



CG/mfl

Asunto	Solicitud de informe sobre o estudo de impacto ambiental	Clave	PE/CO/003/21(1)
Proxecto	Parque eólico Meirama-76		
Espazo natural	Reserva da biosfera "Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo"		
Conca fluvial	Tambre-Anllóns		
Concello	Cerceda e Laracha		
Provincia	(A Coruña)		
Solicitante	Servizo de Enerxía e Minas da Coruña da Vicepresidencia Primeira e Consellería de Economía, Industria e Innovación	Ref.	IN408A 2020/76
Promotor	Green Stone Renewable IV SL.	Ref.	

I. Antecedentes administrativos.

Mediante escrito do 26/10/2022 do Servizo de Enerxía e Minas da A Coruña da Vicepresidencia Primeira e Consellería de Economía, Industria e Innovación, tivo entrada, na Dirección Xeral de Patrimonio Natural, petición de informe co fin de dar cumprimento ao establecido no artigo 33.12 da Lei 8/2009, do 22 de decembro, pola que se regula o aproveitamento eólico en Galicia e se crea o canon eólico e o Fondo de Compensación Ambiental, modificada pola Lei 5/2017, do 19 de outubro, de fomento da implantación de iniciativas empresariais en Galicia e pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro, de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia; no 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; no artigo 37.2 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental; na Lei 1/2021 de 8 de xaneiro, de ordenación do territorio de Galicia e demais normativa vixente de aplicación.

Con este fin acompáñase a seguinte documentación:

- "ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PE MEIRAMA MODIFICADO Y LEMT 30KV CCS "PE MEIRAMA. MODIFICADO" - "SET MEIRAMA". Enero 2022". Asinado o 19/10/2022
- Proxecto de Interese Autonómico (setembro 2022-visado 04/10/2022).



— Documentación complementaria: Plano e Arquivo Shape.

En consecuencia e a vista dos antecedentes, emítese o presente informe tendo en consideración a información achegada coa solicitude.

II. Resumo do proxecto.

Segundo a documentación achegada, o obxecto do proxecto é a construción, posta en funcionamento e explotación do parque eólico Meirama modificado, a súa liña de evacuación e a SET. O proxecto do parque eólico contempla a instalación de 6 aeroxeradores do modelo Vestas V136, catro deles de 3,45 MW de potencia nominal e dous de 3,6 MW. Diámetro de rotor 126 metros e altura de buxe 132 metros. A potencia total que se prevé instalar será de 21 MW.

A evacuación xeral da enerxía eléctrica xerada efectuarase mediante unha serie de liñas subterráneas a 30 kV que arrancan dos aliñamentos de aeroxeradores ata o centro de seccionamento, desde onde será evacuada á SET Meirama mediante a LEMT 30 kV CCS "PE Meirama Modificado"- "SET Meirama".

Para o acceso ao parque eólico disporase de dous accesos desde a estrada que une O Portodoso e Cerceda, que garantirán a entrada e saída ás diferentes posicións das turbinas.

A liña aéreo-subterránea de media tensión 30 kV iniciárase no CCS "PE Meirama Modificado", situado no Parque eólico "Meirama Modificado" e finalizará na SET Meirama, no concello de Cerceda. A liña de conexión será aero-subterránea, terá unha lonxitude de 11.956 m. en aéreo e 1.338 m. en soterrado e se distribuirá en tres tramos soterrados con dos tramos aéreos intercalados.

Co fin de adecuar as instalacións proxectadas á contorna e ás condicións técnicas realizaranse unha serie de actuacións para optimizar a actividade, que se enumeran a continuación:

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



- Zona de acopio temporais
- Zona de acopio para pas e tramos de torre
- Gabias para a rede de media tensión
- Centro de seccionamento.

A documentación contempla 3 alternativas (Alternativa 0 de non execución, Alternativa A, Alternativa B), a mellor alternativa para o parque eólico desde o punto de vista ambiental é a alternativa A, para a liña de conexión sería a B pero por condicionantes administrativos posteriores impiden a viabilidade do trazado polo que se optou pola alternativa A para a execución da liña de conexión.

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, nin na Lei 42/2007, do 13 de decembro, de Patrimonio Natural e da Biodiversidade.

Na área de implantación do parque eólico e nin na liña de interconexión se rexistra ningún espazo con figura de protección pertencente a Rede Natura 2000, os máis próximos serían a ZEC ES1110015 "Río Anllóns" a máis de 9,8 km ao oeste dos aeroxeradores do parque e o ZEC ES1110015 "Río Tambre" a máis de 8,1 Km ao sur da traza da liña.

2. A zona onde se desenvolve o proxecto non se atopa en ningún espazo que, neste momento, se atope en estudo na Dirección Xeral de Patrimonio Natural por reunir importantes valores ambientais.
3. A zona de actuación da liña solápanse uns 400 metros do tramo final soterrado dentro dos límites da reserva da biosfera "Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo", dentro da zona de transición, tendo polo tanto, a consideración de área protexida por instrumentos internacionais (Lei 5/2019, do 2 de agosto, e Lei 42/2007, do 13 de decembro).





