



Servizo de Sanidade Ambiental

Asunto	SOLICITUDE DE INFORME NO PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Proxecto	PARQUE EÓLICO ORBALLEIRA
Promotor	SINAGRA INVESTMENTS S.L.
Localización	A RÚA, VILAMARTÍN DE VALDEORRAS E QUIROGA (OURENSE E LUGO)
Expediente	IN408A 2020/006
Informe	EOL_IN408A_2020_ 006_1

SOLICITANTE: Servizo de Enerxías Renovables e Eficiencia Enerxética da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación.

FEITOS :

A Dirección Xeral de Saúde Pública recibe do Servizo de Enerxías Renovables e Eficiencia da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación con data 25/03/2022 e número de rexistro de entrada 2022/659491 unha solicitude de informe, en relación ao estudo de impacto ambiental do proxecto de referencia.

CONSIDERACIÓNS LEGAIS 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.
- Guía técnica de Alemaña “Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen (WEA-Schattenwurf-Hinweise. Federal/State Working Group for Immission Control (LAI), Notes on the determination and evaluation of optical immissions from wind turbines – (January 23, 2020).
- 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 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.

ANTECEDENTES

O presente informe realízase co obxectivo de identificar e valorar os posibles impactos no medio ambiente do proxecto obxecto de estudo que, segundo a evidencia científica dispoñible, puidesen ter unha repercusión na saúde pública. Para iso avalíase a documentación recibida con relación a dito proxecto.



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 deberíase de asegurar 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.

AVALIACIÓN

1.- Caracterización da poboación en situación de risco

Refírese que o parque eólico Orballeira localízase nos municipios de A Rúa, Vilamartín de Valdeorras e Quiroga nas provincias de Ourense e Lugo.



Da revisión dos mapas e datos que se incorporan ao estudo e dunha valoración non exhaustiva empregando o programa QGIS, que aplica mapas do Plan Nacional de Ortografía Aérea PNOA e do catastro, comprobouse a non existencia de edificación a unha distancia mínima de 500 m dos aeroxeradores.

Na contorna do proxecto e a menos de 1700 m dos aeroxeradores, identifícanse edificacións consideradas residenciais no núcleos potencialmente afectado, Cereixido.

2.-Determinación dos potenciais perigos

Neste apartado realízase una 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 atmosféricos

- Emisión de po e partículas.
- Emisión de gases: gases dos motores dos vehículos e da maquinaria e hexafluoruro de xofre (SF₆).
- Ruído e vibracións orixinados por escavacións, movemento de camiós e maquinaria, voaduras puntuais, construción das infraestruturas e funcionamento das turbinas eólicas.
- Campos electromagnéticos.
- Parpadeo de sombras (Shadow Flicker).

b) Augas

c) Contaminantes do chan

- Residuos perigosos e non perigosos
- Uso de produtos perigosos nas instalacións e no mantemento das mesmas, e os residuos xerados na súa eliminación, entre outros: aceites minerais, combustibles, fitosanitarios (herbicidas), biocidas (protectores da madeira), etc.

d) Axentes biolóxicos

- *Legionella*
- Pragas e vectores





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.

3.1 Aire

3.1.1 Emisións de po e partículas

Identifícase emisións de po e partículas na fase de obras como consecuencia dos movementos de terra, transporte de materiais, tráfico de maquinaria asociados ao proceso construtivo e na fase de explotación sinalan emisións contaminantes asociadas as tarefas de mantemento do parque. Refírese medidas protectoras e de seguimento e vixilancia ao respecto como: regos periódicos, cubrición de camiós con lonas ou similares, ou revisión periódica da maquinaria.

Evitará a execución de voaduras e se fosen necesarias estas operacións, solicitará o permiso pertinente ó Concello correspondente.

Tendo en conta o anterior, no estudio de impacto ambiental debería incluírse no caso de realizar voaduras, afectación dos niveis sonoros, medias protectoras e correctoras con respecto á emisión de po e partículas

3.1.2 Emisións de gases

Refírese o emprego de gases illantes como o hexafluoruro de xofre (SF₆), gas sintético e inerte que se emprega nos sistemas eléctricos do parque. Proxectan celas compactas con illamento en SF₆.

3.1.3 Ruído e vibración

Identifícase a xeración de ruído durante a fase de obras (maquinaria a pe de obra, construción de viais, e escavacións) e durante a fase de explotación (derivado do funcionamento dos aeroxeradores).



