

CG/ip

Asunto	Informe en relación á resposta do promotor ao informe do 15.12.2021 da Dirección Xeral de Patrimonio Natural	Clave	PE/LU/009/21(1)
Proxecto	Parque eólico Piago e a súa infraestrutura eléctrica de evacuación		
Espazo natural	Ningún		
Concello	Cervo, Xove, Viveiro e O Valadouro		
Provincia	Lugo		
Solicitante	Servizo de Enerxía e Minas. Xefatura Territorial da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación. Delegación territorial de Lugo	Ref.	IN408A/2020/25
Promotor	Naturgy Renovables, S.L.U.	Ref.	

I. Antecedentes administrativos.

Mediante oficio do 03.05.2022 do Servizo de Enerxía e Minas, da Xefatura Territorial da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación, Delegación territorial de Lugo tivo entrada, na Dirección Xeral de Patrimonio Natural, a resposta do promotor do 14.01.2022 ao informe do 15.12.2021 desta dirección xeral sobre o estudo de impacto ambiental do parque eólico Piago, xunto á documentación complementaria para xuntar ao expediente presentada o 11.04.2022, coa finalidade de que se efectúen as consideracións que se estimen oportunas.

- Expte. IN408A 2020/25. Respuesta al Informe de la Dirección Xeral de Patrimonio Natural sobre el Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico Piago y su infraestructura eléctrica de evacuación (Cervo, Xove, Viveiro y O Valadouro). De 14.12.2021.
- “DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARQUE EÓLICO PIAGO NATURGY RENOVABLES, S.L.U. 08.04.2022”.
- “Informe sobre la presencia de hábitats prioritarios en el P.E. Piago (Xove, Lugo)”, asinado o 31.03.2021 por Jaime Fagúndez, profesor de botánica, Universidade da Coruña.



O informe do 15.12.2021 desta dirección xeral ao que se pretende coa presente dar resposta conclúia coas seguintes observacións e requirimentos:

*"Á vista dous antecedentes e dous datos achegados polo Servizo de Patrimonio Natural de Lugo, infórmase que non é posible **determinar con total seguridade que non se vaian producir efectos negativos sobre os valores naturais**. Para unha correcta avaliación ambiental do proxecto e integración dos aspectos ambientais, o estudo de impacto ambiental (e de ser necesario, o proxecto) deberá ser reformulado, acorde aos comentarios do apartado anterior (III. Análise da documentación) e conforme aos seguintes apuntes:*

- Debe xustificarse a necesidade de construír unha liña eléctrica para alimentar os servizos auxiliares da SET 30/132 kV Piago, cando á devandita subestación chégalle a enerxía xerada polo parque eólico e a liña LAT 132 kV PE Buiro – SE Boimente, propiedade de VDE.*
- Tanto a subestación de Piago como os tendidos eléctricos e as obras auxiliares necesarias para a súa construción e mantemento non poden afectar os hábitats de interese comunitario existentes dentro do espazo ben conservado que, neste momento, atópase en estudo na Dirección Xeral de Patrimonio Natural por reunir importantes valores naturais indicado no apartado III.2.*
- Os aeroxeradores atópanse afectando 302,08 ha do grupo de queirogais húmidos, denominado Brañas do Cabaleiro, zonas húmidas en bo estado de conservación, polo que é necesario que o proxecto modifique e/ou sortee ou xustifique a súa área de actuación evitando os espazos húmidos ben conservados.*
- 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 EsIA (Buteo buteo, Circaetus gallicus 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 aeroxeradores.*

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.

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.*
- *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 estudo de impacto ambiental ou 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. Análise da resposta do promotor ao informe do 15.12.2021.

Respecto a as alegacións expostas no primeiro escrito de 14.12.2021, valóranse do seguinte modo:

- En canto á evacuación conxunta dos parques eólicos Piago e Caroliño alégase que son instalacións totalmente independentes e que non é posible dado que non se dan as condicións esixidas no artigo 123.2 do Real Decreto 1955/2000, do 1 de decembro, polo que se regulan as actividades de transporte, distribución, comercialización, subministración e procedementos de autorización de instalacións de enerxía eléctrica. Acéptase.
- No que se refire á xustificación da liña eléctrica para alimentar os servizos auxiliares da SET 30/132 kV Piago, dise que é un condicionante imposto por parte de Viesgo Distribuidora para o outorgamento de acceso e conexión á rede de distribución da súa titularidade. Sen entrar a cualificar este tipo de imposicións, o certo é que a liña é absolutamente innecesaria para a evacuación da enerxía xerada no parque eólico e, en consecuencia, os impactos xerados por



ela. En todo caso, dado que esta liña auxiliar sería cedida a Viesgo Distribuidora, as obrigacións que se impoñan na DIA deben ser asumidas por ela.

