



CG/pgm

Asunto	Solicitud de informe sobre o estudo de impacto ambiental	Clave	PE/PO/013/11(2)
Proxecto	Parque eólico Outeiro Grande		
Espazo natural	Ningún		
Conca fluvial	Ulla- Umia		
Concello	A Estrada e Forcarei		
Provincia	Pontevedra		
Solicitante	Servizo de Enerxía e Minas da Pontevedra, da Vicepresidencia Primeira e Consellería de Economía, Empresa e Innovación		IN661A 2011/1-4
Promotor	Outeiro Rubio S.L.U.	Ref.	

I. Antecedentes administrativos.

Mediante escrito do 17/03/2022 do Servizo de Enerxía e Minas da Pontevedra, da Vicepresidencia Primeira 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 Outeiro Grande asinado en setembro de 2021.
- Cartografía dixital en formato shp.

A Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental formula declaración de impacto ambiental (DIA) o 17/10/2013.

A entrada en vigor da Lei 21/2013, de 9 de decembro, de avaliación ambiental, supuxo que as DIA publicadas con anterioridade a esta, perdan a súa vixencia e cesen na produción dos efectos que lle son propios se non se comezou a execución do proxecto no prazo máximo de seis anos dende a entrada en vigor da citada lei (Disposición transitoria primeira).



Sendo este o caso do parque eólico de Outeiro Grande, a súa DIA perdeu a vixencia o 12/12/2019.

En base ao exposto, preséntase novo EsIA do proxecto, con data de novembro de 2020 (revisión setembro de 2021), de acordo coa normativa actualmente vixente.

En consecuencia e a vista dos antecedentes, emítese 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 29/05/2022.

II. Resumo do proxecto.

— Descrición do proxecto.

Todas as infraestruturas do parque eólico Outeiro Grande proxéctanse no concello de A Estrada, aínda que unha pequena parte da poligonal afecta ao concello de Forcarei (provincia de Pontevedra).

— Características xerais del parque eólico.

- ❖ Nome parque eólico: Outeiro Grande.
- ❖ Concellos: A Estrada e Forcarei (Pontevedra).
- ❖ Nº aerogeradores: 5.
- ❖ Modelo aerogeradores: Vestas V-136 3.0 (1) / Vestas V-136 3,3 (2)/ Vestas V-150 4,2 (2).
- ❖ Altura buxa (m): 82/ 105.
- ❖ Diámetro rotor (m): 136/150.
- ❖ Potencial unitaria (MW): 3/ 3,3 /4,2.
- ❖ Potencia do parque eólico (MW): 18.

— Aerogeradores.

Recóllese no estudo a localización dos aerogeradores e características técnicas das 3 alternativas consideradas. As alternativas 1 e 2 contan con 6



aeroxeradores, dos cales 4 comparten a mesma posición en ambas opcións, ao igual que a torre meteorolóxica. A Alternativa 3 (seleccionada) reduce o número de aeroxeradores a 5, todos eles en localizacións distintas ás das propostas anteriores. O proxecto, polo tanto, varía con respecto ao que acadou DIA favorable en 2013.

As cimentacións dos aeroxeradores consisten nunha zapata de planta circular de 18 m de diámetro e altura de 1,25 m, sendo as dimensións mínimas do pozo a escavar de 19,4 m de diámetro e unha profundidade de 3,15 m. Unha vez finalizada a cimentación procederase a encher o oco libre con material procedente da escavación, deixando a base superior do cono de 6 m de diámetro, sobre o que se disporá un pedestal de 0,7 m de altura.

— **Accesos e vieiros internos.**

O acceso realízase dende o PK 189 da N-640, tomando a estrada que conduce cara a entidade de Fraíz. Sobre esta vía, segundo se recolle no EsIA, serán necesarias dúas rectificacións co obxecto de ampliar os radios de curva para o paso dos elementos que compoñen a infraestrutura do parque:

- ❖ 1. Rectificación de curva duns 200 m de lonxitude ao seu paso pola valgada do regueiro de San Martiño.
- ❖ 2. Ampliación da plataforma ao longo dun tramo duns 400 m de lonxitude ao seu paso sobre a valgada do rego de San Martiño. Segundo se recolle no EsIA os vieiros internos adaptáronse ao máximo á topografía do terreo.