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 no afecta zonas húmidas inventariadas.
5. A poligonal do proxecto non se inclúe dentro das 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 nas que serán de aplicación medidas para a protección da avifauna contra a colisión e a electrocución en liñas eléctricas de alta tensión.
6. A actuación prevista, cruza entre outras as seguintes canles fluviais:

Regato / río	Distancia
Rego do Cotovil	0 Metros
Rego do Casal	0 Metros
Rego das Brañas do Espindro	0 Metros
Rega de Parada	0 Metros

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
4030	Non	Uceiras secas europeas
4020	Si	Uceiras húmidas atlánticas de zonas mornas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4090	Non	Uceiras oromediterráneas con toxo.
91EO	SI	Bosques aluviais de <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus Excelsior</i>





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, as cuadrículas nas que se inclúe o ámbito de actuación do proxecto (UTM 10x10 29TNH38, 29TNH47 e 29TNH48) 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
ANFIBIOS	
<i>Chioglossa lusitanica</i>	V
<i>Rana iberica</i>	V
<i>Rana temporaria</i>	V
<i>Hyla arborea</i>	V
<i>Discoglossus galganoi</i>	V
INVERTEBRADOS	
<i>Geomalacus maculosus</i>	V
AVES	
<i>Milvus milvus</i>	E
<i>Gallinago gallinago</i>	E(1)
<i>Vanellus vanellus</i>	E(1)
<i>Scolopax rusticola</i>	V (1)
<i>Circus pygargus</i>	V
<i>Circus cyaneus</i>	V
<i>Numeius arquata</i>	E(1)
<i>Emberiza schoenicus</i>	E
MAMÍFEROS	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	V
<i>Rhinolophus ferrumequinum</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. Con respecto ás aves, cabe indicar para o *Vanellus vanellus* que, segundo o "Atlas de aves reproductoras" publicado polo MITECO en 2003, non é previsible encontrar parellas nidificantes nesta zona.

- 10.O proxecto está incluído 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 humidal 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. A zona de actuación non se localiza dentro do ámbito de propostas técnicas de zonificación de plans de conservación/recuperación de especies ameazadas que se están elaborando na Dirección Xeral de Patrimonio Natural.
12. Con respecto ao EsIA do parque eólico cabe facer as seguintes observacións por parte desta dirección xeral:

❖ Vexetación actual

No EsIA indícase que a área de estudo exténdese sobre a serie de vexetación 8c: Serie colina galaico-portuguesa acidófila do carballo o *Quercus robur* (*Rusco aculeati* -*Querceto roboris sigmetum*), robledales acidófilos; y 8d: Serie montana galaicoportuguesa acidófila do carballo o *Quercus robur* (*Vaccinio myrtilli*-*Querceto roboris sigmetum*), robledales acidófilos. Na actualidade, ao estar o territorio sometido a aproveitamento agrogandeiro e forestal, a





carballeira desaparece na súa maioría, sendo substituído por plantacións de piñeiros e eucaliptos e pradeiras e cultivos. O territorio está ocupado predominantemente por toxos (*Ulex europaeus*) e outras especies arbustivas como *Erica cinerea*, *Calluna vulgaris* o *Halimium alyssoides*, nalgunas zonas este hábitat atópase en transición hacia el uceiras húmidas. Nas inmediacións dos cursos fluviais presentes na zona de estudo aparece a vexetación aluvial característica, con *Alnus glutinosa* como especie dominante, acompañada por outras especies como *Fraxinus excelsior* ou *Salix spp.* entre outros; o sotobosque de estas formacións o constitúen arbustos dos xéneros *Ulex*, *Rubus*, *Erica*, *Cytisus*, fentos e herbáceas.

Os hábitats predominantes no ámbito de implantación das infraestruturas son plantacións forestais de eucalipto o piñeiro (48,89%), uceiras secas (16,31%), pradeiras e campos de cultivo (15,55%), masas arbóreas mixtas (7,47%) e vexetación riparia con salgueiro e/ou salgueiro (6,02%); o resto das formacións representan menos do 6 % da superficie total.

❖ Fauna

Segundo o ESIA a metodoloxía empregada para o estudio da comunidade faunística baseouse en dous eixes:

- Unha revisión bibliográfica de diversas fontes documentais, así como unha consulta ás distintas bases de datos para establecer especies potencialmente presentes na área de afección do proxecto.
- En segundo lugar, para caracterizar a biodiversidade da área de implantación do proxecto e contrastar os datos das fontes realizáronse visitas de campo á zona de implantación das infraestruturas con periodicidade mensual a partir do mes de maio do ano 2020 ata setembro de 2021. Durante as visitas para a realización de estacións de observación de aves rapaces, grandes planeadoras e córvidos na área de estudo producíronse 1.519 contactos con *Larus michahellis*, 131 con *Corvus corone*, 31 con *Corvus corax* e *Buteo buteo*, 4 con *Milvus migrans* e *Pernis apivorus*, 2 con *Falco tinnunculus* e contactos puntuais con *Accipiter gentilis* e *Falco subbuteo*. Avistáronse, ademais, un total de 14 láridos e 2 aves rapaces. En





canto aos itinerarios de censo, rexistrouse a presenza de polo menos 74 especies distintas, principalmente paseriformes e aves de gran tamaño, aínda que tamén se rexistrou a presenza de aves rapaces como *Buteo buteo*, *Accipiter gentilis*, *Accipiter nisus* ou *Hieraaetus pennatus*.

