



CG/pgm

Asunto	Solicitud de informe sobre o estudo de impacto ambiental	Clave	PE/OU/006/11(4)
Proxecto	Parque eólico Pico Seco		
Espazo natural	Ningún		
Conca fluvial	Asneiro e Viñao		
Concello	Lalín e O Irixo		
Provincia	Pontevedra e Ourense		
Solicitante	Servizo de Enerxía e Minas de Santiago de Compostela , Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación	Ref.	IN661A DXIEM-04/11
Promotor	Aerogeneración Galicia S.L.	Ref.	

I. Antecedentes administrativos.

Mediante escrito do 30/11/2021 do Servizo de Enerxía e Minas de Santiago de Compostela, 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 " PICO SECO " EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE LALIN Y O IRIXO. Junio de 2021, revisión Octubre 2021.
- Cartografía dixital en formato ESRI shapefile (.shp).

O obxecto da citada petición é informar o estudo de impacto ambiental (EsIA) do proxecto de referencia. Dito proxecto vén precedido dunha serie de antecedentes administrativos resumidos a continuación.

O estudo de impacto ambiental comeza sinalando que:

- Os parques eólicos de Pico Seco (expediente PE/OU/006/11) e Valdepereira (expediente PE/OU/007/11) foron obxecto de tramitación ambiental e chegaron a



contar con declaracións de impacto ambiental favorables, emitidas por resolución de 14/08/2013 da SXCAA.

- Conforme a vixente normativa de avaliación ambiental, ao non iniciarse as obras do parque, a DIA perdeu a súa vixencia o 12/12/2019. En atención a iso, desenvólvese un novo estudo de impacto ambiental de ambos proxectos.
- En atención a que os dous parques son adxacentes e comparten algúns elementos como a SET, desenvólvese unha análise ambiental conxunta para ambos os parques.

A solicitude de autorización do proxecto do parque eólico foi presentado polo promotor con data de 15/07/2021 ao órgano substantivo ao abeiro da Lei 5/2017, do 19 de outubro, de fomento da implantación de iniciativas empresariais en Galicia. Este proxecto foi declarado iniciativa empresarial prioritaria ao abeiro do establecido nos artigos 42 e 43 da Lei 5/2017, do 19 de outubro, de fomento da implantación de iniciativas empresariais en Galicia, modificada pola Lei 3/2018, do 26 de decembro, de medidas fiscais e administrativas, e pola Lei 9/2021, do 25 de febreiro de simplificación administrativa e de apoio á reactivación económica de Galicia.

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 Ourense, no documento suscrito con data de 25/01/2022.

II. Resumo do proxecto.

– Descrición do proxecto.

Tratase dun parque eólico de 27 MW de potencia total, situado nos concellos de Lalín (Pontevedra) e O Irixo (Ourense), dentro da area de desenvolvemento eólico (ADE) "Pico Seco".

– Plan de alternativas.





Segundo o EsIA aportado, ademais da alternativa 0 (non realización do proxecto) o promotor expón tres alternativas de configuración do parque (01, 02 e 03).

Trala análise do impacto sobre grupos de variables ambientais e socioeconómicas o promotor considera que a "Alternativa 03" sería a máis favorable en base a que produce un menor efecto sobre o relevo, a conectividade e o patrimonio cultural e un menor risco de colisión para aves e quirópteros.

— Parque eólico.

O parque eólico proxectado estará constituído por 7 aeroxeradores e terá unha potencia total instalada de 27 MW (coas características técnicas que se indican na documentación aportada), e estará a menos de 2 km doutros parques eólicos en funcionamento ou proxectados (Valdepereira, Coto Frío, Suído I), polo que debe someterse a avaliación de impacto ambiental ordinaria.

A poligonal de actuación onde se pretende emprazar o proxecto ocupa unha superficie de 1.385 ha, a unha cota media duns 760 m.

As principais características técnicas das instalacións proxectadas, segundo a alternativa seleccionada, resúmense da forma seguinte:

- ❖ Potencia total instalada: 27 MW.
- ❖ N° aeroxeradores: 7 (3 deles en Ourense e 4 en Pontevedra).
- ❖ Modelo de aeroxerador: Vestas V-150 (altura de buxa: 105 m, diámetro de rotor tripala: 150 m).
- ❖ Potencia nominal unitaria: 3,8 MW (aeroxeradores 1 a 5) e 4 MW (aeroxeradores 6 e 7).

— Torre meteorolóxica.

Apoio de 105 m de altura de buxa, que albergará diversos aparatos de medición meteorolóxica. Estará constituída por perfís angulares de aceiro galvanizado e encaixarase no terreo en bloque de formigón. O acceso será mediante un camiño xa existente.



Emprazarase a unha cota de 778,76 m, nas coordenadas UTM-ETRS89-Fuso 29: (570.931, 4.711.748), no concello de Lalín.

— **Obra civil (cimentacións, gabias, accesos e vías interiores).**

As cimentacións dos aeroxeradores consistirán nunha zapata de planta circular de 18 m de diámetro e 1,25 m de altura, a partir da que se alzará un tronco de cono de base inferior igual á do prisma e unha altura de 1,25 m. A base superior deste tronco de cono será de 6 m de diámetro sobre a que se colocará un pedestal de 0,70 m de altura.

O pozo a escavar para a construción da cimentación será de planta circular de 19,40 m de diámetro e profundidade de 3,15 m (o sobreancho será necesario para a colocación do encofrado).

Abriranse gabias para o cableado de media tensión (30 kV), rede de terras e de comunicacións. Sempre que sexa posible abriranse en paralelo os camiños internos do parque e terán unhas dimensións xerais de 0,60 m de ancho e 1,10 m de profundidade.

O acceso xeral o parque será a través da estrada PO-902 (Lalín- O Carballiño).

Para o acceso os aeroxeradores dende a rede viaria existente proxéctase a nova apertura de 1.921 m de de vías interiores e o acondicionamento duns 4.108 m de camiños xa existentes, de forma que teñan un radio mínimo de curvatura de 70 m, unha pendente máxima formigonada do 14% e unha pendente máxima en terra do 9%.

— **Liña de evacuación de enerxía.**

Liña subterránea formada por dous circuítos de 30 kV, cunha lonxitude total de 1.599 m, con inicio no centro de seccionamento e medida do parque eólico Pico Seco e final na SET do parque eólico de Valdepereira (que dará servizo aos dous parques).

A gabia para o cableado da liña de evacuación terá as mesmas características que as gabias polas que discorre a rede de media tensión do parque.



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.

O espazo natural protexido máis próximo correspóndese coa zona especial de conservación ZEC Serra do Candán (ES1140013), a uns 2 km do aeroxerador máis próximo (PSC-06), 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. 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 non afecta zonas húmidas inventariadas.
4. A poligonal do proxecto non 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. As accións do proxecto prevense na súa totalidade fóra das devanditas áreas prioritarias.





5. A actuación prevista, seguindo a traza da gabiá do cableado de leste a oeste, cruza as seguintes canles fluviais:

Regato / río	Distancia
Rego Lobagueira	0
Rego Lebozán	0
Rego de abebeda	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
4020	Non	Uceiras húmidas atlánticas de zonas mornas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030	Non	Uceiras secos europeos
4090	Non	Uceiras oromediterráneos endémicos con toxos
6430	Non	Megaforbios eutrofos higrófilos das orlas de chaira e dos pisos montano a alpino
9230	Non	Carballeiras galaico-portuguesas con <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus pyrenaica</i>

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 29TNH71 ,29TNH60 e 29TNH61), 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>Eryngium duriaei</i> subsp. <i>juresianum</i>	V
<i>Thymelaea broteriana</i>	V
<i>Ranunculus bupleuroides</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
ANFIBIOS	
<i>Rana temporaria</i>	V
<i>Chioglossa lusitanica</i>	V
<i>Discoglossus galganoi</i>	V(2)
<i>Hyla arborea</i>	V
<i>Rana ibérica</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 pygargus</i>	V
<i>Scolopax rusticola</i>	V(1)
<i>Bubo bubo</i>	V
MAMÍFEROS	
<i>Galemys pyrenaicus</i>	V
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	V
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	V
<i>Myotis myotis</i>	V
<i>Myotis bechsteinii</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.





