

Servizo de Sanidade Ambiental

Asunto	SOLICITUDE DE INFORME SOBRE O ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
Proxecto	PARQUE EÓLICO GATO
Promotor	GREENALIA WIND POWER, S.L.
Localización	CONCELLOS DE ARANGA E OZA-CESURAS (A CORUÑA)
Expediente	IN408A 2017/04

SOLICITANTE: Servizo de Enerxía e Minas da Coruña de Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación.

FEITOS :

O Servizo de Enerxía e Minas da Coruña de Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación con data 01/03/2021 e número de rexistro de entrada 2021/332858, presenta unha solicitude de informe, en relación ao estudo de impacto ambiental do proxecto de referencia.

CONSIDERACIÓNS LEGÁIS E TÉCNICAS:

1. Solicitude de informe ao amparo do artigo 37.2 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, no procedemento de consultas ás Administracións públicas afectadas e ás persoas interesadas.

2. Na elaboración do presente informe tense utilizado de forma ampla entre outra a seguinte documentación:

- La salud en la evaluación de impactos ambientales. Guía metodológica. Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA). 2011.
- Modificación do Plan Sectorial Eólico de Galicia. 2002.
- Recomendación do Consello 1999/519/CE, de 12 de xullo de 1999, relativa á exposición do público en xeral a campos electromagnéticos.
- Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la transmisión y distribución de electricidad. Corporación Financiera Internacional (IFC) – Grupo del Banco Mundial. 2007.



- Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad para la energía eólica. Corporación Financiera Internacional (IFC) – Grupo del Banco Mundial. 2015.
- International Legislation and Regulations for Wind Turbine Shadow Flicker Impact. 7th International Conference on Wind Turbine Noise. Rotterdam – 2nd to 5th May 2017.
- Shadow Flicker Review for Alberta Utility Commision. Green Cat Renewables Canada Corporation. 2019.
- Acuerdo para la gestión integral del uso del SF6 en la industria eléctrica más respetuosa con el medio ambiente representados por AFBEL, las compañías de transporte y distribución de energía eléctrica representadas por REE y UNESA y los gestores autorizados de residuos de gas SF6 y de equipos que lo contienen, para una gestión integral del uso del SF6 en la industria eléctrica más respetuosa con el medio ambiente. 2015-2020.
- Real Decreto 140/2003, do 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios da calidade da auga de consumo humano.
- Real decreto 865/2003, do 4 de xullo, polo que se establecen os criterios hixiénico-sanitarios para a prevención e o control da lexielose.

De acordo con todo o indicado, emítase o seguinte

INFORME:

1. ANTECEDENTES

O presente informe realízase avaliando se, no estudo, se tiveron en conta, se identificaron e se valoraron os posibles impactos no medio ambiente que, segundo a evidencia científica dispoñible, puidesen ter unha repercusión na saúde humana.

É importante ter en conta que a presenza dunha fonte contaminante non é suficiente para que exista un risco para a saúde, xa que para iso ten que haber unha vía de exposición completa é dicir, unha fonte, medios ambientais e mecanismos de transporte, un punto e a vía de exposición e unha poboación receptora.

Así mesmo, o proxecto sometido a estudio é unha actividade regulada por un procedemento xeral de autorización recollido nunha normativa específica co obxecto de avaliar que a súa construción se realice co menor custo ambiental posible, establecendo



mecanismos para o control e vixilancia durante as fases de construción, explotación e abandono. Polo que de cumprirse os estándares establecidos debería de asegurarse a ausencia de efectos significativos sobre a saúde das persoas.

A avaliación do posible impacto do proxecto na saúde humana, a través do medio ambiente, realízase por tanto nas seguintes fases:

- Caracterización da poboación en situación de risco.
- Determinación dos potenciais perigos.
- Identificación das posibles vías de exposición.

No seu caso, a avaliación poderá incluír a necesidade de medición da exposición específica da poboación a algunha posible fonte contaminante ou da necesidade do deseño dun estudo de avaliación de risco para a saúde do proxecto.

