

Asunto	Avaliación de impacto ambiental ordinaria	Clave	PE-CO-002-21(1)
Proxecto	Parque eólico Bustelo e Baralláns		
Espazo natural	Non		
Conca fluvial	Anllóns		
Concello	Coristanco e Cabana de Bergantiños		
Provincia	A Coruña		
Solicitante	Servizo de Enerxía e Minas da Coruña. Vicepresidencia Primeira e Consellería de Economía, Industria e Innovación	Ref.	IN408A 2020/061
Promotor	EDP Renovables España, S.L.U.	Ref.	

I. Antecedentes administrativos.

Mediante escrito do 07.09.2022, o Servizo de Enerxía e Minas da Coruña. Vicepresidencia Primeira e Consellería de Economía, Industria e Innovación tivo entrada na Dirección Xeral de Patrimonio Natural, de conformidade co establecido no artigo 37 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, a petición do informe relativo á seguinte documentación:

- “ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PARQUE EÓLICO “BUSTELO Y BARALLÁNS”. MODIFICADO SUSTANCIAL”. Enero 2022.
- Plano do Parque Eólico Arquivo Shape.

Especificase que se solicita consulta para que, de acordo coas nosas competencias, especialización ou ámbito de actuación, se informe en relación sobre o inventario ambiental e as posibles afeccións do proxecto aos valores naturais do conxunto da zona, medidas a adoptar para a súa protección e conservación, efectos acumulativos ou sinérxicos con outros proxectos na zona, idoneidade das medidas protectoras e correctoras e o plan de vixilancia ambiental, así como sobre calquera outra cuestión que estimemos oportunas no ámbito das nosas competencias.



II. Resumo da documentación.

Segundo a documentación achegada, o emprazamento proposto para o parque eólico "Bustelo e Baralláns" atópase na zona occidental da provincia da Coruña, nos termos municipais de Cabana de Bergantiños e Coristanco. Os aeroxeradores e toda a infraestrutura civil asociada aos mesmos (cimentacións, plataformas de montaxe, viarias, canalizacións) así como as instalacións eléctricas previstas de evacuación (liñas subterráneas de media tensión e subestación) localízanse nestes municipios.

Modelo aeroxeradores	SG155
Potencia unitaria	6 MW
Altura do buxe	122,5
Número aeroxeradores	6
Potencia total instalada	36 MW
Diámetro do rotor	155 (m)
Producción Neta (GWh/año)	110,31
Horas netas equivalentes	3.064

O parque eólico constará de 6 aeroxeradores do modelo Siemens-Gamesa SG155 de 6.000 kW de potencia nominal (5.362 kW de potencia limitada), cun diámetro de rotor de 155 m e unha altura de buxe de 122,5 m. A potencia total da instalación é de 36,00 MW.

A área de implantación do parque localízase na zona situada entre as paraxes denominadas Costa de Monelo, Monte do Covelo, Monte Longo, Petisco de Fontes e Alto de Torreiro. En toda a súa extensión supérase a cota de 180 metros de altitude, sendo o valor medio de aproximadamente 296 metros. Realizaranse dúas liñas de interconexión de aeroxeradores (LSMT) que percorreren o parque e interconectarán os aeroxeradores coa subestación "Bustelo e Baralláns 30/220 kV".

Instalarase unha liña de terra común para todo o parque, formando un circuíto equipotencial de posta a terra e unha rede de comunicacións para a operación e control do parque. As redes de media tensión, de comunicacións e de terras discorrerán enterradas na mesma gabiá ata a subestación.

A lonxitude que presenta a rede de vias internos será de 8.607 m, dos cales 4.309 m discorren por camiños existentes e 4.298 m son de nova construción. Dada a



sección tipo e as pendentes do terreo, a superficie afectada polos viais internos será 75.498m² aproximadamente.

Todas as canalizacións eléctricas e de control do parque serán subterráneas. Os cables instalaranse directamente enterrados, en gabia de 1,20 m de profundidade e anchura variable en función do número de circuitos. A lonxitude total das gabias será de 12.830 m, dos cales 2.115 m irán paralelos aos viais internos do parque eólico Alto Torreiro, obxecto de proxecto independente.

Naqueles tramos onde a gabia discorra en roca, a profundidade poderá reducirse ata un mínimo de 80 cm, manténdose en calquera caso unha profundidade mínima de 60 cm medida entre a generatriz superior dos condutores e a superficie do terreo. A lonxitude prevista para as gabias é de 12.830,00 m, cunha superficie total ocupada de 38.489,00 m².

A subestación de Bustelo-Baralláns construírase cunha superficie de 4.599,17 m², que leva aparelada a construción dunha gabia de 6.224,75 m de lonxitude. Para a integración paisaxística da subestación deseñouse unha pantalla vexetal a base de frondosas autóctonas propias da área cun ancho de 20 m ao longo de todo o perímetro da mesma, de 276 m. Por tanto, a superficie desta área de actuación será de 6.767,69 m².

Para realizar o seguimento das características do vento na zona durante a fase de explotación do parque eólico, instálase unha torre meteorolóxica de 122,5 metros de altura, provista dos equipos necesarios para a medida do vento. A súa plataforma de montaxe ocupará unha superficie total de 2.997,00 m² (incluíndo a base de montaxe, a localización do guindastre auxiliar e a zona de preparación da montaxe).

