B	A345	Pyrrhocorax graculus						P			X			
A	1209	Rana dalmatina						P			X			
A	1216	Rana iberica			9	206	i		X		X		X	X
P		Ranunculus aconitifolius L.						P			X			X
P		Ranunculus amplexicaulis L.						P			X			X
B	A317	Regulus regulus						P			X			
P		Rumex aquitanicus						R						X
F	6262	Salmo trutta trutta						C						X
P		Sorbus latifolia (Lam.) Pers.									X			X

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
P	5238	Sphagnum squarrosum						V						X
P	1900	Spiranthes aestivalis						V	X					X
M		Tadarida taeniotis						P					X	
P		Thelypteris palustris						V						X
P		Tozzia alpina L.						P			X			X
A	2353	Triturus alpestris						P			X			
A	1174	Triturus marmoratus						R	X				X	
P		Utricularia australis R.Br.						P			X			X
P		Veratrum album L.						P			X			

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N07	1.35
N08	17.91
N10	1.00
N11	4.83
N14	1.91
N16	45.64
N17	1.00
N20	24.52
N22	1.84
N07	1.35
N08	17.91
N10	1.00
N11	4.83
N14	1.91
N16	45.64

N17	1.00
N20	24.52
N22	1.84
Total Habitat Cover	200

Other Site Characteristics

Se trata de un macizo montaño situado a caballo entre los territorios históricos de Bizkaia y Álava, que forma parte del eje este-oeste de las montañas vascas y de la divisoria de aguas cántabro-mediterránea. En su interior no existen núcleos de población, salvo algunos caseríos aislados. Varias cimas del macizo superan los 1.200 metros de altitud. Las litologías predominantes son calizas en el sector vizcaíno, originando abruptos cantiles y lapiaces, y silíceas en el alavés, con relieves más suaves y redondeados. Varios cursos de agua de entidad tienen su origen en el macizo, excavando profundos barrancos. La vocación forestal de Gorbeia se advierte en la amplia extensión ocupada por masas boscosas de frondosas autóctonas, aunque las plantaciones de coníferas también abarcan importantes superficies. Por otro lado, pastizales con aprovechamiento ganadero se extienden por las laderas y zonas altas, especialmente en el sector vizcaíno.

4.2 Quality and importance

En este espacio se conservan amplias superficies de bosques de frondosas autóctonas (marojales, hayedos acidófilos y calcícolas, robledales). Además adquieren importancia las landas y pastos montanos, pero también existe una buena representación de ambientes rupícolas y de pequeños humedales. Respecto a la flora de montaña, es una de las áreas más importantes de la Comunidad Autónoma Vasca. Un buen número de plantas de interés corológico, residen en lugares abiertos naturales. Varias de ellas son endemismos de las montañas del norte y centro peninsular, y alguna se ha citado en la Comunidad Autónoma del País Vasco exclusivamente en este espacio. Los cursos fluviales presentan un aceptable estado de conservación, con especies importantes entre los peces, aves y mamíferos. Los abundantes enclaves húmedos que salpican estos montes (esfagnales, charcas, arroyos, etc.) amparan una comunidad de anfibios rica y diversa. La fauna forestal también es de interés, gracias a la extensión de los bosques y en especial de algunas masas destacadas, como el bosque de Altube. Los ambientes rupícolas y altimontanos albergan especies poco frecuentes en la Comunidad Autónoma del País Vasco, en función de la rareza de este tipo de hábitats.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	**Threats and pressures [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
H	B02		b
H	D01.02		i
L	E04.01		i
M	F03.02		i
M	G01.02		i
M	G02.01		b
H	J02		b
H	B02		b
H	D01.02		i
L	E04.01		i
M	F03.02		i
M	G01.02		i
M	G02.01		b
H	J02		b

Positive Impacts			
Rank	**Activities, management [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
M	A02		b
H	B02		b
M	G03		i
L	K02.01		i
M	A02		b
H	B02		b
M	G03		i

L	K02.01		i

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,
T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

No information provided

4.5 Documentation (optional)

No information provided

5. SITE PROTECTION STATUS

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

Code	Cover [%]
ES10	96.00
ES90	3.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
ES90	Itxina	=	3.00
ES10	Gorbea	=	98.00
ES95	Baia ibaia / Río Baia	/	0.00
ES95	Arkamu-Gibillo-Arrastaria	/	0.00
ES95	Zadorraren sistemako urtegiak / Embalses del sistema del Zadorra	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

