



05/02/2021

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO PIAGO Y EVACUACIÓN
ASOCIADA

Indice

1.	Introducción	1
2.	Descripción del proyecto	1
2.1.	Estudio de alternativas	1
2.2.	Descripción de las instalaciones proyectadas.....	3
2.3.	Fase de construcción	5
2.4.	Fase de explotación	7
2.5.	Fase de desmantelamiento	7
3.	Inventario ambiental	7
3.1.	Clima	8
3.2.	Geología y geomorfología	8
3.3.	Edafología	9
3.4.	Hidrogeología	9
3.5.	Hidrología superficial.....	9
3.6.	Vegetación	10
3.7.	Fauna y biotopos faunísticos.....	11
3.8.	Espacios Naturales Protegidos	12
3.9.	Paisaje.....	12
3.10.	Medio socioeconómico.....	13
4.	Identificación y evaluación de impactos	16
4.1.	Fase I. Construcción	16
4.2.	Fase II. Operación.....	18
4.3.	Fase III. Desmantelamiento	19
4.4.	Evaluación y valoración de los impactos significativos	20
5.	Medidas preventivas y correctoras	23
5.1.	Fase de diseño.....	23
5.2.	Fase de construcción	23
5.3.	Fase de operación.....	23
5.4.	Fase de desmantelamiento	23
6.	Programa de vigilancia ambiental	24
6.1.	Fase de construcción	24
6.2.	Fase de operación.....	24
6.3.	Fase de desmantelamiento	24
7.	Conclusiones.....	25

ANEXO I. PLANOS

Plano 1. Localización. Escala 1:40.000

Plano 2. Espacios Protegidos. 1:60.000

1. Introducción

El presente documento constituye el Documento de Síntesis del Estudio de Impacto Ambiental del Parque Eólico de Piago de 27,6 MW de potencia nominal y sus infraestructuras de evacuación asociadas. Dicho proyecto promovido por Naturgy Renovables, S.L.U. se localiza en los términos municipales de Cervo, Xove, Viveiro y O Valadouro, en la provincia de Lugo (Galicia). NATURGY RENOVABLES está participada por la empresa española NATURGY, denominada GAS NATURAL FENOSA hasta 27 de junio de 2018.

2. Descripción del proyecto

2.1. Estudio de alternativas

2.1.1. Alternativa 0

La primera alternativa a considerar sería la **no realización del Proyecto (Alternativa 0)**. Se ha decidido proyectar el parque eólico con objeto de reducir la dependencia energética, aprovechar los recursos en energías renovables y diversificar las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes. Por tanto, esta Alternativa de no realización del proyecto queda descartada ya que su ejecución supone un incremento en el aprovechamiento de fuentes no renovables de energía que se traducen en mayor contaminación, mayor dependencia energética y aumento en la producción de gases de efecto invernadero.

2.1.2. Alternativas parque eólico

El primer paso en la construcción de un Parque Eólico es la **elección de su ubicación**. Un segundo paso, una vez establecida la ubicación del parque, es **la distribución de la potencia otorgada dentro del área poligonal**. Para distribuir los 27,6 MW en el emplazamiento se han considerado distintos condicionantes tales como las características de los aerogeneradores y las características del viento medido en el emplazamiento. Así mismo se han tenido en cuenta una serie de **criterios medioambientales** para reducir las afecciones ambientales. Con estos criterios se han planteado las siguientes alternativas:

- Alternativa 1
La alternativa 1 plantea la situación de 8 aerogeneradores de 3.450 kW de potencia nominal dispuestas a lo largo de la cadena montañosa, orientados en la dirección perpendicular a la de los vientos dominantes, a una altitud media aproximada de 450 m, aprovechando en todo lo posible los viales existentes.
- Alternativa 2
La alternativa 2 plantea la colocación de 10 aerogeneradores de 3.450 kW de potencia nominal dispuestas en una hilera a lo largo de la cadena montañosa, en dirección N – S orientados en la dirección perpendicular a la de los vientos dominantes, a una altitud aproximada de 450 m.