Nas diferentes fases descritas, aínda que principalmente na fase de construción e explotación, identifícanse as seguintes actuacións susceptibles de producir impacto ambiental:

- Accesos e viais interiores.
- Cimentacións de aeroxeradores e torre meteorolóxica.
- Plataformas de montaxe.



- Canalizacións para cableado.
- Movementos de terras.
- Drenaxes lonxitudinais e transversais.
- Previsión de préstamos e entulleiras.
- Zona de provisión de materiais durante a obra.
- Subestación e edificio de control.
- Torre meteorolóxica.

III. Análise da documentación.

Examinada a documentación recibida, realízase a seguinte análise:

1. O lugar onde se localiza o proxecto non ostenta ningunha figura de espazos naturais protexidos, das recollidas na Lei 5/2019, do 2 de agosto, de Patrimonio Natural e da Biodiversidade de Galicia, e na Lei 42/2007, do 13 de decembro, de Patrimonio Natural e da Biodiversidade.

Observase que o espazo natural protexido atópase a unha distancia de 1.173,29 m da zona especial de conservación (ZEC) Río Anllons, actualmente amparado polo Decreto 37/2014 do 31 de marzo de 2014, polo que se declaran zonas especiais de conservación os lugares de importancia comunitaria de Galicia.

2. De conformidade co artigo 75 da Lei 5/2019, do 2 de agosto, de Patrimonio Natural e da Biodiversidade de Galicia, a zona de actuación non está comprendida dentro dos límites de ningunha área protexida por instrumentos internacionais.
3. A zona onde se desenvolve o proxecto non se encontra en ningún espazo que, neste momento, se atope en estudo na Dirección Xeral de Patrimonio Natural por reunir importantes valores ambientais.
4. Revisado o Inventario de humidais de Galicia (IHG), creado polo Decreto 127/2008, do 5 de xuño, polo que se desenvolve o réxime xurídico dos humidais



protexidos e se crea o Inventario de humidais de Galicia, obsérvase que, o desenvolvemento do proxecto, non afecta a ningunha das zonas húmidas recollidas no dito inventario.

5. O proxecto non afecta a áreas prioritarias para avifauna ameazada e/ou zonas de protección da avifauna contra liñas eléctricas de alta tensión, segundo o establecido na Resolución do 18 de outubro de 2021, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se actualiza a delimitación das áreas prioritarias de reprodución, de alimentación, de dispersión e de concentración local de aves incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas e se dispón a publicación das zonas de protección existentes na Comunidade autónoma de Galicia en que serán de aplicación medidas para a protección da avifauna contra a colisión e a electrocución en liñas eléctricas de alta tensión.
6. A partir da información dispoñible constatase que no ámbito de actuación previsto, se localizan os seguintes canles fluviais:

Rego/regato	Distancia (metros)
Rego do Batán	Cruza
Rego de Lourido	Cruza
Rego de Casais	304,41
Rego de Rodís	331,25
Rego do Fonte de Santa Baia	528,140
Río do Grelo	Cruza
Rego do Cubo	130,68

7. De conformidade co Atlas de hábitats naturais e seminaturais de España (2005), realizado polo Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (actual Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), na zona de actuación localízanse teselas onde se identificaron os seguintes hábitats naturais de interese comunitario ou prioritarios (*):

Código UE	Prioritario	Denominación
4020	Si	Uceiras húmidas atlánticas de zonas mornas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erika tetralix</i>
4030	Non	Uceiras secas europeas





8. No ámbito de actuación non están presentes árbores ou formacións incluídas no Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo galego de árbores senlleiras.
9. Segundo se deriva da información dispoñible na Dirección Xeral de Patrimonio Natural, a cuadrícula na que se inclúe o ámbito de actuación do proxecto (UTM 10x10 29TNH18), correspóndese coa área de distribución das seguintes especies protexidas, incluídas no Decreto 88/2007 do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas (CGEA):

❖ **Fauna**

Especie	CGEA 29TNH18
INVERTEBRADOS	
<i>Charonia lampas</i>	V
<i>Geomalacus maculosus</i>	V
<i>Echinus esculentus</i>	V
ANFIBIOS	
<i>Chioglossa lusitanica</i>	V
<i>Rana iberica</i>	V
AVES	
<i>Milvus milvus</i>	E
<i>Gallinago gallinago</i>	E(1)
<i>Numenius arquata</i>	E(1)
<i>Vanellus vanellus</i>	E(1)
<i>Circus cyaneus</i>	V
<i>Circus pygargus</i>	V
<i>Scolopax rusticola</i>	V(1)
MAMÍFEROS	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	V
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	V
<i>Galemys pyrenaicus</i>	V

(E) En perigo de extinción.

(V) Vulnerable.

(1) Poboación nidificante.

(2) Poboacións insulares.

(3) Poboación do Cantábrico e Arco Ártabro: dende cabo Ortegal ata as illas Sisargas, Cantábrico: de cabo Ortegal ata o río Eo, incluído.

(4) Poboacións de baixa altitude da provincia da Coruña e poboacións de montaña da provincia de Ourense.

(5) spp. schoeniculus.



Non obstante, cabe salientar que os datos sinalados anteriormente están referidos a información asociada a unha cuadrícula 10x10 km, polo que unicamente proporciona unha primeira aproximación de cara á realización da análise.

