



ANEXO II

Manual de indicadores e controis para o seguimento ambiental de parques eólicos e liñas de alta tensión na Comunidade Autónoma de Galicia

Co fin de facilitar a xestión e posta a disposición da información, desenvolveuse un sistema de indicadores do seguimento ambiental estandarizando a recollida de información.

No caso de que a instalación teña establecidos outros seguimentos ambientais distintos dos contemplados, sinalarase na táboa de "Seguimentos específicos da instalación".

INDICADORES AMBIENTAIS

PARQUES EÓLICOS

1. Ruído ambiental

Determinar o ruído emitido pola instalación, mediante a avaliación do nivel sonoro, co obxectivo de prever, vixiar e reducir a contaminación acústica.

Realizarse como mínimo unha medición ao ano, nos puntos de control máis sensibles e con maior probabilidade de recepción do ruído orixinado pola instalación, establecidos no EslA e/ou na DIA.

Segundo a metodoloxía establecida polo Real Decreto 1367/2007, dO 19 de outubro, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, do 17 de novembro, do Ruido, no referente a zonificación acústica, obxectivos de calidade e emisións acústicas.

- Avaliación do nivel sonoro e cumprimento dos limiares lexislados, durante os tres períodos temporais definidos (día, tarde e noite).
- Avaliación do ruído de fondo: as fontes de ruído residual deberán de identificarse, caracterizarse e restar a súa contribución ao nivel sonoro rexistrado. De non ser posible parar a fonte obxecto de avaliación, acudirase noutro momento no que as fontes de ruído residual non estean activas, ou ben,



rexistrarase o nivel sonoro noutro lugar con similares condicións pero onde non se detecte o ruído emitido polo funcionamento do parque (reflectirase na documentación adicional: Informe da avaliación de contaminación acústica).

Considerarase que se cumpre cos valores límite de inmisión de ruído, cando os valores dos índices acústicos avaliados cumpran co especificado nos apartados 1.b.ii) e 1.b.iii) no artigo 25 do Real Decreto 1367/2007.

As medicións faranse cunha velocidade do vento tal que permita que o parque estea en funcionamento no momento da medición. Tendo en conta que deberán estar, como mínimo, o 70% dos aeroxeradores do parque eólico en funcionamento.

As medicións deberán efectuarse en condicións de vento favorables, de tal maneira que posibilite o rexistro do ruído emitido pola fonte que se está avaliando.

Durante a medición, evítanse as condicións meteorolóxicas extremas que impidan a fiabilidade dos datos tomados.

No punto de control, as medicións realizaranse a unha distancia suficiente de calquera superficie para evitar o efecto das reflexións e, no caso de que non sexa posible, deberánse corrixir os resultados obtidos.

Limiares e medidas de prevención e corrección:

Na Táboa 1 do Real Decreto 1367/2007, do 19 de outubro, polo que se desenvolve a Lei 37/2003, do 17 de novembro, do Ruído, establécense os valores límite de inmisión de ruído aplicables a sectores do territorio en función do seu uso predominante.

Medidas de prevención e corrección a empregar: barreiras acústicas, mantemento da maquinaria, ou outras consideradas polo titular da instalación.

Achegarase como documentación adicional:

- Informe de avaliación de contaminación acústica.
- Acreditación da entidade que realiza a avaliación de contaminación acústica como organismo de control ou inspección acústica expedida pola ENAC.
- No caso de que a entidade non cumpra co indicado no punto anterior, a avaliación da contaminación acústica deberá incorporar: *anexo no que se xustifique a adecuación dos métodos de medición e cálculos empregados, certificado de calibración e/ou verificación vixente dos equipos de medición, e acreditación de que a persoa responsable do estudo dispón dun sistema de xestión*



de calidade de acordo cos requisitos da norma ISO 17025, e realizou un ensaio interlaboratorio, mediante unha entidade acreditada pola ENAC. establecidos no anexo IV, cumpran co especificado nos apartados 1.b.ii) e 1.b.iii) no artigo 25 do RD 1367/2007.

2. Parpadeo de sombras

Para comprobar que non se superan os limiares que marque o documento ambiental en canto o efecto de parpadeo de sombras ou efecto "flicker" nas vivendas e edificacións no entorno dos parques eólicos que eventualmente poidan estar afectadas por este impacto.