Las afecciones ambientales de la alternativa 1 son notablemente más reducidas, debido a que la superficie afectada es inferior por la menor longitud de viales y de zanjas y al disminuir el número de aerogeneradores de 10 a 8. Esta alternativa minimiza, además, la afección a hábitat de interés comunitario. Por tanto, la alternativa finalmente escogida es la **alternativa 1**.

El análisis más exhaustivo que se llevado a cabo durante la fase de redacción del EsIA ha arrojado nueva información de interés a partir de la cual se ha decidido realizar modificaciones. Se han producido cambios en el diseño de plataformas, con el objeto de reducir la afección a la figura de hábitats de

interés de comunitario prioritario 4020* e indirectamente disminuir el volumen de tierras excedentes, con la consiguiente mejora ambiental asociada. Estas modificaciones consisten en la implantación de plataformas de montaje reducidas (tipo Partially Just In Time) en cinco de los ocho aerogeneradores (L4-01, L4-02, L4-03, L4-04, L4-08).

2.1.3. Alternativas línea de evacuación MT 30 kV

Se han planteado tres pasillos alternativos:

- Alternativa Norte
- Alternativa Centro
- Alternativa Sur

El resultado de la valoración cualitativa de las alternativas indica que la **Alternativa Norte es la más favorable**. Las principales razones que justifican este resultado son su menor afección sobre los hábitats ya que no atravesará ninguno de los hábitats identificados en la zona de trazado, salvo en los primeros 220 m. Por otra parte, las altitudes son menores en la alternativa Norte y es la más próxima a la carretera LU-P-2604 por lo que dará servicio en las operaciones efectuadas sobre la línea tanto en fase de construcción como en fase de mantenimiento.

La alternativa seleccionada ha sufrido modificaciones en su diseño como consecuencia de la cercanía a determinados elementos arqueológicos y su área de protección, así como debido a cuestiones técnicas y ambientales observadas en la fase de redacción del estudio de impacto ambiental. Del trazado original de la alternativa Norte seleccionada, se han modificado varios vértices para adaptarse a la topografía real de la zona, y también se ha modificado parte del trazado por redefinición del centro de seccionamiento para evitar la afección a zona encharcada, lo que conlleva una mejora, ya que este tipo de zonas son hábitat para numerosas especies (anfibios y especies vegetales protegidas). Posteriormente, la concreción de la ubicación de la subestación eléctrica también ha obligado a modificar levemente el trazado del tramo final.

2.1.4. Alternativas de la subestación eléctrica

La subestación se construirá a pie de la LAT 132 kV PE BUIO – SE BOIMENTE, desde la que se construirá una línea de doble circuito para realizar la apertura de la LAT 132 kV PE BUIO – SE BOIMENTE (propiedad de VDE). Para su ubicación exacta se han planteado tres alternativas siguiendo los mismos criterios ambientales que en las demás infraestructuras y, además, teniendo en cuenta la proximidad a las líneas eléctricas.

Tras la valoración cualitativa de las tres alternativas se obtiene que la **Implantación 2 es la más favorable**. Las principales razones que justifican este resultado es su mejor ubicación topográfica y que su afección ambiental es similar a las otras dos alternativas de implantación consideradas.

2.1.5. Alternativas de la línea eléctrica AT 132 kV

La línea aérea AT 132 kV de conexión y entronque a la línea AT 132 kV PE BUIO-SE BOIMENTE propiedad de VDE, viene determinada por el punto de conexión facilitado, instalándose ésta a pie de la subestación y acabando en dicho punto de entronque, no correspondiendo un análisis de alternativas específico para este tramo de línea eléctrica que tiene una longitud de 0,3 km.

2.1.6. Alternativas de la línea eléctrica de abastecimiento MT 20 kV

En cuanto a la línea de abastecimiento de 20 kV a la subestación del parque eólico Piago se van a plantear tres alternativas:

- Alternativa Oeste
- Alternativa Centro
- Alternativa Este

Tras la valoración cualitativa de las tres alternativas y considerando que todas ellas se encuentran dentro de un área prioritaria para la avifauna (Resolución de 18 de septiembre de 2018) y dentro del ámbito de aplicación del Decreto 75/2013, de 10 de mayo, por el que se aprueba el Plan de recuperación de la subespecie lusitánica del escribano palustre (*Emberiza schoeniclus L.subsp. lusitanica Steinbacher*) en Galicia, en zona definida como área potencial, se obtiene que la **Alternativa Centro es la más favorable**. Las principales razones que justifican este resultado son su nula afección al hábitat de interés comunitario prioritario (HIC 4020*) y su menor longitud de trazado. Asimismo, es la alternativa más próxima a los aerogeneradores del parque eólico Rioboo, existiendo la posibilidad de crear un pasillo de infraestructuras aprovechando el actualmente existente en torno a las plataformas y viales de dicho parque que podrán dar servicio en las operaciones efectuadas sobre la línea tanto en fase de construcción como en fase de mantenimiento.