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 Ourense relacionadas cos valores naturais, salientáanse as seguintes:

❖ **Sobre os hábitats.**

"Segundo a documentación aportada, no ámbito xeográfico do proxecto inventariáronse os seguintes hábitats naturais de interese comunitario (anexo I da Directiva 92/43/CEE) :

4030 "Queirogais secos europeos"

4090 "Queirogais oromediterráneos endémicos con toxos"

9230 "Carballeiras galaico- portuguesas con Quercus robur e Quercus pyrenaica"
6430 "Megaforbios eutrofos hidrófilos das orlas de chaira e dos pisos montano a alpino"

9260 "Soutos de Castanea sativa" e os hábitats prioritarios (*):

91E0* "Bosques aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno Padion, Alrion incanae, Salicion albae)"

4020* "Queirogais húmidos atlánticos de zonas temperadas de Erica ciliaris y Erica tetralix"

Cabe sinalar que en tódolos hábitats se xera algún tipo de afección pola execución das obras e, dada a posible presenza de hábitats de interese comunitario prioritarios (*) na zona, unha vez se aprobe o proxecto, antes do inicio das obras será necesario percorrer o trazado definitivo de gabias, accesos, plataformas e zonas de provisión, inventariando en detalle os hábitats afectados e as especies de fauna asociadas, avaliando a previsible afección ambiental producida polas infraestruturas proxectadas".

❖ **Sobre as especies.**





“En canto ás especies de fauna presentes no ámbito de actuación do proxecto, aínda que as comunidades faunísticas non son estancas e poden desenvolver partes do seu ciclo vital en distintos hábitats, é importante resaltar as que se inventariaron na zona de estudo e están incluídas nalgunha categoría ameazada do Catálogo Galego e/ou Nacional de Especies Ameazadas (CNEA e/ou CGEA) ou incluídas nalgún dos anexos das Directivas Hábitats/Aves.”

❖ **Acumulación de impactos.**

“Considerando un radio de afección de de 10 km arredor deste proxecto atópanse múltiples parques eólicos en tramitación ou xa en funcionamento que suman máis de 200 aeroxeradores, coas súas respectivas liñas de evacuación e instalacións asociadas.

No EsIA presentado analízanse os efectos acumulativos e sinérxicos das instalacións eólicas xa existentes ou proxectadas no ámbito de incidencia visual dos parques eólicos Pico Seco e Valdepereira.”

12. Con respecto ao EsIA do parque eólico, por parte desta dirección xeral cabe sinalar que o EsIA presentado non aporta os contidos mínimos necesarios para avaliar correctamente os impactos do parque eólico. Por exemplo:

- ❖ A cartografía real dos hábitats de interese comunitario no entorno correspondente ao parque eólico e a liña. 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.
- ❖ Estimación do impacto que sofre a superficie afectada de cada hábitat, asociación vexetal, ou comunidade vexetal con descrición cualitativa do estado de conservación dos mesmos, por cada intervención (decapado, roza, poda, curta, etc) que se realice.
- ❖ O inventario de avifauna se reduce a catro días de observación e non presenta un estudo completo da zona de voo das rapaces, analizando a posible interrelación coa localización dos aeroxeradores, do que se deduce que esta información non se valorou á hora de fixar as posicións dos aeroxeradores.





- ❖ No inventario de flora ameazada bótase en falta especies como *Thymelaea broteriana*, así como a afección que poidan sufrir polo desenvolvemento das obras sobre dita especie e mais *Ranunculus bupleuroides* e *Eryngium duriae* subsp. *juresianum*.
- ❖ Sobre a 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.
- ❖ A actividade e mortalidade de avifauna e quirópteros rexistrados nos parques eólicos en funcionamento na contorna do proxecto.

IV. Conclusións.

Os parques eólicos de Pico Seco e Valdepereira constituirán, na práctica, unha soa unidade produtiva. Considerando o seu colindancia, parece un acerto realizar o estudo de impacto ambiental de forma conxunta.

Dito esto, á vista dos antecedentes, da análise da documentación e das achegas efectuadas polo Servizo de Patrimonio Natural de Ourense, **considérase que na elaboración final do estudo de impacto ambiental e para unha adecuada avaliación, análise e integración ambiental do proxecto co patrimonio natural e a biodiversidade, o EsIA non é adecuado**, esencialmente polos contidos descritos no apartado 12 do epígrafe anterior, III. Análise da documentación.

Para un correcto estudo dos impactos que poden ser xerados sobre o patrimonio natural e a biodiversidade, **así como para unha integración ambiental destas variables no deseño do proxecto dáse traslado da información que sería necesaria**.

En primeiro termo convén lembrar que o contido mínimo que deben incorporar os proxectos eólicos vén establecido na Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental; en concreto, no punto 1º do seu artigo 35. Subliñar a necesidade de dar cumprimento ao establecido na devandita norma co fin de dispoñer da información necesaria para que esta unidade administrativa poida informar adecuadamente.



Incídese nestes aspectos dada a súa relevancia para efectuar unha adecuada análise e avaliación.

Non obstante o anterior é oportuno subliñar e detallar determinados aspectos que resultan especialmente relevantes para a análise que vai efectuar este departamento, así como aspectos específicos a incorporar e desenvolver na planificación, deseño, implementación, explotación e desmantelamento do proxecto, co fin de mellorar a integración das actuacións no medio natural. De maneira xeral indicar que é crucial unha adecuada descrición do proxecto, dos elementos do medio biótico e abiótico presentes, das afeccións que a transformación inducirá no medio e das medidas para adoptar, incluíndo o seguimento e vixilancia ambiental.

Neste sentido a información de base é unha referencia imprescindible. Unha das cuestións máis determinantes no proceso de avaliación ambiental de calquera proxecto é a dispoñibilidade de información de base cuantitativa e cualitativamente suficiente. Neste sentido hai dous alicerces básicos que van determinar a calidade da análise e da avaliación do impacto e a integración do proxecto na contorna, a descrición do medio natural e a descrición do proxecto, debido a que desta información, e por tanto da súa fiabilidade e detalle, derivarase a calidade das inferencias que se obteñan para a determinación dos efectos ambientais, das alternativas, das medidas para aplicar e os aspectos que deben ser sopesados nos programas de vixilancia e seguimento ambiental.

Neste sentido a continuación, previa presentación dun índice co contido, suxírense algúns aspectos en relación á información necesaria.

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.

Índice

1.Directrices básicas.....	13
1.1.Zonas de exclusión estrita.....	14
1.2.Zonas de exclusión preferente.....	14



2.Aspectos xenéricos.....	16
2.1.Caracterización do medio natural (medio biótico e abiótico).....	16
2.1.1.Revisión bibliográfica.....	16
2.1.2.Traballo de campo.....	16
2.1.3.Tratamento e presentación da información.....	17
2.2.Caracterización do proxecto.....	18
2.3.Determinación dos efectos.....	19
2.4.Medidas.....	19
2.5.Seguimento.....	20
3.Aspectos específicos aplicables ao parque eólico e á súa liña de evacuación.....	21
3.1.Hábitats. Identificación e estado de conservación. Determinación de impactos.	22
3.2.Inventarios de flora.....	23
3.3.Redes primarias de faixas de xestión de biomasa.....	24
4.Aspectos específicos para o parque eólico.....	24
4.1.Inventarios de aves diúrnas.....	24
4.2.Inventarios de aves nocturnas.....	26
4.3.Inventarios de quirópteros.....	26
4.4.Medidas aplicables ás aves.....	28
4.4.1.Medidas aplicables a outras rapaces.....	30
4.5.Medidas aplicables aos quirópteros.....	30
4.6.Medidas aplicables a aves e quirópteros.....	31
4.7.Seguimento.....	32
4.8.Inventarios de lobos.....	32
4.9.Inventarios doutros grupos faunísticos.....	33
5.Aspectos específicos para a liña de evacuación.....	33



5.1. Infraestrutura viaria.....	33
5.2. Cruces de canles fluviais e comunidades de vexetación arbórea autóctona.....	34
5.3. Rúas de seguridade.....	35
5.3.1. Deseño de rúas de seguridade de ancho variable en planta.....	35
5.3.2. Deseño en "v" ou "arco invertido" das seccións transversais e lonxitudinais das rúas de seguridade.....	37
5.3.3. Recapitulación.....	38
5.3.4. Detalles gráficos.....	38
5.4. Rúa de tendido.....	40
5.5. Outros.....	41
5.6. Proxecto integral das rúas de seguridade.....	41
5.7. Impactos sobre as aves e os quirópteros.....	42
5.7.1. Inventario.....	42
5.7.2. Medidas.....	43

1. Directrices básicas.

Na planificación do proxecto (e posteriormente na implantación, funcionamento e desmantelamento), todas as actuacións deben estar orientadas á conservación dos espazos naturais protexidos, da fauna e flora protexida e por extensión dos seus hábitats, todo isto de conformidade con o establecido na lexislación vixente; debendo, polo tanto, evitar as afeccións a rutas migratorias de avifauna e quirópteros ou asentamentos importantes destes (lugares de reprodución, descanso ou alimentación).