A sección tipo dos accesos conta cun ancho de 6 m, cos sobreanchos necesarios nas curvas. A plataforma confórmase por unha subbase de zahorra natural de 0,20 m de espesor, compactada ao 95% PM e unha capa superior de rodadura de zahorra artificial, compactada ao 100% PM e do mesmo espesor. Para os desmontes considerouse un talude de 1H:1V e para os terrapléns 3H:2V. Nos bordes dos camiños dispónse unha cuneta de 0,75 m de anchura e 0,30 m de profundidade.

— **Plataformas de montaxe.**



Na base de cada un dos aeroxeradores acondicionárase unha zona, mediante aporte de terras ou desmontes segundo o caso, para facilitar as labores de montaxe da torre. Segundo se recolle no EsIA, unha vez finalizadas as obras procederase á integración topográfica e visual de acordo ao recollido no Programa de medidas correctoras. Neste sentido, no apartado citado faise referencia ás medidas de integración visual das plataformas, que consistirán en aporte de terra vexetal (25 cm) e hidrosemteira. Enténdese polo tanto, que non se recupera a forma do terreo previa, como cabería esperar si se fala de integración topográfica.

— **Instalacións auxiliares.**

Proxéctase un punto limpo para almacenaxe e clasificación dos residuos para a súa posterior e recollida selectiva. As dimensións desta zona serán 60*50 m e o acabado superficial similar á das vías.

— **Gabias para cables.**

Construiranse, sempre que sexa posible, paralelas aos vieiros, evitando pendentes superiores ao 20%.

O ancho das gabias será, de maneira xeral, de 0,60 m e a profundidade de 1,10-1 m, en función da súa localización (baixo vías, cruces de calzadas, ao longo de camiños e cortalumes ou paralelas ás vías). Ao igual que acontecía cos accesos, a alternativa seleccionada é a que conta cunha maior lonxitude de gabias.

— **Subestación.**

A subestación ocupará unha superficie de 65*45 m na que se localizará o parque á intemperie, o edificio de control, os vieiros e zonas de acceso e estacionamento, así como espazo libre suficiente para posibilitar a ampliación cunha nova posición de transformación para a súa cesión á compañía distribuidora da zona. O edificio conta cunhas dimensións de 25,90*10 m en planta e 3,5 m de altura. Preséntanse dúas localizacións, unha común para as alternativas 1 e 2 (entre os aeroxeradores OG-02 e OG-04) e outra para a alternativa seleccionada (nas proximidades do aeroxerador OG-04). Nesta última, a subestación sitúase nunha zona de valgada na que, aínda que non hai



un regato permanente, existe un pequeno rodal de frondosas caducifolias, salgueiros principalmente, acompañados de castiñeiros e bidueiros, que se verá directamente afectado polas obras.

— Liña de evacuación de enerxía.

A evacuación da enerxía eléctrica xerada levarase a cabo mediante de forma conxunta co parque eólico Monte Festeiros a través de:

- ❖ LAT 132 KV PE Outeiro Grande - PE Monte Festeiros - Sec Arela. Parte da subestación do parque eólico Outeiro Grande e discorre en sentido leste ata acadar a subestación do parque eólico de Monte Festeiros, dende onde se dirixe cara ao norte ata a SEC Arela. A maior parte do trazado é aéreo, salvo un pequeno tramo que se proxecta soterrado no cruce baixo o Camiño de Inverno a Santiago.
- ❖ Subestación colectora Arela 132/400 kV, situada no lugar de Carboeiro (Silleda).
- ❖ LAT 400 KV SEC Arela - SET Silleda 400 kV, de uns 900 m de lonxitude, en aéreo e con 4 apoios. A avaliación das súas afeccións non se inclúe no presente EsIA.

— Alternativas.

O EsIA estuda 3 alternativas, das cales Alternativa 1 e 2 correspóndense coas avaliadas no ano 2011, sendo a primeira delas a que contou con declaración de impacto ambiental favorable.

Cabe destacar en relación aos accesos, que a alternativa seleccionada, a pesar de contar cun menor número de aeroxeradores, implica unha maior lonxitude de acondicionamento e apertura de pista.

