



Servizo de Sanidade Ambiental

Asunto	SOLICITUDE DE INFORME NO PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Proxecto	PARQUE EÓLICO MONTE FESTEIROS
Promotor	AV MONTE FESTEIROS SL
Localización	FORCAREI E SILLEDA (PONTEVEDRA)
Expediente	IN661A 2011/5-4

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

FEITOS :

1. A Dirección Xeral de Saúde Pública recibe do Servizo de Enerxía e Minas de Pontevedra da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación con data 10/01/2022 e número de rexistro de entrada 2022/28888, 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.
- Informe Técnico: "Campos electromagnéticos y salud pública". Ministerio de Sanidad. Mayo 2001.
- 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 lexiónelose.





De acordo con todo o indicado, emítase o seguinte

INFORME:

1. ANTECEDENTES

O presente informe realízase có 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 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 Monte Festeiros localízase nos termos municipais de Forcarei e Silleda na provincia de Pontevedra.

Da revisión dos mapas e datos que se incorporan ao proxecto e dunha valoración non exhaustiva empregando o programa QGIS, que aplica mapas do Plan Nacional de Ortografía Aérea PNOA e do catastro, compróbase a existencia de edificacións no núcleo de Taboadelo a aproximadamente 580 m do aeroxerador nº2.

Na contorna do proxecto e a menos de 2000 m dos aeroxeradores, identifícanse edificacións nos núcleos potencialmente afectados de: Andón, Barreiro, Cardesín, Cardigonde, Corrospedriños, Cotiño, Couto, Ervixe, Filloi, Fontao, Forno, Framiñan, Lamasgalán de Abaixo, Lamasgalán de Arriba, Laxe, Lázara, Nercellas, Outeiro Sur, Outeiro Norte, Pallota, Pardellas, Pedrouzo, Penalta, Pereira, San Martiño, San Bartolomeu, Santa Mariña, Santé, Souto, Taboadelo, Tixoa, Valiñaxemia, Xastres e Xubín.

Refírese que 3 establecementos turísticos (dos 67 no radio de 10 km) están a menos de 2 km, en concreto a unha distancia de 1,5 km do parque.

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

Considérase no documento que o impacto na alteración da calidade do aire é de escasa magnitude, temporal na fase de obras e compatible en todas as fases.





- Identifícase o incremento de partículas e po como consecuencia dos movementos de terras da obra civil e dos transportes asociados ao proceso constructivo. Así como a emisión ao medio de contaminantes orixinados no proceso de combustión asociado ao funcionamento dos motores de combustión de vehículos e maquinaria. Na fase de explotación sinalan que as emisións contaminantes serán as asociadas as tarefas de mantemento do parque facendo unha estimación do tráfico das futuras operacións de mantemento e dos usos actuais. Refírense medidas como: regos periódicos, transporte de materiais cubertos con lonas ou similar, sistema de lavado de rodas dos camiós ou limitación da velocidade no tránsito pola zona de obras.
- Sinálase a aplicación de medidas para o ruído e po xerado no caso de efectuarse voaduras como captadores que minimicen a produción de po e a existencia da retirada dos residuos da voadura e a utilización de técnicas que minimicen os niveis de ruído e vibracións.
- Refírese o emprego de hexafluoruro de xofre (SF_6), en celas compactas prefabricadas, sinalando que se terá en conta o "Protocolo para a eliminación de residuos de descomposición de SF_6 dos equipos eléctricos" (2017), no que se detalla un conxunto de accións que se deben seguir para a correcta execución dos traballos de tratamento dos equipos eléctricos de media e alta tensión que utilizan SF_6 ao final da súa vida útil.
- Ruído e vibración

Identifícase a xeración de ruído durante a fase de obras e durante a fase de explotación.

Sinálase que non existen fontes de contaminación acústica de entidade no ámbito de estudo, pero non presentan un estudo de ruído preoperacional que sirva como nivel de referencia nin realizan medicións para o ruído de fondo.

Faise unha estimación teórica dos niveis de ruído durante a fase de obra cun listado de maquinaria funcionando simultaneamente cun nivel estimado de





115,50 dB(A). Indícase que non se superará nos núcleos rurais os limiares de protección establecidos na lexislación.

Indican que o impacto acústico, ao tratarse dunha zona practicamente despoboadada, derivará do ruído xerado polos aeroxeradores. Para avaliar o impacto acústico soamente presentan unha estimación teórica das isófonas de 45, 55 e 65 dB(A), de acordo aos rangos de 0 a 75 m, de 75 a 225 m e de 225 a 700 m, respectivamente. Non realizan mapas de curvas isofónicas (mapas de niveis de inmisión) para cada un dos períodos de avaliación (led día, tarde e noite).

Non indican que ferramenta informática ou programa utilizan para o estudo acústico.