Declarado Parque Natural por Decreto 228/1994, de 21 de julio: http://www.euskadi.net/bopv2/datos/1994/08/9402928a.pdf En enclave de Itxina está declarado Biotopo Protegido, declarado por DECRETO 368/1995, de 11 de julio: http://www.euskadi.net/bopv2/datos/1995/08/9503400a.pdf

6. SITE MANAGEMENT

Back to top

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Diputación Foral de Álava
Address:	
Email:	biodiversidad@araba.eus

Organisation:	Diputación Foral de Bizkaia
Address:	
Email:	espacios.naturales.protegidos@bizkaia.eus

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

X	Yes	Name: Documento de información ecológica, objetivos y normas de conservación. Link: https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/05/1602183a.pdf Name: Mapa de delimitación

		Link: http://www.euskadi.eus/r33-bopvmap/es?conf=BOPV/capas/D_40_2016/gorbeia.json
☐	No, but in preparation	
☐	No	

6.3 Conservation measures (optional)

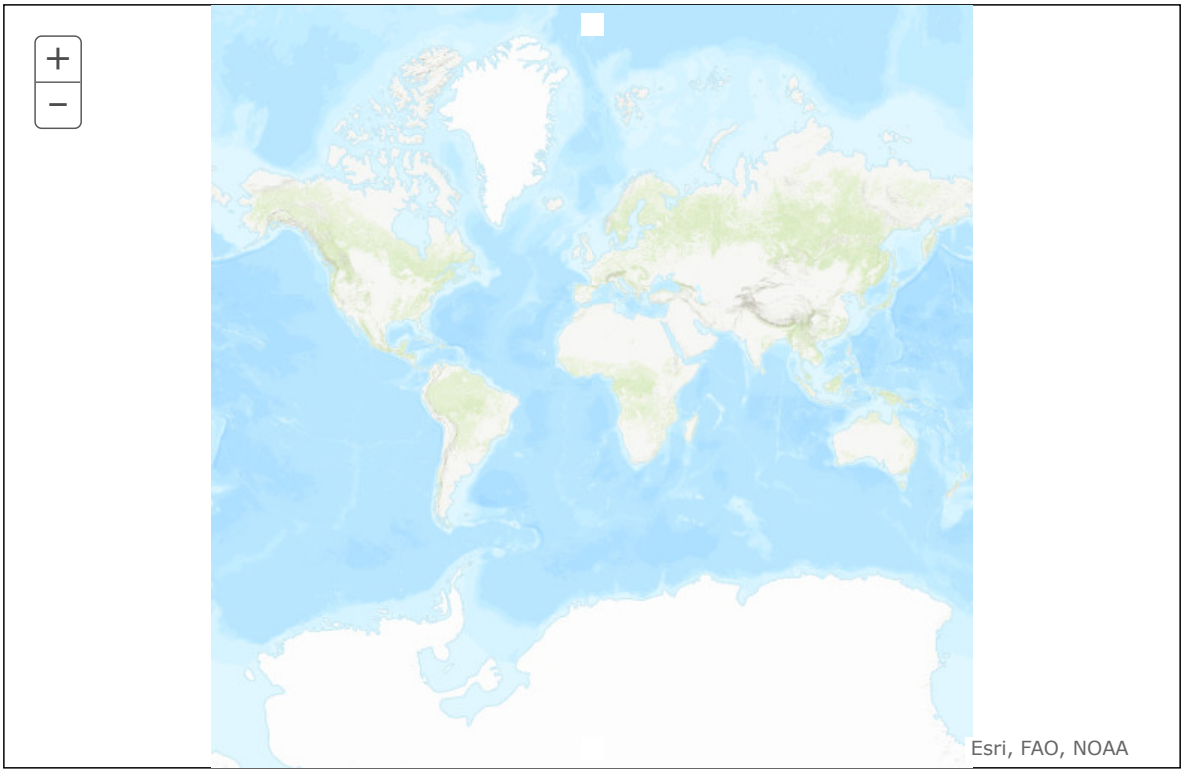
Documentación completa: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95a/es/u95aWar/lugaresJSP/U95aSubmitLugar.do?pk=22&bloque=024