Os titulares dos parques que teñan obriga de realizar este seguimento de acordo ao documento ambiental deberán contabilizar, dende o inicio do período de seguimento ambiental, o tempo que o efecto se manifesta nos puntos de control, e que dependerá da posición relativa do sol, os aeroxeradores e o punto de control e das condicións meteorolóxicas (nebulosidade e vento).

Limiares e medidas de prevención e corrección:

Os limiares serán os que veñan especificados na DIA.

No caso de que se produza a superación dos limiares nalgún dos puntos, o titular do parque deberá indicar as medidas que foron tomadas e/ou que se tomarán para que a situación non se repita ou para mitigar os efectos, tal e como instalación de pantallas, paradas dos aeroxeradores conflitivos, etc.

3. Estado dos dispositivos de drenaxe

Comprobación da operatividade da rede de drenaxe, mediante a observación visual da deposición de materiais de arrastre (%), co obxectivo de minimizar a afección ao réxime hidrolóxico natural.

Revisando os lugares establecidos no EsIA e/ou na DIA para o seguimento do réxime hidrolóxico, os drenaxes transversais e os drenaxes lonxitudinais.

Tendo en conta o tipo de dispositivo, os puntos de control serán os seguintes:

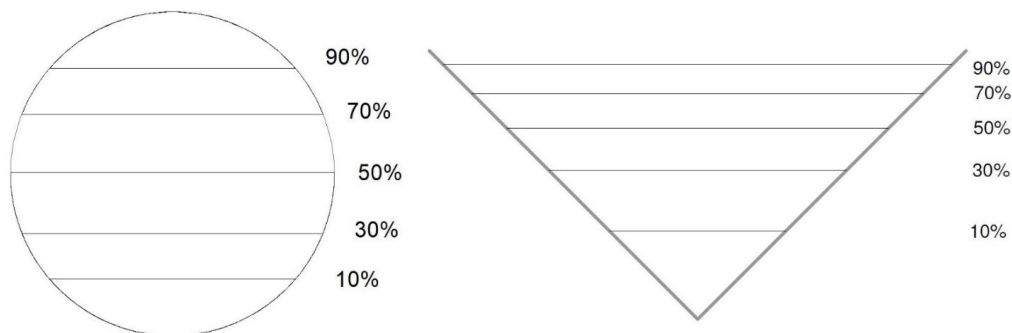
- Entradas dos drenaxes transversais: embocadura ou arqueta de captación
- Saídas dos drenaxes transversais: zona de descarga.



- Tramos de 10 metros de drenaxes lonxitudinais: definidos a ambas marxes (5 metros a cada lado) do punto medio dos tramos de viario obtidos mediante unha mostra sistemática (Ver Anexo III).

Limiares e medidas de prevención e corrección:

O valor máximo admitido de porcentaxe de deposición de materiais de arrastre é 50% (volume). Exemplo de seccións coas deposicións de materiais de arrastre.:



Superado o limiar deberanse concretar *as medidas de prevención e corrección a aplicar*: barreiras de retención, retirada dos materiais de arrastre nos dispositivos de drenaxe transversais, perfilado dos dispositivos de drenaxe lonxitudinais ou outras consideradas polo titular da instalación.

Nos informes anuais de seguimento ambiental, mostraranse os puntos de control e os datos obtidos no segundo trimestre do ano

4. Grao de erosión

Control da aparición de fenómenos erosivos, mediante a observación visual da actividade erosiva, co obxectivo de garantir a restauración hidrolóxico-vexetal do territorio.

Os puntos de control serán os establecidos no EsIA e/ou na DIA para o seguimento da estrutura do solo.

Nos tramos de 10 metros definidos a ambas marxes (5 metros a cada lado) do punto medio dos tramos de viario obtidos mediante unha mostra sistemática (Ver Anexo III), valoraranse:

- O firme do viario.
- As cunetas.

- Os noiros (desmontes ou terrapléns).

Metodoloxía: Observación visual tendo en conta o *método de clasificación Bureau of Land Management (USDI)*.

Deberá terse en conta a potencialidade de que un factor se dea na área de control. No caso de non poder darse un elemento, indicárase con "--". Por exemplo, cando non é posible a formación de pedestais de erosión porque o terreo é de rocha.