10.O proxecto está dentro do ámbito de aplicación do Plan de recuperación da subespecie lusitanica da escribenta das canaveiras (*Emberiza schoeniclus* L. subsp. *lusitanica* Steinbacher) en Galicia, aprobado mediante Decreto 75/2013, do 10 de maio, localizándose sobre unha área tipificada como potencial. Este taxon está cualificado como en perigo de extinción no Catálogo galego de especies ameazadas. Non obstante, de conformidade co IHG e co artigo 6 do decreto anteriormente referido, non se prevé ningunha afección sobre a especie, ao non confirmarse a existencia de ningún humedal no ámbito de actuación:

Artigo 6. Área de distribución potencial

No presente plan inclúense na área de distribución potencial todos aqueles humidais costeiros que poderían ser empregados pola subespecie ben como áreas de descanso durante movementos dispersivos ou entre as áreas de distribución actual, ou ben en épocas diferentes ás de cría, en especial durante o inverno. A delimitación da zona inclúe todos os humidais de Galicia con vexetación palustre de gran porte presentes entre a liña de costa e 15 km cara ao interior, e represéntase graficamente no anexo II.

11. Con respecto ao presente proxecto cabe facer as seguintes observacións por parte desta dirección xeral:

❖ Inventario ambiental.

- Os traballos de campo están comprendidos entre os meses de xullo de 2020 e xuño de 2021, ambos inclusive. Realizáronse 24 censos de aves (itinerarios e estacións), 3 censos de aves nocturnas (estacións de escoita), 4 prospeccións de refuxios (2 estivais e 2 invernaís), 4 censos acústicos de quirópteros en 2020 e 1 censo gravando en continuo de abril a outubro de 2021. Este estudo recolle os datos correspondentes a un ciclo anual completo, de maneira que se representa de forma íntegra a caracterización de aves e quirópteros presentes no ámbito de estudo que se describe a continuación.
- Aves.





Segundo o EsIA, no ámbito de estudo detectáronse un total de 48 especies de aves, o que supón a presenza do 45% das especies que figuran na zona de estudo tenendo en conta o Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), que inclúe 105 especies de aves, e ao que se engaden as 3 especies identificadas durante os traballos de campo que non figuraban previamente no devandito inventario: *Anthus prantensis*, *Ficedula hypoleuca* e *Milvus migrans*.

Destacan a presenza de especies características de hábitats abertos (praderías e zonas de cultivo maioritariamente) como a choia negra (*Corvus corone*), a laverca común (*Alauda arvensis*), o pardillo común (*Linaria cannabina*) ou o jilguero europeo (*Carduelis carduelis*). Tamén aparecen especies propias de ambientes forestais como o pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*) e especies cosmopolitas como a pomba torcaz (*Columba palumbus*) ou a pega rabilonga común (*Pica pica*). Estas 7 especies representan o 44% da densidade total rexistrada durante os traballos de campo realizados.

O cálculo dos índices de biodiversidade reflicte que os hábitats do ámbito de estudo albergan unha boa diversidade de aves, aspecto que é común en amplas zonas do noroeste da península Ibérica; considérase no estudo, por tanto, que a diversidade é a esperada na zona. Respecto a a densidade de aves ao longo do ciclo anual, durante os meses iniciais do ano obsérvase unha lixeira oscilación nos valores de densidade.

Sinalan que na primavera obsérvanse valores acordes co inicio da época reprodutora, de forma que ten lugar un aumento progresivo da densidade de aves ata alcanzar en xuño o segundo máximo mensual, relacionado coa observación de grupos de especies residentes e estivais. Durante a época estival obsérvase, polo xeral, un descenso progresivo da densidade, alcanzando en setembro o valor mínimo, posiblemente relacionado co final da época reprodutora. Nos últimos meses do ano observan fluctuacións nos valores de densidade; a pesar diso, sinalan que en decembro rexístrase un importante aumento, alcanzando así o valor máximo mensual,





probablemente vinculado co recrutamento de efectivos invernantes de bisbita común (*Anthus pratensis*), o cal se observou formando grupos numerosos.

En canto á densidade de aves por itinerario, o EslA sinala que a zona do itinerario 3 é a que presenta a maior densidade acumulada e tamén a que alcanza os valores máximos de abundancia total. Devandito itinerario sitúase na zona este do parque eólico, na área do **aeroxerador BB-04**, unha zona forestal constituída por especies de repoboación (*Eucalyptus globulus*) xunto con pequenas áreas desarboladas constituídas por matogueira. Respecto a as aves rapaces diúrnas, durante os traballos de censo realizados detectáronse un total de 4 especies. A especie cuxa presenza foi máis habitual en todas as observacións é o busardo ratonero (*Buteo buteo*), que acumula o 70% dos contactos, seguido do gavián común (*Accipiter nisus*) e do milano negro (*Milvus migrans*) co 14% das observacións cada un deles. Tamén se registraron deteccións puntuais de azor común (*Accipiter gentilis*).

