



Servizo de Sanidade Ambiental

Asunto	SOLICITUDE DE INFORME NO PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
Proxecto	PARQUE EÓLICO SOLPOR
Promotor	GREEN CAPITAL POWER SL
Localización	MESÍA E ORDES (A CORUÑA)
Expediente	IN408A 2018/26

SOLICITANTE: Servizo de Enerxía e Minas da Coruña 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 da Coruña da Vicepresidencia Segunda e Consellería de Economía, Empresa e Innovación con data 20/12/2021 e número de rexistro de entrada 2021/2371586, 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 lexielose.





De acordo con todo o indicado, emítese 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 Solpor e a liña de Alta Tensión Solpor localízase nos termos municipais de Ordes e Mesía na provincia da Coruña.

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 lugar de Uzás a 650 m do aeroxerador 02 e as edificacións máis próximas á traza da liña están a máis de 450 m do núcleo da Ribeira.

Na contorna do proxecto e a menos de 1550 m dos aeroxeradores, identifícanse edificacións consideradas residenciais nos núcleos potencialmente afectados de: Uzás, Queiroa de Arriba, O Vilar, A Ribeira, A Pedreira, O Porto, Queiroa de Abaixo, Faramilláns, A Barcula, Xernarde, Corredoiras e Covelo, A Carballeira, Adrán, O Pomariño, O Aneiro, Cernadas, O Monte, A Igrexa, Campo de Sino .

A valoración do cumprimento das distancias ás zonas habitadas, deberá facela o órgano competente ao respecto.

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 e a liña.
- 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 compatible en todas as fases do proxecto.

- Faise referencia ao control da calidade do aire, definindo as correspondentes medidas correctivas e protectoras ao respecto, así como medidas de seguimento e vixilancia ambiental.





- Identifícase a emisións de partículas de po como consecuencia da obra civil na fase de obra e do desmantelamento na fase de abandono. Contemplan medidas como o rego nas zonas de paso de maquinaria en tempo seco, a cobertura con lonas ou similar no transporte de materiais de terreos, entre outras medidas.
- Indícase as emisións gasosas procedentes do uso de maquinaria e vehículos na fase de obra. Sinalan medidas como un plan de mantemento dos vehículos e maquinaria de obra.
- Identifícase o posible efecto coroa na liña de evacuación, indicando que cando a intensidade do campo eléctrico supera a rixidez dieléctrica do aire prodúcese a ionización do mesmo e a aparición de certos fenómenos, entre os cales existe a posibilidade de xeración de gases (ozono, óxidos de nitróxeno e ácido nítrico en presenza de humidade). Realizan o cálculo do gradiente do potencial crítico dos condutores sinalando que as condicións para a existencia do efecto coroa son esporádicas e cunha afección mínima. Refírense medidas como o uso de condutores con deseño que reduza o efecto coroa (diámetro elevado, baixo coeficiente de rugosidade e elevada distancia entre condutores).
- Indícase no proxecto a posibilidade de levar a cabo voaduras, referindo a aplicación de medidas específicas de protección.
- Referise ao emprego de gases illantes como o hexafluoruro de xofre (SF₆), gas sintético e inerte que se emprega nos sistemas eléctricos do parque. Destacan o control do gas de maneira periódica, mediante a verificación da presión ou da densidade, con anotación de lecturas fóra de valor e acción correctiva programada, se se confirman fugas. Ademais, nas actuacións de mantemento que requiran baleirado de gas, realizarase unha recuperación do mesmo, mediante un equipo de recuperación, evitando desta forma emisións de fugas.
- Ruído e vibración





Identifícase as fontes de xeración de ruído durante a fase de obra e durante o funcionamento do parque e da liña de evacuación.

Preséntase un estudo preoperacional co obxecto de determinar os niveis de ruído ambiental en 5 puntos de control (1-Xernarde, 2-Uzás, 3-O Vilar, 4-Queiroa de Arriba e 5-A Pedreira), de cara a establecer o nivel de referencia para avaliar a incidencia do parque eólico sobre os niveis sonoros da contorna. Os resultados obtidos das medicións están por baixo dos 55, 55, 45 dBA.

Móstrase unha estimación teórica dos niveis de ruído durante a fase de obra cun listado de maquinaria funcionando simultaneamente cun nivel estimado de 98,2 dBA. Estimase que a atenuación que sofre o nivel de ruído coa distancia é de 41,18 dBA aos 200 m e de 33,22 dBA a unha distancia de 500 metros. Por debaixo dos límites establecidos pola normativa de ruído para o sector residencial. Indícase que as obras acometeranse en horario diúrno.

