



CG/pgm

Asunto	Solicitud de informe sobre o estudo de impacto ambiental	Clave	PE/CO/032/21
Proxecto	Parque eólico As Encrobas		
Espazo natural	Reserva da biosfera "Mariñas Coruñesas e Terras de Mandeo"		
Conca fluvial	Río Barcés		
Concello	Carral e Cerceda		
Provincia	A Coruña		
Solicitante	Servizo de Enerxía e Minas de A Coruña. Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación	Ref.	IN408A 2020/93
Promotor	Naturgy Renovables SLU	Ref.	

I. Antecedentes administrativos.

Mediante escrito do 30/07/2021 do Servizo de Enerxía e Minas de A Coruña, 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 DEL PARQUE EÓLICO AS ENCROBAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CARRAL, E CERCEDA maio de 2021".
- Plano do Parque eólico. Archivo Shape.

En consecuencia, emítase o presente informe tendo en consideración a información achegada coa solicitude, así como as observacións formuladas polo Servizo de Patrimonio Natural de A Coruña, no documento subscrito con data de 28/12/2021.

II. Resumo do proxecto.

- Descrición do proxecto.

Tratase dun parque eólico de 20 MW de potencia total, situado nos concello de Carral e Cerceda. O presuposto de execución do proxecto por contrata ascende a 29.342.361,41 euros.





— Parque eólico.

O parque eólico As Encrobas localízase nas áreas de desenvolvemento eólico (ADE) de Pedrouzos e Órdenes. Parte da poligonal do parque eólico esténdese fora de ditas ADE para englobar a totalidade das actuacións, pero todos os aeroxeradores se encontran no ámbito das mesmas. A parte da poligonal que se estende fóra das ADE ubícase dentro da envolvente formada pola franxa paralela de 500 m ás ADE. A poligonal do parque eólico As Encrobas ten unha superficie de 1.173,53 ha.

O parque eólico terá unha potencia nominal de 20 MW e estará integrado por 4 aeroxeradores Siemens Gamesa SG145, ou similar, de 5.000 kW de potencia nominal unitaria, de 145 m de diámetro de rotor e 127,5 m de altura de buxe.

Os aeroxeradores conectaranse entre si a través dos correspondentes condutores enterrados e cabinas de entrada - saída de liña de forma que se constuirán dúas liñas de xeración en 30 kV. Estas liñas tenderanse soterradas en gabia ata o centro de seccionamento do parque eólico. Do centro de seccionamento sae unha liña de interconexión en 30 kV, tamén soterrada, ata a subestación do parque eólico Meirama, onde se realiza a conexión á rede.

As principais características técnicas do parque eólico son:

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Número de aerogeneradores	4
Potencia nominal unitaria (kW)	5.000
Potencia total instalada (MW)	20
Altura del buje (m)	127,5
Diámetro del rotor (m)	145

A construción e montaxe do parque eólico e as súas infraestruturas auxiliares comprenden os seguintes elementos:

- ❖ Accesos e vieiros interiores.
- ❖ Cimentación dos aeroxeradores.
- ❖ Gabias para cableado.
- ❖ Plataforma de montaxe, montaxe e izado do aeroxerador.





- ❖ Canalizacións para a rede de terras.
 - ❖ Torre de medición.
 - ❖ Zonas de acopio.
 - ❖ Centro de seccionamento e edificio de control.
 - ❖ Liña soterrada de interconexión.
 - ❖ Restitución dos terreos e servizos.
- Aeroxeradores (AE).

O parque eólico estará constituído por 4 aerogeneradores Siemens Gamesa SG145, ou similar de 5,0 MW de potencia nominal unitaria. O aerogenerador presentará a tecnoloxía máis avanzada presente no mercado, definida por velocidade variable de xerador e control de paso de pala variable (pitch control), o diámetro do rotor será de 145 m e a altura do buxe de 127,5 m. As Coordenadas UTM dos aerogeneradores (datum ETR89, fuso 29):

Aerogenerador	Coordenadas UTM fuso 29 ETRS89		Concello
	X	Y	
EN01	550.122	4.784.016	Carral
EN02	550.272	4.783.752	Carral
EN03	549.485	4.783.411	Carral
EN04	549.183	4.782.368	Carral

- Torre de medición (torre meteorolóxica).