2.2. Descripción de las instalaciones proyectadas

El Parque Eólico Piago y evacuación asociada se localiza en los términos municipales de Cervo, Xove, Viveiro y O Valadouro. La energía generada se verterá a la red a través del centro de seccionamiento del propio parque, de 30 KV. Se ha proyectado que se recoja la energía generada mediante una línea eléctrica aéreo-subterránea a 30 kV. En concreto, se trata de una línea con un tramo inicial subterráneo de 130 m de longitud que va desde el centro de seccionamiento hasta el apoyo 1 de la línea aérea de evacuación. Desde este apoyo inicial se proyectan aproximadamente 6.800 m de línea aérea hasta su último apoyo, a partir del cual un tramo subterráneo conecta con la nueva subestación eléctrica elevadora 30/132 kV (SET 30/132 kV PIAGO). De la subestación eléctrica, la energía se evacuará en la línea eléctrica existente LAT 132 kV PE BUIO – SE BOIMENTE, propiedad de Viesgo Distribución Eléctrica S.L. (en adelante VDE). Para ello se proyecta la construcción de un tramo de línea de 132 kV, de 0,3 km, que conectará el apoyo de entronque de la mencionada LAT con la SET 30/132 kV PIAGO. (La actuación sobre el mencionado apoyo de entronque perteneciente a VDE no es objeto de este proyecto).

Además, para alimentar los servicios auxiliares de la SET 30/132 kV PIAGO, se prevé construir una línea a 20 kV, de 1,87 km, que partirá de dicha subestación y finalizará en un apoyo de entronque de la LMT que alimenta al CT “Turberas de Buio”. La actuación sobre el mencionado entronque perteneciente a VDE no es objeto de este proyecto.

2.2.1. Características del Parque Eólico

El parque eólico, de 27,6 MW de potencia eléctrica bruta, estará integrado por 8 aerogeneradores tripala de velocidad variable y paso variable, de 3.450 kW de potencia nominal unitaria. Cada aerogenerador produce energía a 690 V, la cual se eleva a 30 kV en el transformador de 3.750 kVA de potencia aparente que forma parte de los equipos del aerogenerador. Los aerogeneradores se conectarán entre sí a través de los correspondientes conductores enterrados y cabinas de entrada - salida de línea de forma que se constituirán varias líneas de generación en 30kV. Estas líneas se tenderán soterradas hasta el centro de seccionamiento del parque eólico. Las principales características técnicas del parque son las que se detallan a continuación:

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Número de aerogeneradores	8
Potencia nominal unitaria (kW)	3.450
Potencia total instalada (MW)	27,6
Altura de buje (m)	154
Diámetro del rotor (m)	138

Producción media bruta (MWh/año)	123.938
Producción media neta o vertida a red (MWh/año)	109.564
Horas equivalentes a potencia nominal (h)	≈3.970
Inversión total (Millones de €)	≅ 23,4

Tabla 2.1. Principales características técnicas del parque eólico

Las posiciones, en coordenadas UTM (Huso 29) ETRS89, de los 8 aerogeneradores que constituirán el Parque Eólico y la torre meteorológica son:

POSICIONES AEROGENERADORES (UTM)			
AEROGENERADOR	X	Y	AYUNTAMIENTO
L4-01	626.292	4.832.993	Cervo
L4-02	626.042	4.832.524	Cervo
L4-03	625.425	4.831.920	Cervo
L4-04	625.292	4.831.511	Cervo
L4-05	624.903	4.830.769	Cervo
L4-06	624.880	4.830.342	Cervo
L4-07	624.950	4.829.718	Cervo
L4-08	624.740	4.828.970	Cervo
TORRE DE MEDICIÓN	625.805	4.832.291	Cervo