O presente informe realízase sobre a documentación achegada sen prexuízo de que unha vez coñecidas as alegacións das demais administracións públicas afectadas, público ou persoas interesadas que se podan presentar se tivera que ampliar ou modificar o alcance da avaliación.

2. AVALIACIÓN

2.1.- Caracterización da poboación en situación de risco.

Refírese que o parque eólico Gato localízase nos termos municipais de Oza-Cesuras e Aranga (A Coruña) dentro da Área de Desenvolvemento Eólico denominada Monte do Gato incluída dentro do plan sectorial eólico de Galicia, onde se tiveron en conta ademais de criterios puramente enerxéticos, factores medioambientais, entre os cales foron considerados os núcleos de poboación.

Neste senso, refírense un estudo xeral do medio socioeconómico e características sociodemográficas dos núcleos poboacionais circundantes, indicando que a execución do parque eólico Gato e as súas infraestruturas asociadas son compatibles coa contorna tanto ambiental como socialmente.

Da revisión dos mapas e datos que se incorporan ao proxecto e dunha valoración non exhaustiva empregando o programa QGIS, no que se empregan os mapas do Plan Nacional



de Ortografía Aérea PNOA e do catastro, compróbase que as instalacións respectan as indicacións recollidas no Plan Sectorial Eólico de Galicia sobre o mantemento dunha distancia mínima de 500 metros aos núcleos urbanos ou rurais na contorna.

2.2.-Determinación dos potenciais perigos.

Neste apartado realízase unha identificación dos principais perigos potenciais asociados a esta actividade recollidos na bibliografía consultada e a comprobación de se se teñen avaliado no estudio.

a) Contaminantes.

- Augas residuais.
- Gases dos motores dos vehículos e da maquinaria.
- Outros gases: hexafluoruro de xofre (SF6) empregado nos equipos eléctricos.
- Po e partículas, procedente de movemento de terras, voaduras e desprazamento de vehículos e maquinaria.

b) Ruído e vibracións orixinados por escavacións, movemento de camións e maquinaria, voaduras puntuais, construción das infraestruturas e funcionamento das turbinas eólicas.

c) Residuos perigosos e non perigosos xerados nas distintas fases do proxecto.

d) Produtos perigosos empregados nas instalacións e no mantemento das mesmas, e os residuos xerados na súa eliminación, entre outros: Aceites minerais, combustibles, gases illantes (SF6), Fitosanitarios (Herbicidas), Biocidas (protectores da madeira), etc.

e) Electrocución.

f) Campos electromagnéticos xerados polas instalacións.

g) Parpadeo de sombras (Shadow Flicker)

h) Outros:

- Pragas e vectores.
- Arrastre de sedimentos.
- Incendios.
- Vertidos accidentais.



- Outras emerxencias.

2.3.- Identificación das posibles vías de exposición

Neste apartado valórase se se identifican adecuadamente as posibles vías de exposición ou transmisión así como a existencia de medidas construtivas ou correctoras para interromper a dita exposición.

2.3.1 Aire

- Identifícanse as emisións de po e partículas en fase de construción e desmantelamento como consecuencia da obra civil (movemento de terras, escavacións, etc.) e defínense as correspondentes medidas correctivas e protectoras ao respecto. Refírense medidas protectoras e protocolo de vixilancia e seguimento ambiental ao respecto, como por exemplo regos periódicos ou que os camiós de transporte de materiais ou terras deberán estar cubertos con lonas. Así mesmo, non se prevé que se produzan efectos sinérxicos pola simultaneidade de obras noutros parques próximos.
- No caso da realización de voaduras refírense a aplicación de medidas para minorar a proxección de partículas, así como a vixilancia das ditas operacións e condicións de seguridade apropiadas.
- Identifícanse emisións de gases de combustión dos motores de vehículos e maquinaria durante a fase de obra debido ao tráfico inducido na zona e da maquinaria asociada a dita fase, indicando o seu control a través dun plan de mantemento de maquinaria.
- Refírense ao emprego de gases illantes como o hexafluoruro de xofre (SF_6), gas sintético e inerte que se emprega nos sistemas eléctricos do parque. Non se recollen as recomendacións e medidas de xestión que se contemplan nos estándares internacionais ao respecto, de xeito que se eviten ou minimicen as súas emisións, en especial, na carga e descarga dos equipos que o empregan.
- Ruído e vibración

Refírense a realización dunha medición preoperacional do ruído en núcleos habitados próximos e un seguimento en fase de obras e explotación segundo Plan de Vixilancia Ambiental.