En canto ao efecto sinérxico do ruído sinalan que a unha distancia de 700 m de cada posición da fonte sonora o nivel sonoro baixa aos 45 dB(A) e como o aeroxerador máis próximo de calquera dos parques considerados está a 1680 m de distancia, conclúen que non hai posibilidade de solapamento da pegada sonora, polo que non xerarán impactos acústicos en relación aos posibles efectos acumulativos.

Refírense medidas de control do nivel de ruído, tanto na fase de construción como na fase de funcionamento. Na fase de obras sinalan medidas de control de niveis de inmisión como comprobación do cumprimento de medidas prescritas como velocidade máxima, mantemento da maquinaria, horario de obras, etc. En ambas fases refíren o control de niveis de inmisión mediante medicións en 11 puntos xeorreferenciados mediante sonómetro certificado e calibrado. Resulta destacada a falta de receptores no sueste e suroeste do parque polo que entendemos que debido a alto número de núcleos rurais da contorna sería axeitado aumentar os puntos de control dos niveis de inmisión polo menos en todos os núcleos que se atopen a menos de 1500 metros de algún dos aeroxeradores.

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.

- Campos electromagnéticos.

O Parque Eólico Monte Festeiros está composto por:

- 10 aeroxeradores de 4,2 MW e 5,6 MW de potencia nominal (estando o 01 e o 02 limitados a 3,0 MW, para que a potencia instalada non supere os 48 MW), de diferentes alturas de buxe (82, 105 e 125 m) e diámetros de rotor 136 m e 150 m.
- 10 centros de transformación de potencia e tensión 0,72/30 kV, situados no interior de cada góndola.
- Rede de media tensión soterrada en gabia ata a subestación do parque eólico.
- Subestación de transformación 30/132 kV onde se localiza o edificio para os equipos de control do parque eólico.

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

Preséntase un anexo IX cunha estimación mediante modelización das instalacións que conforman o parque eólico onde estudan as emisións que se puidesen producir e o seu posible efecto sobre as persoas que se atopen próximas ás instalacións que conforman o parque eólico de Monte Festeiros:





- Aeroxeradores: de acordo á simulación os resultados a pe de torre acadan un máximo de 23,64 μT e 27,54 μT segundo o modelo de aeroxerador simulado.

- Liñas de media tensión: a pe de solo do cableado en gabia acada un valor máximo de 2,19 μT .

Subestación. Realízase unha modelización do campo magnético no interior e exterior da subestación (na zona de 30 kV no interior no edificio de control e no transformador de 30/132 kV no exterior). Observándose como en ambos casos a poucos metros o campo magnético ten valores inferiores a 1 μT .

Segundo o estudo presentado os niveis acadados de campos electromagnéticos son moi inferiores aos máximos establecidos de 100 μT .

Con respecto ao campo eléctrico verifican que os valores obtidos para os aeroxeradores dada a súa natureza metálica, as celas metálicas do edificio de control así como o exterior do recinto do apartamento nas zonas de acceso a público no exterior do recinto están moi por debaixo dos límites máximos exposición de 5kV/m. E a rede de media tensión soterrada non producen ningún campo eléctrico sobre o solo.

Non consideran necesario levar a cabo medidas de restrición nin de seguimento, debido a que os valores obtidos están moi por debaixo dos límites máximos establecidos na normativa vixente.

Presenta documento do fabricante Vestas Wind Systems conforme a que os aeroxeradores e o equipo relacionado cumpren co establecido na Directiva 2014/30/EU en materia de compatibilidade electromagnética.

2.3.2 Augas

- Augas de consumo

Prevese a execución dun pozo de barrena para a subministración de auga na parcela da subestación.





Indícase que a auga empregada será apta para o consumo humano segundo o establecido no Real Decreto 140/2003, do 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios de calidade da auga de consumo humano.

Especificase que a instalación interior de auga de consumo humano 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, así como no caso de emprego de sistemas de extinción de incendios que supoñan a existencia de aerosolización. Describese as actuacións a levar a cabo para o mantemento das instalacións de auga quente sanitaria (AQS) e auga fría de consumo humano (AFCH).

Sínálase que no PHGC aparecen unha serie de captacións na zona norte da poligonal sinalando que están fora da contorna dos aeroxeradores.

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 2000 m do aeroxerador 10.

- Augas superficiais e subterráneas

Ponse de manifesto alteracións da rede hidrolóxica establecendo no programa de medidas correctoras un apartado específico de protección das augas e do sistema hidrolóxico co fin de evitar vertidos de contaminantes e sedimentos as augas.

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.

Sínálase a instalación de casetas prefabricadas para os servizos de aseos e vestiarios na fase de obra. Refírese a xestión das augas residuais na





fase de obras mediante sanitarios químicos. Na fase de explotación sinalan a instalación dunha fosa séptica prefabricada de dobre parede de 5000 l para vertido das augas residuais xeradas nos aseos no edificio de control. Indican o baleirado e mantemento periodicamente por xestor autorizado.