A valoración dos factores que potencialmente si están presentes na área de control, farase en base á seguinte táboa, empregándose o valor "0" cando poida ocorrer o fenómeno de forma potencial pero non estea presente na área.

Movemento da capa superficial do solo	Non hai evidencia visual de movemento.	Lixeiro movemento das partículas do solo.	Obsérvase un movemento moderado do solo. Lixeiro aterrazamento con altura menor de 2,5 cm.	Hai movemento do solo despois de cada tormenta. Hai depósitos de sedimentos detrás de cada obstáculo.	O subsolo está exposto en gran parte da área. Hai indicios de formación de dunas ou depósitos eólicos.
	(0-3)	(4-5)	(6-8)	(9-11)	(12-14)
Presenza de acumulacións de elementos finos.	Acumúlanse no mesmo sitio onde se disgrega.	Pode haber lixeiros movementos.	Movemento moderado. Existen depósitos cando hai obstáculos.	Hai grandes movementos de solo disgregado e acumulacións.	Non hai apenas acumulacións. O solo é arrastrado na súa totalidade.
	(0-3)	(4-6)	(7-8)	(9-11)	(12-14)
Pedregosidade	Se existen fragmentos de roca, a súa distribución é aleatoria.	Se existen fragmentos de roca, distribúense de forma desigual arrastrados pola arroiada superficial.	Se existen fragmentos de roca, teñen unha distribución seguindo as liñas de fluxo da escorrentía.	Os fragmentos de roca ofrecen signo de ser arrastrados pola arroiada e depositarse tras os obstáculos.	Os fragmentos de roca están disecionados por barrancos ou foron totalmente removidos.
	(0-2)	(3-5)	(6-8)	(9-11)	(12-14)
Formación de cárcavas e regueiros	Non se observan regueiros.	Obsérvanse algúns regueiros, con profundidade menor de 1,5 cm.	Regueiros de 1,5 a 15 cm de profundidade. Equidistantes 3 m aproximadamente.	Regueiros de 1,5 a 15 cm de profundidade. Equidistantes de 1,5 a 3 m.	Cárcavas de 7,5 a 15 cm de profundidade a intervalos de menos de 1,5 m.
	(0-3)	(4-6)	(7-9)	(10-12)	(13-14)
Formación de «pedestais» de erosión	Non hai evidencia visual de "pedestais".	Pequenos pedestais nas liñas de fluxo.	Existen pedestais en rocas e plantas e nas liñas de fluxo.	Os pedestais en rocas e plantas son evidentes. As raíces están expostas.	A maioría das raíces están expostas.
	(0-3)	(4-6)	(7-9)	(10-11)	(12-14)

Formación dunha incipiente rede de drenaxe para o transporte de auga e sedimentos	Non se observan incisións da rede de drenaxe.	Obsérvanse fenómenos de deposición nas liñas de fluxo.	Incisións de drenaxe ben definidas con depósitos intermitentes.	As liñas de drenaxe conteñen limos, areas e depósitos en forma de abanicos aluviais.	As liñas de drenaxe son moi numerosas. Poden ter depósitos en forma de barras.
	(0-3)	(4-6)	(7-9)	(10-12)	(13-15)
Formación de barrancos	Poden estar presentes de forma estable. Obsérvase vexetación no leito e marxes.	Obsérvanse algúns barrancos con erosión lixeira no leito e marxes. Existe vexetación nas marxes.	Os barrancos están ben definidos cunha erosión activa no 10% do seu curso.	Barrancos activos e ben desenvoltos con erosión activa ao longo do 10- 50% do seu curso. Barrancos menos desenvolvidos con erosión activa en máis do 50% do seu curso.	Os barrancos profundos cobren a maioría da área.
	(0-3)	(4-6)	(7-9)	(10-12)	(13-15)

Finalmente, para determinar o valor do grao de erosión, terase en conta a potencialidade dos factores, o que supón que:

1. Cando están presentes os sete factores, o computo total dos valores asignados aos factores determina o valor do grao de erosión.
2. Cando non están presentes os sete factores, asignaráselle a cada factor presente na área un valor de onde se obtén un valor total dos factores identificados. Para obter o valor do grao de erosión é preciso dividir o valor total dos factores identificados con valor do computo dos valores máximos que poden acadar os factores identificados e multiplicalo por 100, tal e como se indica no seguinte exemplo:

Cálculo do valor do grao de erosión cando non están presentes todos os factores.