Constituída de perfís angulares de aceiro galvanizado, esta estación estará equipada cun apoio autosoportado de 127,5 m de altura, e cravado no terreo en bloque de formigón.

Para a montaxe da torre de medición será necesaria unha ocupación temporal de 1.292 m², quedando unha ocupación permanente de 447 m². As coordenadas UTM da localización da torre móstranse na seguinte taboa:

Torre meteorolóxica	Coordenadas UTM fuso 29 ETRS89		Concello
	X	Y	
TM	549.056	4.782.560	Carral



— Centro de seccionamento e edificio de control.

O centro de seccionamento ocupará unha superficie de aproximadamente 15,90 x 10,85 m² na que se localizará o edificio de control, vieiros de acceso e estacionamento. Estará composto polos seguintes elementos:

- ❖ Unha cela de liña de interconexión coa SET Meirama de 30 kV.
- ❖ Dúas celas de liña de 30 kV para a conexión cos aerogeneradores.
- ❖ Una cela de transformador de servizos auxiliares.
- ❖ Un transformador de servizos auxiliares de 50 kVA.

O centro de control do parque e a parte cuberta do centro de seccionamento localizaranse no denominado edificio de control, que terá unhas dimensións de 6,10 x 2,40 m² en planta e 2,45 m de altura útil. Disporase nun único módulo, con dous habitáculos diferenciados. No primeiro situaranse as celas e os cadros de control, mentres que no segundo localizarase o transformador de servizos auxiliares.

— Gabias de cableado.

A rede de media tensión do parque eólico ten como obxecto a canalización da enerxía xerada polas aeroturbinas ata o centro de seccionamento de 30 kV e dende este ata a subestación do parque eólico Meirama (expediente IN408A2018/27) de 30/220 kV. Os cables utilizados para a liña de interconexión e a rede colectora de enerxía a 30 kV son RHZ1 2OL (S) 18/30 kV Al +H16, de diferentes seccións. Dita rede está formada por:

- ❖ Dúas liñas enterradas de 30 kV para conectar os aerogeneradores entre si e co centro de seccionamento. A lonxitude das gabias para a instalación destas liñas será de 3.573 m, dos cales 3.555 aproximadamente se corresponden con gabias paralelas a vieiros e os 18 m restantes en cruce de calzadas. A anchura media necesaria para a apertura da gabiá, é dicir, a zona de ocupación temporal para a realización da obra, será duns 3 m, sendo a superficie ocupada prevista das gabias de 10.713 m². A profundidade da gabiá variará entre 1 e 1,10 m.





- ❖ Unha liña de interconexión enterrada, de 30 kV e de 3.458 m de lonxitude, para conectar o centro de seccionamento coa subestación do parque eólico Meirama, a anchura da gabia será de 0,80 m e a profundidade de 1 m. Transcorre primeiro polas gabias do parque para, posteriormente, discorrer en paralelo ao trazado do gasoduto de Reganosa (ramal Meirama), e finalmente paralela ás gabias do parque eólico Meirama ata a subestación do mesmo. Para o desenrolo das obras estimase que será necesario unha ocupación temporal de 3 metros de anchura. A superficie total de ocupación asociada á gabia (temporal durante a fase de construción) é de 9.275 m², dos que 5.865 m² correspóndense coa superficie compartida co trazado do gasoduto de Reganosa (ramal Meirama); por outro lado unha superficie de 3.092 m² coincide coa gabia do parque eólico Meirama e unicamente 318 m² fan referencia á ocupación temporal que non coincide con ningunha outra infraestrutura temporal.
- Zona de campamento de obra, acopios e punto limpo.

Próxima ao aeroxerador EN-03, entre este e o vieiro interno do parque eólico, realizarase o acondicionamento dunha superficie destinada a albergar o campamento de obra para as casetas de oficinas, vestiarios, servizos hixiénicos, contedores de ferramentas, descargas e acopio de pequeno material,... . Esta zona presenta unha forma triangular de 108 x 96 m (superficie de 5.303 m², incluíndo taludes). O acabado superficial será similar ao dos vieiros. Igualmente preveuse unha zona onde se instalará un punto limpo para almacenaxe e clasificación de residuos para a súa posterior recollida selectiva.