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. De conformidade co artigo 75 da Lei 5/2019, do 2 de agosto, de Patrimonio Natural e da Biodiversidade de Galicia, a zona de actuación non está comprendida dentro dos límites de ningunha área protexida por instrumentos internacionais.
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 inclúese 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, seguindo a traza da gabilia do cableado de leste a oeste, cruza as seguintes canles fluviais:

Regato / río	Distancia
Rio Parada	0
Rego Ollives	0
Rego de San Martiño	0
Rego de Cerqueiras	0
Rego Muíños	0





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
4090	Non	Queirogais oromediterráneos endémicos con toxos
8230	Non	Rochedos silíceos con vexetación pioneira do <i>Sedo-Scleranthion</i> ou do <i>Sedo albi-Veronicion dilleni</i>
9230	Non	Carballeiras galaico-portuguesas con <i>Quercus robur</i> e <i>Q. 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 29TNH42, 29TNH52), 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>Discoglossus galganoi</i>	V(2)
<i>Hyla arborea</i>	V
<i>Rana iberica</i>	V
<i>Rana temporaria</i>	V
INVERTEBRADO	
<i>Geomalucus maculosus</i>	V
AVES	
<i>Circus cyaneus</i>	V
<i>Circus pygargus</i>	V
<i>Gallinago gallinago</i>	E(1)
<i>Milvus milvus</i>	E





Especie	CGEA
<i>Scolopax rusticola</i>	V (1)
<i>Tetrax tetrax</i>	E(
<i>Vanellus vanellus</i>	E(1)
MAMÍFEROS	
<i>Galemys pyrenaicus</i>	V
<i>Myotis emarginata</i>	V
<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*.

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.

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

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 Pontevedra relacionadas cos valores naturais, salientanse as seguintes :

❖ Tal e como se recolle no EsIA, na poligonal do proxecto non existen humidais recollidos no Inventario de Humidais de Galicia (IHG), creado polo Decreto 127/2008, de 5 de xuño. Ao leste da poligonal localízanse:

- Turbeiras Altas "Carpaceiras" (1140075), na cabeceira do rego de San Martiño e cunha superficie próxima ás 5 ha. Localízase a menos de 800 m pero noutra vertente, polo que non sos esperables afeccións sobre elas.





- “Lagoa Sacra de Oives” (1140076), na cabeceira do rego das Cerqueiras, cunha superficie de 3,3 ha.
 - “Lomba da Lagoa” (1140077), superficie de queirogais húmidos de algo máis de 4 ha, na cabeceira de rego innominado que verte as súas augas ao rego de Escuadro.
 - Turbeiras Altas “Brañas das Fontenlas” (1140078), cunha superficie de 21,5 ha, na cabeceira de rego innominado que verte as súas augas ao rego de Escuadro.
- ❖ Destacan que, na visita a campo realizada o 20/05/2022 por un dos axentes medioambientais do distrito XVI á zona de implantación do parque, observouse un exemplar de *Circus pygargus* (especie vulnerable no CEEA e CGEA) campeando nas proximidades do aeroxerador 1. Segundo informa o axente, tamén é posible atopar na zona *Circus cyaneus* (especie vulnerable no CGEA).
 - ❖ Destacar tamén aquí que a presenza de *Galemys pyrenaicus* foi confirmada polo axente medioambiental na braña existente na cabeceira do río Parada, na visita realizada o 25/05/2022 e que, segundo informa o mesmo axente, a zona de implantación do parque é zona lobeira, téndose atopados indicios da presenza de lobo na mesma.
 - ❖ En canto ao efecto barreira sobre a fauna terrestre o EsIA recolle que “en relación coa rede viaria, gabias e aeroxeradores, a configuración do parque evita a xeración do impacto, pois non supón a xeración algunha fronte aos desprazamentos terrestres da fauna da zona”. Tal afirmación realízase sin aportar xustificación técnica. A única afección considerada neste sentido é a producida pola rede drenaxe vinculada ás vía que, segundo se indica, podería afectar ao grupo dos herpetos.
 - ❖ Tal e como se pode comprobar no exposto, a meirande parte das medidas recollidas poden considerarse boas prácticas aplicables a calquera obra, ou son esixibles pola lexislación vixente, pero non dan resposta aos impactos específicos do proxecto.