7. MAP OF THE SITE

Back to top

INSPIRE ID:	
Map delivered as PDF in electronic format (optional)	
☐ Yes ☒ No	

SITE DISPLAY



Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF

NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **ES2110011**

SITENAME **Zadorraren sistemako urtegiak / Embalses del sistema del Zadorra**

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

1.1 Type

B

1.2 Site code

ES2110011

1.3 Site name

Zadorraren sistemako urtegiak / Embalses del sistema del Zadorra

1.4 First Compilation date

1997-12

1.5 Update date

2021-10

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático. Gobierno Vasco
Address:	
Email:	biodiversidad@euskadi.eus

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1997-12
Date site confirmed as SCI:	2004-12

Date site designated as SAC:	2015-06
National legal reference of SAC designation:	DECRETO 120/2015, de 30 de junio, por el que se designa Zona Especial de Conservación el lugar Embalses del sistema del Zadorra. https://www.euskadi.eus/r47-bopvvaci/es/bopv2/datos/2015/07/1503231a.pdf

2. SITE LOCATION

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude:	-2.569700
Latitude:	42.922300

2.2 Area [ha]

2716.7800

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ES21	País Vasco
ES21	País Vasco

2.6 Biogeographical Region(s)

Atlantic	(33.08 %)	Mediterranean	(66.92 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	**PF**	**NP**	**Cover [ha]**	**Cave [number]**	**Data quality**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
						Representativity	**Relative Surface**	**Conservation**	**Global**
3140			18.09	0.00	M	C	C	C	C
3150			220.07	0.00	M	C	C	C	C
3170			46.38	0.00	G	C	C	C	C
3240			0	0.00	D	B	C	B	B
3260			4.71	0.00	G	C	C	C	C
4030			0.59	0.00	M	D	C		

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A|B|C|D	A|B|C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4090			6.51	0.00	M	D	C		
6210	X		21.52	0.00	M	C	C	B	B
6420			3.93	0.00	M	C	C	B	B
6510			7.47	0.00	M	D	C		
9120			6.37	0.00	M	D	C		
9160			23.39	0.00	M	C	C	C	C
91E0			10.93	0.00	M	C	C	C	C
9230			1.17	0.00	M	C	C	C	C
9240			37.27	0.00	M	B	C	B	B
9260			0.27	0.00	M	D	C		
92A0			48.96	0.00	M	C	C	C	C

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
Cover: decimal values can be entered
Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	6155	Achondrostoma arcasii			p				P	DD	C	C	B	C
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			r				R	DD	C	B	C	B
B	A294	Acrocephalus paludicola			c				P	DD	D			
B	A297	Acrocephalus scirpaceus												
B	A168	Actitis hypoleucos			c				C	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	B	C	B
B	A229	Alcedo atthis			c				P	DD	C	B	C	B
B	A054	Anas acuta							R					
B	A056	Anas clypeata			r				R	DD	C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata			w				C	DD	C	B	C	B
B	A056	Anas clypeata			c				C	DD	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			c				C	DD	C	B	C	B
B	A052	Anas crecca			w				R	DD	C	B	C	B