Nos casos en que se afecten algúns destes valores naturais, hai que xustificar adecuadamente a inevitabilidade desta, buscando sempre a minimización do impacto, actuando sobre os valores que presenten un peor estado de conservación e menor relevancia ecolóxica. Todo iso debe vir adecuadamente caracterizado, tanto as actuacións como os elementos do medio afectados e



medidas adoptadas. Dentro das medidas que se contemplan serán relevantes as preventivas e correctoras, e onde estas non salvagarden o impacto ou o enmenden, cobrarán protagonismo as compensatorias. Derivado da súa relevancia pódese considerar o seguimento e vixilancia ambiental como unha medida singular e relevante posto que debese servir para testar os impactos inferidos e introducir as correccións oportunas de ser preciso.

1.1. Zonas de exclusión estrita.

O parque eólico, incluíndo os aeroxeradores, o vo das súas aspas, as infraestruturas asociadas, as servidumes legais e as obras auxiliares, non poderán deseñarse dentro de:

- Os espazos que conforman a Rede galega de espazos protexidos.
- Os distintos espazos ben conservados que en este momento están en estudo na Dirección Xeral de Patrimonio Natural por reunir, ademais de importantes valores ambientais, a presenza de turbeiras e hábitats asociados que poderían formar parte da Rede galega de espazos protexidos. En dito estudo, ademais da cartografía detallada dos hábitats, están presentes cuestións como a conectividade das especies e o mantemento das condicións dos equilibrios hídricos, fundamentais neste tipo de formacións vexetais.
- A área crítica para o aguia real, elaborada no ano 2012 pola entón Dirección Xeral de Conservación da Natureza co obxecto de permitir o seu uso nos procedementos de avaliación de efectos de plans e proxectos sobre as especies ameazadas en Galicia, que se considera válida na actualidade.

Nin o parque eólico nin a súa liña de evacuación poderá supoñer un risco para as árbores e formacións incluídas no Decreto 67/2007, do 22 de marzo, polo que se regula o Catálogo galego de árbores singulares.

1.2. Zonas de exclusión preferente.

Para a liña eléctrica de evacuación, incluíndo as rúas de seguridade e de tendido e o resto de obras auxiliares, deseñaranse (sempre que sexa posible) alternativas tecnicamente viables que discorran fora de:





- Os espazos que conforman a Rede galega de espazos protexidos.
- As zonas de protección da avifauna contra liñas eléctricas de alta tensión.
- Las superficies incluídas no Inventario de humidais de Galicia.
- Os distintos espazos ben conservados que en este momento están en estudo na Dirección Xeral de Patrimonio Natural por reunir, ademais de importantes valores ambientais, a presenza de turbeiras e hábitats asociados que poderían formar parte da Rede galega de espazos protexidos. En dito estudo, ademais da cartografía detallada dos hábitats, están presentes cuestións como a conectividade das especies e o mantemento das condicións dos equilibrios hídricos, fundamentais neste tipo de formacións vexetais.
- As áreas crítica e de presenza para o aguia real, elaboradas no ano 2012 pola entón Dirección Xeral de Conservación da Natureza co obxecto de permitir o seu uso nos procedementos de avaliación de efectos de plans e proxectos sobre as especies ameazadas en Galicia, que se consideran válidas na actualidade.

Ademais das alternativas anteriores, o proxecto poderá incluír outras alternativas que atravesen estas zonas sempre que sexan claramente máis vantaxosas. Dentro delas, as liñas definirán tramos aéreos e/ou subterráneos en función dos valores naturais que se vexan afectados, o que se deberá xustificar.

Dentro da área crítica para o aguia real a liña deberá ser subterránea.

Cando se trate de liñas aéreas que atravesen os seguintes espazos, esixirase que a liña cumpra as normas técnicas establecidas no Real Decreto 1432/2008, do 29 de agosto, polo que se establecen medidas para a protección da avifauna contra a colisión e a electrocución en liñas eléctricas de alta tensión:

- As zonas de protección da avifauna contra liñas eléctricas de alta tensión.
- A área de presenza para o aguia real.



2. Aspectos xenéricos.

2.1. Caracterización do medio natural (medio biótico e abiótico).

De maneira xeral cabe subliñar que dentro da información ecolóxica relevante a obter figuran os seguintes aspectos:

- Tamaño e tendencias da poboación, grao de illamento, estacionalidade, estrutura das clases de idade e estado de conservación.
- Superficie do hábitat, grao de fragmentación e estado de illamento e conservación.
- Relacións biolóxicas e ecolóxicas entre os hábitats e as especies.
- Prácticas de xestión no territorio.
- Outras características ambientais relevantes.

Os estudos previos á construción estarán deseñados de tal maneira que permitan a comparación cos resultados do seguimento posterior á construción e que as metodoloxías se rexistren de forma adecuada e con suficiente detalle a fin de permitir a continuidade do método e a análise, mesmo se cambian as persoas responsable diso.

As notas contidas neste apartado son de consideración para todos aqueles factores que definan o medio natural. Serán contidos básicos a incorporar no estudo de cada factor os seguintes: unha revisión bibliográfica, traballo de campo específico e unha análise, descrición e representación dos resultados obtidos.

2.1.1. Revisión bibliográfica.

Indicaranse as fontes bibliográfica e bases de datos empregadas para o estudo de cada un dos factores do medio afectados directa ou indirectamente.

2.1.2. Traballo de campo.

- ✦ Describirá detalladamente a metodoloxía empregada, os datos obtidos, tratamento destes, conclusións, o persoal responsable para cada unha





das partes (responsable do deseño da metodoloxía, da toma de datos, do tratamento destes, coordinación do equipo, etc; en caso de tratarse de profesionais diferentes), xunto a acreditación da súa cualificación.

- ✦ No apartado de datos obtidos incorporárase a información recollida nos estadillos de campo, con información espazo-temporal, datos concretos recolectados que definen o factor para estudar, profesional e cualificación, meteoroloxía e observacións.
- ✦ Efectuarase para cada factor ambiental que se vexa afectado directa ou indirectamente. En calquera caso a intensidade axustarase á relevancia do factor ambiental e/ou do impacto que o proxecto induza nel, esta relevancia será argumentada.
- ✦ 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 seu deseño será tal que permita a comparación cos resultados do seguimento posterior á construción e que as metodoloxías se rexistren de forma adecuada e con suficiente detalle o fin de permitir a continuidade do método e a análise.

2.1.3. Tratamento e presentación da información.

Farase unha análise, descrición e representación gráfica dos resultados obtidos do traballo de campo e da revisión bibliográfica.

Da información obtida no traballo de campo e revisión bibliográfica farase unha oportuna descrición, censo, inventario, cuantificación e, no seu caso, cartografía, dos factores ambientais afectados.

Analizaranse e interpretaranse os datos obtidos, describíndose cuantitativa e cualitativamente os parámetros que os definan. Cando sexa





pertinente comentaranse as diferenzas entre o traballo de campo e o derivado da revisión bibliográfica.