- ❖ A poligonal do parque eólico conta con superficie considerada como Zona 1 do Plan de xestión do lobo en Galicia, aprobado polo Decreto 297/2008.

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

- ❖ Inventario ambiental.
 - No EsIA falta unha cartografía real dos hábitats de interese comunitario no entorno correspondente ao parque eólico. Ou no seu caso unha que estea actualizada da cuberta vexetal co estado de conservación de cada masa en concreto, que se atopa na zona poligonal do parque eólico. Especialmente significativo é a falta de mención da superficie de brañas existente na cabeceira do río Parada.
 - O inventario de avifauna segun o EsIA.
 - ÷ O Anexo IV do EsIA (Avance de resultados campaña prospección preoperacional: Avifauna. Novembro de 2020, revisión setembro de 2021) recolle a metodoloxía empregada para o traballo de campo realizado para o estudo de aves. Segundo se indica, a campaña iniciouse en setembro de 2020 e a súa finalización está prevista en setembro de 2021, o que supón que se disporá da memoria de resultados ao longo do mes de outubro de 2021, aportándose no anexo, segundo nel se recolle, “un avance dos resultados dispoñibles ao respecto”. A pesar de que o anexo se asina na última páxina o 07.10.2021, data na que, segundo o indicado con anterioridade, xa deberían estar dispoñibles os resultados da campaña anual completa, tan só se mostran neste os correspondentes ao período comprendido entre setembro de 2020 e xuño de 2021. Por outra banda, a descrición da metodoloxía empregada, así como os resultados presentados, mostran datos contraditorios. Así, por exemplo, no plano represéntanse 4 estacións de avistamento de aves, mentres que tan só se indican coordenadas e resultados de 2.
 - ÷ As fichas de campo presentadas, corresponden a 5 itinerarios distintos, con lonxitudes comprendidas entre os 225 e os 440 m, que se





percorreron en setembro de 2020, marzo e xuño de 2021, e nos que se identifican todas as especies nunha banda de 25 m de ancho a cada lado da liña. A mesma periodicidade emprégase para as visitas ás 2 estacións de observación, nas que se permanece durante uns tempos de espera que oscilan entre os 15 e 20 min.

- ÷ Os datos que se dan son de setembro de 2020 e de marzo e xuño de 2021.
- ÷ Segundo a táboa do apartado 7.4 do Anexo IV, durante os traballos de campo observáronse un total de 26 especies distintas, sendo as máis frecuentes *Anthus trivialis*, *Erithacus rubecula*, *Troglodytes troglodytes*, *Regulus ignicapilla* e *Sylvia undata*.
- ÷ Debe destacarse a falta de avistamentos de exemplares do xénero *Circus*, que merecen unha atención especial polo seu estado de conservación e o risco que os parques eólicos supoñen para as especies deste xénero en Galicia.
- A cartografía das redes primarias das faixas de xestión da biomasa vexetal existente na contorna onde se van a desenvolver as obras, segundo o artigo 20 bis.c) da Lei 3/2007, do 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia.
- Sobre os quirópteros, dí o EslA:
 - ÷ No que respecta ao traballo de campo realizado para o estudo dos quirópteros, revisáronse un total de 9 posibles refuxios (6 muíños, 2 casas e 1 hórreo), 6 deles no límite ou fóra da poligonal do parque eólico.
 - ÷ Segundo as táboas presentadas no anexo, nas que a información se recolle de forma confusa, os refuxios visitáronse en novembro de 2020, febreiro, abril e xullo de 2021. Foi posible constatar a presenza de *Rhinolophus ferrumequinum* (especie vulnerable no CEEA e CGEA) nos refuxios 5 e 6 e de *Rhinolophus hipposideros* (especie incluída no LESRPE e considerada como vulnerable no CGEA) no refuxio 2, así como a existencia de guano nos refuxios 3 e 9. Inclúese tamén, en relación ao estudo dos morcegos, unha táboa coas coordenadas de 6 estacións de





detección (3 dentro da poligonal e 3 fóra) que se visitaron nunha única ocasión (abril de 2021). Confirmouse a presenza de *Pipistrellus pipistrellus* en catro delas, sen que se describa a metodoloxía empregada. Ao igual que acontecía coas aves, a información recollida no anexo en relación aos quirópteros non se corresponde coa da memoria, onde se recolle que “a revisión realizada respecto aos inventarios de refuxios dispoñibles, mostran a inexistencia dos mesmos, tanto a nivel da poligonal como do seu entorno”. Tamén se recolle información discordante en relación aos refuxios. Por un lado na memoria dise que “non existe ningún refuxio nun radio de 9 km con respecto ao límite da poligonal do parque”, por outro no anexo que “identificáronse un total de 9 refuxios potenciais no entorno de 3 km respecto ao parque eólico”, nos que se atoparon exemplares en 3 de eles e guano en outros 2.