Non presenta estimación teórica dos niveis de presión sonora durante a fase de construción, indicando o caso máis desfavorable, supoñendo que todas as máquinas funcionan á vez e o seu impacto con poboacións máis próximas.

Refire que as fontes principais de ruído na actualidade, na contorna do parque, están relacionadas co fluxo de vehículos, procedente de estradas e pistas, o procedentes de actividades agrícolas e forestais e na modelización acústica ten en conta o ruído dos propios aeroxeradores e os parques eólicos próximos.

Indica que segundo recolle a ordenación do municipio o ámbito onde se sitúa o parque eólico é nunha zona agroforestal.

Presenta un estudo preoperacional mediante medicións reais en 2 puntos correspondentes ós núcleos de poboación máis próximos (Cereixido e Roblido). Conclúe que os resultados obtidos se atopan por debaixo dos niveis de calidade acústica establecidos no Real Decreto 1367/2007, para os períodos de Día e Tarde e Noite.

Faise unha estimación teórica na xeración de ruído no escenario máis desfavorable posible (receptores todos a sotavento e potencia sonora dos aeroxeradores máis alta), utilizando o software de predición acústica Cadna-A, co obxecto de predicir o grado e extensión das emisións sonoras producidas polos aeroxeradores, tendo en conta ruído do tráfico, ruído natural, actividades agrícolas, parques eólicos a 2 quilómetros na contorna. Conclúe que non se prevé afección acústica nos núcleos de poboación existentes (Cereixido e Roblido) porque se atopan fora das bandas acústicas superiores a $L_n > 45\text{dB(A)}$. Tampouco se atopan vivendas asiladas nin edificacións de outro tipo dentro dos límites mencionados.

Aporta planos de simulación no que se establecen 5 intervalos de isófonas, entre 40 e máis de 60dB (A). Non presenta os datos a partir dos cales realiza ditos mapas que faciliten a óptima interpretación das bandas de isófonas presentadas. Sen embargo como non se identifica poboación nesta contorna, non cabe esperar afección polo ruído de poboación próxima.



Realiza unha comparativa do modelo acústico co preoperacional, tendo en conta o ruído dos aeroxeradores e o ruído de fondo, e conclúe que en todos os puntos de control, os valores modelados son inferiores a aqueles rexistrados durante os traballos de campo, polo que cumpren os limiares mencionados no Real Decreto.

Refire que se realizará un seguimento en operación de ruídos, e se prestará especial atención a realizar medicións das campañas de ruídos nos mesmos puntos nos que se realizou o estudo preoperacional co obxecto de poder avaliar o incremento da presión sonora na zona pola presenza da propia infraestrutura.

Identifica parques eólicos en tramitación, situados na contorna das infraestruturas do parque, destacando os mais próximos PE Neboada (a 1499m do aeroxerador O-5) e PE Xeada (a 3300 m do aeroxerador O-1) e presenta modelización do impacto acústico para cada un deles. Conclúe que non existen asentamentos nas zonas de intersección entre os parques proxectados, os niveis de ruídos non se incrementarán para ningunha das edificacións localizadas na zona.

Os criterios empregados para os cálculos teórico 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.

3.1.4 Campos electromagnéticos

O Parque Eólico Orballeira está composto por:

- 5 aeroxeradores que posúen 6,6 MW de potencia nominal unitaria, con potencia total instalada de 33 MW, 135 m de altura de buxe e diámetro de rotor de 170 m.
- Centros de transformación no interior dos aeroxeradores (30 kV).
- Unha torre de medición eólica.
- 1 centro de seccionamento.



- Rede subterránea para a evacuación de enerxía a 30 kV, de interconexión entre os aeroxeradores e o centro de seccionamento. A enerxía xerada evacuarase a unha futura subestación obxecto de outro proxecto.

No referente aos campos electromagnéticos, toma como referencia os limiares indicados do Real Decreto 1066/2001, do 28 de setembro, polo que se aproba o Regulamento que establece condicións de protección do dominio público radioeléctrico, restricións ás emisións radioeléctricas e medidas de protección sanitaria fronte a emisións radioeléctricas. De acordo ás recomendacións europeas sitúase o límite de 5 kV/m e 100 μ T respectivamente, en zoas onde os cidadáns pasen un lapso de tempo significativo.

Refire que os valores de emisión de campos eléctricos e magnéticos, cabe esperar que por tratarse de gabias soterradas de media tensión, non superen os limiares (100 μ T) establecidos no Real decreto 1066/2001, do 28 de setembro.

