



CG/ip

Asunto	Resposta ao informe do 15.11.2021 da Dirección Xeral de Patrimonio Natural	Clave	PE/PO/010/21(1)
Proxecto	Estudio de impacto ambiental do parque eólico Porto Vidros e as súas infraestruturas de evacuación asociadas.		
Espazo natural	Ningún		
Conca fluvial	Lérez		
Concello	Cerdedo-Cotobade		
Provincia	Pontevedra		
Solicitante	Servizo de Enerxía e Minas. Xefatura Territorial da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación (actualmente Vicepresidencia Primeira e Consellería de Economía, Industria e Innovación). Delegación territorial de Pontevedra	Ref.	IN408A 2017/14
Promotor	Naturgy Renovables, S.L.U.	Ref.	

I. Antecedentes administrativos.

Mediante escrito do 28/02/2022, o Servizo de Enerxía e Minas - Xefatura Territorial da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación (actualmente Vicepresidencia Primeira e Consellería de Economía, Industria e Innovación) - Delegación Territorial de Pontevedra, remite, á Dirección Xeral de Patrimonio Natural, a resposta do promotor ao informe desta dirección xeral do 15/11/2021 sobre o estudo de impacto ambiental do parque eólico Porto Vidros, coa finalidade de que se efectúen as consideracións que se estimen oportunas.

A documentación achegada co oficio é a seguinte:

- Expte. IN408A 2017/14. Respuesta a Informe de la Dirección Xeral de Patrimonio Natural sobre el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Porto Vidros (Cerdedo-Cotobade y Campo Lameiro).

O informe do 15/11/2021 desta dirección xeral ao que se pretende dar resposta concluía coas seguintes observacións e requirimentos:





*"Á vista dos antecedentes e dos datos achegados polo Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra, 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:*

- Non se define o tratamento da vexetación baixo a liña eléctrica. No caso concreto do vano entre os apoios 11 e 12, que cruza o río Lérez, baixo os condutores atópase unha masa de arboredo autóctono en bo estado de conservación que debe ser conservada.*

Dada a altura dos condutores sobre o chan (46,61 m), é posible non ter que realizar tallas nin podas neste arboredo. Para garantir a seguridade eléctrica, calcularase o posible desenvolvemento en altura das árbores autóctonas desta masa e comprobarase se, á altura en que están os condutores é necesario ou non limitar a súa altura. No caso de que así fóra, elevaranse os apoios o suficiente para evitar ter que realizar podas ou tallas e así manter a continuidade da masa.

- O proxecto desenvolverase segundo se recolle na documentación achegada (ESIA) e cumprindo estritamente os apartados seguintes:*

- ❖ 7.- ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS (.....)*

- ❖ 8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL(..... EIA)*

- Previamente ó inicio dos traballos, será comprobada a ausencia, na zona obxecto das actuacións, de especies protexidas que poidan ser danadas. De atoparse ou demostrarse a existencia de especies incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas (CGEA), prohibese calquera actuación que lles afecte. Neste suposto, comunicárase ao Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra para tomar as medidas oportunas e, no seu caso, solicitar a correspondente autorización administrativa, segundo recolle o artigo 11 do Decreto 88/2007, do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas.*





- *Tendo en conta a existencia de regos no ámbito da actuación, deberán respectarse os condicionantes da Lei 2/2021, de 8 de xaneiro, de pesca continental de Galicia, e o Decreto 130/1997, do 14 de maio, polo que se aproba o Regulamento de ordenación de pesca fluvial e dos ecosistemas acuáticos continentais, especialmente no referido á conservación do arborado de ribeira e a alteración da calidade das augas. A este respecto, enuméranse a continuación as principais medidas concretas a cumprir:*
 - ❖ *Non se afectará máis vexetación de ribeira que a estritamente necesaria para a execución do proxecto, sendo necesario inventario forestal do campo.*
 - ❖ *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 ás augas do río (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, prohíbese 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).*





- *Se durante a execución do proxecto se detecta ou demostra calquera afección significativa sobre os valores naturais da zona, tomaranse inmediatamente as medidas adecuadas para paliar a dita afección e será, o Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra, quen decidirá sobre a conveniencia da solución a adoptar, así como as actuacións precisas ou as medidas compensatorias adecuadas para corrixir os efectos producidos.*
- *Non obstante o anterior, 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:*