A área oeste do parque eólico, situado no ambiente do **aeroxerador BB-01** é o que presenta a maior abundancia de aves rapaces, xa que se detectaron o 29% das observacións rexistradas ao longo da anualidade dos estudos, sendo tamén o que posúe a maior diversidade específica, acumulando observacións das 4 especies de aves rapaces rexistradas no parque eólico. Esta zona atópase composta maioritariamente por especies arbóreas de repoboación (*Eucalyptus globulus*) xunto con zonas de monte baixo (matogueira principalmente). Indican que esta variedade de hábitats permite a converxencia das 4 especies de aves rapaces detectadas, cuxas estratexias vitais abarcan desde ser cosmopolitas como o busardo ratonero, ser propias de ambientes forestais como o gavián común ou o azor común, ou mostrar preferencia por hábitats abertos como é o caso do milano negro. Segundo o estudo, as 4 especies de aves rapaces detectadas presentan un Índice de Sensibilidade de Rapaces (RSI) medio, oscilando entre 4-7. O gavián común (*Accipiter nisus*), o busardo ratonero (*Buteo buteo*) e o milano negro (*Milvus migrans*) obteñen un índice máis baixo,



alcanzando un valor de 4 en cada un deles, xa que excepto o milano negro (*Milvus migrans*), trátanse de especies residentes con poboacións estables ampliamentes distribuídas en Galicia. No caso do milano negro (*Milvus migrans*), alcanza un valor baixo. Por outra banda, para o azor común (*Accipiter gentilis*) obtívose un índice máis elevado (RSI=7), posiblemente relacionado, segundo o estudo, co seu menor tamaño poboacional en Galicia e ás situacións de voo observadas directamente durante os traballos de campo realizados foi o *Buteo buteo*.

Respecto a as mostraxes de aves nocturnas, durante os traballos de campo realizados detectouse a presenza de 1 especie, a curuxa común (*Tyto alba*). Con todo, existen hábitats favorables para especies como o chotacabras europeo (*Caprimulgus europaeus*).

Sinalan que non se detectaron colonias, dormideros ou comportamentos reprodutivos nin áreas de nidificación de ningunha especie. A pesar de que o ámbito de estudo está incluído dentro dunha zona de potencial presenza do escriban palustre (*Emberiza schoeniclus subsp. lusitánica*), dita especie non se detectou durante os estudos anuais.

– Quirópteros

Durante o estudo identificáronse 4 especies de quirópteros ameazadas, o morcego grande de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), o morcego mediterráneo de ferradura (*Rhinolophus euryale*) e o nóctulo grande (*Nyctalus lasiopterus*), e o morcego pequeno de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*) catalogadas como "Vulnerable" a nivel autonómico. As 4 especies foron detectadas durante os censos acústicos e supoñen o 0,7% da actividade rexistrada. Ademais, *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros* tamén se identificaron durante as prospeccións de refuxios. En total, rexistráronse 7 xéneros entre os que se identificaron 9 a nivel de especie (*Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Nyctalus lasiopterus*, *Nyctalus leisleri*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus hipposideros* e *Rhinolophus ferrumequinum*) e rexistros correspondentes aos xéneros *Myotis* e *Plecotus*.





Todos eles foron localizados na zona concreta de implantación do parque eólico mediante mostraxes acústicas, excepto *Rhinolophus ferrumequinum* e *Rhinolophus hipposideros*, que tamén se detectaron nas prospeccións de refuxios. En Galicia están citadas 26 especies, estes resultados supoñerían aproximadamente o 34% da diversidade da rexión. Esta baixa diversidade explícase porque o xénero coa maioría das especies presentes en Galicia é *Myotis*. Esperan que na zona habiten varias especies deste xénero, xa que foi detectado durante os censos acústicos.

❖ **Valoración dos impactos pola Dirección Xeral de Patrimonio Natural.**

Desde os puntos de observación de rapaces, segundo despréndese das fichas de censo, o alcance do campo de visión do observador non pasou dos 300 m, polo que a información recabada é válida unicamente para os aeroxeradores que coinciden cos devanditos puntos de observación. Con todo, os resultados son relativamente homoxéneos entre as catro estacións realizadas neste parque eólico, de onde cabe inferir, tendo presente a cuberta vexetal ao redor das máquinas, que o uso do espazo ao redor dos 6 aeroxeradores será similar.

Doutra banda, pódese calcular que se observaron 1,8 rapaces/hora. É dicir, que as rapaces voan con bastante frecuencia na contorna das estacións de observación. Para os 6 aeroxeradores isto supón case 11 rapaces voando ao redor das máquinas do parque eólico. As rapaces terán que optar entre asumir o risco de chocar coas aspas ou manter unha distancia de seguridade á conta de perder hábitat.

Desde esta dirección xeral debe indicarse que os datos de morcegos achegados polo estudo son útiles para coñecer o uso que os morcegos fan á altura do chan, pero non son útiles para valorar os efectos dos aeroxeradores á altura de varrido das aspas, que é a zona de risco e onde probablemente haberá grandes diferenzas con respecto ao chan.

❖ **Efectos acumulativos e sinérxicos.**

Revísase a documentación obrante no EsIA para caracterizar os efectos sinérxicos que se detectan en relación a este proxecto. Nun primeiro termo se





fará alusión ao ámbito de estudo que a este respecto se incorpora en devandita documentación para a posteriori interpor a análise e valoración específica desta Dirección Xeral de Patrimonio Natural.