Factor	Potencialmente presente	Valor factor	Valor máximo posible do factor
Movemento da capa superficial do solo	Si	0	14
Presenza de acumulacións de elementos finos	Si	6	14
Pedregosidade	Non	--	--

Factor	Potencialmente presente	Valor factor	Valor máximo posible do factor
Formación de cárcavas e regueiros	Si	6	14
Formación de «pedestais» de erosión	Non	--	--
Formación dunha incipiente rede de drenaxe para o transporte de auga e sedimentos (flow patterns)	Si	6	15
Formación de barrancos	Si	4	15
	TOTAL	21	72

Cálculo do valor do grao de erosión:

$$\frac{21}{72} * 100 = 29 \quad (\text{Área lixeiramente erosionada})$$

O valor do grao de erosión determinará a categoría da área en función da erosión:

Clasificación das áreas segundo o grao de erosión

Tipo de área	Valor grao de erosión
Área estable	0-20
Área lixeiramente erosionada	21-40
Área cunha erosión moderada	41-60
Área con erosión crítica	61-80
Área cunha erosión severa	81-100

Limiares e medidas de prevención e corrección:

O valor máximo admitido de actividade erosiva é 40.

Superado este valor limiar deberanse concretar medidas de prevención e corrección a aplicar: recheo e/ou reperfilado dos noiros, mallas xeotéxtiles, instalación de disipadores de enerxía, revexetación ou outras consideradas polo titular da instalación.

5. Cobertura vexetal

Verificar a efectividade da revexetación na contorna afectada polas infraestruturas da instalación, mediante a porcentaxe de cobertura vexetal herbácea e arbustiva.

Revisión dos lugares establecidos no EsIA e/ou na DIA para o seguimento da integración paisaxística.

- Aeroxeradores.
- Subestación.
- Centros de control.
- Torres meteorolóxicas.
- Antenas.
- Viarios.
- Gabias do cableado.

Os puntos de control tendo en conta o tipo de infraestrutura serán:

- Explanada do aeroxerador.
- Noiro do desmonte do aeroxerador.
- Noiro do terraplén (recheo) do aeroxerador.
- Punto medio do viario de acceso ao aeroxerador (ramificación desde o viario principal que dá entrada ao aeroxerador).
- Perímetro da subestación.
- Perímetro dos centros de control.
- Perímetro da base das torres meteorolóxicas.
- Perímetro da base das antenas.
- As marxes dos viarios (A e B), en tramos de 10 metros definidos a ambas marxes (5 metros a cada lado) medidos dende punto medio dos tramos de viario obtidos mediante unha mostra sistemática (Ver anexo III).
- Os tramos de 10 metros de gabias do cableado definidos a ambas marxes (5 metros a cada lado) do punto medio dos tramos de gabias do cableado obtidos mediante unha mostra sistemática (Ver anexo III).

- Lugares establecidos no EsIA e/ou na DIA para o seguimento da integración paisaxística.

Limiares e medidas de prevención e corrección:

Acadar nos catro (4) primeiros anos de funcionamento da instalación unha porcentaxe de cobertura vexetal do 80% nas zonas afectadas pola obra da instalación.

De non cumprir co valor limiar deberanse concretar medidas de prevención e corrección a aplicar, tales como a realización de bermas intermedias nos desmontes e terrapléns no caso de pendentes pronunciadas; instalación de mallas antiescorrega; achega de terra vexetal; descompactación e labra superficial; revexetación, ou outras consideradas polo titular da instalación.

Mostraranse todos os puntos de control xunto cos resultados obtidos.

6. INDICADORES SEGUIMENTO DA AVIFAUNA E QUIRÓPTEROS

Con este seguimento preténdese chegar a valorar os impactos que puidesen producirse nas comunidades de aves e quirópteros da contorna como consecuencia da posta en funcionamento do parque eólico.

Durante a **fase de obras**, o seguimento sobre as aves e quirópteros centrarase en evitar as posibles afeccións das tarefas de construción sobre os enclaves de interese (puntos de nidificación, zonas de alimentación, lugares de repouso ou durmideiros, ...).