Identifican a xeración de ruído durante a fase de obra, derivado das actividades da mesma e do funcionamento da maquinaria e durante a fase de explotación, derivado principalmente do funcionamento das turbinas.

Faise unha estimación teórica na xeración de ruído durante a fase de obra, en relación aos limiares de protección establecidos na lexislación, valorando a potencial afección ás poboacións situadas entorno das turbinas, establecendo puntos de control e sinalando que o valor máximo obtido é de 53,17 dB(A) inferior aos 55 dB de máximo na situación máis esixente, ao desenvolverse as obras en horario diúrno, concluindo que non se superan os limiares de protección establecidos na lexislación nesta fase.

No referente á fase de funcionamento, faise un modelado do nivel sonoro do parque, partindo dos niveis sonoros xerados polas turbinas e referidos polo fabricante, efectuando un cálculo das emisións de ruído segundo a normativa ISO 9613-2 e establecendo un mapa de isófonas para a zona de implantación onde se obteñen uns niveis nas poboacións máis próximas inferiores aos establecidos pola lexislación vixente.

Analízanse os efectos ocasionados polo novo parque de maneira individual e de maneira colectiva coas instalacións en tramitación ao respecto do efecto sinérxico pola presenza de parques eólicos achegados, establecendo que a incidencia do mesmo no entorno non produce un aumento significativo da magnitude alcanzada de maneira individual, e non sendo polo tanto necesario establecer medidas adicionais. Non obstante realizarase no Plan de vixilancia ambiental o seguimento do control sonoro.

Os criterios empregados para os cálculos teóricos e do modelado dos niveis de ruído, así como aqueles a considerar en relación aos criterios normativos nas medicións de control a incluír no programa de vixilancia ambiental, son ámbito de competencia dos organismos con atribucións en materia de contaminación acústica.

•Campos electromagnéticos

Neste apartado faise referencia ao cumprimento do Regulamento sobre condicións técnicas e garantías de seguridade en instalacións eléctricas de alta tensión e as súas Instrucións Técnicas Complementarias (R. D. 337/2014) e do Regulamento sobre condicións técnicas e garantías de seguridade en liñas eléctricas de alta tensión e as súas Instrucións Técnicas Complementarias (R.D. 223/2008), así como o Regulamento que establece as condicións de



protección del dominio público radioeléctrico, restricións as emisións radioeléctricas e medidas de protección sanitaria fronte a emisións radioeléctricas (R. D. 1066/2001), establecéndose os niveis de referencia de campo eléctrico de 5 kV/m e de campo magnético de 100 μ T.

O Parque Eólico Gato está composto por 6 aeroxeneradores, edificio de control e subestación de transformación. No interior de cada aeroxenerador existe un transformador trifásico cunha relación de transformación de 0,72/30 kV que elevará a tensión para o transporte de enerxía a media tensión ata a subestación de transformación.

A subestación eléctrica do Parque Eólico Gato (25,2 MW) evacúa a enerxía producida neste parque e nos Parques Eólicos de Felga (21 MW) e Penas Boas (16,8 MW) transformando a enerxía eléctrica producida nos citados parques de 30 kV a 132 kV nun primeiro chanzo e posteriormente coa enerxía procedente dos parques eólicos de Pena da Cabra, Monte do Cordal, Friol e Pena Ombra transformando a enerxía de 132 kV a 220 kV nun segundo chanzo para evacuar está a subestación REE Mesón do vento (220 KV).

Presentase un estudo mediante software de simulación referente aos valores de campo eléctrico e magnético xerados polo Parque Eólico GATO para analizar o cumprimento dos valores establecidos pola normativa vixente.