– **Identificación, descrición e análise dos efectos sinérxicos do proxecto efectuada no estudo de impacto ambiental sobre os factores do patrimonio natural e a biodiversidade.**

No estudo de impacto ambiental de data xaneiro 2022 analízanse estes efectos no Anexo 10 "ESTUDIO DE EFECTOS ACUMULATIVOS Y SINÉRGICOS DEL PARQUE EÓLICO "BUSTELO Y BARALLÁNS". MODIFICADO SUSTANCIAL", que ten como obxecto o estudo de efectos acumulativos e sinérxicos do proxecto de referencia con outros parques eólicos e outras infraestruturas de evacuación de enerxía. Para elo se define un ámbito de estudo de 10 km.

Ademais dos impactos que se poidan producir sobre a paisaxe, considera a posibilidade de que se produzan efectos acumulativos sobre a fauna: colisións con aeroxeradores e liñas e efectos barreira, molestias e desprazamento.

A modo de resumo, no ámbito de estudo estarían tramitándose ou xa en funcionamento, os seguintes parques eólicos que inclúen no seu análise:

- ✦ P.E. Bustelo composto por 8 aeroxeradores.
- ✦ P.E. Fontesilva Ampliación. Formado por 5 aeroxeradores.
- ✦ P.E. Zas Repotenciación e composto por 5 aeroxeradores.
- ✦ P.E. Campelo e composto por 4 aeroxeradores.
- ✦ P.E. Alto Torreiro constituído por 4 aeroxeradores.
- ✦ P.E: Monte Agrelo e Muriño e composto por 7 aeroxeradores.
- ✦ P.E. Bustelo e Baralláns e composto por 6 aeroxeradores.
- ✦ P.E. Monte Neme e composto por 4 aeroxeradores.
- ✦ P.E. Varilongo e composto por un único aeroxerador.



÷ P.E. O Cerqueiral e composto por 6 aerogeradores.

– **Análise e valoración da Dirección Xeral de Patrimonio Natural.**

Exposta a información achegada na documentación ambiental se procede de seguido a expor a análise e valoración desta dirección xeral, neste senso indícase o seguinte.

As áreas de desenvolvemento eólico (ADE) son os espazos delimitados polo Plan sectorial eólico de Galicia, susceptibles de acoller a un ou a varios parques eólicos, sempre que resulten ambientalmente viables.

Os impactos que un parque eólico pode xerar sobre o patrimonio natural e a biodiversidade poden chegar a xerar efectos acumulativos e sinérxicos, especialmente sobre as poboacións de aves e quirópteros. No caso de Galicia, este tipo de impactos secundarios irá en aumento, en paralelo coa crecente densidade de aerogeradores.

Co fin de analizar estes efectos, calculouse por esta dirección xeral, como primeiro paso, o espazo afectado polos aerogeradores dentro do ADE e as ADE veciñas, considerando que a área afectada por cada aerogenerador esténdese en 1 km á redonda de cada posición (tomando esta distancia en base ao menor radio das áreas de campeo dos rapaces presentes na zona, tomadas de 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). Consideráronse tanto as máquinas en funcionamento ou aprobadas como as dos proxectos con fito en xaneiro de 2023.

Para valorar a importancia da superficie afectada comparouse a suma de áreas afectadas coa dispoñible dentro do ADE e ADE veciñas, ponderada en función dos seguintes criterios:

- ÷ Rede galega de espazos protexidos e espazos ben conservados en estudo.
- ÷ Áreas incluídas na Resolución do 18 de outubro de 2021, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se actualiza a delimitación das



áreas prioritarias de reprodución, de alimentación, de dispersión e de concentración local de aves incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas e dispónse a publicación das zonas de protección existentes na Comunidade autónoma de Galicia en que serán de aplicación medidas para a protección da avifauna contra a colisión e a electrocución en liñas eléctricas de alta tensión.

- + Reservas da biosfera.
- + Resto do territorio.

A partir desta aproximación, en segundo lugar avalíase a situación local.

O proxecto analizado sitúase nunha contorna onde o alto nivel de ocupación podería xerar un excesivo efecto sinérxico principalmente de tipo baleiro e/ou barreira sobre a avifauna de terminar operando os tres parques eólicos que están a tramitarse actualmente (Monte Agrelo e Muriño, Alto Torreiro e Bustelo e Baralláns) xunto aos parques eólicos xa instalados (Mouriños e Silvarredonda).

O efecto sinérgico pode minorarse coa eliminación dalgúns aeroxeradores. Considerando a distribución dos proxectados neste parque eólico de Bustelo e Baralláns e os espazos que quedarían libres para as aves, os seus aeroxeradores concentran os seus impactos ao redor do parque eólico Silvarredonda, deixando amplos espazos libres no resto de ADEs para as rapaces que precisan maiores áreas de campeo, polo que as máquinas deste proxecto son asumibles.