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A050	Anas penelope			c				C	DD	C	B	C	B
B	A050	Anas penelope			w				C	DD	C	B	C	B
B	A053	Anas platyrhynchos			p				C	DD	D			
B	A055	Anas querquedula			c				R	DD	C	B	C	B
B	A051	Anas strepera			w				C	DD	C	B	C	B
B	A051	Anas strepera			r				R	DD	C	B	C	B
B	A051	Anas strepera			c				C	DD	C	B	C	B
B	A041	Anser albifrons			c				V	DD	D			
B	A043	Anser anser			c				C	DD	C	B	C	B
B	A259	Anthus spinoletta			c				R	DD	C	B	C	C
B	A259	Anthus spinoletta			w				R	DD	C	B	C	C
B	A226	Apus apus												
B	A028	Ardea cinerea			r				R	DD	C	B	C	B
B	A028	Ardea cinerea			w				C	DD	C	B	C	B
B	A028	Ardea cinerea			c				C	DD	C	B	C	B
B	A029	Ardea purpurea			r				R	DD	C	B	C	B
B	A024	Ardeola ralloides			c				P	DD	D			
B	A059	Aythya ferina			w				C	DD	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina			c				C	DD	C	B	C	B
B	A059	Aythya ferina			r				R	DD	C	B	C	B
B	A061	Aythya fuligula												
B	A060	Aythya nyroca			w				P	DD	D			
B	A021	Botaurus stellaris			c				V	DD	D			
B	A025	Bubulcus ibis			c				R	DD	C	B	C	C
B	A133	Burhinus oedicnemus			c				P	DD	D			
B	A144	Calidris alba			c				V	DD	D			
B	A149	Calidris alpina			c				C	DD	C	B	C	B
B	A145	Calidris minuta			c				C	DD	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				R	DD	D			
I	1088	Cerambyx cerdo			p	0	1	grids1x1		P	C	C	C	C
B	A136	Charadrius dubius			c				C	DD	C	B	C	B
B	A136	Charadrius dubius			r				R	DD	C	B	C	B
B	A137	Charadrius hiaticula			c				R	DD	C	B	C	C
B	A197	Chlidonias niger			c				P	DD	D			
B	A031	Ciconia ciconia			r				C	DD	C	B	C	C
B	A080	Circaetus gallicus			r				P	DD	D	B	C	C
B	A080	Circaetus gallicus			c				P	DD	D	B	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			w				V	DD	C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A084	Circus pygargus			c				P	DD	D			
B	A253	Delichon urbica												
A	1194	Discoglossus galganoi			p									
B	A027	Egretta alba			c				V	DD	D			
B	A026	Egretta garzetta			c				R	DD	C	B	C	B

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A026	Egretta garzetta			w				R	DD	C	B	C	B
B	A381	Emberiza schoeniclus												
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	B	C	B
B	A098	Falco columbarius			c				R	DD	C	B	C	B
B	A098	Falco columbarius			w				R	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			w				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A099	Falco subbuteo			c				R	DD	C	B	C	B
B	A322	Ficedula hypoleuca												
B	A125	Fulica atra			p				C	DD	D			
B	A153	Gallinago gallinago			c				C	DD	C	B	C	B
B	A153	Gallinago gallinago			w				C	DD	C	B	C	B
B	A123	Gallinula chloropus			p				C	DD	D			
B	A127	Grus grus			c				V	DD	D			
B	A131	Himantopus himantopus			c				P	DD	D			
B	A300	Hippolais polyglotta												
B	A251	Hirundo rustica												
B	A022	Ixobrychus minutus			r				R	DD	C	B	C	B
B	A183	Larus fuscus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A179	Larus ridibundus			w				C	DD	C	B	C	B
B	A179	Larus ridibundus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A157	Limosa lapponica			c				P	DD	D			
B	A156	Limosa limosa			c				R	DD	C	B	C	B
B	A271	Luscinia megarhynchos												
B	A272	Luscinia svecica			c				P	DD	D			
M	1355	Lutra lutra			p				P	DD	C	C	C	C
B	A152	Lymnocryptes minimus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A069	Mergus serrator			c				R	DD	C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans			r				C	DD	C	B	C	C
B	A074	Milvus milvus			c				P	DD	C	B	C	C
B	A074	Milvus milvus			r				P	DD	C	B	C	C
B	A260	Motacilla flava			r				C	DD	C	B	C	B
B	A260	Motacilla flava			c				C	DD	C	B	C	B
B	A319	Muscicapa striata			c				C	DD	C	B	C	B
M	1356	Mustela lutreola			p				P	DD	C	C	B	C
B	A058	Netta rufina			c				C	DD	C	B	C	B
B	A160	Numenius arquata			c				C	DD	C	B	C	B
B	A158	Numenius phaeopus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	D			
B	A094	Pandion haliaetus			w				P	DD	C	B	C	B
F	5292	Parachondrostoma miegii			p				P	DD	C	C	B	C