A descritiva debe ser detallada, presentando unha importancia destacada a representación gráfica dos resultados. Esta representación gráfica será mediante cartografía que recolla planos que inclúan o seguinte:

- ✦ Un marco coas coordenadas UTM (fuso 29, datum ETRS89), lendas ou simboloxía, escala (numérica e gráfica) e orientación, así como a data de elaboración e a identificación e a firma de quen os realizou.
- ✦ A información clasificarase por capas, cores e tipos de liña únicos claramente diferenciada e etiquetada.
- ✦ Na representación das unidades vexetais (fundamentalmente) non só empregaranse cores que representen as distintas unidades e estados de conservación, ou outros descritores destas, senón que tamén códigos alfanuméricos que faciliten a identificación nos planos e non induzan equívocos derivados de cores e tramas pouco diferenciadas.
- ✦ A escala será a adecuada para unha correcta localización e interpretación.
- ✦ Esta información, ademais de incluírse na documentación que se presente, tamén se achegará en cartografía dixital en formato shape (.shp), debidamente xeorreferenciada en coordenadas UTM.

2.2. Caracterización do proxecto.

Como se indicou anteriormente, dentro dos alicerces básicos para posteriormente poder determinar adecuadamente as interacción do proxecto no medio e por tanto os seus impactos e por conseguinte a adopción de alternativas idóneas así como as medidas adecuadas, está a caracterización do proxecto. Neste sentido o contido mínimo vén establecido na Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, no punto 1º do seu artigo 35. Incidir novamente na necesidade de dar cobertura a o alí establecido.





En todo caso e de maneira xeral indicaranse as características técnicas (materiais, xeometría, localización e superficie total) de todas as instalacións e infraestruturas permanentes e temporais (plataformas de montaxe, cimentacións, gabias de cableado, vías de acceso e servizo, SET, torre meteorolóxica, torretas, campas de traballo, rúas de seguridade, etc).

Resaltar, así mesmo, na necesidade de incluír un anexo cartográfico no que todos os planos inclúan un marco coas coordenadas UTM (fuso 29, datum ETRS89), lendas ou simboloxía, escala (numérica e gráfica) e orientación, así como a fecha de elaboración e a identificación e a firma de quen os realizou. A escala será a adecuada para unha correcta localización e interpretación. Esta cartografía tamén se achegará dixitalmente en formato shape (.shp), debidamente xeorreferenciada en coordenadas UTM, e na que consten todas as infraestruturas e instalacións proxectadas (permanentes e temporais), tal que plataformas de montaxe, cimentacións, gabias de cableado, vías de acceso e servizo, SET, torre meteorolóxica, ou calquera outro elemento a implementar polo proxecto.

2.3. Determinación dos efectos.

Tal e como se indicou, unha boa caracterización do ecosistema e do proxecto son imprescindibles para determinar as afeccións do proxecto no medio natural, as repercusións e a súa significación.

A caracterización das interacción ecolóxicas claves pasa por ter en conta de maneira xeral que as afeccións que se produzan sobre o medio biótico que deben vir claramente especificadas, cualitativa e cuantitativamente, tanto para a fase de execución como de explotación e desmantelamento.

Entre os efectos xenéricos a ter en conta á hora de avaliar a significación figuran os seguintes: perda directa do hábitat; degradación do hábitat; fragmentación do hábitat; perturbación das especies; efectos indirectos como erosións, réxime hídrico, efecto barreira e risco de colisión e electrocución.

2.4. Medidas.





No relativo ás medidas correctoras, preventivas e compensatorias, indicar que estas deben quedar definidas a nivel executable, e incluíranse nos correspondentes plans e cronogramas de obras. O nivel descritivo será o propio que se lle daría a unha unidade de obra nun proxecto técnico, co correspondente prego de condicións e de prescricións técnicas, xunto cos correspondentes planos e orzamento. Insistir novamente na importancia de descritivas detalladas, posto que unha boa calidade destas propicia unha proporcionalidade na calidade da análise que se poida efectuar sobre a súa idoneidade.

Estas cuestións xa veñen contempladas na Lei 21/2013, do 9 de decembro, tal e como pode observarse no seguinte extracto (punto 5º, da parte A, do Anexo VI):

"Describíranse as medidas previstas para previr, corrixir e, no seu caso, compensar, os efectos adversos significativos das distintas alternativas do proxecto sobre o medio ambiente, tanto no referente ao seu deseño e localización, como en canto á explotación, desmantelamento ou demolición.

[...]

O orzamento do proxecto incluírá estas medidas co mesmo nivel de detalle que o resto do proxecto, nun apartado específico, que se incorporará ao estudo de impacto ambiental".

Ademais da descritiva nos termos indicados é pertinente a inclusión dos seguintes puntos dentro do seu contido:

- explicar como evitará ou reducirá a un nivel non significativo os efectos adversos no lugar detectados;
- achegar probas sobre como vai garantirse e aplicarse e por quen;
- achegar probas do grao de confianza nas súas probabilidades de éxito;
- achegar probas sobre como se fará o seguimento das medidas e como se introducirán medidas adicionais se a mitigación non resulta suficiente.

2.5. Seguimento.

O seguimento é fundamental para garantir que as conclusións efectuadas durante a avaliación ambiental sigan sendo válidas ao longo do tempo e que as medidas adoptadas sigan sendo eficaces; o cal á súa vez debe ter a finalidade de recompilar información fidedigna que sirva para sacar





conclusións reais sobre os diferentes impactos e das medidas máis pertinentes. Así mesmo tamén debe terse en conta que os coñecementos científicos e os datos nun momento determinado teñen unha “vida útil” limitada. Dada esta incertidume, o seguimento é unha ferramenta esencial para garantir que todo efecto significativo poida identificarse de maneira oportuna e xestionarse segundo corresponda.

Dada a dificultade de predicir as repercusións do proxecto no patrimonio natural e a biodiversidade a longo prazo, é pertinente adoptar unha xestión adaptativa na que a aplicación das medidas responda as condicións cambiantes e os resultados do seguimento durante todo o ciclo de vida do proxecto. Neste sentido explicitar que as novas técnicas que se vaian descubrindo deberán introducirse durante a vida útil do proxecto, tanto para o seguimento como a adopción de medidas. E esta xestión adaptativa xorde do seguimento e vixilancia ambiental.

Os programas de seguimento, para que a súa lectura sexa máis obxectiva, deben incluír un conxunto de indicadores similares aos utilizados para recompilar datos durante o estudo do medio biótico e abiótico.

O seguimento mais oportuno é o que se basea nun modelo de antes-despois-control-impacto (BACI). O modelo BACI require que os datos de referencia (antes de que se materialice o proxecto) recompílese utilizando unha metodoloxía normalizada na zona que probablemente se vexa afectada polo proxecto e nun ou máis sitios de control que non se vexan afectados polo proxecto. O ideal sería que, utilizando a mesma metodoloxía, logo recompílanse datos na zona do proxecto cando o efecto sexa mensurable (despois) e no sitio ou sitios de control. A sincronización da recompilación de datos entre as zonas do proxecto e os sitios de control mellorará a comparabilidade.

É importante tamén que as metodoloxías permitan a comparación dos impactos entre os diferentes parques eólicos instalados.

3. Aspectos específicos aplicables ao parque eólico e á súa liña de evacuación.



3.1. Hábitats. Identificación e estado de conservación. Determinación de impactos.

— Identificación.

É necesaria unha cartografía cos hábitats de interese comunitario, que deben estar identificados de acordo co establecido no Manual de interpretación de hábitats de interese comunitario.

Iso non quita que pode ser máis útil unha cartografía da cuberta vexetal utilizando outros criterios de clasificación. Neste caso, a identificación das unidades vexetais debe ser específica, cunha descrición adecuada das características de cada unidade, pero tendo presente que clasificacións moi básicas como frondosas, matogueira ou pasteiro son insuficientes e pouco precisas.

Pode ser conveniente introducir criterios de madurez, densidade e uso das masas para diferenciar os distintos estados en que poden presentarse (particularmente as masas arbóreas e arbustivas), así como avaliar a súa posible evolución dentro da vida do proxecto.