Durante a **fase de funcionamento**, en polo menos tres dos cinco primeiros anos, se considerarán os traballos de seguimento efectuados na fase preoperacional, avaliando se hai afeccións importantes derivadas do funcionamento do parque eólico. En función dos resultados destes primeiros anos, poderanse axustar os traballos, centrando o seguimento na detección de mortalidade.

1. Un **calendario de visitas a partir do inicio da fase de explotación, durante os tres primeiros anos** se programará unha visita a cada maquina cada 30 días, para cuantificar a mortalidade total producida por cada unha das máquinas, identificando si existen patróns temporais e/ou estruturais sobre a mortalidade de aves ou morcegos (aeroxeradores especialmente conflictivos, coincidencia das incidencias con períodos de relevancia biolóxica para as especies, etc.).

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

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

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

6.1 Deterioro do hábitat (censos).

Realización de censos de avifauna e quirópteros, co obxectivo de comprobar o mantemento ou diminución das comunidades de aves e quirópteros.

Os parques eólicos que superaron a primeira fase, seguirán realizando as campañas de seguimento das comunidades de aves, en coherencia cos traballos preoperacionais e a metodoloxía empregada na primeira fase.

Suxírese como mínimo o seguinte contido:

A) Para **paseriformes**: nos hábitat máis representativos, en transeptos lineais cun ancho de 25 metros a cada lado do observador en transeptos divididos en unidades de 500 m, de tal xeito que se cubra unha superficie de 2,5 ha.

En cada visita, na medida do posible, os transeptos son percorridos durante as primeiras horas do día, tratando de evitar os momentos de maiores temperaturas diarias, e prolongando a súa realización a horas vespertinas. Os percorridos efectúanse a baixa velocidade (1-2 km/h), rexistrando todos os contactos -vistos ou oídos- e determinado a súa distancia perpendicular á liña de progresión mediante o emprego dun telémetro. Para as aves en voo rexístrase a distancia sobre o punto do chan no que se produce a observación.

B) Para **rapaces e outras planadoras**: en estacións ou puntos de observación.

Establecendo puntos elevados dende os que se poida observar todo o parque eólico ou unha parte importante del, co obxecto de analizar o comportamento destas aves.

O período de observación é de 15 minutos, adecuado tanto para detectar ás aves que fan uso dese espazo como para poder efectuar as observacións en todas as estacións nunha única xornada, alternándoas co resto das mostraxes. Utilizando telescopio e/o



prismáticos. Para realizar as observacións escolléranse as horas centrais do día, nas que existen correntes térmicas utilizadas polas aves rapaces.

C) Para **quirópteros**: mostraxes con detector/gravador de ultrasóns, mínimo dúas veces ao ano na época de maior actividade, que pode comprender segundo a zona os meses de xullo, agosto, setembro e outubro, establecendo o punto ou puntos de mostraxe que cubran os hábitats presentes na instalación.

Os detectores son instalados e programados para efectuar rexistros de gravación continua durante períodos de 5 noites consecutivas (dende 30 minutos antes do ocaso ata 30 minutos despois do amanecer).

Limiares de alerta e medidas de prevención e corrección:

Redución do 20 % da riqueza e da abundancia en 3 anos consecutivos. Superado este limiar, deberanse concretar medidas de prevención e corrección a aplicar.

6.2. Mortalidade de avifauna e quirópteros.

Control da mortalidade de aves e quirópteros causada polo parque eólico, mediante o número de colisións en cada aeroxerador ou torre meteorolóxica, nun ano, co obxectivo de cuantificar a accidentabilidade producida por cada unha destas infraestruturas, identificando, se existen, patróns temporais e/ou estruturais sobre a mortalidade de aves ou morcegos.

Metodoloxía: "Prego de condicións mínimas para os plans de vixilancia ambiental no relativo ao control da mortalidade por colisión de aves e quirópteros en parques eólicos durante a fase de explotación" incorporado como Anexo pola Dirección Xeral de Patrimonio Natural nos informes sectoriais na tramitación dos parques eólicos:

A) Como **superficie de procura** (área de prospección), estableceranse parcelas de terreo cadradas ou circulares con centro:

- Na base do aeroxerador, e cuxo lado ou diámetro será, como mínimo, un 10 % maior que o diámetro do rotor do aeroxerador considerado.
- Na base da torre meteorolóxica, e cuxo lado ou diámetro será como mínimo a superficie delimitada polos cables tensores, ou 10 metros ao redor dela.