IV. Conclusións.

Á vista dos antecedentes e da análise da documentación presentada considérase que **non é previsible que o proxecto xere efectos significativos, sendo compatible coa preservación do patrimonio natural e a biodiversidade**, sempre e cando se garanta o cumprimento das medidas contempladas na documentación achegada e se teñan en conta as seguintes consideracións:



- En ningún momento os hábitats de interese comunitario existentes na contorna, fora da zona das actuacións, poderán verse afectados directamente polos traballos, nin indirectamente por tarefas asociadas aos mesmos (tránsito de maquinaria, depósito de subprodutos, remoción do solo,...).
- Evitarase o depósito de residuos ou produtos sólidos en zonas onde os escoamentos produzan arrastres aos cursos fluviais, coa conseguinte contaminación de augas continentais.
- Queda prohibida calquera vertedura de material contaminante (cemento, formigóns, alcatrán, pintura, etc). Así mesmo, tomaranse as medidas de seguridade necesarias para evitar derrames accidentais dos depósitos de almacenamento de produtos como aceites, graxas e carburantes de motores.
- Todas as augas que saian das zonas de instalacións das obras, derivaranse e someteranse a un sistema de desbaste e decantación de sólidos. Así mesmo, todas as augas procedentes dos formigonados derivaranse e someteranse a un sistema de desbaste e decantación de sólidos, regulación do pH e eliminación de aceites e graxas.
- Durante a realización dos traballos non se producirán arrastres nin enturbamentos das augas continentais susceptibles de ser afectadas. En todo caso, prohibese calquera tipo de vertido que poida afectar á calidade das augas continentais. En consecuencia, as augas susceptibles de ser afectadas cumprirán en todo momento (incluso na época de estiaxe), o preceptuado no artigo 80º sobre calidade mínima esixible ás augas continentais (Decreto 130/1997, do 14 de maio, polo que se aproba o Regulamento de ordenación da pesca fluvial e dos ecosistemas acuáticos continentais).
- A restauración tanto das zonas desmanteladas como das zonas afectadas polas novas actuacións realizaranse segundo o plan de restauración coa finalidade de recuperar os hábitats de interese comunitario existentes na contorna.
- Así mesmo cabe facer énfase na importancia da aplicación de accións para a protección da avifauna e os quirópteros, polo que se fai oportuno que o proxecto



incorpore medidas adicionais que garantan a minimización do impacto por colisión, tal que:

❖ Para os quirópteros:

- Restringirse a rotación das pas das turbinas o máis posible por baixo da velocidade de réxime, determinando a velocidade do vento en buxe por baixo da cal os aerogeradores permanecerán parados.

Non obstante, a mortalidade por colisión está vinculada á actividade dos morcegos, e esta ven condicionada por múltiples factores, variando ao longo do ano, a hora do día, a especie, etc. Por outra parte, a súa actividade depende tamén da velocidade do vento, que, á súa vez, é o principal factor que determina a produción da instalación.

No caso de que se queira operar a velocidades inferiores á velocidade de réxime, deberá realizarse un estudo que analice con detalle as frecuencias de voo reais, na área de rotación das pas, de cada especie de morcego en función das condicións de operación que se pretendan aplicar (mes do ano, horario diario, velocidades do vento, etc.).

Este estudio poderá presentase en calquera momento, antes ou despois da instalación do parque eólico para modificar as condicións da DIA.

- No plan de vixilancia ambiental informarse sobre os tempos que a velocidade do vento foi inferior ao limiar establecido e a porcentaxe en que os aerogeradores permaneceron parados por este motivo.

❖ Para as aves:

- Implementar tecnoloxías de redución do impacto por colisións como sistemas de detección baseados en vídeo (DtBird ou similar), que son sistemas que traballan de forma independente para facer un seguimento das aves e mitigar a mortalidade das rapaces nos emprazamentos de turbinas eólicas. O sistema detecta as aves automaticamente e pode adoptar dúas medidas sucesivas para mitigar o risco de colisión das aves: activar sons de alerta e, no caso de ser insuficiente, parar a turbina eólica.



- En todo caso, como medida disuasoria pasiva, se debe pintar en negro unha das aspas de cada un dos aeroxeradores, polo menos en 2/3 desde a punta da pa.

O plan de vixilancia ambiental medirá a mortalidade observada neste parque e a comparará coa mortalidade dos parques lindeiros xa existentes (con aeroxeradores sen pintar) para informar si a medida é ou non eficaz, e para que especies.

A eficacia desta medida foi probada con éxito no parque eólico Smøla, cuxos resultados se publicaron en "*Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities*". May R, Nygård T, Falkdalen U, Åström J, Hamre Ø, Stokke BG. *Ecol Evol*. 2020;10:8927–8935. <https://doi.org/10.1002/ece3.6592>".

Finalmente engadir que:

- ✦ De acordo con información achegada a esta Dirección Xeral por parte de AESA o pintado dun dos álabes das turbinas eólicas de cor negra é admisible e pódese incluír como condicionado de sinalización nas resolucións de servidumes. AESA sinala que a cor por defecto é branca, pero, despois dunha análise de seguridade, comprobouse que ese cambio non impón riscos á seguridade aérea.
- ✦ Respecto ao impacto paisaxístico e turístico, nesta cuestión indicar que prevalece a conservación das especies.
- ❖ O plan de vixilancia ambiental avaliará tanto o impacto do parque eólico por colisión sobre as aves e os morcegos, como a efectividade das medidas requiridas nos parágrafos anteriores.

V. Condicións mínimas para os plans de vixilancia ambiental no relativo ao control da mortalidade por colisión en parques eólicos durante a fase de explotación.

Ademais do recollido no apartado anterior (IV. Conclusións) deberanse de aplicar as



condicións expostas a continuación que se refiren exclusivamente ao relativo ao control da mortalidade de aves e quirópteros por colisión contra os aeroxeradores durante a fase de explotación e teñen o carácter de mínimos.

No que se refire a este tipo de impacto, os plans de vixilancia ambiental terán por obxecto os seguintes fins:

- coñecer o impacto real do proxecto autorizado,
- establecer medidas correctoras no caso de que se produzan impactos significativos, e
- fixar unas directrices mínimas, facilmente repetibles e que aporten información homoxénea.

