



CG/pgm

Asunto	Solicitud de informe sobre o estudo de impacto ambiental	Clave	PE/PO/008/20(1)
Proxecto	Parque eólico Zamorra		
Espazo natura	Ningún		
Conca fluvial	Ulla		
Concello	Agolada		
Provincia	Pontevedra		
Solicitante	Servizo de Enerxía e Minas de Pontevedra, da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación	Ref.	IN408A 2019/21
Promotor	Green Capital Power S.L.	Ref.	

I. Antecedentes administrativos.

Mediante escrito do 24/09/2021 do Servizo de Enerxía e Minas de Pontevedra, da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación, tivo entrada, na Dirección Xeral de Patrimonio Natural, en cumprimento do establecido no artigo 37 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, a petición de informe relativo á seguinte documentación:

- “Estudio de Impacto Ambiental do Parque Eólico de Zamorra” asinado en xuño de 2021.
- Cartografía dixital en formato shp.

A este respecto, con data 28/09/2020, esta dirección xeral informou, a petición da Subdirección Xeral de Avaliación Ambiental, o citado proxecto dentro das consultas para elaborar o documento de alcance do estudio e impacto ambiental.

En consecuencia e a vista dos antecedentes, emítase o presente informe tendo en consideración a información achegada coa solicitude, así como as observacións formuladas polo Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra, no documento suscrito con data de 22/03/2022.



II. Resumo do proxecto.

— Descrición do proxecto.

Tratase dun parque eólico de 30 MW de potencia total, situado no concello de Agolada (Pontevedra) dentro da Area de desenvolvemento eólico (ADE) "Serra da Orrea".

— Características xerais do proxecto.

- ❖ Nome :parque eólico de Zamorra.
- ❖ Ade: Serra da Orrea.
- ❖ Concello: Agolada (Pontevedra).
- ❖ N° aerogeradores: 7.
- ❖ Modelo: SG 145 - 4,5 MW.
- ❖ Altura da buxa (m) :127,5.
- ❖ Diámetro rotor (m): 145.
- ❖ Potencia nominal unitaria (MW): 4,5.
- ❖ Potencia do parque (MW): 31,5.

O parque eólico de Zamorra proxéctase no municipio de Agolada (Pontevedra), concretamente nas paraxes de "Monte de Serra", "Monte de Sesto", "A Costa de Oural" e "Coto de Amance".

— Accesos ao parque.

Realizaranse a partir da infraestrutura viaria existente na zona. Os accesos específicos á liñas de aerogeradores e as vías de comunicación entre os aerogeradores de cada agrupación serán para uso exclusivo do parque. Para o deseño da rede viaria tivéronse en conta aspectos técnicos e medioambientais:

- ❖ Aproveitar sempre que sexa tecnicamente viable as vías existentes.
- ❖ Minimizar os movementos de terras e outras actuacións con forte impacto.
- ❖ Evitar fortes pendentes, tanto por razóns medioambientais como técnicas.

— Plataformas de montaxe.



Xunto a cada aeroxerador dispórase dunha zona especialmente acondicionada para a colocación dos medios de elevación necesarios para a montaxe dos distintos elementos que compoñen o aeroxerador, cunhas características construtivas de preparación da súa superficie análogas ás das vías do parque. Adicionalmente, dispórase de superficies auxiliares chans e libres de vexetación para a reunión de pas e facilitar os traballos das grúas e de montaxe.

— Cimentación dos aeroxeradores.

A cimentación de xeometría troncocónica, ten un diámetro de 23 m, cunha altura total dende a base de 3,27 m. O oco circundante ao pedestal encherase ata a cota orixinal do terreo con material seleccionado procedente da propia escavación, debidamente compactado. Canalizacións para cables MT e cableado de control. Os cables de sinalización (entre cada aeroxerador e o centro de control) e os de media tensión a 30 kV (para interconexión entre os centros de transformación e a subestación de saída) instalaranse directamente enterrados nas gabias. A profundidade mínima destas canalizacións será, como norma xeral de 1,10 m e de 1,40 m cando as gabias discorran en terreos agrícolas. O seu ancho variará en función do número de condutores a instalar.

— Canalizacións para a rede de terras.

Aproveitaranse as canalizacións para cables e as escavacións das cimentacións dos aeroxeradores. Edificio de control e subestación ou centro de seccionamento. A enerxía xerada nos aeroxeradores do parque eólico Zamorra transformarase na subestación SET prevista nas alternativas 1 e 2 ou evacuarase a través do centro de seccionamento previsto na alternativa 3.

— Torre de medición.

Instalarase unha torre de medición equipada cun conxunto de sensores meteorolóxicos de alta calidade montados sobre unha torre metálica autoportada de celosía provista dun sistema de adquisición de datos programable e telemetría.