— Estado de conservación.

Se debe describir o estado de conservación de cada tesela, con especial atención daquelas que se vaian a ver afectadas de maneira directa ou indirecta pola transformación prevista.

— Determinación de impactos.

Estimación cuantitativa da superficie afectada para cada hábitat, asociación vexetal ou comunidade vexetal con descrición cualitativa do estado de conservación das mesmas.

Esta cuestión é especialmente relevante naquelas actuacións que se desenvolvan dentro das zonas de exclusión preferente definidas no punto 1.2.

A la hora de determinar o grao de significación dos hábitats debe sopesarse aspectos como: a peculiaridade e a vulnerabilidade dos hábitats





afectados; a súa importancia como espazo de alimentación, reprodución ou hibernación para especies protexidas; e a súa función como corredores.

Así mesmo, e no contexto do apuntado no parágrafo anterior, debe terse en conta a importancia relativa do hábitat en atención á súa distribución e situación local. Exemplificando a importancia que acaba de sinalarse debe terse presente que para unha mesma magnitude na afección, e para estados de conservación similar, a importancia é singularmente diferente en función da abundancia local do recurso ou/e dunha función específica do mesmo (non sendo o mesmo un hábitat con escasa representación que aquel que é abundante, ou ben un hábitat abundante pero singular polo seu valor ecolóxico local, como puidese ser a regulación hídrica ou protección ante procesos erosivos).

Para cada afección describírase o tipo de intervención que a induce (decapado, roza, poda, etc), características detalladas desta, plan de intervencións, cronoloxías, maquinaria, ferramentas, persoal e cualificación, etc.

Toda esta información debe vir detallada para cada zona específica de intervención, con indicación espazo-temporal. Así para cada tramo afectado de características homoxéneas e para cada localización concreta, definírase o tipo e características da maquinaria e das ferramentas que se usen, xunto ás prescricións técnicas e condicións para a intervención no medio biótico e abiótico, que á súa vez debe vir igualmente caracterizado.

En xeral darase cumprida resposta aos seguintes aspectos: perda e degradación do hábitat, fragmentación do hábitat, perturbación do hábitat, introdución de especies exóticas invasoras durante a construción, creación de novos hábitats, compactación do chan e efectos indirectos (como pode ser perda, fragmentación e degradación do hábitat como resultado de, por exemplo, a compactación do chan, a drenaxe, cambios na presión do pastoreo, a erosión ou socavación, ou a introdución de especies exóticas invasoras e contaminantes).

3.2. Inventarios de flora.





Para as especies de flora ameazada se prospectorán as superficies sobre as que se inclúen obras e, ademais, as redes primarias de faixas de xestión de biomasa que se xeren polo proxecto en aplicación da Lei 3/2007, do 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia. Ampliarase esta prospección en 10 m ao redor de todas elas.

O estudo de impacto ambiental deberá descartar a presenza das especies ameazadas dentro desta área.

3.3. Redes primarias de faixas de xestión de biomasa.

En aplicación do artigo 20 bis.c) da Lei 3/2007, do 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia, a construción do parque eólico e a súa liña de evacuación conleva a xestión da biomasa vexetal existente na súa contorna.

Deberase describir o seu alcance, determinar os efectos que supoñerá e valorar como un impacto máis.

4. Aspectos específicos para o parque eólico.

Na avaliación ambiental dos impactos xerados polos parques eólicos realizaranse polo menos os seguintes inventarios co grao de detalle que se indica.

4.1. Inventarios 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 realizarase 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”, valorarase 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*.

De o exposto no apartado III deste informe, engádese á listaxe anterior *Milvus milvus*.

4.2. Inventarios 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.

Do exposto no apartado III deste informe, valorarase tamén *Bubo bubo*.

4.3. Inventarios 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 descríbese 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 emprazamentos. 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.

4.4. Medidas aplicables ás aves.





Respecto a os impactos que se xeren sobre as aves, analizarase:

- Macroemplazamento e microemplazamento que sitúen o proxecto fóra das zonas de risco, de ser o caso.
- Programación: a programación implica que as actividades se suspenden, reducen ou gradúan durante os períodos sensibles (invernada, reprodución, etc).

Dentro deste grupo e para o caso do parque están as medidas para o apagado temporal das máquinas cando as aves atópanse moi preto. Para a súa aplicación é habitual unha combinación de observadores humanos, radar aviario e, en ocasións, vídeo para prever posibles colisións e finalmente paralas. Recoméndase utilizar sistemas de detección baseada en vídeo tales como o sistema DtBird.

Os lugares que aplican o apagado a petición deben contar con protocolos de seguimento sólidos, ao fin de garantir a prevención real das colisións. O “apagado a petición” debe aplicarse fundamentalmente para especies identificadas como de alto risco ou cando o estado de conservación das especies é motivo de preocupación.

- Redución das perturbacións. Uso de métodos de construción que evite ou reduza o ruído ou estímulo visual.
- Medidas disuasorias acústicas e visuais para evitar colisións.

Dentro deste conxunto están as relativas á instalación de dispositivos que emiten estímulos auditivos ou visuais xa sexa de forma constante, intermitente ou cando son activados por un sistema de detección de aves.

Neste apartado destácanse tamén, como medida disuasoria pasiva, e para o caso do parque eólico, o pintado en negro dunha das aspas do aeroxerador. A aplicación desta medida, e co fin de verificar a súa eficacia, deberá implementarse de modo que permita investigar os resultados, tendo para iso como base o estudo no que se basea esta proposta “Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce





avian fatalities. Roel May, Torgeir Nygård, Ulla Falkdalen, Jens Åström, Øyvind Hamre”.

4.4.1. Medidas aplicables a outras rapaces.

Para aqueles parques eólicos que se sitúan en espazos frecuentados por algunha das rapaces indicadas nos apartados 4.1 e 4.2, o deseño do parque eólico deberá evitar as colisións e compensar os impactos xerados. Para iso:

- ✦ Identificaranse cales destas especies frecuentan o espazo ocupado polos aeroxeradores e as torres meteorolóxicas.
- ✦ Se instalará un sistema automático de monitoraxe que detecte a presenza de exemplares destas especies e proceda á activación dun son de aviso e, de non ser efectivo, á parada do aeroxerador.
- ✦ Estableceranse medidas que compensen a perda de hábitat producido polo parque eólico.

4.5. Medidas aplicables aos quirópteros.

Respecto a os impactos que se xeren sobre os morcegos, analizarase:

- Macroemplazamento e microemplazamento que sitúen o proxecto fóra das zonas de risco previamente detectados en virtude dos apartados anteriores, de ser o caso.
- No caso do parque eólico restrinxir a rotación das pas das turbinas o máis posible por baixo da velocidade de réxime. Determinación da contía e a forma de implementar a medida. Para que esta medida sexa eficaz, é fundamental que o limiar da velocidade mínima de réxime para un proxecto de enerxía eólica se base en datos de estudos de referencia detallados.
- Para o caso do parque eólico, en momentos de migración, de ser o caso, adoptar as medidas que sexan oportunas para minimizar os efectos, como a parada dos aeroxeradores.





- Graduar as actividades para que a totalidade do lugar non sufra perturbacións ao mesmo tempo; e/ou
- Graduar as actividades para que o programa de determinadas actividades perturbadoras ou a construción de determinadas zonas dentro do proxecto ocorra cando os morcegos sexan menos sensibles á perturbación.