- *Restrinxirase 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 aeroxeradores permanecerán parados.*
- *No plan de vixilancia ambiental informarase sobre os tempos que a velocidade do vento foi inferior ao limiar establecido e a porcentaxe en que os aeroxeradores 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 nos emprazamentos de turbinas eólicas. O sistema detecta as aves automaticamente e pode adoptar dúas medidas independentes para mitigar o risco de colisión das aves: activar sons de alerta ou parar a turbina eólica.*

Considerando as aves rapaces identificadas no EslA (Buteo buteo) e no informe provincial (Circus pygargus, Aegypius monachus e Gyps fulvus) e a sensibilidade destas a sufrir unha colisión, o sistema deberá previr este risco. Se, durante os traballos de vixilancia ambiental, se detectase un aumento da





frecuencia doutras especies de rapaces, o sistema deberá ampliar o seu paraugas de protección a estas.

- *Como medida disuasoria pasiva, o pintado en negro dunha das aspas de cada un dos aerogeradores.*

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

O estudio no que se basea esta proposta é "Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. Roel May, Torgeir Nygård, Ulla Falkdalen, Jens Åström, Øyvind Hamre".

- ❖ *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.*
- *En particular, as condicións mínimas para o plan de vixilancia ambiental no relativo ao control da mortalidade por colisión durante a fase de explotación, serán as especificadas no **anexo I** deste informe.*
- *Noutro orde de cousas, e en relación ao lobo, tense que dar cumprimento ao punto 18 ("Efecto barreira das infraestruturas"), apartado 5, do Decreto 297/2008, do 30 de decembro, polo que se aproba o Plan de xestión do lobo en Galicia. Neste senso, no primeiro ano de funcionamento do parque eólico, como parte do plan de vixilancia ambiental, débese remitir á Dirección Xeral de Patrimonio Natural un estudo con datos sólidos sobre a presenza de lobos na área de influencia do parque eólico e debe realizarse unha avaliación e seguimento das afeccións da instalación eólica sobre a poboación de lobos; estrutura social, zonas de cría, uso do espazo, etc."*

II. Contido da resposta de Naturgy Renovables, S.L.U.

Na resposta do promotor correspondente ao informe emitido por esta Dirección Xeral de Patrimonio Natural en data 15/11/2021 contén o seguinte:



"En relación a lo referido en el apartado IV "Conclusiones" del Informe objeto de las presentes consideraciones, debe señalarse resultar el alcance de dicho Informe el del análisis por parte del órgano sectorial competente en materia de patrimonio natural de los efectos que sobre dicho elemento se podrían originar por el proyecto del Parque Eólico Porto Vidros, correspondiendo al órgano ambiental (la Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático), tras el análisis de todos los Informes emitidos por los órganos sectoriales consultados en el trámite de evaluación de impacto ambiental, el dictamen de Declaración de Impacto Ambiental, en la que, en su caso, se establecerán los condicionantes que se consideren necesarios, cuyo cumplimiento se garantiza por esta parte."

*"Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, **esta mercantil manifiesta su conformidad con respecto a las "consideraciones" puestas de manifiesto en dicho apartado del Informe que nos ocupa, a excepción de la relativas a:**"*

- "medidas adicionais que garantan a minimización do impacto por colisión" enumeradas en dicho apartado del Informe trasladado (y, por subsiguiente, previsiones establecidas con respecto al contenido del Plan de Vigilancia Ambiental relacionadas con éstas) y correspondientes con "Para os quirópteros: – Restrinxirase 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 aeroxeradores permanecerán parados. – No plan de vixilancia ambiental informarase sobre os tempos que a velocidade do vento foi inferior ao limiar establecido e a porcentaxe en que os aeroxeradores permaneceron parados por este motivo", puesto que de los resultados obtenidos en la valoración realizada en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto del Parque Eólico Porto Vidros se puede concluir que el entorno del parque eólico no presenta una comunidad de murciélagos con elevada diversidad, por lo que no es esperable una incidencia significativa de las instalaciones sobre las poblaciones de quirópteros, considerando suficientes las medidas preventivas y correctoras y controles previstos en el apartado 5 y 6 del Estudio de Impacto Ambiental."*

Valoración da Dirección Xeral de Patrimonio Natural.

Respecto a esta primeira cuestión, a empresa non considera necesario a



adopción da medida suxerida para os quirópteros, por estimar que non é esperable unha incidencia significativa, considerando suficientes as medidas adoptadas.