B) 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.

Naquelas infraestruturas nas que a vexetación, a presenza de gando perigoso, ou a topografía do terreo, non permitan realizar este tipo de inspección, a procura farase desde puntos elevados e coa axuda de prismáticos.

C) 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.

D) O cálculo da **mortalidade real**. A mortalidade real **calcularase para cada aerogenerador e para o conxunto de máquinas, a partir dos datos de mortalidade atopados para cada especie, a taxa de detección dos equipos e as taxas de desaparición de cadáveres**.

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

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

E) **Limiars 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:

ESPECIES	Nº de colisións
Incluídas no Catálogo Galego de Especies Amezadas (CGEA)	2
Non incluídas no CGEA, Si no Listado de especies silvestres en réxime de protección especial.	0,1 % poboación galega (*)
Non incluídas no CGEA, Nin no Listado de especies silvestres en réxime de protección especial.	1 % poboación galega (*)
O computo total de colisións de especies (incluídas ou non no CGEA)	200

(*)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.

Superados estes limiares, deberanse concretar medidas de prevención e corrección a aplicar tales como, pintado das pas con patróns que incrementen a visibilidade; instalación de disuasores automáticos; instalación de detectores de presenza de aves e/ou quirópteros; modificación do arranque dos aeroxeradores a velocidades do vento superiores aos 5-6 m/s nos períodos de máxima mortalidade; parada temporal do aeroxerador; eliminación ou recolocación de aeroxeradores conflictivos ou outras consideradas polo titular da instalación.



LIÑAS DE ALTA TENSIÓN

1. Cobertura vexetal

Verificar a efectividade da revexetación na contorna afectada polas infraestruturas da instalación, mediante a porcentaxe de cobertura vexetal herbácea e arbustiva, co obxectivo de garantir a recuperación da cobertura do solo e a reinstalación da vexetación orixinal ao longo do tempo.

Os puntos de control tendo en conta o tipo de infraestrutura serán:

- Base do apoio: cimentos.
- Contorna do apoio: periferia dos puntos de ancoraxe.
- Contorna da subestación.
- Van: punto medio do tramo entre apoios, sempre que sexa posible. No caso de non poder chegar a ese lugar, o titular da instalación elixirá o punto accesible máis próximo, quedando definido este último como punto de control para o resto da vida útil do proxecto.
- Lugares establecidos no EsIA e/ou na DIA para o seguimento da integración paisaxística.
- Codificados segundo o establecido no Anexo IV

Limiares e medidas de prevención e corrección:

O valor mínimo admitido de porcentaxe de cobertura vexetal, no 4º ano de funcionamento da instalación, é o 80%. De non cumprir co valor limiar deberanse concretar medidas de corrección a aplicar, tales como: bermas intermedias nos desmontes e terraplén; instalación de mallas antiescorrega; achega de terra vexetal; descompactación e labra superficial; revexetación, entre outras posibles.

2. Mortalidade de avifauna.

Durante a **fase de obras**, o seguimento sobre as aves centrarase en evitar as posibles afeccións das tarefas de construción sobre os enclaves de interese (puntos de nidificación, zonas de alimentación, lugares de repouso ou durmideiros, ...).

Durante a **fase de funcionamento**, en polo menos tres dos cinco primeiros anos, se considerarán os traballos de seguimento efectuados na fase preoperacional, avaliando se hai afeccións importantes derivadas do funcionamento da liña eléctrica. En función



dos resultados, poderanse axustar os traballos, centrando o seguimento na detección de mortalidade.

1. Un **calendario de visitas a partir do inicio da fase de explotación, durante os tres primeiros anos** se programará unha visita cada 30 días. Se verifica o número de accidentes (colisións e/ou electrocucións) en cada apoio ou co cableado, nun ano, co obxectivo de cuantificar a accidentabilidade producida. Realizarase a prospección mensual a pé ao longo do trazado da liña eléctrica, mediante percorrido en zig-zag, abranguendo 25 metros a cada lado nun percorrido de ida e volta. Durante a procura prestarase especial atención aos apoios.

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 e se podería reducir o esforzo na vixilancia.