Presenta unha modelización mediante un software de simulación de campo magnético en instalacións eléctricas. Analiza o campo electromagnético no centro de seccionamento e nos aeroxeradores e conclúe que os valores obtidos están moi por debaixo dos limiares establecidos na lexislación vixente e non é necesario levar a cabo medidas de restrición. Refire ademais que as zonas habitadas están a máis de 500 metros das posicións dos aeroxeradores, polo que os valores que presenta serán moi inferiores neses emplacementsos.

Non se indica o cumprimento tanto das turbinas como do equipo relacionado con respecto ao establecido na Directiva 2014/30/EU en materia de compatibilidade electromagnética.

Tendo en conta o anterior, no estudio de impacto ambiental debería incluírse a declaración de compatibilidade electromagnética dos aeroxeradores establecida na directiva 2014/30/EU, e os valores que confirmen a non existencia de campos eléctricos e electromagnéticos.



3.1.5 Parpadeo de sombras (Shadow Flicker)

Para valorar a zona de influencia do efecto do parpadeo de sombras débese ter en conta un área de estudo arredor das turbinas eólicas, correspondente á aplicación do criterio de multiplicar por 10 o diámetro do rotor das mesmas, que para o presente parque eólico resulta unha distancia de 1550 m, dado que existen poboacións e vivendas illadas nese entorno.

Presenta un Anexo do análise de sombras, no cal se indica que se realiza un estudo do potencial impacto mediante a ferramenta SHADOW do programa de simulación WindPRO para o caso peor (teórico). Para levar a cabo a análise se identificou o ámbito de estudo, delimitado por un radio de 1700 m dende a situación dos aeroxeradores, identificando un total de 72 edificacións nun só núcleo de poboación situados en Cereixido (Quiroga).

Identifica que o único aeroxerador que pode producir afección, sería o aeroxerador O-1 e estuda 23 receptores próximos a este aeroxerador. Ningún de estes receptores alcanza o limiar de 30 h/ano e non considera polo tanto adopcións de medidas concretas ao respecto.

Non analiza o "caso real", pero tendo en conta que os valores dos receptores próximos ao aeroxerador O-1 son menores de 6 horas/ano, non cabe esperar efecto de parpadeo de sombras na poboación achegada.

É importante ter en conta, que o limiar para o "caso real" é de 8 h/ano, segundo os criterios de avaliación desta Dirección Xeral recollidos no documento "Alcance do estudo de Impacto Ambiental para parques eólicos".

(<https://www.sergas.es/Saude-publica/Informes-sanitarios-avaliacion-ambiental>).



Identifica efectos acumulativos e/ou sinérxicos con respecto a dous parques eólicos en tramitación, PE Neboada e PE Xeada, e conclúe que nas zonas de solapamento non se localiza ningún núcleo poboacional nin edificación susceptible de ser afectada polo efecto de parpadeo de sombras. Descarta efecto sinérxico cos parques da contorna.

3.2 Augas

3.2.1 Augas de consumo

Nas instalacións sinalan que no edificio de control contarán con aseos, pero non identifica como se realiza o abastecemento de auga.

No caso de dispor de depósito ou auga de consumo, esta deberá de cumprir os criterios establecidos no Real Decreto 140/2003, do 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios de calidade da auga de consumo humano.

Dende esta dirección xeral, compróbase que non existe na contorna do proxecto captacións de auga para abastecemento, a menos de 500 metros, en vixilancia sanitaria pola Consellería de Sanidade, incluídas nas bases de datos do Sistema de Información Nacional de Augas de Consumo (SINAC). A captación máis próxima do SINAC está a 2156 metros do aeroxerador O-5.

Tendo en conta o anterior, no impacto ambiental deberá incluírse a identificación de como se vai a realizar o abastecemento de auga e que cumpre coa lexislación vixente.

3.2.2 Augas superficiais e subterráneas

Refire que non está previsto depositar restos de terreo, solos e rochas, nin restos construtivos, como formigóns taboleiros de encofrados, na área ocupada polo parque eólico. Indica ademais que o lavado de formigoneiras ou outra maquinaria pesada, se así o require se fará fora do parque eólico, e para os casos en que non



sexa posible se habilitará unha zona debidamente illada e as augas serán recollidas por un xestor autorizado.

Os principios movementos de terras se localizan a mais de 100 metros do Dominio público hidráulico polo que non se espera impacto neste factor.