— Alternativas.



Alternativa 0. O EslA recolle que a non execución do proxecto implicaría desaproveitar o recurso eólico dispoñible e renunciar ao desenvolvemento do sector enerxético de Galicia cara as enerxías renovables, así como ao progreso dos concellos afectados. Polo tanto, non se considera unha alternativa viable.

O EslA ten en consideración, ademais da alternativa 0 de non actuación, outras 3 alternativas de proxecto. As tres alternativas estudadas dispoñen do mesmo número de aeroxeradores, das mesmas características e na mesma localización, o mesmo que acontece coa torre de medición.

- ❖ A alternativa 1 inclúe a instalación dunha subestación para a transformación da enerxía xerada no parque. Ocupa un recinto de dimensións aproximadas en planta de 20*45 m, onde se sitúan á intemperie os elementos de instalacións eléctricas de transformación e transporte de enerxía.

Anexo á subestación se sitúa o edificio de control, preparado para as tarefas de control e mantemento, cun espacio reservado para as celdas de MT. O edificio ocupa unha superficie en planta de aproximadamente 140 m² (edificación cerrada e cuberta).

- ❖ A alternativa 2 inclúe a instalación dunha subestación para a transformación da enerxía xerada de similares características á da alternativa 1, e na mesma localización.
- ❖ Na alternativa 3 a enerxía xerada nos aeroxeradores do parque evacuarase a través dun centro de seccionamento.

As diferenzas entre as alternativas están no trazado das vías de acceso ás posicións dos aeroxeradores, no trazado das canalizacións e na subestación (alternativa 1 e 2) e o centro de seccionamento (alternativa 3).

III. Análise da documentación.

Examinada a documentación recibida, realízase a seguinte análise:

1. O lugar onde se localiza o proxecto non ostenta ningunha figura de espazos naturais protexidos, das recollidas na Lei 5/2019, do 2 de agosto, de Patrimonio



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

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. Revisado o Inventario de humidaís de Galicia (IHG), creado polo Decreto 127/2008, do 5 de xuño, polo que se desenvolve o réxime xurídico dos humidaís protexidos e se crea o Inventario de humidaís de Galicia, obsérvase que, o desenvolvemento do proxecto no afecta zonas húmidas inventariadas.
4. O proxecto non afecta a áreas prioritarias para avifauna ameazada e/ou zonas de protección da avifauna contra liñas eléctricas de alta tensión, segundo o establecido na Resolución do 18 de outubro de 2021, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural, pola que se actualiza a delimitación das áreas prioritarias de reprodución, de alimentación, de dispersión e de concentración local de aves incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas, e se dispón a publicación das zonas de protección existentes na Comunidade Autónoma de Galicia nas que serán de aplicación medidas para a protección da avifauna contra a colisión e a electrocución en liñas eléctricas de alta tensión.
5. A actuación prevista, seguindo a traza da gabiá do cableado de leste a oeste, cruza as seguintes canles fluviais:

Regato / río	Distancia
Rego do Oural	0
Rego de Baiña	0
Rego de sa	0
Rego de Fontevella	0
Rego de Porto Moris	0
Rego de Muiño de Orrea	0
Rego da Porta Uz	0

6. 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
9230	Non	Carballeiras galaico portuguesa con <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>
4090	Non	Uceiras oromediterráneos endémicas con toxo

7. 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.
8. 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 29TNH74, 29TNH84, 29TNH73 e 29TNH83), 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):

♣ Flora

Especie	CGEA
<i>Armeria merinoi</i>	E
<i>Eryngium viviparum</i>	E
<i>Leucanthemum gallaecicum</i>	E
<i>Santolina melidensis</i>	E
<i>Spiranthes aestivalis</i>	V
<i>Ranunculus bupleuroides</i> subsp. <i>cherubicus</i>	V

Non obstante, información máis detallada como a proporcionada polo Atlas da flora vascular ameazada de España (cuadrículas 1x1) non determina a presenza, na zona da actuación, de ningunha especie da flora ameazada

♣ Fauna

Especie	CGEA
INVERTEBRADOS	
<i>Geomalacus maculosus</i>	V
<i>Margaritifera margaritifera</i>	E
PEIXE	
<i>Petromyzum marinus</i>	V (3)





Especie	CGEA
ANFIBIOS	
<i>Chioglossa lusitanica</i>	V
<i>Discoglossus galganoi</i>	V(2)
<i>Rana iberica</i>	V
<i>Rana temporaria</i>	V
AVES	
<i>Milvus milvus</i>	E
<i>Gallinago gallinago</i>	E(1)
<i>Vanellus vanellus</i>	E(1)
<i>Circus cyaneus</i>	V
<i>Circus cyaneus</i>	V
<i>Scolopax rusticola</i>	V(1)
<i>Anas crecca</i>	E(1)
<i>Tetrax tetrax</i>	E
MAMÍFEROS	
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	V
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	V
<i>Galemys pyrenaicus</i>	V
<i>Myotis emarginatus</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*.