Durante este segundo período, cada ano deberase facer polo menos unha inspección de cada apoio e cableado naquela época do ciclo anual na que maior mortalidade se detectase durante a primeira fase. A maiores, se programarán outras visitas ao longo do ano.

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

É desexable coñecer a mortalidade global da infraestrutura (mortalidade total e por especies ao longo dun ano), pero tamén é importante identificar a existencia de puntos negros.

Se verifica o número de accidentes (colisións e/ou electrocucións) en cada apoio ou co cableado, nun ano, co obxectivo de cuantificar a accidentabilidade producida. Realizarase a prospección mensual a pé ao longo do trazado da liña eléctrica, mediante percorrido en zig-zag, abranguendo 25 metros a cada lado nun percorrido de ida e volta. Durante a procura prestarase especial atención aos apoios.

Desestimaranse as zonas de difícil prospección debido a diferentes factores: densidade da vexetación, elevada pendente, etc., que poderían supoñer un risco para o persoal técnico responsable da execución dos traballos. Tamén se desestimarán as zonas degradadas de escaso interese para a avifauna, tales como minas, polígonos industriais, zonas urbanizadas, etc.

Naquelas infraestruturas nas que a vexetación, a presenza de gando perigoso, ou a topografía do terreo, non permitan realizar este tipo de inspección, a revisión farase desde puntos elevados e coa axuda de prismáticos ou drons.

No caso de localizar algún cadáver rexístranse os seguintes parámetros: especie, estado, localización e toda aquela información que poida servir para aclarar as circunstancias da colisión.

Limiares de alerta

Posto que o estado de conservación das especies é variable no tempo, defínese para cada unha das especies de aves de presenza habitual en Galicia do seguinte modo:

ESPECIES	Nº de colisións
Incluídas no Catálogo Galego de Especies Amezadas (CGEA)	2
Non incluídas no CGEA, Si no Listado de especies silvestres en réxime de protección especial.	0,1 % poboación galega (*)
Non incluídas no CGEA, Nin no Listado de especies silvestres en réxime de protección especial.	1 % poboación galega (*)
O computo total de colisións de especies (incluídas ou non no CGEA)	200

(*)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.

Superados estes limiares, deberanse concretar medidas de prevención e corrección a aplicar, tales como: incremento na frecuencia de controis, instalación de mecanismos anticolidión (espirais, tiras en "X", abrazadeiras, siluetas de aves, bolas, etc.), implementación de medidas antielectrocución (illamento, disuadores de pousada, cambios no deseño, etc.), incremento na densidade de dispositivos anticolidión e antielectrocución, entre outras posibles.

3. Aplicación do Real Decreto 1432/2008.

Para liñas eléctricas de alta tensión as que é de aplicación o Real Decreto 1432/2008 por ter apoios con condutores nus nas áreas prioritarias de reprodución, alimentación, dispersión e concentración local de aves incluídas no CGEA, actualizadas na Resolución do 18 de setembro de 2018, da Dirección Xeral de Patrimonio Natural efectuares o control do cumprimento das condicións exixidas nesta norma.

En concreto, efectuarase o control dos apoios nas mencionas áreas prioritarias de aves para os que a liña cumpre algunha das seguintes condicións:

- Liña de nova construción posterior a entrada en vigor do Real Decreto.



- Liña nova construción e no momento da entrada en vigor do Real Decreto non contaba cun proxecto de execución aprobado.
- Liña existente no momento da entrada en vigor do Real Decreto, na que se leva a cabo unha ampliación ou modificación.
- Liña existente no momento da entrada en vigor do Real Decreto.

Detección de "non conformidades" e medidas adoptadas:

Considérase punto de "non conformidade" aquel apoio no que sendo de aplicación o Real Decreto, non se adopten as medidas de prevención que se establecen contra a electrocución e a colisión. Para cada punto de "non conformidade" deberanse concretar medidas de prevención e corrección a aplicar en cada caso.

4. Salvapaxaros.

Control do estado de conservación dos dispositivos salvapaxaros e do cumprimento da distancia requirida entre dispositivos salvapaxaros (de existir na instalación).