- Accesos e vieiros internos.

O acceso ao parque eólico realizarase dende a estrada N-550 e a través de vieiros municipais pavimentados e do vieiro provincial CP-2104. O acceso principal será dende a zona Norte chegando primeiro aos aeroxeradores EN- 01, EN-02 e EN-03 para posteriormente, empregando o vieiro interno do parque, chega á súa zona Sur onde se localiza o EN-04.

Para os vieiros de acceso do parque eólico estimase unha lonxitude total de 5.320 m de vieiros (desagregados en 3.469 m de vieiros novos e 1.851 m de



vieiros a reparar) e un ancho tipo de plataforma de 5 m. Estímase unha superficie de ocupación total dos vieiros (novos e a reparar) xunto con cuneta e taludes de 65.011 m².

Adicionalmente, no acceso ao parque, empregaranse 2.056 m de vieiros nos que non se realizará ningunha actuación, xa que as características dos vieiros, son adecuadas para os transportes.

- Plataforma de montaxe de aeroxerador e zona de montaxe de grúa de celosía.

As plataformas de montaxe presentan unha forma de triángulo rectángulo, co cateto maior paralelo ao vieiro de acceso. As dimensións dos catetos do triángulo son de 41 x 87 m², e localizaranse as zonas de acopios dos tramos de torre, así como a zona de traballo da grúa principal. Situada fronte á cimentación, encóntrase a zona de traballo da grúa principal, que ten unhas dimensións de 13 x 29 m².

A plataforma do aeroxerador EN-04, contará cunhas dimensións aproximadas de 20 x 45 m², xa que por optimización de obra civil elimínase gran parte da zona de acopios. Esta plataforma de montaxe será de tipo "Just In Time" con obxecto de optimizar o movemento de terras e reducir superficies de afección.

Adicionalmente, en todas as posicións, preveuse unha zona de pas de 72 x 20 m.

III. Análise da documentación.

Examinada a documentación recibida e considerando a información achegada polo Servizo de Patrimonio Natural da Coruña con data 28/12/2021, 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.

O espazo natural protexido máis próximo correspóndese coa zona especial de conservación ZEC "Encoro de Abegondo-Cecebre" (ES1110004), localizado a 5,2



km ao Nordés do aeroxerador EN-02 e a 4 km ao Leste de vieiros propostos actualmente, amparado polo Decreto 37/2014, do 27 de marzo, polo que se declaran zonas especiais de conservación os lugares de importancia comunitaria de Galicia e se aproba o Plan director da Rede Natura 2000 de Galicia.

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. Parte da zona de actuación localízase dentro dos límites da reserva da biosfera "Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo", 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. 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.
6. A actuación prevista, seguindo a traza da gabiá do cableado de leste a oeste, cruza as seguintes canles fluviais:

Regato / río	Distancia
Rio Barcés	0 metros
Rego da Porta	0 metros
Rego Pequeno	0 metros
Rego da Antiga	0 metros





Regato / río	Distancia
Rego San Pedro	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 secos europeos
9230	Non	Carballeiras galaico-portuguesas con <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</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 29TNH48, 29TNH58 e 29TNH47) 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
INVERTEBRADOS	
<i>Geomalacus maculosus</i>	V
ANFIBIOS	
<i>Chioglossa lusitanica</i>	V
<i>Discoglossus galganoi</i>	V(2)
<i>Hyla arborea</i>	V
<i>Rana iberica</i>	V
<i>Rana temporaria</i>	V
PEIXES	
<i>Gasterosteus gymnuris</i>	V
AVES	
<i>Anas crecca</i>	E(1)
<i>Circus pygargus</i>	V





Especie	CGEA
<i>Gallinago gallinago</i>	E(1)
<i>Milvus milvus</i>	E
<i>Numenius arquata</i>	E(1)
<i>Scolopax rusticola</i>	V(1)
<i>Vanellus vanellus</i>	E(1)
MAMÍFEROS	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	V
<i>Rhinolophus hipposideros</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. 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 humedal no ámbito de actuación:

Artigo 6. Área de distribución potencial

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





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 as observacións efectuadas polo Servizo de Patrimonio Natural de A Coruña relacionadas cos valores naturais, salientáanse as seguintes :

- ❖ O proxecto localízase parcialmente dentro da reserva da biosfera declarada pola Unesco "Mariñas Coruñesas e Terras do Mado", ocupando máis da metade do ámbito de estudo (790,92 ha dentro da poligonal do parque eólico). As infraestruturas que afectarían a este espazo serían: os catro aeroxeradores propostos, a torre meteorolóxica, a maior parte dos vieiros, a maior parte das gabias e o centro de seccionamento (que se encontraría no límite da reserva da biosfera).

A zonificación da reserva da biosfera na zona de estudo corresponde á zona de transición e, en menor medida, á zona de tampón (vales fluviais). As infraestruturas que afectan a este espazo encontraríanse na súa totalidade dentro da zona de transición.

- ❖ Con respecto á avifauna e quirópteros o estudo conclúe que o parque eólico As Encrobas non producirá un incremento significativo da intensidade dos efectos sinérxicos nas áreas analizadas dentro da envolvente de 5 km, no que se refire á súa influencia e afección cos parques eólicos veciños (Meirama e Xalo). Dentro da súa propia área de influencia, o parque eólico As Encrobas si producirá un incremento da intensidade dos efectos sinérxicos "intraparque" con dous grados de impacto diferentes: unha moi pequena zona de impacto "severo", xunto ao aeroxerador EN-03, no centro do parque eólico proxectado precisamente pola influencia que exerce a distribución dos seus propios aeroxeradores, cunha transformación media dos efectos sinérxicos, e outra zona de impacto compatible que corresponde coa inmensa maioría do espacio dentro do parque eólico proxectado.

Polo tanto, segundo o EslA, os resultados indican que non se producirá un incremento significativo da afección sinérxica entre parques eólicos veciños. Por outra parte, a afección debida á disposición dos aerogeneradores





proxectados entre si, dentro do propio parque eólico As Encrobas, é na maior parte do espazo unha transformación do medio (impacto) baixa, polo que se valora o impacto final como compatible.

❖ Conclusións, segundo o EsIA:

- Non existe ningún impacto cualificado como severo ou crítico.
- Na fase de construción do parque eólico prodúcense impactos moderados sobre a vexetación (eliminación da mesma), os biotopos (alteración e perda), a fauna (molestias pola presenza de persoal e maquinaria), a xeomorfoloxía (modificación da mesma) e o solo (perda de usos do solo).
- Na fase de explotación do parque eólico prodúcense impactos moderados sobre a fauna (molestias), e a avifauna e quirópteros (colisións).
- Na fase de desmantelamento do parque eólico prodúcense impactos moderados sobre a fauna (molestias).
- O resto de impactos son compatibles ou positivos.

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

- ❖ As medidas preventivas e correctoras propostas na documentación presentadas polo promotor considéranse axeitadas sempre e cando se leven a práctica conforme a proposta presentada pero considéranse medioambientalmente escasas, tendo en conta a elevada incidencia que estas infraestruturas poden ocasionar, tanto durante a súa fase de execución como na súa futura explotación, sobre os hábitats de interese comunitario e prioritarios así como as especies de fauna (avifauna e quirópteros) existentes na zona do proxecto.
- ❖ Non se mencionan as medidas compensatorias a aplicar respecto da mortalidade de especies de fauna (fundamentalmente avifauna e quirópteros) durante as fases de execución e explotación do futuro parque eólico e as súas instalacións asociadas.