- Con respecto ao campo eléctrico xerado polos condutores de media tensión, este é nulo na superficie da gabia xa que este queda bloqueado pola pantalla metálica do propio cable.
- Con respecto ao campo magnético analízase o cableado que evacúa a enerxía eléctrica xerada, a 30 kV, dende os aeroxeneradores ata a subestación de transformación, as celas de media tensión que conforman o centro colector do parque eólico dentro da subestación colectora, os transformadores de servizos auxiliares en 30 kV e a subestación eléctrica en intemperie de 220 kV.

- No que se refire aos condutores o máximo valor de campo magnético calculado é de 4,15 μ T.
- No interior da edificación o campo magnético onde é posible a presenza humana é inferior aos 20 μ T.



- No exterior da edificación o campo magnético xerado é practicamente nulo a unha distancia de 0,2 m das paredes do edificio.
- Dentro do recinto da subestación e a unha altura inferior a 2 mts. sobre o nivel do chan onde é posible a presenza humana coa instalación en funcionamento o valor acadado é inferior aos 5 μ T.

Dada a importancia deste efecto sobre a saúde humana preséntase un estudio referente a afección electromagnética como ANEXO Nº 10, non obstante no devandito estudo non se mencionan posibles efectos sinérxicos ao respecto doutros parques eólicos próximos como é o caso do Parque Eólico Felga. Ademais indícanse valores non concordantes en Memoria e ANEXO Nº 10 ao respecto dos valores de campo magnético.

Ao respecto das turbinas, aportase documentación respecto ao cumprimento do establecido na normativa europea en materia de compatibilidade electromagnética, onde o fabricante garante o cumprimento da Directiva 2014/30/EU.

2.3.2 Augas

•Augas de consumo

Indican que non se contempla a realización de captacións de auga en ningunha das fases do proxecto e que o abastecemento de auga realizarase mediante depósito propio.

Dende esta Dirección Xeral, compróbase que non existe na contorna do proxecto captacións de auga para abastecemento en vixilancia sanitaria SINAC.

Indican a instalación dunha caseta de obra que actuará como vestiario e que contará con servizos hixiénicos e aseo de obra con subministro mediante botellóns de auga potable, asegurando a súa aptitude para o consumo humano segundo o establecido no Real Decreto 140/2003, de 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios de calidade de auga de consumo humano.

En fase de explotación o abastecemento de auga do edificio de control realizarase mediante depósito e nos vestiarios e duchas, disporán dun sistema de auga quente sanitaria que cumprirá os requisitos establecidos no Real Decreto 865/2003, de 4 de xullo,



polo que se establecen os criterios hixiénico-sanitarios para a prevención e o control da lexiónelose.

- Augas superficiais e subterráneas

Indican que efectuarán o seguimento e control da calidade das augas con controis antes e durante as obras, así como en fase de explotación segundo o establecido no plan de seguimento e vixilancia ambiental.

Indican que non se producirá ningún cruzamento coa rede fluvial, situándose todas as actuacións a máis de 150 metros de cursos fluviais codificados por Aguas de Galicia, establecendo medidas protectoras e correctoras e un plan de control da rede de drenaxe tanto en la fase de obras como en la fase de explotación segundo o establecido no plan de seguimento e vixilancia ambiental. As instalacións contarán cunha rede de drenaxe con cunetas e levándose un control periódico do sistema de drenaxe, tanto do seu estado como da súa eficacia, e un seguimento da calidade de las augas.

Así mesmo indican a non afectación de augas subterráneas debido a que na zona de actuación non existen practicamente afloramentos de formacións permeables, e a posible contaminación só afectará a augas superficiais.

Calquera actuación que afecte ao dominio público hidráulico, precisará ser autorizada polo organismo de bacía competente, debéndose garantir a compatibilidade do proxecto cos usos preexistentes.