- O promotor manifesta a súa vontade de elaborar durante o primeiro ano de operación do parque dun estudo con datos sólidos da presenza do lobo na área de influencia do parque eólico Piago. Acéptase.
- Sobre as consideracións que expón en relación coas medidas adicionais para reducir o risco de colisión de morcegos e aves debe sinalarse o que segue:
 - ❖ A parada por baixo da velocidade de réxime responde a calidade do inventario de quirópteros, sendo unha medida preventiva necesaria para garantir un mínimo impacto sobre as poboacións de quirópteros.

Insístese pois, 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.

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

- ❖ En canto a o uso de sistemas como o DtBird ou similar, como replica a esta resposta sinalar que a ausencia de datos obedece a unha ausencia de estudos ao respecto así como de colocación de este tipo de dispositivos.

Ao respecto deste tipo de dispositivos e medidas a Comisión Europea sinala que "As probas da eficacia de tales técnicas seguen sendo limitadas e é probable que a súa eficacia sexa moi específica de cada lugar e cada especie"



(Comunicación de la Comisión Documento de orientación sobre los proyectos de energía eólica y la legislación de la UE. Bruselas, 18.11.2020 C(2020) 7730 final).

En todo caso é pertinente empregar as mellores tecnoloxías dispoñibles en cada momento para paliar efectos medioambientais non previstos ou minusvalorados, sendo unha tecnoloxía en cernes con potencial para mellorar os seus resultados nun futuro próximo gracias aos avances na tecnoloxía e intelixencia artificial.

Respecto a os resultados de colisións dun ano completo dun parque eólico de 10 aeroxeradores en Aragón, sinalar que as afirmacións que se fan non veñen fundamentadas con información que permita facer unha análise e valoración da mesma. Así non se indica que parques en concreto foron estudados, as circunstancias específicas destes, a autoría dos estudos, así como os estudos en si mesmo. En relación a táboa que se presenta como "argumento" sinalar novamente a falta de información, indicar a este respecto que un seguimento dun ano non é suficiente para sacar conclusión, e tampouco todos os aeroxeradores están na mesma disposición de infrinxir colisións, aspectos non contemplados no argumento.

En cuanto a súa eficacia 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.

- ❖ Respecto ao pintado de pas, en todo caso é posible o pintado en negro dunha das aspas de cada un dos aeroxeradores, polo menos en 2/3 desde a punta da pa.



Sobre as alusións aos “fabricantes” se fan afirmacións en nome de terceiros, que ademais engloban a totalidade dos fabricantes de aeroxeradores, sen por elo referir fontes e datos concretos que as avalen. De feito é coñecido que en España hai empresas que xa están adoptando estas medidas.

Como replica as condicións de AESA e os organismos competentes en materia de paisaxe, cultura e turismo sinalar novamente que se fan afirmacións sen mostrar fidedignamente as limitacións que a este respecto interpoñen os organismos aludidos e para o parque concreto en estudio. En todo caso 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 a este apartado reiterar novamente o xa indicado no informe do 15.12.2021 ao respecto de implementar 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. 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.

Posteriormente, o promotor completou a resposta correspondente ao informe emitido pola Dirección Xeral de Patrimonio Natural en data 15.12.2021 sobre os seguintes puntos:

- Contestación aos puntos relativos a hábitats e ás modificacións solicitadas.



- Contestación aos puntos relativos a medidas mitigadoras e compensatorias.
- Contestación a outros puntos do informe de Patrimonio Natural non incluídos na resposta recepcionada o 19 de xaneiro de 2022.

Para iso realizaron un estudo específico sobre a presenza de hábitats de interese comunitario levado a cabo por un profesor de Botánica da Universidade de Coruña que serviu de base para as modificacións do proxecto encamiñadas á minimización das afeccións. A partir desta nova documentación:

- Modifícase o vial de acceso e a gabia á posición L4-03, co obxecto de evitar afectar unha zona húmida existente, con representación de hábitat 4020* (facies turbosa do brezal húmido) e algunhas especies de brións (*Sphagnum* sp.).
- Elimínase o aeroxerador L4-08 xunto cos seus accesos e infraestruturas asociadas.
- En canto ao aeroxerador L4-07, cámbiase a orientación da plataforma, o seu vial de acceso e o trazado de gabia, o que permitiu diminuír a superficie de afección ao hábitat 4020*.