Tabla 2.2. Coordenadas aerogeneradores y torre meteorológica

2.2.2. Características de la infraestructura de evacuación del parque

Las principales instalaciones eléctricas que conforman el sistema de evacuación del parque eólico son:

- Centro de Seccionamiento (CS): Instalación colectora de los circuitos de 30 kV con origen en el Parque Eólico Piago. Tendrá una configuración de simple barra con cabinas tipo GIS de interior, contará con los armarios de control y regulación del parque eólico.
- Línea aéreo-subterránea 30kV (LMT 30 kV): entre el centro de seccionamiento y la subestación eléctrica elevadora 30/132 kV del parque, en las cercanías de la LAT 132 kV PE BUIO – SE BOIMENTE. Atraviesa los municipios de Cervo, Viveiro y Xove. La línea de evacuación MT 30 kV en su parte subterránea consta de dos tramos:
 - o Tramo inicial que va desde el centro de seccionamiento del parque eólico hasta el apoyo nº 1 de paso subterráneo a aéreo. Tiene una longitud de 149 m (incluyendo 15 m de subida de cable a apoyo N°1, tipo PAS, y 5 m de entrada a centro de seccionamiento y conexión con celda de línea a instalar). Este tramo está ubicado en el término municipal de Cervo, provincia de Lugo.
 - o Tramo final que va desde el apoyo 32 de paso aéreo a subterráneo de la línea de evacuación MT 30 kV a la subestación eléctrica 30/132 kV. Tiene una longitud de 97 m (incluyendo 15 m de subida de cable a apoyo N°32, tipo PAS, y 5 m de entrada a la subestación y conexión con celda de línea a instalar). Este tramo está ubicado en el término municipal de Viveiro, provincia de Lugo.
- Subestación eléctrica 30/132 kV Piago: subestación de tipo HIS/GIS, cuyo parque de 132 KV será cedido a Viesgo Distribución Eléctrica S.L. (VDE). Tendrá configuración simple barra y constará de dos posiciones de línea y una de trafo, todas ellas con módulos híbridos tipo HIS. El parque de 30 KV será simple barra con cabinas tipo GIS de interior. Para la elevación de potencia se montará un transformador 30/132 KV de 30 MVA.
- Línea aéreo-subterránea de 20 kV (LMT 20 kV): entre la celda de SS.AA. de la SET 30/132 kV Piago y la LMT existente propiedad de VDE que alimenta el CT “Turberas de Buió”. Cabe destacar que la línea consta de un tramo subterráneo de 30 m y un tramo aéreo de 1.862 m.

La línea aérea tiene su origen en el apoyo 1A-PAS, en las inmediaciones de la subestación elevadora 30/132 kV Piago, y su fin en el apoyo de entronque (VDE) con LMT 20 kV existente que conecta con CT “Turberas de Buio” (la actuación sobre el mencionado apoyo de entronque perteneciente a VDE no es objeto de este proyecto). La línea MT 20 kV en su parte subterránea consta de un único tramo que tiene su origen en la celda de SS.AA. del edificio cedido a VDE de la SET 30/132 kV Piago, discurrirá dentro de la parcela donde se ubica la celda hasta el apoyo N°1A de paso aéreo-subterráneo de la LMT 20 kV. Tiene una longitud de 25,63 m (incluyendo 10 m de subida de cable a apoyo N°1A, tipo PAS, y 5 m de entrada a sala de celdas y conexión con celda de línea a instalar) y está ubicada en el término municipal de Viveiro, provincia de Lugo.

- Línea aérea de 132 kV (LAT 132 kV): tiene su origen en el pódico de la subestación elevadora 30/132 kV PIAGO y fin en el apoyo N°2E, de fin de línea, situado a 25 metros del apoyo de entronque previsto con la LAT 132 kV PE BUIO – SE BOIMENTE, sobre el que se realizará la apertura de dicha línea. La longitud de la línea es de 282,5 metros, no dispone de tramo subterráneo, y se encuentra ubicada en el término municipal de Viveiro, provincia de Lugo.