4.6. Medidas aplicables a aves e quirópteros.

- A primeira opción de mitigación sería evitar, por completo o inicio da fase de obra nas épocas de migración das especies de aves e quirópteros sensibles e planificar a construción noutras épocas do ano.
- Deseñar o proxecto tendo en conta os corredores de voo das aves e morcegos. Un exemplo de medida de mitigación eficaz é a de agrupar as turbinas en fileiras paralelas – en lugar de perpendiculares – á dirección de voo principal das aves. Ademais, se se colocan as turbinas en bloques, créanse corredores de paso seguro.
- Deseñar turbinas sen ningún tipo de perchado, no caso de que isto non fose posible, deberán introducirse varias clases de dispositivos antiperchado como pechar as góndolas.
- Son preferibles os aeroxeradores que funcionan cunha menor velocidade de rotación.
- O cesamento de actividade das turbinas axuda a reducir o risco de colisión, en especial durante as noites cun paso migratorio importante ou con condicións meteorolóxicas adversas. Esta medida é de gran utilidade para aeroxeradores conflitivos, nos que se producen varios eventos de colisión.
- Pódese estudar a paralización temporal dos aeroxeradores ou reducir a velocidade dos rotores co fin de evitar o risco de morte ou perturbación das aves e morcegos, por exemplo, durante as épocas de maior migración ou principais épocas de exhibición.
- Para reducir o número de aves que son atraídas polas luces de advertencia aeronáuticas, en períodos de pouca visibilidade é recomendable o uso de flashes de luz intermitente, en lugar de luz continua.



- Finalmente, deberá verificarse a eficacia das medidas propostas mediante certificación dos controis periódicos do Programa de Vixilancia Ambiental.

4.7. Seguimento.

Débese incluír un plan específico para o seguimento das afeccións á avifauna e aos quirópteros (individuos mortos e feridos) en todas as fases do proxecto, determinando a forma de facer o seguimento, a súa duración e frecuencia. As mostraxes de mortalidade realizaranse nas diferentes infraestruturas do parque (aeroxeradores e torre meteorolóxicas). A periodicidade do seguimento debe ser suficiente como para evitar que os corpos dos posibles individuos afectados polos aeroxeradores haxan podido ser aproveitados por carroñeros e non ser detectados.

O seguimento da avifauna e quirópteros ten que ser durante a vida útil do proxecto, modificando a intensidade segundo a información que se vaia obtendo.

A parte das mostraxes de sinistralidade por colisión e electrocución descritas en parágrafos anteriores, o plan específico para avifauna e quirópteros contará cunha sección na que se explicarán os tipos de correccións de rumbos a aplicar, outra coa identificación dos limiares de risco por colisión e outra cos censos e estudos de comportamento e uso de espazo por avifauna e quirópteros nas fases de construción e explotación.

O Plan de Vixilancia Ambiental levará consigo a emisión dun informe, no que se mostrarán os resultados das mostraxes de sinistralidade, dos censos e estudos de comportamento e dos estudos para o cálculo da taxa de detección e de desaparición de cadáveres. Igualmente, deberase incluír un apartado cos limiares de alerta e críticos establecidos.

4.8. Inventarios de lobos.

En cumprimento do artigo 18.5 do Decreto 297/2008, do 30 de decembro , polo que se aproba o Plan de xestión do lobo en Galicia, o EsIA deberá incluír datos sólidos sobre a presenza de lobos nas súas áreas de influencia e realizarase unha avaliación e seguimento das afeccións da instalación eólica





sobre a poboación de lobos: estrutura social, zonas de cría, uso do espazo, etc.

4.9. Inventarios doutros grupos faunísticos.

Deberase realizar un inventario detallado da fauna ameazada existente na área de influencia do proxecto que puidese verse afectada negativamente. Dito inventario basearase tanto no traballo de campo como na bibliografía. É aconsellable rexistrar o número de días, datas e número de horas empregadas nas saídas a campo.

5. Aspectos específicos para a liña de evacuación.

Dentro do marco xenérico esbozado no punto 2 efectúase a continuación unha serie de especificacións para a caracterización dos efectos e a adopción de medidas para aquelas intervencións do proxecto en relación á rede viaria, cruzamento por canles fluviais e formacións arbóreas autóctonas; rúas de seguridade; rúas de tendido e outros.

5.1. Infraestrutura viaria.

Para a infraestrutura viaria necesaria para a implementación e mantemento da liña seguirase como directriz básica aquela na que as intervencións no medio teñan a mínima afección, sendo preferible o uso de vias xa existentes, e de non habelos, accesos de campo a través, fronte á opción de apertura de novos accesos ou de modificación substancial dos existentes. Todo isto sempre ponderado en función da interacción que se vai a inducir no medio biótico e abiótico que será definido e valorado.

Para o conxunto de accesos que se necesiten, tanto se son accesos existentes, a mellorar, de nova execución, ou campo a través, detallaranse as dimensións (lonxitude, ancho e superficie total) e demais características técnicas que os definan. Hai que destacar que o paso por zonas sensibles debe vir especialmente detallado, caso do cruzamento de canles fluviais.

Para as vías de nova execución e os existentes que sexan modificados chegaranse os perfís do terreo (transversais e lonxitudinais) e a cubicación dos movementos de terra.





Para os viais que sexan de nova execución debe indicarse a súa necesidade futura logo da implementación da liña, xustificándose e argumentándose adecuadamente esta, e en caso contrario definírase a restitución do medio ás condicións pretéritas. Se recorda o respecto dos novos viarios o regulado no artigo 37 (Limitacións de apertura de camiños) da Lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo de Galicia.

Para os existentes que sexan modificados, especificaranse detalladamente as actuacións necesarias.

Para a opción de acceso campo a través deberá detallarse a maneira en que se van a executar, adoptando e explicitando as medidas que se tomarán para minimizar a afección ao medio natural, como medidas contra a compactación e erosión, así como o uso de maquinaria de baixo impacto e potencial compactante, medidas de restitución de posibles rodeiras, etc.

5.2. Cruces de canles fluviais e comunidades de vexetación arbórea autóctona.

Como directriz básica prevalecerán as alternativas que eviten afeccións as formacións arbóreas de frondosas autóctonas, particularmente aquelas que estean protexidas no caso de atoparse dentro da Rede galega de espazos protexidos, tanto eludindo o paso sobre elas, como sobrevoando as mesmas de maneira tal que permita o seu normal desenvolvemento sen intervención, nin na fase de execución nin na de explotación.

Nos tramos en que a liña cruce canles fluviais e vexetación arbórea autóctona, presentaranse os planos en planta e dos perfís lonxitudinais da catenaria, xunto coa vexetación arbórea autóctona que sobrevoan. A vexetación virá adecuadamente escalada e identificada nos planos en planta e en perfil. Así mesmo, reflectiranse as intervencións previstas, tamén en planta e en perfil, e sempre con identificación específica do elemento (árbore afectada), dimensións deste, e tipo e caracterización da intervención. Así virán reflectidas as intervencións espazo-temporais previstas sobre estas masas, tanto en altura como en distribución superficial. Deberase prever o crecemento en altura do arboredo existente.



5.3. Rúas de seguridade.

Derivado do cruzamento dunha liña sobre a cuberta vexetal xérase habitualmente unha faixa debaixo das mesma desprovistas de arboredo, esta denomínase comunmente rúa de seguridade, que se englobaría dentro da servidume de paso aéreo da liña. Así mesmo estas rúas tradicionalmente teñen un trazado en planta de ancho fixo () no cal se efectúan tallas a feito periódicas da vexetación.

Esta práctica deriva da esixencia legal de manter unha distancia de seguridade entre os condutores e as árbores, pero ningunha norma recolle o deber, expreso ou tácito, de abrir unha rúa desarbolada ou dunha anchura constante. Neste sentido o regulamento de liñas eléctricas de alta tensión, Real Decreto 223/2008, do 15 de febreiro¹, exclusivamente marca unha distancia de seguridade en función da tensión; pola súa banda a Lei 3/2007, do 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia, esixe a xestión da biomasa nos termos recollidos no punto precedente; e pola súa banda, a Lei 7/2012, do 28 de xuño, de montes de Galicia, limita a distancia das novas repoboacións forestais desde a proxección do condutor máis externo, considerando a súa desviación máxima producida polo vento.

En concordancia co marco xurídico aludido estímase conveniente que no deseño das rúas de seguridade contémplese a opción de incorporar rúas de ancho variable en planta e cunha conformación transversal e lonxitudinal en "V" ou "arco invertido" tal e como se indican nos subapartados seguintes.

5.3.1. Deseño de rúas de seguridade de ancho variable en planta.

As rúas de seguridade, nos termos de xestión da biomasa, aplícanse sobre hábitats de diferentes características. Neste sentido é necesario establecer diferenzas en función dos hábitats que se crucen, ben se crucen zonas sensibles ou doutros tipos.