Neste sentido, a parada por baixo da velocidade de réxime responde a calidade do inventario de quirópteros (caracterizado por un esforzo insuficiente e falta de calidade), sendo unha medida preventiva necesaria para garantir un mínimo impacto sobre as poboacións de quirópteros.

En consecuencia, restrinxirase 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 aerogeneradores 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 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 estudo poderá presentase en calquera momento, antes ou despois da instalación do parque eólico para modificar as condicións da DIA.

- *"En relación a las medidas relativas a las aves, consistentes en "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 nos emprazamentos de turbinas eólicas. O sistema detecta as aves automaticamente e pode adoptar dúas medidas independentes para mitigar o risco de colisión das aves: activar sons de alerta ou parar a turbina eólica. Considerando as aves rapaces inventariadas na zona do proxecto e a sensibilidade destas a sufrir unha colisión, o sistema deberá previr a colisión de Buteo buteo e Falco*





tinnunculus. Se, durante os traballos de vixilancia ambiental, se detectase un aumento da frecuencia doutras especies de rapaces, o sistema deberá ampliar o seu paraugas de protección a estas". Debe ponerse de manifesto lo siguiente:

- ❖ *En la valoración realizada en el Estudio de Impacto Ambiental no se prevén impactos destacables sobre la avifauna, teniendo en cuenta las especies y su susceptibilidad de afección junto con su grado de protección (siguiendo los criterios especificados por la SEO), dada la ausencia de especies catalogadas como Vulnerables o En Peligro de Extinción, y de la detección de tres especies incluidas en el anexo I de la Directiva Aves, ninguna de ellas con riesgo elevado de colisión.*
- ❖ *No existen publicaciones o datos disponibles que avalen la efectividad de los sistemas anticolidión automáticos para la avifauna instalados en parques eólicos en tierra.*
- ❖ *Por otro lado, los resultados de estos dispositivos durante la vigilancia ambiental de los que se tiene conocimiento con respecto a otros parques eólicos en la Comunidad Autónoma de Aragón, no señalan una mejora de las colisiones entre los aerogeneradores de un mismo proyecto con y sin dispositivo instalado.*

En la siguiente tabla se muestran los resultados de colisiones de un año completo de un parque eólico de 10 aerogeneradores. No se observa un beneficio directo que implique una reducción de la mortalidad en los aerogeneradores con estos sistemas respecto a los otros.

Aerogenerador	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Nº Colisiones - L (20-Octubre 21)	4	4	2	6	0	3	1	1	2	2
DT-BIRD	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

- ❖ *Los sistemas de detección automática presentan un importante número de falsos positivos, esto es, que el sistema se activa sin que exista muchas veces un ave en situación de riesgo debido, por ejemplo, a captaciones de vuelos de*





insectos, aviones, helicópteros, el movimiento de las palas de los aerogeneradores, las nubes, etc.

Los falsos positivos son detectados por analistas especializados que revisan los vídeos de vuelos en los que se activa el sistema, siendo éstos los que tienen un mayor riesgo de colisión ya que se detecta que la posible ave pasa más cerca de las palas.

En tales equipos, la media de falsos positivos en las posiciones es del orden del 40%, siendo de casi el 60% en alguna de ellas.

En Galicia, debido a su elevada dispersión poblacional, se considera que no sería viable el sistema de disuasión por sonido. Por tanto, los falsos positivos implicarían un importante número de paradas sin justificar, que conllevarían a su vez una pérdida de vida útil de los equipos, por desgaste, así como una pérdida de eficiencia en la generación y una incorporación de elementos de discontinuidad en la generación, que no son recomendables para el sistema de red.

De lo establecido con anterioridad, concluyen que la tecnología de detección de aves con vídeo (propuesta DtBird o similar) no tiene demostrada eficacia, presentando numerosos errores, por lo que nuevamente se debe reiterar la suficiencia de las medidas preventivas y correctoras y controles previstos en el apartado 5 y 6 del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto del Parque Eólico Porto Vidros."

Valoración da Dirección Xeral de Patrimonio Natural.

Como contestación ás alegacións presentadas sobre sistemas de detección de aves, sinalar novamente que as afirmacións que se plasman carecen de datos e referencias concretas sobre as cales estas se basean. Insistir novamente tamén que é pertinente empregar as mellores tecnoloxías dispoñibles en cada momento para paliar efectos medioambientais non previstos ou minusvalorados, técnicas que se iran perfilando e axustando a medida que se vaian implementando e usando.