Ao respecto da fase de funcionamento, preséntase un estudo acústico dos niveis sonoros do parque eólico cos datos nos mesmos puntos onde se efectuaron o ensaio da fase preoperacional, determinado uns niveis simulados para os diferentes períodos do día, tendo en conta os niveis de ruído preoperacional, con valores por debaixo de 55 dB(A) en horario de día e tarde e 45 dB(A) en horario nocturno. En consecuencia, previse o cumprimento dos niveis de 55/55/45 dBA da actividade a avaliar.

O estudo conclúe que tendo en conta os ensaios preoperacionais realizados previse o cumprimento dos OCA en todos os núcleos próximos ao parque eólico Solpor, así como as edificacións próximas á área de estudo.

Identifican o ruído producido polo funcionamento da liña (efecto Coroa). Especifican que o ruído producido polo efecto Corona será percibido fundamentalmente na proximidade inmediata da liña de alta tensión diminuindo moi rapidamente coa distancia.(38,57 dB(A) no eixo da liña e baixa a 30,09 dB(A) a 100 metros do eixo da liña.





Sinalan que tomaran medidas do nivel de ruído por entidade homologada nas fases de obra e funcionamento de acordo ao Plan específico de seguimento do ruído.

Inclúen un estudo de efectos acumulativos e sinérxicos cos parques eólicos e as LAT do Nó de Mesón do Vento. Non se atopan edificacións nas faixas de niveis acústicos de máis de 55 dB polo que non se xeran impactos acústicos en relación aos posibles efectos acumulativos.

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 proxecto do Parque Eólico Solpor e da liña de evacuación está composto por:

- 5 aeroxeradores de 4,8 MW de potencia unitaria. De 120 m de altura de buxe e 155 m de diámetro de rotor. No interior de cada aeroxerador haberá un transformador seco para 30 kV que elevará a tensión de 0,69/30 kV.
- Unha rede de media tensión (30 kV) soterrada en gabia en dous circuítos dende os transformadores dos aeroxeradores ata a subestación do parque eólico.
- Unha subestación SET de 132/30 kV no concello de Ordes, con edificio de control cun sistema de 30 kV e no exterior un sistema con transformador de potencia de 132/30 kV e todos os elementos asociados.
- Unha liña de evacuación aérea de 132 kV do PE Solpor. Esta infraestrutura se tramita en conxunto co PE Solpor. LAT aérea de 709, 57 m de lonxitude e 6 apoios que parte da SET Solpor ata o apoio 22 da LAT 132 kV SET P.E. GASALLA - SET COLECTORA Mesón do Vento.





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.

As casas máis próximas a liña de alta tensión están no entorno dos 500 metros no núcleo de A Ribeira (a edificación residencial máis próxima está a 450 m do apoio último da liña). Sinalan que a 100 metros de distancia os valores de campo magnético acadan os 0,1 μ T e en canto a campo eléctrico a liña de 132 kV o valor será inferior aos 5 kV/m, polo que o impacto ocasionado polos campos electromagnéticos é insignificante.

Preséntase un anexo de estudo de afección electromagnética no proxecto de execución da rede colectora e 30 kV, da subestación Solpor de 30 kV e da liña de alta tensión de 132 kV. Elabóranse estimacións mediante cálculos directos e mediante aplicación informática. Preséntanse resultados das emisións que se puidesen producir nas diferentes instalacións. Na rede de media tensión soterrada mostran que o campo eléctrico na superficie acada un valor desprezable e o campo magnético a altura do chan acada un valor máximo de 4,945 μ T. Na liña aérea de alta tensión de 132 kV sinálase que o valor do campo magnético á saída da subestación é de 2,001 μ T e de 1,6 1,6 μ T no extremo da liña de alta tensión. Valores moi por baixo do valor limiar de referencia de 100 μ T. Con respecto ao campo eléctrico na liña de 132 kV sinalan valores de 1 a 3 kV/m para o campo eléctrico.

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.





Presentan documento 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

Sinalan que se tera en conta o establecido polo Real Decreto 140/2003, do 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios de calidade de augas de consumo. Na fase de funcionamento sinalan o subministro de auga potable mediante depósito de 500 litros.

De dispoñer de sistema de auga quente sanitaria nalgunha das fases do proxecto, deberán cumprirse 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.

Dende esta dirección xeral, compróbase que non existen 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).