Os planes de vixilancia ambiental terán o seguinte contido:

1) Un calendario de visitas a partir do inicio da fase de explotación durante os tres primeiros anos.

Durante esta fase se programará unha visita a cada maquina cada 15 días por termo medio, en ningún caso separadas mais de 30 días.

O obxecto é cuantificar a mortalidade total producida por cada unha das máquinas, identificando si existen patróns temporais e/ou estruturais sobre a mortalidade de aves ou morcegos (aeroxeradores especialmente conflictivos, coincidencia das incidencias con períodos de relevancia biolóxica para as especies, etc.).

2) Un calendario de visitas a partir do cuarto ano e ata o final da fase de explotación.

Unha vez superada a primeira fase, deberíanse establecer as medidas correctoras oportunas para evitar os impactos non compatibles. En consecuencia, a partir dese momento a mortalidade debería ser baixa e se podería reducir o esforzo na vixilancia.

Durante este segundo período, cada ano deberase facer polo menos unha inspección de tódolos aeroxeradores naquela época do ciclo anual na que maior mortalidade se detectase durante a primeira fase.



A maiores desta inspección, se programarán outras visitas ao longo do ano, de forma que se inspeccione cada máquina outras 3 veces máis.

O calendario da segunda fase será estable ao longo dos anos ao obxecto de poder comparar a evolución da mortalidade.

3) Unha definición do método de busca de cadáveres.

A unidade de mostraxe será un círculo de diámetro igual a un 110% o diámetro do rotor, arredor da base da torre. Para identificar facilmente cada aeroxerador, as torres deberían ter rotulado no pé un código identificativo.

As buscas deberán levarse a cabo por observadores expertos ou/e adestrados previamente ao inicio do plan. aconséllase empregar cans adestrados dado que teñen unha taxa de detección moito máis alta e os tempos invertidos en cada inspección son notablemente menores, o que supón unha mellor avaliación do impacto e unha economía de medios.

En calquera caso, deberá garantirse que a taxa de detección dos equipos (para aves do tamaño dun paspallás) é superior ao 65%, deixando ao promotor a decisión de como acadar esta cifra (varios factores inflúen en esta capacidade: número de persoas, uso de cans, tempos empregados, cobertura vexetal, ...).

En caso de que a vexetación situada dentro da superficie de mostraxe impida acadar esta cifra de detectabilidade, deberían facerse desbroces.

4) O cálculo da taxa de desaparición de cadáveres.

Levarase a cabo un estudio dentro das superficies de mostraxe que avalíe a taxa de desaparición de cadáveres debida á acción dos carroñeiros.

Calcularanse tres taxas de desaparición de cadáveres: unha para aves grandes (tipo faisán), outra para aves de tamaño medio (tipo paspallás) e unha terceira para aves de pequeno tamaño e morcegos.

Estes estudos deberán ter en conta no seu deseño as diferenzas estacionais nos hábitats de localización dos proxectos eólicos, sobre todo se as condicións ambientais difiren moito en distintas datas do ano.



Realizarase un estudo ao inicio da fase de explotación, outro no cuarto ano e, a partir deste, cada 5 anos dado que as condicións ambientais e as poboacións de carroñeiros son variables ao longo do tempo.

5) O cálculo da mortalidade real.

A mortalidade real calcularase para cada aeroxerador e para o conxunto de máquinas, a partir dos datos de mortalidade atopados para cada especie, a taxa de detección dos equipos e as taxas de desaparición de cadáveres.

Os modelos matemáticos empregados para este cálculo estarán validados cientificamente. En calquera caso aportaranse os datos de mortalidade empregando algunha das fórmulas propostas por:

- ❖ Huso, M. 2010: An estimator of wildlife fatality from observed carcasses. *Environmetrics* 22: 318-329.
- ❖ Franzi Korner-Nievergelt, Pius Korner-Nievergelt, Oliver Behr, Ivo Niermann, Robert Brinkmann & Barbara Hellriegel. 2011: A new method to determine bird and bat fatality at wind energy turbines from carcass searches. *Wildlife Biology* 17: 350-363.

6) Un calendario de informes.

Durante os tres primeiros anos de aplicación do plan de vixilancia ambiental, presentarase un informe semestral cos seguintes contidos:

- ❖ Un resumo inicial do período ao que se refira o informe que permita coñecer rapidamente (para cada máquina e en conxunto) as especies e o número de cadáveres atopados, a súa categoría nos catálogos de especies ameazadas, as xornadas invertidas, os índices de detección e depredación e a mortalidade total estimada.
- ❖ Un apartado dedicado a mostrar os albores de alerta e críticos establecidos, sinalando se se superou algún e a causa. Tamén indicaranse as medidas correctoras aplicadas.
- ❖ Un capítulo de antecedentes no que se resuman os resultados de tódolos informes semestrais anteriores. Esta información deberá incluír, ademais das



variables mencionadas no primeiro punto, táboas e gráficos que permitan unha comprensión rápida da información. Entre elas unha táboa da mortalidade directa histórica coa denominación de cada aerocerador, a súa coordenada UTM precisa, as especies accidentadas e as datas das observacións.