Indica que os traballos efectuados dentro da zona de policía contarán coa autorización da Confederación Hidrográfica do Miño-Sil, e contará previo ó inicio das obras coa autorización de bacía competente.

3.2.3 Augas residuais/vertidos

a) Augas residuais sanitarias. Refiren que durante a fase de construción, a xestión de augas residuais efectuarase con sanitarios químicos, e disporá de un depósito estanco xestionado por un xestor autorizado.

b) Vertidos de zona de almacenamento e instalacións de obra. Menciona-se que o almacenamento se seguirá baixo instrucións para que estean correctamente segregados e etiquetados segundo tipo e perigosidade, e serán xestionados por xestor autorizado, acompañado de documentación legal necesaria e se levará rexistro das retiradas.

c) Vertidos procedentes de transformadores. Refiren que os transformadores estarán localizados nas nacelles do aeróxerador, será de illamento en aceite, e na fase de explotación os aceites resultantes serán entregados a xestores autorizados.

Tendo en conta o anterior, o estudo de impacto ambiental deberían facer referencia a que os aeróxeradores dispoñan dun cubeto ou depósito para a recollida de posibles fugas de aceite baixo os transformadores, medidas de seguimento e control ó respecto.



3.3 Chan

Refiren medidas protectoras e correctoras durante nas distintas fases do proxecto, para minimizar a afección ao mesmo e para evitar posibles vertidos de materias contaminantes, referindo un seguimento de vixilancia ambiental.

3.3.1 Residuos perigosos e non perigosos

Produtos perigosos. Identifícase a xeración de residuos durante as diferentes fases de proxecto, estimando a magnitude de cada un de eles segundo o tipo de residuo, codificación (a través de código L.E.R.), orixe, cantidade xerada e tipo de xestión.

Os lugares de almacenamento estarán formados por cubetos cubertos e protexidos das inclemencias meteorolóxicas e correctamente sinalizados. Todos os recipientes estarán debidamente identificados e organizados en función da súa compatibilidade. Os residuos perigosos estarán envasados e etiquetados segundo a normativa vixente.

Menciónase que a totalidade dos residuos serán xestionados conforme a súa natureza e retirados con un xestor autorizado recibindo o tratamento disposto na lexislación vixente.

3.3.2 Uso de produtos perigosos

No caso de residuos perigosos, indican se habilitará un área de almacenamento e que se xestionará con xestores autorizados conforma normativa.

Non mencionan o emprego de fitosanitarios (herbicidas) nin biocidas.

En caso de facer uso, deberá reflectir medidas de manipulación acorde á normativa vixente á comercialización e emprego dos mesmos.

Non se indica que dispoñen 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.



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

Tendo en conta o anterior, no impacto ambiental, en caso de emprego de fitosanitarios e biocidas, deberá presentar medidas de manipulación acorde á normativa vixente, á comercialización e emprego dos mesmos. Ademais disporá de fichas de seguridade de maneira que coñezan e apliquen as especificacións establecidas referentes á manipulación, almacenamento, protección, eliminación, etc.

3.4 Axentes biolóxicos

3.4.1 Lexionella.

No se menciona o uso de auga quente sanitaria inda que menciona que terá aseos.

Tendo en conta o anterior, no caso de dispor de auga quente sanitaria, esta deberá cumprir 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 lexielose, así como no caso de emprego de sistemas de extinción de incendios que supoñan a existencia de aerosolización.

3.4.2 Pragas e vectores

Non se indica se dispoñen dun sistema integrado de control específico no caso de que as instalacións ou actividades a desenvolver durante a fase de obra ou explotación sexan susceptibles de verse afectadas por pragas ou vectores.

No caso de que as instalacións ou actividades a desenvolver durante a fase de obra ou explotación sexan susceptibles de verse afectadas por pragas ou vectores, deberá dispoñer dun sistema integral de control específico.



CONCLUSIÓNS

Sen prexuízo do cumprimento das consideracións recollidas en cada un dos epígrafes do apartado de avaliación de este informe e das competencias atribuídas a outros departamentos e organismos na materia, logo da análise da documentación achegada en relación o estudo de impacto ambiental do parque eólico de Orballeira, e tras a valoración dos aspectos relativos á saúde ambiental infórmase como **favorable**.

Santiago de Compostela, na data e hora da sinatura dixital

O xefe do Servizo de Sanidade Ambiental A subdirectora xeral de Programas de
Control de Riscos Ambientais para a
Saúde

Manuel Álvarez Cortiñas

Inés Mato Naveira