- Augas residuais/vertidos

- Augas residuais sanitarias

Refiren a instalación se sanitarios portátiles en fase de obras, cuxos residuos serán xestionados por xestor autorizado. Así mesmo tampouco se contempla a implantación dun tratamento para augas residuais en fase de explotación xa que o saneamento do edificio de control realizarase por medio dunha fosa séptica prefabricada con depósito estanco cuxos residuos serán xestionados por xestor autorizado, non existindo perigo de contaminación de augas debido a vertidos das augas residuais xeradas.



- Vertidos de zona de almacenamento e instalacións de obra

Descríbense os sistemas referentes as augas de escorrenta procedentes do exterior da actividade e o interior do recinto da subestación. Ademais coa implantación deste sistema conseguese que as augas de escorrenta de choiva discorran polo interior do recinto e non contaminen e causen dano a calidade das augas do medio receptor.

- Vertidos procedentes de transformadores a intemperie

Ao respecto dos posibles vertidos en transformadores estes disporán dunha zona de recollida de aceite en caso de rotura dos mesmos en depósito estanco que será xestionado por xestor autorizado.

2.3.3 Chan

Refírense que os residuos xestionaranse conforme á normativa aplicable en cada caso (resíduos sólidos urbanos, residuos tóxicos e perigosos, residuos inertes, etc.). Así mesmo, fíxanse medidas para conseguir unha diminución na xeración de residuos xerados na obra e que se implantará un sistema de clasificación de residuos procedéndose a súa recolección diferenciada atendendo ao tipo de residuo e o seu posterior tratamento ou xestión por xestor autorizado. Contemplan así mesmo, medidas correctoras en relación cos vertidos accidentais de substancias contaminantes por accidentes e avarías en maquinaria, vehículos e equipos de obra, recollendo un plan de seguimento e vixilancia ambiental.

- Resíduos perigosos e non perigosos

Identifícase en proxecto a xeración de residuos (de acordo ao código LER), en fases de obra, explotación e desmantelamento do parque así como unha estimación dos mesmos, detallando as medidas de xestión e almacenamento. Indícase que para os residuos xerados se separarán e almacenarán adecuadamente segundo indica a lexislación aplicable en colectores adecuados aos tipos de residuos que se produzan. Tamén se contemplan en proxecto medidas correctoras e protectoras así como o seguimento da xestión de residuos no plan de seguimento e vixilancia ambiental.

- Produtos perigosos



◦ Respecto aos residuos perigosos estes serán almacenados en un lugar adecuado, de acceso restrinxido e con contedores homologados e identificados mediante etiquetas e que serán recollidos por xestor autorizado, en concreto refírese ao uso de aceites e combustibles xerados en fase de obras e funcionamento do parque eólico. En canto ao mantemento da maquinaria de obra todas as operacións de mantemento realizaranse en talleres autorizados, non producíndose xeración de residuos a este respecto.

◦ Ao respecto do emprego de biocidas e herbicidas para a eliminación de vexetación, indica que estes non serán empregados, e que serán utilizados sistemas mecánicos.

◦ Gases illantes (SF₆), que como indicamos con anterioridade, deberían someterse aos estándares e recomendacións de manexo establecidos ao respecto, de xeito que se garanta que na realización dos traballos na carga e descarga dos equipos que os empregan, se contemplen as medidas de seguridade axeitadas, evitando contaminacións do medio, das que se podan derivar afeccións á poboación ou aos traballadores.

Disporanse das fichas de datos de seguridade de todos os materiais perigosos empregados, de maneira que se coñezan e apliquen as especificacións establecidas referentes á manipulación, almacenamento, protección, eliminación, etc.

Indícase que cumpriranse as obrigas e medidas de xestión establecidas polos organismos competentes en relación aos tipos de residuos e produtos perigosos asociados ás instalacións.

2.3.4 Outras consideracións

•Parpadeo de sombras (Shadow Flicker)

Para valorar a zona de influencia do efecto do parpadeo de sombras efectúase un estudo no que se ten en conta un área de estudio arredor das turbinas eólicas, correspondente a aplicación do criterio de multiplicar por 10 o diámetro do rotor das mesmas, que para o presente parque eólico resulta unha distancia de 1.360 mts.