- ✦ Os datos que se dan son de novembro e xaneiro de 2020 e de abril e xullo de 2021.
- Non se describen traballos de campo para o estudo de mamíferos distintos dos quirópteros. Tampoco de anfibios.
- Non inclúe unha avaliación e seguimento das afeccións da instalación eólica sobre a poboación de lobos, conforme o Decreto 297/2008, do 30 de decembro.
- ❖ Identificación e valoración de impactos.
 - No EsIA considérase que a aplicación de medidas sobre factores como o medio atmosférico, contaminación acústica, solo, augas, vexetación, etc. terán efecto indirecto sobre a fauna. Non se especifica cales serán os efectos indirectos, nin as medida coas que se verán mellorados.
 - En base a todo o exposto, considérase que o apartado de identificación e valoración de impactos recollido no EsIA aporta escasa información e conclusións pouco fiables. A pesar de que o apartado recolle numerosas táboas, a forma na que as cifras presentadas se empregan para valorar a



importancia dos impactos non se describe e resulta dificilmente comprensible.

- Maior lonxitude de accesos na alternativa seleccionada, tanto de acondicionamento como de nova creación. Especialmente significativas as diferenzas nestes últimos, sendo necesaria a apertura de máis de 2 km de novos accesos, fronte aos 472 m da alternativa 1 (DIA en 2013) e os 322 m da alternativa 2.

IV. Conclusións.

Atendendo á súa consulta, en base á información dispoñible na Dirección Xeral de Patrimonio Natural, dos datos achegados polo Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra e a documentación aportada polo promotor, infórmase que non é posible **determinar con total seguridade que non se vaian producir efectos negativos sobre os valores naturais.**

Para que esta dirección xeral poida pronunciarse sobre o obxecto da súa consulta, é preciso que o estudo de impacto ambiental estea terminado; e non pode dicirse que así sexa cando os inventarios que serven de base á análise están incompletos ou son claramente insuficientes. É necesario sinalar que é responsabilidade do promotor, de acordo co establecido no artigo 35 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, a elaboración do estudo de impacto ambiental.

Para unha correcta avaliación ambiental do proxecto, o estudo de impacto ambiental (e de ser necesario, o proxecto) deberá ser reformulado, acorde aos comentarios dos apartados 12 e 13 do epígrafe anterior, "*III. Análise da documentación*" e conforme ás seguintes directrices:

- Con respecto aos **inventarios**, como consideración xeral, estarase ao seguinte para o estudo da flora e dos grupos faunísticos: a recompilación de información



debe ter en conta un período de tempo suficiente que permita abarcar os aspectos estacionais de comportamento das especies (reproducción, migración, hibernación), segundo proceda, ou no seu caso da fenoloxía. Doutra banda a área de estudo (marco de referencia espacial) debe definirse de tal maneira que abarque toda a zona xeográfica dentro da cal é probable que ocorran todas as actividades e os efectos do proxecto.

- O **inventario de flora** deberá confirmar ou descartar á presenza de especies catalogadas nas áreas de afección do proxecto. Este extremo será de aplicación nas áreas do 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.
- O **inventario doutros grupos faunísticos** deberá confirmar ou descartar á presenza de especies catalogadas nas áreas de afección do proxecto, con especial atención ás zonas húmidas do ámbito do proxecto.
- Tendo en conta a especial afección deste tipo de proxectos sobre **avifauna e quirópteros**, seguiranse as seguintes condicións mínimas para o estudo de cada grupo.

❖ Condicións mínimas para o estudo de **aves diúrnas**.

O obxectivo é analizar como utilizan as aves diúrnas o espazo que rodea aos aeroxeradores.