- Augas superficiais e subterráneas

Ponse de manifesto alteracións hidrolóxicas da calidade das augas por depósitos de sedimentos ou contaminación por vertido de sustancias e posibles modificacións da rede hidrolóxica na fase de obras. Establecen no Plan de vixilancia ambiental un programa de medidas protectoras das augas e do sistema hidrolóxico.

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.

Refírese sanitarios químicos móbiles na fase de obra garantindo o seu correcto mantemento. Na fase de explotación sinalan a instalación dunha fosa séptica estanca soterrada para vertido das augas residuais xeradas no edificio de control e indican o baleirado periódico por xestor autorizado.

- Vertidos de zonas de almacenamento e instalacións de obra.

Mencionase a existencia dun espazo destinado ao almacenamento de materiais e residuos perigosos en fase de obra.

Indicase 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.

Refiren a dispoñibilidade dunha cimentación tipo bancada de formigón con fosos impermeabilizados e comunicados utilizados para a recollida de posibles fugas de aceite baixo o transformador. Sinalan que os aceites usados son almacenados en tanque no exterior para posteriormente ser recollidos por un xestor autorizado.

2.3.3 Chan

Refiren 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 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. Os residuos son obxecto dun seguimento ambiental durante a construción e explotación do proxecto.





Sínálase que nas diferentes fases do proxecto existirá unha zona delimitada, sinalada e acondicionada para o almacenamento de residuos.

- Produtos perigosos

Os produtos perigosos tales como combustibles, aceites e lubricantes, serán xestionado segundo a lexislación vixente e por tanto están obrigados a separalos e non mesturalos, así como envasalos e etiquetarlos de forma regulamentaria.

Especifican que non contemplan o uso de fitosanitarios (herbicidas) ni biocidas. Sinalan no caso de utilización seguiran a normativa vixente.

Teñen un Plan de xestión de residuos para a protección do solo, das augas e dos leitos fluviais co fin de evitar vertidos de contaminantes ao medio.

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)

Preséntase un anexo XIII cun estudo do efecto do parpadeo de sombras. Indícase que se utiliza a ferramenta Shadow do programa de simulación WindPro para o estudo do potencial impacto para o peor dos casos e para o caso real. Para a modelización utilizan un mdt con paso de malla de 5 m e consideran un ámbito de análise de 2500 metros onde recoñecen 103 obstáculos e identifican 28 potenciais receptores.

Os resultados da análise do estudo realizado para "o caso peor", mostran que 3 receptores superan as 30 h/anuais no caso mais desfavorable dos 28 receptores analizados.

No "caso real" tomando como referencia o limiar de 8 h/ano, segundo os criterios de avaliación desta dirección xeral, atópase 1 receptor (o R17 núcleo da Ribeira) que supera dito limiar, con valores de 8:42 h/ano. Recollendo





medidas mitigadoras a aplicar, no caso de superar o limiar de 8 h/ano, para o "caso real".

Sinalan un seguimento na fase de funcionamento para verificar o cumprimento dos valores límite e no caso de superalos implementaranse medidas correctoras oportunas para a súa diminución.

Sinalan que non se esperan efectos sinérxicos ou acumulativos do parpadeo de sombra doutros parques do ámbito tendo en conta que o parque eólico máis próximo en tramitación está a máis de 4 km (PE Gasalla) e os parques en funcionamento están entorno aos 15 km.

- Inclúese un anexo 7 sobre a vulnerabilidade do proxecto onde se recolle unha análise dos posibles riscos fronte accidentes graves e/ou catástrofes.
- Preséntase medidas correctoras para eliminar o risco de incendios e incendios forestais que inclúen a verificación do correcto mantemento das faixas de seguridade.
- Indícase plans de actuación en caso 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.
- Non mencionase que dispoñen dunha serie de medidas específicas 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. CONCLUSIÓN

- O presente informe realízase exclusivamente sobre a documentación remitida, avaliando se no estudio 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 sobre o parque eólico Solpor e a liña de alta tensión Solpor desenvolvida no noso informe, e sen prexuízo das atribucións na materia dos organismos competentes, emítese informe favorable con respecto ás posibles afeccións ambientais no ámbito da saúde pública.

Para o que, deberá terse en conta o cumprimento dos estándares e medidas de seguimento para asegurar a ausencia de efectos significativos sobre o medio ambiente dos que podan derivarse afeccións á saúde da poboación.

Santiago de Compostela, na data e hora da sinatura dixital

O xefe do Servizo de Sanidade Ambiental

Manuel Álvarez Cortiñas