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 e segundo o II Censo nacional, publicado no ano 2016 por SEO-BirdLife para o sisón común (*Tetrax tetrax*) en España, non é previsible encontrar machos desta especie nesta zona.

9. O proxecto non está incluído dentro do ámbito de plans de recuperación ou conservación de especies protexidas.

10. 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.





11. Con respecto as observacións efectuadas polo Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra:

- ❖ O EslA non menciona que as gabias para cables proxectadas na alternativa seleccionada cruzan dous regatos: o rego de Oural (a gabiá que chega ata o aeroxerador 6) e o rego de Sa (a gabiá que conecta os aeroxeradores 1, 2 e 3 co resto do parque).

O cruce de gabiá co rego de Sa (en dous puntos) realízase sobre camiño existente, mentres que a gabiá que chega ata o aeroxerador 6, faino campo a través partindo da PO-840, sen que se describa a forma na que se cruzará o rego de Oural.

Realizada visita á zona con un dos axentes ambientais do Distrito XVI o día 17/03/2022, compróbase que a apertura de gabiá neste tramo implicará unha afección directa ao regato, así como á masa de frondosas autóctonas existentes a ambas marxes do mesmo, composta de bidueiros, salgueiros, espiños, carballos e castiñeiros, xunto con algún pé intercalado de piñeiro.

En base ao anterior, deberá buscarse unha alternativa para o trazado da gabiá que chega ao aeroxerador nº 6, ben empregando o trazado das infraestruturas viarias existentes (marxes da PO-840 e das vías de acceso aos aeroxeradores 6 e 7) ou a través das zonas de menor valor ecolóxico. No caso de que sexa necesario o cruce do regato, deberán especificarse as obras necesarias.

- ❖ O cruce co rego da Baíña proxéctase mediante un tramo aéreo de 168,87 m de lonxitude. Ningunha mención se fai no EslA aos traballos necesarios que, en todo caso, deberán garantir que a vexetación de ribeira existente (amieiros, bidueiros e salgueiros, principalmente) non se vexa afectada.
- ❖ Debería estudarse outra localización para o aeroxerador nº 7, tendo en consideración que as masas de frondosas autóctonas son escasas na zona de estudo, ocupada en gran medida por prados e plantacións de piñeiros e eucaliptos, e que os traballos proxectados van a diminuír a conectividade





entre estas e afectar a unha superficie de importante valor tamén como refuxio para a fauna.

Na zona na que se proxecta este aeroxerador e que cruza a súa vía de acceso, a vexetación arbórea, aínda que en baixa densidade, está dominada por *Quercus suber*, sendo moi abundante o rexenerado natural desta especie que, de non existir perturbacións, dará lugar ao establecemento dun sobreiral. Obsérvanse tamén algúns exemplares de *Arbutus unedo* e destaca a importante representación de *Erica ciliaris* entre as especies da matogueira. A pendente na localización deste aeroxenerador é superior á dos outros, o que implicará maiores movementos de terra neste punto.

- ❖ A poligonal do parque eólico localízase na zona 2 do Plan de xestión do lobo en Galicia, aprobado polo Decreto 297/2008. Dita zonificación establécese en función da densidade de lobos (sendo a zona 1 a de maior densidade), a gandería existente e os danos á mesma confirmados.
- ❖ Segundo os datos que se mostran na táboa, o proxecto afecta a 2 ha de bosques climácicos caducifolios e a 0,5 ha de bosques mixtos de frondosas e especies de repoboación, sen que se describan as obras e traballos que se levarán a cabo sobre eles, aportando deste xeito escasa información confirmada.
- ❖ No que respecta ao impacto por colisión de aves, o EsIA recolle referencias bibliográficas e datos de mortalidade nos parques e liñas eléctricas próximos. Segundo mostra a táboa "Datos de mortalidade anual parques eólicos e liñas aéreas de tensión do ámbito 15 km" (pax. 144), a especie cunha taxa total acumulada máis elevada é *Circus pygargus* (especie vulnerable no CEEA e no CGEA), seguida de *Buteo buteo* e *Alauda arvensis*.

12. Con respecto ao EsIA do parque eólico cabe facer as seguintes observacións por parte desta dirección xeral:

- ❖ O EsIA recolle unha táboa coa superficie total das distintas comunidades vexetais citadas no ámbito de estudo.