Species					Population in the site					Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A|B|C|D	A|B|C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A017	Phalacrocorax carbo			w				C	DD	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo			c				C	DD	C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax carbo			r				V	DD	C	B	C	B
B	A316	Phylloscopus trochilus												
B	A034	Platalea leucorodia			c				V	DD	D			
B	A005	Podiceps cristatus							P					
B	A008	Podiceps nigricollis			c				C	DD	C	B	C	B
B	A008	Podiceps nigricollis			w				R	DD	C	B	C	B
I	A008	Podiceps nigricollis							C					
B	A118	Rallus aquaticus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A132	Recurvirostra avosetta			c				R	DD	C	B	C	B
B	A336	Remiz pendulinus			c				R	DD	C	B	C	B
B	A249	Riparia riparia			r				V	DD	C	C	C	B
B	A249	Riparia riparia			c				C	DD	C	C	C	B
B	A275	Saxicola rubetra			c				C	DD	C	B	C	B
B	A210	Streptopelia turtur			c				V	DD	D			
I	A004	Tachybaptus ruficollis							C					
B	A048	Tadorna tadorna			c				R	DD	C	B	C	C
B	A166	Tringa glareola			c				P	DD	D			
B	A164	Tringa nebularia			c				C	DD	C	B	C	B
B	A165	Tringa ochropus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A162	Tringa totanus			c				C	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			w				R	DD	C	B	C	B
B	A142	Vanellus vanellus			c				C	DD	C	B	C	B

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
A	1191	Alytes obstetricans						P	X				X	
I		Anodonta						R						X

Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C|R|V|P	IV	V	A	B	C	D
		anatina												
I	A240	Dendrocopos minor						P			X			
R	5179	Lacerta bilineata						P	X				X	
R	1256	Podarcis muralis						P	X				X	
I		Potomida littoralis						P						X
A	1209	Rana dalmatina						P			X			
A	1174	Triturus marmoratus						P	X				X	
I		Unio mancus						R						

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

Back to top

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N06	80.96
N07	5.24
N08	1.89
N09	1.58
N10	1.38
N14	1.11
N16	4.27
N20	2.57
N23	1.00
N06	80.96
N07	5.24
N08	1.89
N09	1.58
N10	1.38

N14	1.11
N16	4.27
N20	2.57
N23	1.00
N06	80.96
N07	5.24
N08	1.89
N09	1.58
N10	1.38
N14	1.11
N16	4.27
N20	2.57
N23	1.00
N06	80.96
N07	5.24
N08	1.89
N09	1.58
N10	1.38
N14	1.11
N16	4.27
N20	2.57
N23	1.00
Total Habitat Cover	399.99999999999994

Other Site Characteristics

Embalses de grandes dimensiones (147 Hm cúbicos en Ullivarri y 71 en Urrunaga), que almacenan las aguas de los ríos Zadorra y de su tributario el Santa Engracia. Se localizan en la zona septentrional de Álava. Fueron construidos en los años 50 del siglo XX, para el abastecimiento de agua potable a las ciudades de Vitoria y Bilbao. No obstante, se aprovechan también desde el punto de vista hidroeléctrico y recreativo, ya que sus orillas son muy frecuentadas por bañistas y existen varios sectores acondicionados (áreas recreativas, club naútico). El entorno paisajístico de los embalses es variado, ya que al norte quedan cerrados por las sierras de Elgea y las estribaciones de Gorbeia y Urkiola, mientras al sur se extienden las áreas de cultivos e industriales de la Llanada Alavesa. Las pendientes suaves de algunas de sus orillas han permitido que en ellas se instale vegetación hidrófita, de forma que se ha producido un proceso de naturalización en algunas colas y ensenadas someras, destacando las del sector sur del embalse de Ullívarri.

4.2 Quality and importance

En las márgenes de estos embalses se encuentran dispersas varias saucedas, que adquieren importancia en las ensenadas y en los fondos de las colas de aguas someras. Especial relevancia tienen los hidrófitos y plantas sumergidas que llegan a formar grandes "praderas flotantes" en los márgenes y zonas de escasa profundidad. Entre ellos se encuentran algunas especies de interés florístico por su rareza en la Comunidad Autónoma del País Vasco. La importancia faunística de este embalse se manifiesta por las comunidades de peces, anfibios y aves acuáticas. Determinados encharcamientos en las márgenes someras constituyen puntos de cría muy importantes para anfibios y aves acuáticas. En ellas se ha establecido el Parque Ornitológico de Mendijur, acondicionado con