Detección de "non conformidades" e medidas adoptadas:

Considérase punto de "non conformidade":

- O van no que os dispositivos salvapaxaros non se atopen nun correcto estado de conservación, de tal xeito que non poidan garantir a súa funcionalidade.
- O van no que os dispositivos salvapaxaros non cumpren coa distancia requirida.

Para cada punto de "non conformidade" deberanse concretar as medidas de prevención e corrección a aplicar, como o cambio do dispositivo, entre outras posibles.

OUTROS CONTROIS AMBIENTAIS-PARQUES EÓLICOS E LIÑAS DE ALTA TENSIÓN

1. Residuos.

Revisión da instalación, principalmente nas zonas habilitadas para o almacenamento de residuos.

Detección de "non conformidades" e medidas adoptadas para a súa corrección:



Considérase punto de "non conformidade" que os residuos estean almacenados fóra das zonas habilitadas e/ou non estean separados para a súa correcta xestión. Para estes puntos, detallaranse as medidas de prevención e corrección aplicadas.

2. Estado da instalación.

Control do estado de conservación da instalación no seu conxunto, ausencia de fenómenos erosivos e limpeza da rúa de seguridade.

Detección de "non conformidades" e medidas adoptadas para a súa corrección:

Para cada punto de "non conformidade" deberanse concretar medidas de prevención e corrección a aplicar: mantemento das infraestruturas, rozas da rúa de seguridade, achega de terra vexetal, revexetacións, entre outras posibles.

3. Invasoras.

Control da presenza de especies do Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (Real Decreto 630/2013, do 2 de agosto, polo que se regula o Catálogo español de especies exóticas invasoras) en toda a instalación.

Detección de "non conformidades" e medidas adoptadas para a súa corrección:

Considerase punto de "non conformidade" o lugar onde estando presente algunha especie exótica invasora, os labores de mantemento e/ou conservación da instalación levados a cabo non tiveron en conta a natureza da especie.

Para cada punto de "non conformidade" deberanse concretar medidas de prevención e corrección a aplicar, en base aos métodos de control de cada especie invasora definidos na publicación da Xunta de Galicia "Plantas invasoras de Galicia. Bioloxía, distribución e métodos de control".

4. Incidencias alleas á instalación.

Control da existencia de incidencias alleas á instalación, como incendios, sacas, entullos, etc.

Detección de "non conformidades" e medidas adoptadas para a súa corrección:

Para cada punto de "non conformidade" deberanse concretar medidas de prevención e corrección aplicadas ou a aplicar en cada caso.



5. Restos orgánicos.

Control da existencia cadáveres, restos ou exemplares feridos (excluíndo accidentes de aves) en toda a instalación.

Detección de "non conformidades" e medidas adoptadas:

Considérase punto de "non conformidade" aquel no que se constate a presenza de cadáveres, restos ou exemplares feridos (excluíndo accidentes de aves) que supoñan unha atracción para as aves preeiras na contorna da liña eléctrica co fin de previr situacións de risco.

Para cada "non conformidade" indicárase cal foi a forma de proceder ante a presenza dun exemplar ferido, dun cadáver ou de restos orgánicos. O procedemento levado a cabo rexistrárase na táboa "Medidas adoptadas".

- O exemplar era gando doméstico e deuse aviso ao dono do animal
- Deuse aviso ao Axente de Medio Ambiente.
- Ocultáronse os restos tapándoos cun tecido opaco e resistente (lona, plástico, tela ou similar), asegurando a súa correcta suxeición (mediante pedras, picas ou similar) para evitar que sexa removido por preeiros terrestres.
- Informouse ao vixiante ambiental da instalación.
- Outras medidas.

6. Protección do Patrimonio.

Control do cumprimento dos requirimentos establecidos para a conservación dos bens de patrimonio natural ou cultural presentes na zona de afección das infraestruturas asociadas a instalación. Considerando:

- Espazos naturais protexidos, definidos no artigo 22 da Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia.
- Plans de recuperación e conservación de especies existentes no ámbito da instalación.
- Especies do Catálogo Galego de Especies Ameazadas existentes no ámbito da instalación..

- Árbores senlleiras.
- Bens de patrimonio cultural.

Detección de “non conformidades” e medidas adoptadas:

Considérase punto de “non conformidade” o lugar onde se constata o non cumprimento nos requirimentos establecidos para a conservación dos bens, sinalando, no seu caso, as medidas adoptadas.