✦ Zonas sensibles

¹ Así como o recolleito na Instrución Técnica Complementarias derivada deste regulamento, especificamente a ITC-LAT 07





Enténdese por zonas sensibles fundamentalmente aquelas áreas con presenza de formacións arbóreas autóctonas que non puideran ser sorteadas no proceso de estudo de alternativas e nas que, á súa vez, o recrecido das torretas e da catenaria fosen insuficientes para o seu mantemento íntegro.

En concordancia co marco xurídico aludido estímase conveniente o emprego de rúas de seguridade de ancho variable² () nestas zonas sensibles, con indicación detallada da forma en que se vai a garantir o seu replanteo e o mantemento da súa delimitación durante a fase de explotación.

En esencia, onde se crucen masas de frondosas autóctonas deseñaranse e implementaranse rúas de seguridade de ancho variable, garantindo a súa persistencia ao longo da vida útil do proxecto. Isto implica que se deberá especificar o método que se utilice para garantir que a apertura da rúa de seguridade, así como o seu mantemento, circunscribábase ás dimensións preestablecidas polo cálculo pertinente.

Cada unha destas áreas terá en conta o apuntado nos apartados anteriores relativo aos cruces da liña de canles fluviais e comunidades con vexetación arbórea autóctona e xestión da biomasa.

✦ Outras zonas.

Onde as rúas de seguridade establézanse sobre áreas que non se valoren como sensibles poderán dispoñer dun deseño convencional de ancho fixo, sendo non obstante sempre preferentes as de ancho variable. Nestas áreas será en todo caso de aplicación o apuntado no apartado relativo á xestión da biomasa.

Así mesmo, para estas áreas, que non se consideran sensibles, tamén se incidirá na salvagarda de especies vexetais compatibles coas liñas dentro das rúas de seguridade, facéndose para iso unha descrición da forma de acometer esta proposta. O anterior implica que nas zonas arborizadas con especies alóctonas, e que sexan froito de talla en

² Estas rúas están en función da tensión de servizo e a posición en cada punto da catenaria.





atención as necesidades técnicas e legais, mantéñanse as especies autóctonas presentes e dentro do réxime de compatibilidade legalmente establecido. Así, a modo de exemplo, as zonas onde se corten piñeiros ou eucaliptos poden estar mesturados con especies compatibles e autóctonas propias da área biogeográfica, tal como *Frangula alnus*, *Malus sylvestris*, *Pyrus cordata*, *Prunus sp.*, *Crataegus monogyna*, *Ilex aquifolium*, *Arbutus unedo*, etc. ou calquera outra especie compatible que se atope nesta franxa, incluídas as arbóreas. Suxírese á súa vez que se enriqueza a súa presenza de acordo coa súa área biogeográfica e características abióticas do hábitat.

5.3.2. Deseño en "v" ou "arco invertido" das seccións transversais e lonxitudinais das rúas de seguridade.

Habitualmente os corredores das liñas eléctricas (rúas de seguridade) creados nos bosques ademais de ter en planta un ancho constante () deséñanse na súa sección transversal cunha disposición principalmente en forma de "U": no centro hai vexetación que se corta a feito periodicamente, cunha transición abrupta ao bosque con árbores de gran altura a ambos os dous lados.

Da aplicación das directrices expostas nos puntos anteriores (xestión da biomasa e deseño de rúas de ancho variable en planta), derivaríase unha conformación da sección transversal diferente a clásica "U" mencionada, ao facer un deseño con tallas e podas selectivas, con modificación de altura de apoios e con enriquecemento de especies. Esta conformación, nos casos en que a intervención fose máis intensiva en atencións as características da catenaria e a orografía, daría un deseño en "V" ou mais ben arco invertido ().

Así mesmo esta configuración en "V" non só xeraríase na sección transversal da rúa, senón que tamén na lonxitudinal, antes desprovista de vexetación en altura debido as tallas sucesivas. Neste caso a "V" ou o arco invertido estaría máis tendido con respecto a sección transversal (



Estes aspectos, si ben están contemplados implicitamente no sinalado nos apartados anteriores, considérase pertinente subliñalos, para que sexan considerados tanto no deseño como na descrición que se efectúe e nos termos sinalados anteriormente en relación a nivel de detalle.

5.3.3. Recapitulación.

A aplicación das rúas de ancho variable en planta e con seccións transversais e lonxitudinais en arco invertido, acometeranse, sempre que non haxa alternativa posible, cando se crucen masas arbóreas de frondosas autóctonas (zonas sensibles).

Así mesmo, as rúas de ancho variable aplicaranse opcionalmente no cruzamento doutro tipo de masas arbóreas (outros), sendo con todo de aplicación a configuración de arco invertido no deseño das súas seccións transversais e lonxitudinais, a través do mantemento de especies compatibles presentes como a través do enriquecemento con especies da mesma área biogeográfica, ou outras autóctonas que sexan pertinentes (como poden ser os teixos e fayas, que teñen un crecemento lento, soportan ben as podas e a sombra, ademais de xerar elas mesmas un sombreo destacado, creando conseguintemente un control da vexetación do sotobosque).

Unha xestión destas características ofrece numerosas vantaxes, que en esencia prodúcese como consecuencia de reducir ou eliminar a afección de sistemas naturais implantados e de alto valor ecolóxico (e paisaxístico), e no seu caso, pola creación de ecotonos, fonte de diversidade e resiliencia dos ecosistemas.

5.3.4. Detalles gráficos.

Neste apartado incorpóranse unha serie de figuras para unha representación visual dalgunhas das medidas anteriormente aludidas, tal como recrecemento de apoios para salvagardar integramente zonas sensibles e deseño en "v" ou "arco invertido" en zonas con arboredo non designado como sensibles.

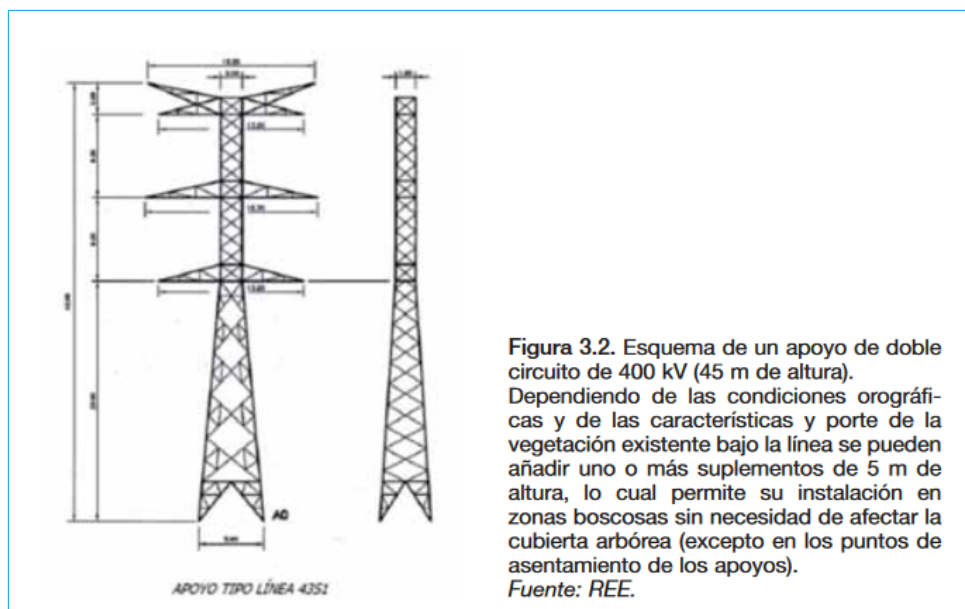


- ✦ Recreecemento de apoios en zonas sensibles.

Na figura seguinte pode verse unha rúa de seguridade convencional fronte a outra con apoios recrecidos e con vexetación baixo a rúa. (fonte: REE).