observatorios e itinerarios. El embalse de Ullívarri destaca por constituir el principal núcleo reproductor de anátidas, fochas y ardeidas en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Durante, los censos anuales vienen proporcionando contingentes medios cercanos a los 10.000 individuos, si bien en alguna temporada se han aproximado a los 18.000, cifras muy estimables en el contexto español. El grueso de estos efectivos corresponden a focha (Fulica atra), porrón europeo (Aythya ferina), ánade azulón (Anas platyrhynchos) y pato cuchara (Anas clypeata). La importancia del embalse de Urrunaga es menor a este respecto.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	**Threats and pressures [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
H	A07		b
L	B02.03		b
L	F03.02.01		i
L	G01.01		i
H	H01		b
M	H01.04		b
M	H01.05		b
M	H01.06		b
H	I01		b
H	J02		i
M	J03.01		i
H	A07		b
L	B02.03		b
L	F03.02.01		i
L	G01.01		i
H	H01		b
M	H01.04		b
M	H01.05		b
M	H01.06		b
H	I01		b
H	J02		i
M	J03.01		i
H	A07		b
L	B02.03		b
L	F03.02.01		i
L	G01.01		i
H	H01		b
M	H01.04		b
M	H01.05		b
M	H01.06		b
H	I01		b
H	J02		i
M	J03.01		i
H	A07		b
L	B02.03		b
L	F03.02.01		i
L	G01.01		i
H	H01		b
M	H01.04		b
M	H01.05		b
M	H01.06		b

H	I01		b
H	J02		i
M	J03.01		i

Positive Impacts			
Rank	**Activities, management [code]**	**Pollution (optional) [code]**	**inside/outside [i|o|b]**
H	A02		b
M	A04.02		b
M	B02		b
L	K02.01		i
H	A02		b
M	A04.02		b
M	B02		b
L	K02.01		i
H	A02		b
M	A04.02		b
M	B02		b
L	K02.01		i
H	A02		b
M	A04.02		b
M	B02		b
L	K02.01		i

Rank: H = high, M = medium, L = low
Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions
i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

No information provided

4.5 Documentation (optional)

No information provided

5. SITE PROTECTION STATUS

Back to top

5.1 Designation types at national and regional level (optional):

Code	Cover [%]
ES00	100.00

5.2 Relation of the described site with other sites (optional):

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
ES99	Ulibarriko urtegiko buztanak/Colas del embalse de Ulibarri	*	14.00
ES95	Zadorra ibaia / Río Zadorra	/	0.00
ES95	Gorbeia	/	0.00
ES95	Barrundia ibaia / Río Barrundia	/	0.00

5.3 Site designation (optional)

Una zona del lugar es Humedal Ramsar: http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-22546

6. SITE MANAGEMENT

Back to top

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Diputación Foral de Bizkaia
Address:	
Email:	espacios.naturales.protegidos@bizkaia.eus

Organisation:	Diputación Foral de Álava
Address:	
Email:	biodiversidad@araba.eus

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

X	Yes	Name: Documento de directrices y medidas de gestión. Link: http://www.euskadi.eus/r01hProxyWar/r01hProxy_wl11_inter_boletin_apps1/bopv2/datos/2016/05/1601798a.pdf Name: Documento de información ecológica, objetivos y normas de conservación. Link: https://www.euskadi.eus/r47-bopvvaci/es/bopv2/datos/2015/07/1503231a.pdf Name: Mapa de delimitación Link: http://www.jusap.ejgv.euskadi.eus/r47-bopvmap/es/?conf=BOPV/capas/D_120_2015/Zadorra.json Name: Normas generales para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) vinculadas al medio hídrico. Link: https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2015/05/1501941a.pdf
	No, but in preparation	
	No	