Engadir adicionalmente, en relación ás observacións aducidas, e concretamente cando se sinala que "la media de falsos positivos en las posiciones es del orden del 40%", que esta anotación indica que a media de positivos correctos é do 60 %, conseguintemente a súa efectividade é alta.

- *"Y, por lo que respectaría a la medida " – Como medida disuasoria pasiva, o pintado en negro dunha das aspas de cada un dos aerogeradores. O plan de vixilancia ambiental medirá a mortalidade observada neste parque e a comparará coa mortalidade dos parques lindeiros xa existentes (con aerogeradores sen pintar) para informar si a medida é ou non eficaz, e para que especies. O estudio no que se basea esta proposta é "Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. Roel May, Torgeir Nygård, Ulla Falkdalen, Jens Åström, Øyvind Hamre". Debe señalarse que:*

- ❖ *En el propio artículo al que se hace mención se comenta que otros regímenes de color pueden ser igualmente efectivos, tales como las franjas rojas que se utilizan para fines de advertencia de aviación. No obstante, igualmente, estas alternativas de color tendrán que ser testadas.*
- ❖ *Los fabricantes de aerogeneradores indican que esta modificación de color de la pala en negro pudiera conllevar un deterioro debido a problemas de sobrecalentamiento a nivel termodinámico.*
- ❖ *La introducción del color negro en una pala o cualquier color que difiera del tramitado para este proyecto (blanco), supondría modificaciones y/o incompatibilidades con otras autorizaciones sectoriales concedidas (AESA) y con los informes favorables obtenidos durante la tramitación del proyecto, sobre todo los relativos al impacto paisajístico y turístico.*

De los extremos anteriores se deriva la ausencia de demostración de la eficacia de la medida de pintado de aspas, por lo que NATURGY debe reiterarse en la corrección de las medidas preventivas y correctoras previstas en el apartado 5 del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto que nos ocupa."

Valoración da Dirección Xeral de Patrimonio Natural.



Polo que respecta á medida disuasoria pasiva do pintado en negro dunha das aspas de cada un dos aeroxeradores, sinalar que efectivamente as outras cores poden ser efectivas. Non obstante como indican estas deben ser testadas mediante o correspondente estudio, sendo o estudo acometido actualmente aquel que adoptou a cor negra, por tanto testada.

Así mesmo indicar que o estudio ten como base outros anteriores, entre os cales ten un lugar destacado o de "Hodos 2003, Minimization of motion smear: Reducing avian collisions with wind turbines", no cal recomenda "probas de campo cun patrón negro sólido dunha soa folla para determinar a súa eficacia na redución de mortes, xa que ese patrón resultou ter mellor no maior efecto na redución do enmascaramento producido polo movemento", así mesmo tamén indica que "A provisión de sinais visuais "pasivos" pode mellorar a visibilidade das pas do rotor, o que permite ás aves realizar unha acción evasiva ao seu debido tempo. Os experimentos de laboratorio indicaron que pintar unha das tres pas do rotor de negro minimiza o enmascaramento producido polo movemento (Hodos 2003)".

A este respecto reitérase que é necesario implementar, como medida disuasoria pasiva, o pintado en negro dunha 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.

Como punto final sinalar que, máis aló do impacto xerado polo parque eólico que se avalía, é necesario minimizar o impacto acumulado polo conxunto de instalacións eólicas. En consecuencia, as novas técnica e tecnoloxías deben ser implementadas na medida que supoñan un beneficio medioambiental razoable, como é o caso, beneficio que moitas veces será testado na medida que se vaian usando, a través dos correspondentes plans de investigación e desenvolvemento, así como dos plans de seguimento, que iran axustando a súa eficacia.

Estimase, non obstante, que a medida debe ser aplicada de cara a incrementar a integración do proxecto con estas poboacións e reducir a mortandade.

III. Conclusións.

Á vista dos antecedentes e das respostas desta dirección xeral recollidas no punto anterior, ratificámonos no informe emitido con data 15/11/2021 e en concreto no indicado sobre a implementación de tecnoloxías de redución do impacto por colisións como sistemas de detección baseados en vídeo (DtBird ou similar) e o pintado en negro dunha das aspas de cada un dos aeroxeradores, polo menos en 2/3 desde a punta da pa.

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

Visto e Prace
O subdirector xeral de Espazos Naturais

Tomás Fernández-Couto Juanas