O promotor deberá presentar un estudo onde se delimite a área de estudo e descríbese o método utilizado para o inventario. Salvo que se xustifique suficientemente, os inventarios de aves deberán realizarse baixo as seguintes condicións mínimas:

- Establecerase unha área de afección ao redor de todos os aeroxeradores de 2 km de radio.
- Indicaranse cales son as aves que se pretenden estudar en detalle.
- En función da superficie desta banda, establecerase un posto de observación cada 2.500 ha de banda de afección, utilizándose polo menos 2 postos por cada parque eólico.





- Os postos de observación situaranse de tal modo que se cubra polo menos a 80% da área de afección cunha detectabilidade desas aves superior ao 50%. Para cumprir con esta condición, na descrición do método de inventario utilizado indicárase o tipo de ópticas utilizadas para observar as aves e a distancia á cal a detectabilidade das aves cara ás cales se dirixe o inventario baixa do 50%.
- Polo menos realizárase unha xornada por mes durante un ano enteiro. Durante cada xornada, as observacións faranse durante as 2 horas seguintes ao amencer, 2 horas ao mediodía e 2 horas antes do ocaso.
- O período de observación establecerase en función da etoloxía das especies que se trata de detectar.
- As condicións meteorolóxicas deberán ser adecuadas: boa visibilidade e vento por baixo dos valores medios anuais.
- Pode ser conveniente o uso de radares (móbiles ou fixos) ou sistemas de detección de aves en tempo real.

Co inventario deberase valorar o impacto que se pode producir sobre estas aves, analizando o uso do territorio que fan, a selección do hábitat, o uso do espazo aéreo (altura de voo considerando vóanse por baixo do rotor, á altura deste ou por encima del; concentracións en puntos concretos; zonas de paso; ...), identificación de puntos singulares de alta frecuencia, etc.

Á vista das recomendacións do “Estudo do efecto dos parques eólicos sobre a avifauna en Galicia e plan de minimización do impacto”, valorárase especialmente o impacto sobre as seguintes especies de aves que, a priori, son potencialmente as máis sensibles:

- *Ardea cinerea*.
- *Buteo buteo*.
- *Circaetus gallicus*.
- *Circus cyaneus*.
- *Circus pygargus*.





- *Falco tinnunculus*.
- *Gyps fulvus*.
- *Neophron percnopterus*.

Do exposto no apartado III deste informe, engádese á listaxe anterior as do xénero *Milvus*.

Débese facer un esforzo particular respecto do xénero *Circus*, cuxa presenza sinala o Servizo de Patrimonio Natural de Pontevedra, analizando o uso do espazo que fan estas aves e adecuando o deseño do proxecto aos resultados obtidos.

❖ Condicións mínimas para o estudo de **aves nocturnas**.

Para as especies de aves nocturnas, o inventario consistirá na realización de escoitas desde todos os puntos nos que se instalarán os aeroxeradores.

Estas escoitas terán as seguintes condicións mínimas:

- Deben iniciarse uns 15 minutos despois do ocaso e terminar antes de 2 horas.
- A duración da escoita en cada punto será de 30 minutos polo menos.
- Non se realizarán escoitas en noites con precipitacións ou con vento.
- Realizaranse dous escoitas en cada un dos seguintes períodos: do 16 de xaneiro ao 15 de febreiro; do 16 de abril ao 15 de maio; e do 1 de xuño ao 30 de xuño.

Co inventario deberase valorar o impacto que se pode producir sobre estas aves, analizando o uso do territorio que fan, a selección do hábitat, o uso do espazo aéreo, etc.

Valorarase especialmente o impacto sobre *Asio otus* que, a priori, é potencialmente a máis sensible.

❖ Condicións mínimas para o estudo de **quirópteros**.

No inventario dos morcegos é básico localizar os refuxios que utilizan. O promotor deberá presentar un estudo onde se delimite a área de estudo e





describíbase o método utilizado para o inventario. Salvo que se xustifique suficientemente, os inventarios de refuxios deberán realizarse baixo as seguintes condicións mínimas:

- Establecerase unha área de afección ao redor de todos os aeroxeradores de 4 km de radio.
- Dentro desta área, identificaranse todos os potenciais refuxios de quirópteros, incluíndo árbores añosos que poidan ser utilizados polas especies forestais.
- A localización dos refuxios de hibernación farase entre o 16 de decembro e o 15 de febreiro.
- Durante os períodos de máxima actividade (do 1 de abril ao 15 de maio e do 1 de agosto ao 15 de outubro) localizaranse os refuxios de cría e repouso.
- Coñecidos estes últimos, deberase identificar as especies que os utilizan e determinarase as superficies que utilizan como alimentación desde cada refuxio.