6.3 Conservation measures (optional)

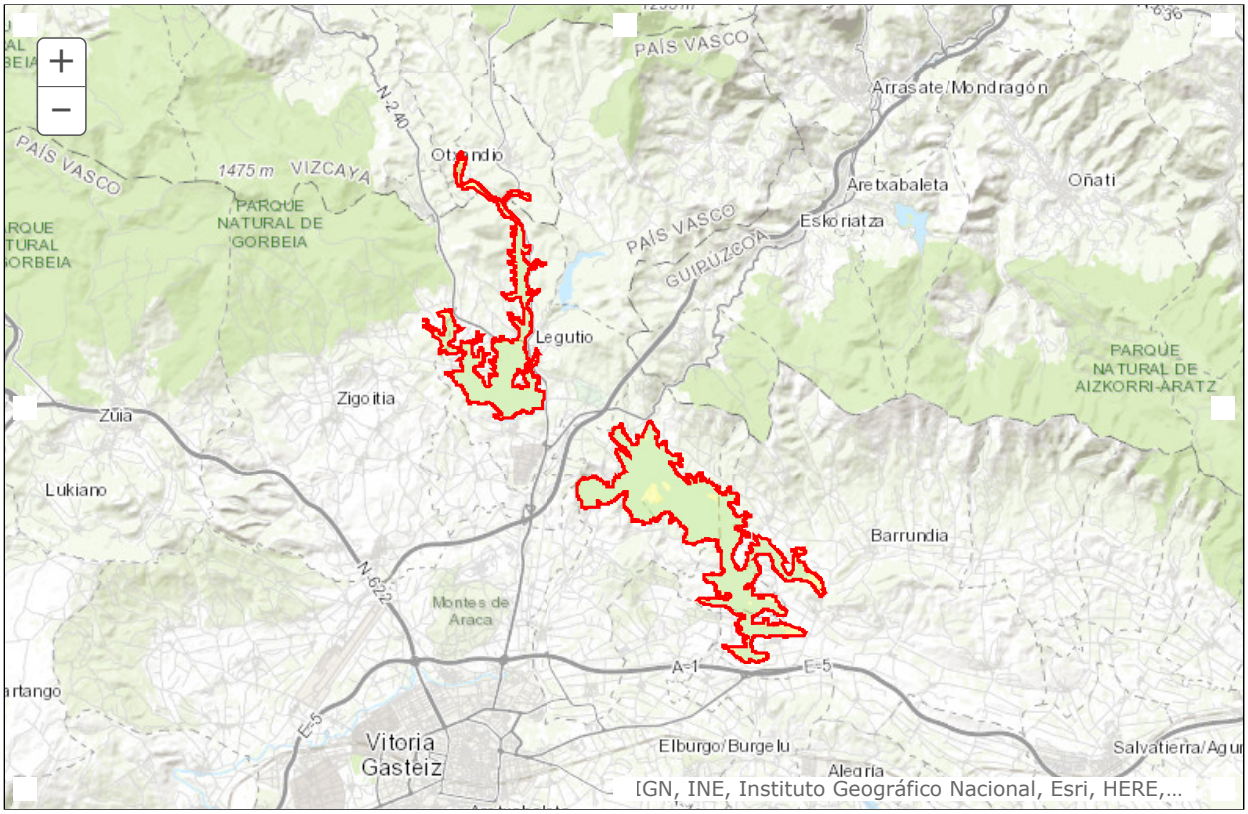
Documentación completa: http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/r49-u95a/es/u95aWar/lugaresJSP/U95aSubmitLugar.do?pk=24&bloque=024

7. MAP OF THE SITE

Back to top

INSPIRE ID:	
Map delivered as PDF in electronic format (optional)	
☐ Yes ☒ No	

SITE DISPLAY



Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF

NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE	**ES2120002**
SITENAME	**Aizkorri-Aratz**

TABLE OF CONTENTS

- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS
- 6. SITE MANAGEMENT
- 7. MAP OF THE SITE

Print Standard Data Form

1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

1.1 Type

B

1.2 Site code

ES2120002

1.3 Site name

Aizkorri-Aratz

1.4 First Compilation date

1997-12

1.5 Update date

2021-10

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático. Gobierno Vasco
Address:	
Email:	biodiversidad@euskadi.eus

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site proposed as SCI:	1997-12

Date site confirmed as SCI:	2004-12
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC designation:	Decreto 83/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aizkorri-Aratz (ES2120002) Zona Especial de Conservación. https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/08/1603719a.pdf Delimitación: http://www.jusap.ejgv.euskadi.eus/r47-bopvmap/es/?conf=BOPV/capas/D_83_2016/aizkorriaratz.json

2. SITE LOCATION

Back to top

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude:	-2.379700
Latitude:	42.957500

2.2 Area [ha]

15937.4200

2.3 Marine area [%]

0.0000

2.4 Sitelength [km] (optional):

No information provided

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ES21	País Vasco
ES21	País Vasco

2.6 Biogeographical Region(s)

Atlantic	(100.00 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	**PF**	**NP**	**Cover [ha]**	**Cave [number]**	**Data quality**	**A|B|C|D**	**A|B|C**		
						Representativity	**Relative Surface**	**Conservation**	**Global**
3110			0	0.00	D	D			
3240			0	0.00	D	D			
4020			5.46	0.00	G	C	C	C	C