Presentan estudo de parpadeo de sombras empregando modelizado con software WindPRO utilizando datos reais (da estación meteorolóxica de Mabegondo (Abegondo) con horas de funcionamento obtidas do estudo de recurso eólico e corrección do plano de xiro do rotor con respecto ao sol) resultando para os receptores estudados que non se supera o límite



aceptable de valores de parpadeo de sombras, de 30 horas al ano. O valor máximo acadado é de 10:22 h en Boqueixón.

Refiren tamén o estudo do efecto sinérxico cos parques situados no entorno do parque eólico Gato, tanto existentes como en tramitación (en concreto cos parques lindeiros de Felga, Feás e Fontella), efectuando o cálculo de parpadeo de sombras para os parques con coincidencia superficial nas súas áreas de influencia sobre receptores, obtendo como resultado un valor máximo nun dos receptores estudados de 15:38 h, valor inferior a 30 horas al ano e polo tanto aceptable en canto ao efecto de parpadeo de sombras.

Refiren a realización dun seguimento anual durante a fase de explotación do impacto das sombras parpadeantes dos aeroxeneradores empregándose datos reais.

- O proxecto inclúe un apartado onde se analiza a vulnerabilidade do proxecto fronte accidentes graves ou catástrofes, identificando as ameazas potenciais (inundacións, terremotos, incendios, accidentes graves, etc.), así como a avaliación de si se producirán as ameazas identificadas.

No relativo as medidas necesarias para eliminar o risco de incendios refírense medidas específicas de prevención de incendios forestais, así como medidas de protección contra incendios nos edificios e aeroxeneradores.

Refiren no proxecto de execución do parque eólico Gato as medidas de seguridade, seguimento e control relacionadas co acceso ao público así como as medidas de protección contra a electrocución.

A avaliación do risco ou da necesidade de establecer medidas de xestión do mesmo, en relación aos aspectos mencionados, son ámbito da competencia dos organismos con atribucións en materia de prevención e xestión de riscos derivados de accidentes graves ou catástrofes.

- Co obxecto de evitar a propagación de enfermidades infecto-contaxiosas, ao respecto da xestión dos axentes biolóxicos como no caso de pragas e vectores, indícase que no plan de emerxencia a executar na fase de obra dispórase dun sistema de control dos mesmos. Ademais indica que na fase de explotación non haberá actuacións que impliquen un risco en referencia a pragas e vectores non precisándose un sistema integrado específico para



pragas e vectores. Non obstante, non presenta xustificación ao respecto da existencia do risco correspondente.

3. CONCLUSIÓNS

•O presente informe realízase exclusivamente sobre a documentación remitida, avaliando se no estudo se tiveron en conta, identificaron e valoraron os posibles impactos no medio ambiente que, segundo a evidencia científica dispoñible, puidesen ter unha repercusión na saúde humana.

Da análise da documentación aportada para o parque eólico Gato desenvolvida ao longo do noso informe, sen detrimento das competencias propias doutros organismos oficiais, conclúese que non se recolle información ou esta é insuficiente sobre os seguintes aspectos que poden ter repercusións sobre a saúde da poboación, e que estimamos necesario se aporten para a súa consideración por este organismo:

- Ao respecto do emprego de hexafluoruro de xofre (SF₆) nos equipos eléctricos, non aporta recomendacións e medidas de xestión que se contemplan nos estándares internacionais ao respecto, de xeito que se eviten ou minimicen as súas emisións, en especial, na carga e descarga dos equipos que o empregan.
- Non se indica a disposición das fichas de datos de seguridade de tódolos materiais perigosos empregados.
- Non se mencionan posibles efectos sinérxicos en canto a afección electromagnética ao respecto doutros parques eólicos próximos. Ademais indícanse valores non concordantes en Memoria e ANEXO Nº 10 ao respecto dos valores de campo magnético.
- Non presenta xustificación ao respecto da existencia de riscos en referencia a pragas e vectores en fase de explotación.

Santiago de Compostela, na data e hora da sinatura dixital

O xefe do Servizo de Sanidade Ambiental

Manuel Álvarez Cortiñas