Para analizar o uso do espazo no que se proxecta instalar o parque eólico levará a cabo un estudo de actividade dos morcegos mediante mostraxe acústica pasiva. A metodoloxía para aplicar será a seguinte, salvo que se xustifique adecuadamente outra mellor:

- Empregaranse equipos de rexistro automático en espectro completo.
- O calendario xeral de traballo será de marzo a novembro, dividido en períodos de 15 días. A gravación será continua (do atardecer ao amencer), cando menos durante 3 noites consecutivas (sen precipitacións continuas, néboas, nin ventos excesivamente fortes) en cada período de 15 días.
- Débese dispoñer, en cada aliñación do parque eólico:
 - ÷ Nas aliñacións menores de 2 km, 1 equipo no punto medio.
 - ÷ Nas aliñacións entre 2 km e 4 km, 2 equipos situados nos aeroxeradores dos límites.





- ÷ Nas aliñacións maiores de 4 km, 1 equipo cada 2 km, de forma equidistante.
- As mostraxes realizaranse a dúas alturas, unha a nivel do chan e outra o mais preto posible da altura do rotor sempre que existan estruturas que o permitan, como as torres meteorolóxicas.
- As gravacións deberán almacenarse durante un período mínimo de 2 anos co fin de posibilitar revisións.

Cos datos de acústica obtidos, o EsIA debe reflexar niveis de actividade e diversidade de especies nos diferentes emplacements. Ditos niveis de actividade deben ser comparados con datos meteorolóxicos (temperatura, precipitación, velocidade do vento, etc.) e fenoloxía das especies presentes.

Á vista dos datos publicados nas "Directrices básicas para el estudio del impacto de instalaciones eólicas sobre poboacións de murciélagos en España" (SECEMU. Barbastella, 6 (núm. especial): 1-31), valorarase especialmente o impacto sobre as seguintes especies de morcegos que, a priori, sofren unha incidencia elevada:

- *Nyctalus leisleri*.
- *Nyctalus noctula*.
- *Pipistrellus pipistrellus*.
- *Pipistrellus pygmaeus*.

Se o proxecto prevé a instalación de balizas luminosas, efectuaranse probas con distintos modelos para medir a concentración de insectos que xeran ao seu ao redor.

Finalmente, indicarse tamén a velocidade mínima de funcionamento dos aeroxeradores proxectados.

- 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,



débase 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.

- O EslA deberá ser reformulado nos apartados de **identificación e valoración de impactos, medidas preventivas e correctoras e plan de vixilancia ambiental**, conforme á nova información que se recompila no inventario ambiental e corrixindo os aspectos apuntados no apartado III.
- Evitarase modificar as **zonas de escoamento** para non influír nos ecosistemas naturais augas abaixo das infraestruturas (pistas). Neste senso, deberanse colocar tantos pasos de auga como valgadas teña o terreo, dimensionándose axeitadamente para evitar o efecto presa en épocas de máxima precipitación. Esta medida será empregada como paso pola pequena fauna (anfíbios, réptiles e micromamíferos).
- Nas zonas de elevada pendente deberanse adoptar as medidas preventivas e/ou correctoras co fin de evitar os **fenómenos erosivos** que produzan alteracións na composición dos solos e das augas.
- 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 pás das turbinas o máis posible por baixo da velocidade de réxime, determinando a velocidade do vento en buxe por baixo da cal os aerogeneradores permanecerán parados.

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





No caso de que se queira operar a velocidades inferiores á velocidade de réxime, deberá realizarse un estudo que analice con detalle as frecuencias de voo de cada especie de morcego en función das condicións de operación que se pretendan aplicar (mes do ano, horario diario, velocidades do vento, etc.).

Este 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.

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 máquina 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 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

O subdirector xeral de Espazos Naturais

Tomás Fernández-Couto Juanas