Os traballos de campo levados a cabo no espazo ben conservado en estudo conclúen que:

- A liña auxiliar discorre sobre turberas transformadas en pasteiro (sen hábitat asociado), onde as zonas de depósitos de turba que cobren unha gran extensión no monte, a vexetación transformouse intensamente, constituída por un pasteiro con *Agrostis capillaris* e outras gramíneas.
- Noutra parte as turberas transformáronse cunha repoboación forestal (sen hábitat asociado) con presenza de piñeiros (*Pinus radiata*, *P. sylvestris*) en baixa densidade, e similares condicións edáficas.
- Na vaguada a vexetación presenta unha composición diferente pola maior dispoñibilidade hídrica, con *Molinia caerulea* e vexetación de turbera incipiente, pero non se ve afectada pola liña proxectada.

A maiores, adúcese que a zona por onde discorre a liña aéreo-subterránea de 20 kV de servizos auxiliares foi, no seu maior parte, sometida a explotación de turba, o



que provocou a alteración e consecuente desaparición do hábitat asociado, inexistente na actualidade. Nas figuras incluídas no documento (series históricas do PNOA) obsérvase a antiga explotación.

Por outra banda, co fin de minimizar a afección ao *Narcissus minor* subsp. *asturiensis*, propónse actualizar a medida xa presentada no estudo de impacto ambiental (medida nº9). Exponse retirar os bulbos dos exemplares que se detecten, dos propios exemplares ou, se a época permíteo, tamén de froitos ou sementes, para a súa posterior implantación en zonas contiguas. Considérase facelo na contorna próxima da posición 7, pero que non sexa afectado polas obras. Ademais, establecerase un perímetro de protección en torno á área de traslado de exemplares ata que conclúan as obras.

En canto ao hábitat 4020*, analizando cales son os factores que condicionan a conservación deste tipo de hábitat, establécese como medida compensatoria alcanzar acordos cos propietarios dos terreos próximos á implantación para manter usos tradicionais na contorna do parque eólico, de forma que se adopten modelos de xestión compatibles coa súa conservación.

Adicionalmente, aplicaranse medidas de restitución e posteriormente de restauración para a recuperación da vegetación natural, que se consideran adecuadas.

Inclúese neste segundo escrito respostas válidas ás cuestións expostas sobre as redes de faixas de xestión de biomasa e sobre o estudo do lobo.

Considérase que todas estas medidas contribuirán a garantir a compatibilidade do proxecto cos valores naturais e que, como no caso do acordo de custodia, permitirán mellorar o seu estado de conservación.

III. Conclusións.

Á vista dos antecedentes e da análise da documentación achegada, 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 relación ao acordo de custodia cos propietarios dos terreos, deben remitir á Dirección Xeral de Patrimonio Natural antes da posta en funcionamento do parque eólico copia dos acordos suscritos con identificación das superficies afectadas. Os acordos incluírán os criterios para avaliar o estado de conservación do hábitat 4020. Cada 5 anos se comprobará, a través do plan de vixilancia ambiental, o cumprimento da medida compensatoria.
- Os hábitats de interese comunitario existentes na contorna non poderán verse afectados directamente polos traballos, nin indirectamente por tarefas asociadas aos mesmos (tránsito de maquinaria, depósito de subprodutos, remoción do solo,...), fóra das superficies afectadas segundo o proxecto.
- Previamente ó inicio dos traballos, será comprobada a ausencia, na zona obxecto das actuacións, de especies protexidas que poidan ser danadas (distintas de *Narcissus minor asturiensis*). De atoparse ou demostrarse a existencia de especies incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas (CGEA), prohíbese calquera actuación que lles afecte. Neste suposto, comunicárase ao Servizo de Patrimonio Natural de Lugo 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.

Para a aplicación do medida nº 9 encamiñada a minimizar os danos ao narciso indicado, o inicio destes traballos levarán a cabo previa comunicación ao Servizo de Patrimonio Natural de Lugo cunha semana de antelación.

- A planificación temporal dos traballos deberá ter en conta o ciclo das especies nidificantes, evitando alterar as mesmas por emisión de ruídos ou pola corta e roza de vexetación e mesmo priorizando outras áreas de traballo en función do anterior.
- Tendo en conta a existencia de regos e ríos 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.
- ❖ 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 Lugo, 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 reiterar a 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.

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 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 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.
- En todo caso é posible como medida disuasoria pasiva, o pintado en negro dunha das aspas de cada un dos aerogeradores, 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 aerogeradores 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.
- 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.

IV. 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 aerogeneradores 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 máquina cada 15 días por termo medio, en ningún caso separadas máis 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.



- ❖ Franz 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 maquina 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 aeroxerador, 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, aeroxeradores 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 aeroxerador 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 aeroxeradores a que se fai referencia no apartado b).

7) Informes extraordinarios.

Cada vez que se supere un albor de alerta ou crítico, presentarase un informe á Dirección xeral de Patrimonio Natural dando conta do feito concreto que sucedera. A este informe incorporarase 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

Visto e Prace
O subdirector xeral de Espazos Naturais

Carlos González Andrés

Tomás Fernández-Couto Juanas