- ❖ O EIA recolle un inventario de fauna baseado nas fontes documentais da Xunta de Galicia e do Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, e ademais presenta un traballo de campo que se levou a cabo durante a campaña de marzo de 2020 e rematou en febreiro de 2021, ambos incluídos (en total 22 visitas sumando tódolos tipos de mostraxe) e constituíndo un ciclo anual.
- ❖ Durante as mostraxes realizadas ata a data de elaboración do documento, non se observou ningunha especie de ave catalogada, tanto a nivel autonómico como a nivel estatal.
- ❖ Nas visitas detectáronse a presenza de 2 especies da lista de aves especialmente sensibles aos parques eólicos en Galicia: *Buteo buteo* e *Phylloscopus collybita*.
- ❖ Das 98 especies totais de aves, paseriformes, rapaces e nocturnas, que figuran no estudio bibliográfico, 46 foron detectadas durante os traballos de censo no ámbito do estudio. A maiores das citadas, observáronse 2 especies, *Anthus pratensis* e *Ficedula hypoleuca* que se añade ao inventario da zona de implantación do parque.
- ❖ Bótase en falta unha análise espacial das zonas de voo das rapaces detectadas que permita avaliar o risco particular de cada aeroxerador.
- ❖ En total, identificáronse 5 especies de quirópteros e 7 xéneros diferentes, todas elas localizadas na zona concreta de implantación dos aeroxeneradores mediante as mostraxes acústicas e 1 de elas foi detectada tamén durante a prospección de refuxios.
- ❖ Durante as mostraxes realizadas ata a data de elaboración do presente documento, tense constancia de 1 especie de quiróptero ameazada, o morcego grande de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), detectado durante unha das mostraxes mensuais e catalogada como "vulnerable" no Catálogo galego de especies ameazadas.



- ❖ También debe señalarse la detección de 7 pases de *Nyctalus leisleri* entre agosto y septiembre en la estación 4, una de las especies que, a priori, sufren una incidencia elevada por los parques eólicos.

IV. Conclusión.

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:

- Atenderase o cumprimento das observación realizadas polo Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra recollidas no punto 11 do apartado “III Analise da documentación” deste informe respecto das gabias, o cruce co rego da Baíña e da posición do aeroxerador nº 7.
- Deben representarse as zonas de voo das rapaces detectadas avaliando o risco de colisión particular de cada aeroxerador. Ningún aeroxerador debería estar próximo ás zonas que as rapaces utilizan con singular frecuencia.
- 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), prohibíase 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 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 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 aerogeradores permanecerán parados.

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

No caso de que se queira operar a velocidades inferiores á velocidade de réxime, deberá realizarse un estudo que analice con detalle as frecuencias de voo 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 informárase sobre os tempos que a velocidade do vento foi inferior ao limiar establecido e a porcentaxe en que os aerogeradores permaneceron parados por este motivo.

- ❖ Para as aves:

- Implementar tecnoloxías de redución do impacto por colisións como sistemas de detección baseados en vídeo (DtBird ou similar), que son sistemas que traballan de forma independente para facer un seguimento





das aves e mitigar a mortalidade das rapaces nos emprazamentos de turbinas eólicas. O sistema detecta as aves automaticamente e pode adoptar dúas medidas 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.

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

Ademais do recollido no apartado anterior (IV. Conclusións) deberanse de aplicar as condicións expostas a continuación que se refiren exclusivamente ao relativo ao control da mortalidade de aves e quirópteros por colisión contra os aeroxeradores durante a fase de explotación e teñen o carácter de mínimos.

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

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

Os planes de vixilancia ambiental terán o seguinte contido:

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

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

O obxecto é cuantificar a mortalidade total producida por cada unha das máquinas, identificando si existen patróns temporais e/ou estruturais sobre a



mortalidade de aves ou morcegos (aeroxeradores especialmente conflictivos, coincidencia das incidencias con períodos de relevancia biolóxica para as especies, etc.).

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

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

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

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

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

3) Unha definición do método de busca de cadáveres.

A unidade de mostraxe será un 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 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 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 na letra a).

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

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



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

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

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

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

O presente informe emítese sobre a documentación achegada e sen prexuízo doutras comunicacións, autorizacións e/ou informes precisos debendo cumprir o establecido no resto da lexislación que lle sexa de aplicación. Calquera modificación do proxecto que teña algunha afección sobre o medio natural, requirirá o seu informe correspondente.

Santiago de Compostela, asinado dixitalmente

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

Carlos González Andrés

Visto e Prace

O subdirector xeral de Espazos Naturais

Tomás Fernández-Couto Juanas