- ❖ Destacar que no Anexo 5 do EsIA “Plan de restauración”, non se planifica a restauración que se deberá de levar a cabo na fase de desmantelamento do parque eólico As Encrobas, realizando esta planificación soamente para a fase de construción do mesmo.
- ❖ A documentación presenta un apartado referido á fauna titulado “Fauna y biotopos faunísticos”, un Anexo 2 “Estudio anual de avifauna preoperacional” (4 planos) e un Anexo 3 “Estudio de quirópteros” (1 plano).
- ❖ Para o estudo da fauna realizouse un análise bibliográfico e completouse cun estudio de campo de avifauna, levándose a cabo visitas mensuais ata dispoñer de datos nun ciclo anual completo. Así mesmo tamén se realizou un estudio específico de quirópteros para o cal se levou a cabo un primeiro análise da zona de afección en gabinete, recopilando información sobre as especies de morcegos presentes na zona e de posibles hibernáculos xa coñecidos ou potenciais. Posteriormente realizáronse mostraxes acústicas nos meses de outubro de 2019 e xuño de 2020. Adicionalmente leváronse a cabo visitas a campo para a revisión de refuxios, en setembro de 2019, xaneiro de 2020 e xuño de 2020.
- ❖ No estudio anual de avifauna recóllese que o citado estudo realizouse durante a anualidade de outubro 2019 a setembro de 2020, abarcando un ciclo anual completo. Desta forma obtivéronse datos dos diferentes eventos fenolóxicos das especies presentes na zona (migración prenupcial, reprodución, migración postnupcial e invernada). Así mesmo leváronse a cabo transectos a pé a velocidade constante (2 km/h) aplicando un ancho da mostraxe variable (0-25 m, 25-50 m, 50-75 m e 75-100 m).
- ❖ Establecéronse un total de 4 estaciones de censo de aves localizadas nos puntos elevados co obxecto que desde estas se puidera abarcar a totalidade do espazo ocupado polo proxecto.
- ❖ Destacar que nos estudos de campo realizados só se han identificado tres especies catalogadas como vulnerable ou en perigo de extinción: *Rana temporaria* catalogada como vulnerable no catálogo autonómico; morcego grande de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), catalogado como





vulnerable nos catálogos autonómico e nacional e morcego pequeno de ferradura (*Rhinolophus hipposideros*), catalogado como vulnerable no catálogo rexional. Detectáronse 48 especies incluídas no Listado de Especies Terrestres en Réximen de Protección Especial (LERPE) e 3 especies incluídas no anexo I da Directiva Aves (anexo IV da Lei 42/2007) e que son o milano negro, curruca rabilarga e falcón peregrino.

- ✦ Na documentación recóllese que ademais do anterior e en relacionado coa fauna do entorno do proxecto, cabe mencionar que o ámbito do estudo encóntrase incluído dentro do Decreto 297/2008, do 30 de decembro, polo que se aproba o Plan de xestión del lobo en Galicia, na zona catalogada como zona 2.

IV. Conclusións.

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

- En ningún momento os hábitats de interese comunitario existentes na contorna poderán verse afectados directamente polos traballos, nin indirectamente por tarefas asociadas aos mesmos (tránsito de maquinaria, depósito de subprodutos, remoción do solo,...).
- Previamente ó inicio dos traballos, será comprobada a ausencia, na zona obxecto das actuacións, de especies protexidas que poidan ser danadas. De atoparse ou demostrarse a existencia de especies incluídas no Catálogo galego de especies ameazadas (CGEA), prohibese calquera actuación que lles afecte. Neste suposto, comunicárase ao Servizo de Patrimonio Natural de 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.

- 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, prohibíase 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 da Coruña, quen decidirá sobre a conveniencia da solución a adoptar, así como as actuacións precisas ou as medidas compensatorias adecuadas para corrixir os efectos producidos.
 - Non obstante o anterior, cabe facer énfase na importancia da aplicación de accións para a protección da avifauna e os quirópteros, polo que se fai oportuno que o proxecto incorpore medidas adicionais que garantan a minimización do impacto por colisión, tal que:
 - ❖ Para os quirópteros:
 - Restrinxirase a rotación das pas das turbinas o máis posible por baixo da velocidade de réxime, determinando a velocidade do vento en buxe por baixo da cal os aeroxeradores permanecerán parados.
- 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 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 necesario a maiores 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 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 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 círculo de diámetro igual a un 110% o diámetro do rotor, arredor da base da torre. Para identificar facilmente cada aeroxerador, as torres deberían ter rotulado no pé un código identificativo.

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

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

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

4) O cálculo da taxa de desaparición de cadáveres.

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

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

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

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

5) O cálculo da mortalidade real.





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

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

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

6) Un calendario de informes.

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

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