- ❖ Descrición detallada da metodoloxía e técnicas de seguimento, incluíndo como mínimo, as datas de realización, técnicas de prospección, superficie e tempo de busca, periodicidade entre xornadas, aeroceradores revisados por visita, e o nome e cualificación das persoas que executaron os traballos.
- ❖ Táboa coas especies atopadas mortas, o número de exemplares, a data da observación, a localización UTM e o aerocerador ou infraestrutura concreta que produciu a morte.
- ❖ Un apartado que detalle o estudo no que se atoparon as taxas de detectabilidade por parte dos observadores e as taxas de desaparición de cadáveres. Este incluirá polo menos, o número e tipo de reclamos empregados, as datas dos experimentos, a periodicidade de visita aos cadáveres e a fórmula empregada para a estimación da mortalidade.
- ❖ Táboa co número de exemplares atopados mortos e exemplares estimados mortos en base ás taxas de desaparición e detectabilidade, diferenciando aves de pequeno, mediano e grande tamaño, así como morcegos.

A partires do cuarto ano, os informes semestrais pasarán a ser anuais, presentándose a continuación da inspección anual de tódolos aeroceradores a que se fai referencia no apartado b).

7) Informes extraordinarios.

Cada vez que se supere un albor de alerta ou crítico, presentarse un informe á Dirección xeral de Patrimonio Natural dando conta do feito concreto que sucedera. A este informe incorporarse unha proposta concreta para corrixir o impacto e evitar que volva a acontecer no sucesivo.

8) Unha identificación clara dos albores de alerta e críticos.



Entendese por “albor crítico” aquel valor da taxa de mortalidade observada nun parque eólico que se considera inaceptable. Cada especie terá o seu propio albor crítico.

Por taxa de mortalidade observada entenderase o número total de cadáveres observados dunha especie durante os últimos 3 anos de funcionamento do parque eólico.

Posto que o estado de conservación das especies é variable no tempo, defínese o albor crítico para cada unha das especies de aves e quirópteros de presenza habitual en Galicia do seguinte modo:

- ❖ O 1 % da poboación galega, si a especie non está incluída nin no Catálogo galego de especies ameazadas nin no Listado de especies silvestres en réxime de protección especial.
- ❖ O 0,1 % da poboación galega, se a especie non está incluída no Catálogo galego de especies ameazadas pero si figura no Listado de especies silvestres en réxime de protección especial.
- ❖ O 0,01 % da poboación galega, se a especie esta incluída no Catálogo galego de especies ameazadas.
- ❖ En calquera caso, sempre será un valor igual ou superior a 2 e igual ou inferior a 200.
- ❖ Non se establece ningún tipo de albor para as especies de tamaño de poboación descoñecido, salvo para as que están incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas, para as que o albor crítico sempre será un valor igual ou superior a 2.

Por poboación galega entenderase a parte dunha poboación que habita na Comunidade autónoma de Galicia e servirá de base o dato máis actualizado de que se dispoña, sempre que este suficientemente avalado cientificamente.

O “albor de alerta” é aquel valor da taxa de mortalidade observada que permite implementar medidas correctoras do impacto antes de acadar o albor crítico.

Establecese o albor de alerta no 50% del albor crítico.



9) Procedemento a seguir en caso de superar un albor de alerta.

En canto se coñeza que se superou un albor de alerta, porase este feito en coñecemento da Dirección xeral de Patrimonio Natural.

Durante o ano seguinte, farase un censo da poboación da aves ou quirópteros afectados na superficie arredor do parque eólico que sexa maior entre as dúas seguintes:

- ❖ Terreos situados a menos de 2 Km dos aeroxeradores.
- ❖ Espazo arredor dos aeroxeradores que é cuberto por 2 veces área de campeo medio da especie na zona de estudio.

Durante os 3 anos seguintes á alerta, establecerase un calendario de visitas aos aeroxeradores igual ao descrito na letra a).

O promotor tomará ao cabo dun ano todas aquelas medidas que considere necesarias para non acadar o albor crítico e as porá en coñecemento da Dirección xeral de Patrimonio Natural, xunto cos datos do censo.

10) Procedemento a seguir en caso de superar un albor crítico.

En cuanto se coñeza que se superou un albor crítico, porase este feito en coñecemento da Dirección xeral de Patrimonio Natural.

Repetirase o censo da poboación especificado na letra anterior e establecerase o calendario de visitas aos aeroxeradores durante outros 3 anos.

De forma cautelar deixaran de funcionar aqueles aeroxeradores que provocasen tódalas mortes polas que se supera o albor crítico.

A Dirección xeral de Patrimonio Natural, previos os estudos que considere necesarios, establecerá todas aquelas medidas que crea necesarias para lograr que as taxas de mortalidade se manteñan por debaixo do albor de alerta, as cales serán de obrigado cumprimento para o titular do parque eólico.

O presente informe emítese sobre a documentación achegada e sen prexuízo doutras comunicacións, autorizacións e/ou informes precisos debendo cumprir o



establecido no resto da lexislación que lle sexa de aplicación. Calquera modificación do proxecto que teña algunha afección sobre o medio natural, requirirá o seu informe correspondente.

Santiago de Compostela, asinado dixitalmente

O xefe do Servizo de Análise de
Proxectos, Plans e Programas

Carlos González Andrés

O subdirector xeral de Espazos Naturais

Tomás Fernández-Couto Juanas