Na figura seguinte represéntase unha torreta dunha liña de transporte con suplementos para incrementar a altura e salvagardar a vexetación (fonte: REE). Deseño en "v" ou "arco invertido"



Na figura seguinte pode observarse unha composición na que se reflicte o deseño mencionado en arco invertido das seccións transversais (fonte da composición: "Documento de Orientación Infraestructura de transporte de enerxía y lexislación de la UE sobre protección de la naturaleza. Comisión Europea, 2018").





5.4. Rúa de tendido.

Non se debe confundir as rúas de tendido coas referidas rúas de seguridade dos anteriores apartados.

As rúas de tendido son aquelas que se efectúan co fin de propiciar as operacións de tendido e posterior implementación dos condutores sobre as torretas. É necesario para isto dispoñer dunha vía libre de obstáculos (arboredo, vexetación, infraestruturas, etc) para facilitar o procedemento de tendido, que é o que comunmente se coñece como rúa de tendido.

Tradicionalmente en zonas sensibles onde era necesario implementar unha rúa de tendido, con afección directa sobre elementos destacados do medio natural, esta operación procedíase a efectuar de maneira alternativa á convencional co fin de salvagardar estes valores naturais. Unha das maneiras habituais era a través do uso de helicópteros, empregándose en experiencias máis recentes o uso de drons, os que diminúen os impactos ambientais (ruído, combustibles fósiles) e os riscos de accidentes, con respecto aos anteriores.

En concordancia co anterior, o proxecto deberá identificar e describir ás áreas sensibles onde a apertura da rúa de tendido teña efectos negativos (con descrición destes), e por tanto substituíase por un sistema que non faga necesario esta apertura, sendo preferible métodos de baixo impacto tal que





drons fronte a outros tamén factibles como o uso de helicópteros, métodos que en calquera caso virán descritos.

5.5. Outros.

En xeral indicaranse as características técnicas (materiais, xeometría, localización e superficie total) de todas as instalacións e infraestruturas permanentes e temporais (novas vías, vías que se van a acondicionar, apoios, zonas de provisión, campa de obra,...), xunto coas afeccións que estas produzan sobre o medio biótico e abiótico, claramente especificadas, cualitativa e cuantitativamente, tanto para a fase de execución como de explotación.

Non está de máis incidir neste punto dado que na práctica elúdense con frecuencia determinadas descrições, quizais por entendelas pouco significativas. Así, por exemplo, campas de traballo, precisas para a colocación das torretas, habitualmente non veñen descritas, nin localizadas e tampouco se especifican as súas afeccións. Algo similar sucede coas provisións temporais.

Así no caso de campas de traballo que supoñan un afección inevitable significativa procederase a adoptar deseños que minimicen a súa ocupación, empregando no izado das torretas plumas, ou mesmo, en casos de elevado impacto, o izado manual ou con helicópteros.

5.6. Proxecto integral das rúas de seguridade.

Ao longo dos apartados anteriores destacouse a importancia da xestión da biomasa nas rúas de seguridade co uso de formas de xestión activas que redundan nunha mellor integración ambiental do proxecto na contorna. O compendio de directrices e medidas indicadas teñen como fin a xestión integral destas rúas de seguridade, podendo considerarse como unha intervención que ten unhas características específicas e diferenciadoras dentro do proxecto da liña eléctrica. Este feito fai propicio que as intervencións que se efectúen nestas rúas preséntense como un proxecto único no que se traten as cuestións de forma completa.



Así, neste proxecto integral das rúas de seguridade, incluíranse os aspectos indicados nos apartados anteriores, especificamente:

- Zonas de xestión de biomasa.
- Deseño de rúas de ancho variable en planta.
- Deseño en “v” ou “arco invertido” nas seccións transversais e lonxitudinais das rúas de seguridade.
- Rúas de tendido.

Tamén se suxire incorpórese calquera medidas relativa ás restauracións que se vaian a acometer, tal que as indicadas para os viais, ou aquelas outras que se establezan, como poden ser as relativas ás plataformas de montaxe, ou das fases de desmantelamento.

Lembrar en última instancia que a descrición debida a este proxecto será o propio de calquera proxecto técnico. Sobra dicir que a maior parte das medidas que se foron indicando contemplaranse neste proxecto, as cales terán as características referidas no apartado 2.4 Medidas.

5.7. Impactos sobre as aves e os quirópteros.

5.7.1. Inventario.

Para dispoñer dun inventario fidedigno de especies de aves e morcegos, será necesario coñecer as especies que se localizan ao longo do ano na zona de afección, así como a súa abundancia e distribución. O estudo de impacto ambiental deberá detallar a metodoloxía utilizada para a obtención da devandita información, de maneira que ademais sirva para contrastar e avaliar os resultados da posterior análise BACI, que terá que figurar no programa de vixilancia e seguimento ambiental, co obxectivo de coñecer o impacto real do proxecto e determinar a área susceptible de variación ou descenso da abundancia ou riqueza de especies.

Para obter o uso do espazo aéreo será necesario establecer as liñas de voo diúrnas e nocturnas máis utilizadas na zona e transcribilas en mapas de detalle. Aconséllase obter esta información mediante o uso de radares, en





especial para os usos de espazo aéreo nocturno, ou sistemas de eficacia semellante, moito máis fiables que a utilización de observacións directas. Mediante o uso de radares (móbiles ou fixos) pódense establecer cubos aéreos nos que determinar o número de aves que os usan e así poder definir as mellores localizacións. Desta forma pódense definir aqueles corredores máis utilizados. Os cubos aéreos teñen que definir zonas baixo a liña, á altura da mesma e por encima dela. As observacións no campo deben ser estacionais e abarcar todas as condicións de vento existentes na zona e que determinarán usos diferentes por parte das aves. O número de mostras debe ser o adecuado para levar a cabo as análises estatísticas.

En calquera caso os datos de referencia para apoiar unha avaliación das repercusións e a súa significación deben recompilarse utilizando métodos normalizados. Para a avifauna estes métodos poden combinarse para describir de forma precisa as condicións de base, como unha combinación de radares e observacións directas desde diversos puntos de observación e mediante transectos. Outros métodos, como se indicou, serían: recontos indirectos; imaxes infravermellas e térmicas; radiotelemetría e seguimento por satélite.

5.7.2. Medidas.

Para a liña eléctrica determinaranse os puntos críticos para a avifauna e os quirópteros, de acordo coa información recompilada e anteriormente sinalada, tal que: corredores para a migración; presenza de especies catalogadas; presenza de colonias, durmidoiros ou zonas de concentración de aves; etc.

Para os puntos ou tramos que entrañen un especial risco de colisión ou electrocución, especificaranse os parámetros que determinaron a súa identificación e tamén se detallarán as medidas que se adopten ao respecto. En todo caso como medida primeira estará o uso de alternativas que eviten estes tramos. No caso de ter que transcorrer por un destes puntos xustificarase adecuadamente o paso por el, e identificaranse





detalladamente as medidas para adoptar (anticolisión, antielectrocución, dotación de plataformas de nidificación, etc).

Cando non se eviten, nestes tramos colocaranse dispositivos de teledetección e fototrampeo (foto e vídeo) que permitan identificar especies e densidade de paso (estimas de abundancia e índices de paso), así como a accidentalidade. Estes dispositivos poden colocarse nas torretas da mesma da liña. Deste xeito poderase coñecer información que poida servir para valorar a efectividade das medidas adoptadas e así manter as adoptadas ou fortalecelas. A teledetección servirá para o plan de seguimento e vixilancia ambiental, sendo así mesmo oportuno que se facilite á administración acceso á información recollida por estes dispositivos, tanto a información acumulada como en tempo real. Se recorda que os dispositivos deben permitir a identificación da especie, determinar o fluxo de paso e a taxa e número de colisións e electrocucións.

Non só instalaranse dispositivos de teledetección das características descritas nos puntos críticos detectados, senón que tamén se incorporarán noutros tramos que non fosen identificados como tales. A selección de tramos debe ser tal que recolla como mínimo unha representación de cada unha das unidades ambientais homoxéneas polas que transcorra a liña.

Os estudos de mortalidade post-construción deben usar técnicas tal que detectores acústicos, radares, cámaras térmicas, etc, para testar os estudos pre-construción e así establecer unha relación entre pre e post-construción.

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