✧ Quirópteros

No EslA nos traballos de campo para a caracterización da quiropterofauna realizados na área de estudo detectouse a presenza de *Pipistrellus pipistrellus* e *Eptesicus serotinus*, estando tamén presentes a *Barbastella barbastellus* e representantes dos xéneros *Myotis* e *Plecotus* xunto a especies menos frecuentes como *Hypsugo savii* o representantes do xénero *Nyctalus*. adores.

✧ Identificación e valoración de impactos

Segundo o EslA as superficies que se localizan no ámbito do proxecto que se corresponden con hábitats prioritarios son vexetación riparia con ameneiro e/o salgueiro (código 91E0*) 15,22 ha e uceira húmida atlántica (código 4020*) 2,37 ha. De estos se afectan directamente pola implantación do parque eólico 0,06 ha de uceira húmida atlántica pola construción de gabias e acondicionamento de viais existentes e 0,32 ha de vexetación riparia con ameneiros pola construción de gabias, viais novos, viais existentes a acondicionar, plataformas e centro de seccionamento. Por iso se considera que la ocupación de terrenos xerará un impacto MODERADO sobre este subfactor pero compatible.

✧ Efectos acumulativos e sinérxicos

Con respecto ás sinerxias, a documentación recolle no Anexo K titulado "ESTUDIO DE SINERGIAS Y EFECTOS ACUMULATIVOS PE Meirama Modificado y LEMT 30Kv CCS "PE Meirama Modificado"- "SET Meirama" onde se identifican os elementos sinérxicos das infraestruturas no ámbito de 15 km desde os aeroxeradores e a traza da liña do proxecto. Os análises sobre os distintos subfactores se realizan a 5 Km exceptuando os espazos naturais





protexidos que se analizan a 10 Km e o paisaxe que se analizará a 15 km. Os Parques eólicos analizados neses 5 Km amósanse na seguinte táboa:

Por todo o visto anteriormente e con respecto aos posibles efectos acumulativos e/ou sinérxicos do presente proxecto, esta dirección xeral realiza a seguinte análise e valoración:

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 aeroxeradores.

As máquinas que se instalan, de tipo tripala, teñen como efecto máis evidente e medible a morte por colisión de aves e quirópteros. Algunhas das especies máis afectadas teñen poboacións reducidas e baixas taxas de substitución. En consecuencia, vén establecendo por esta Dirección Xeral de Patrimonio Natural unha serie de medidas dirixidas a minimizar este impacto.

Con todo, as aliñacións e conxuntos de aeroxeradores de varios parques eólicos poden xerar efectos sinérxicos e acumulativos que deben ser valorados.

Co fin de analizar estes efectos, calculouse por esta dirección xeral, como primeiro paso, o espazo afectado polos aeroxeradores dentro do ADE e as ADE veciñas, considerando que a área afectada por cada aeroxerador 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, ou na área crítica para o aguia real, elaborada no ano 2012 pola entón Dirección Xeral de Conservación da Natureza co obxecto de permitir o seu uso nos procedementos de avaliación de efectos de plans e proxectos sobre as especies ameazadas en Galicia.
- Reservas da biosfera.
- Resto do territorio.

A partir desta aproximación, en segundo lugar avalíase a situación local. Así, para o caso que nos ocupa, o proxecto analizado sitúase nunha contorna onde se considera que o aumento de densidade de aeroxeradores non producirá efectos sinérxicos incompatibles.

IV. Conclusións.

Á vista dos antecedentes e da análise da documentación, infórmase que **non é previsible que o proxecto xere efectos significativos, sendo compatible coa preservación do patrimonio natural e a biodiversidade, polo que se emite informe favorable**, supeditado a que se autorice coas seguintes condicións:



- 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.
- Previamente ao comezo 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), prohibíase calquera actuación que lles afecte. Neste suposto, comunicárase ao Servizo de Patrimonio Natural de Coruña, 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. Este extremo será de especial aplicación aos taxones de flora ameazados que se poidan atopar no ámbito de afección do proxecto, incluída a rede primaria de xestión de biomasa conforme aos requirimentos da Lei 3/2009, do 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia, e á fauna anfibia asociada ás zonas húmidas.

- 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:

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





- No plan de vixilancia ambiental informárase 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 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 conflitivos,



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 circulo 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 aerogenerador 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 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 alcores 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 estudio no que se atoparon as taxas de detectabilidade por parte dos observadores e as taxas de desaparición de cadáveres. Este incluírá 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 no punto 1.

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