- Vertidos de zonas de almacenamento e instalacións de obra

Indican que as operacións de limpeza, mantemento e reparación de maquinaria realizáranse en talleres autorizados e cando non sexa posible en espazos habilitados ao efecto na zona de obras e protexendo o solo con materiais impermeables.

- Vertidos procedentes de transformadores á intemperie.

Sinalan a dispoñibilidade de pozos cun leito de grava para a recollida de posibles fugas de aceite baixo os transformadores. Sinalan que o aceite usado deberá ser procesado por unha entidade debidamente autorizada.

2.3.3 Chan

Sinálase medidas protectoras e ou correctoras do solo durante as distintas fases do proxecto, para minimizar a afección ao mesmo e para evitar posibles vertidos de materias contaminantes, referindo seguimento ao respecto no programa de vixilancia ambiental.

- Residuos perigosos e non perigosos

Identifícase a xeración de residuos durante as distintas fases. Mencionase que a totalidade dos residuos serán xestionados conforme a súa natureza e retirados a vertedoiro autorizado ou recibindo o tratamento disposto na lexislación vixente.

Sinálase a localización das instalacións para o almacenamento de residuos nas diferentes fases do proxecto. Mostran medidas de prevención e minimización co fin de diminuír a xeración de residuos. Indícase medidas para a separación de residuos en obra: punto limpo cun sistema de clasificación de residuos.





- Produtos perigosos

Menciónase que de acordo coa lexislación vixente os produtores de residuos perigosos están obrigados a separalos e non mesturalos, así como envasalos e etiquetarlos de forma regulamentaria. Sinalan medidas como unha zona de almacenamento de residuos perigosos no edificio control garantindo a protección dos solos mediante a instalación de cubas que permitan a súa contención.

Sinalan que non contemplan o emprego de fitosanitarios (herbicidas) nin biocidas, que no caso de utilización, seguiran a normativa vixente.

Refiren o emprego de gases illantes como o SF₆.

Cumprirán 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)

Indícase que se realizou un estudo do potencial impacto mediante o modelizado co software ArcGis para o peor caso posible, cun límite de 30 horas anuais de exposición considerando un ámbito de 10 veces o diámetro do rotor e creando unha capa de vivendas do catastro asociados ás entidades de poboación incluídas no ámbito de estudo.

Analízase 27 receptores en 24 núcleos da contorna para o estudo de sombras. Elabórase o estudo de sombras considerando soamente o peor escenario (o caso máis desfavorable) mostrando que ningún dos receptores superan o máximo teórico de 30 horas/ano.

Polo que entendemos que non será necesario elaborar o estudo de 8 horas/ano no caso real, xa que ningún dos receptores supera no estudo o limiar do máximo teórico de 30 horas/ano.

Móstrase o posible efecto sinérxico ou acumulativo do parpadeo de sombra doutros parques do ámbito, sinalando que o parque eólico obxecto de estudo





solápanse co ámbito de sombras do PE Masgalan-Coto nas localidades de Lamasgalán de Arriba e Abaixo. Localidades sobre as que o noso parque eólico non incide en relación ao parpadeo de sombra, xa que os receptores en ditos núcleos non mostran incidencia de parpadeo de sombra (0,00 h/anual) polo que non haberá efectos sinérxicos.

- Inclúese un anexo onde se recolle unha análise dos posibles riscos do parque eólico fronte accidentes graves ou catástrofes.
- Preséntase medidas para eliminar o risco de incendios e incendios forestais.
- Indícase plans de emerxencia, incluíndo protocolos de actuación ante accidentes tales como vertidos, explosións, incendios, etc., que contribuirán a minimizar as afeccións ambientais, en caso de producirse.
- A avaliación do risco ou da necesidade de establecer medidas de xestión do mesmo, en relación aos aspectos mencionados, son ámbito de competencia dos organismos con atribución en materia de prevención e xestión de riscos derivados de accidentes graves ou catástrofes.
- Mencionase que 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.

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 Monte Festeiros desenvolvida ao longo do noso informe, e sen prexuízo das atribucións na materia dos organismos competentes, 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:

Non presentan un estudo preoperacional, que sirva como nivel de referencia, para avaliar a incidencia do parque eólico sobre os niveis sonoros da contorna.

Non realizan mapas de curvas isofónicas (mapas de niveis de inmisión) para cada un dos períodos de avaliación.

Non indican que ferramenta informática ou programa utilizan para o estudo acústico.

Entendemos que debido ao alto número de núcleos rurais da contorna dos aeroxeradores deberase aumentar os puntos de control dos niveis de inmisión polo menos en todos os núcleos que se atopen a menos de 1500 metros dalgún dos aeroxeradores.

Santiago de Compostela, na data e hora da sinatura dixital

O xefe do Servizo de Sanidade Ambiental

Manuel Álvarez Cortiñas