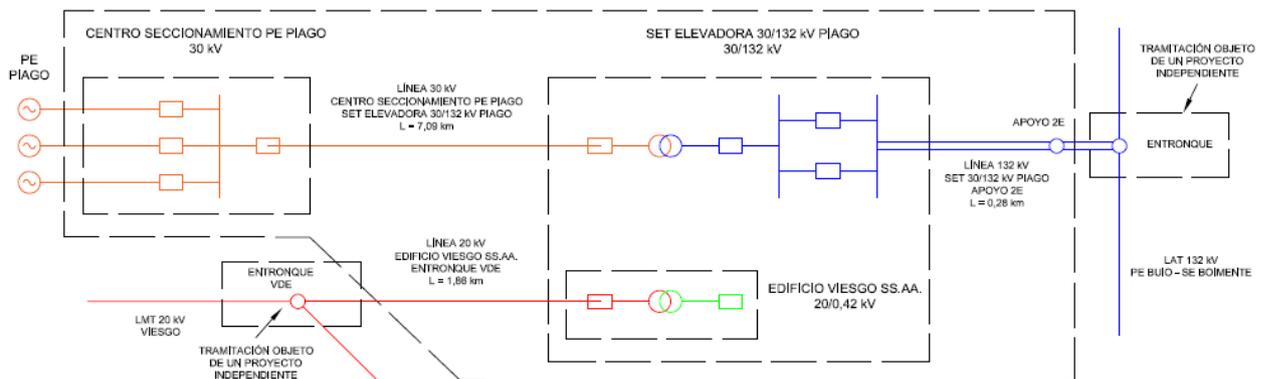


Figura 2.1. Infraestructura eléctrica de evacuación del parque eólico Piago.

2.3. Fase de construcción

2.3.1. Parque eólico y centro de seccionamiento

La construcción y montaje del parque eólico y sus infraestructuras auxiliares comprenden las siguientes fases: accesos y viales interiores, cimentación de los aerogeneradores, zanjas para cables, plataforma de montaje, montaje e izado del aerogenerador, canalizaciones para red de tierras y construcción del edificio de control y edificio del centro de seccionamiento.

Acceso y viales internos: Para el caso de los viales de acceso del parque eólico se estima una longitud total de 11.117 m de viales (desglosados en 8.975 m de viales nuevos y 2.141 m de viales existentes a reparar). Se define una sección de ancho de viales nuevos incluyendo las cunetas de 6,50 m y una anchura adicional estimada de acondicionamiento de viales existentes de 4 m. En términos de superficie, la ocupación temporal de los viales, es decir, de los taludes asociados, es de 60.159 m² mientras que la ocupación permanente correspondiente al propio vial y su cuneta es de 58.340 m².

Cimentaciones: La superficie de ocupación total de las cimentaciones de los aerogeneradores será de 3.041 m², siendo 380 m² la cimentación por cada aerogenerador. En cuanto al volumen de excavación será de 1.904 m³ por cimentación total y un volumen de 655 m³ de hormigonado por cada cimentación. En total, 15.235 m³ de volumen de excavación y 5.243 m³ de volumen de hormigonado.

Apertura de zanja para cables: La longitud de las zanjas para cables será de 7.743 m y una anchura necesaria para la instalación del cableado de unos 70 cm. La superficie de las zanjas para el cableado es de 5.420 m² y el volumen de excavación para dichas zanjas será de unos 5.420 m³.

Plataforma de montaje, montaje e izado del aerogenerador: La superficie de ocupación temporal tanto de las plataformas de montaje convencionales como reducidas incluye la cimentación, la zona de montaje de grúas, zona de acopio de la torre y zona de acopio de las palas. Se instalará plataforma de montaje reducida en los aeros L4-01, L4-02, L4-03, L4-04 y L4-08. La superficie de ocupación permanente corresponde a la cimentación. En el parque eólico Piago se contempla una superficie de ocupación temporal de 29.618 m² (considerando taludes) y una ocupación permanente de 3.041 m², para el conjunto de los aerogeneradores del parque.

Construcción del edificio de control y centro de seccionamiento: Los edificios de control y centro de seccionamiento proyectados tendrán las siguientes dimensiones totales 22,70 m de largo por 11,155 m de ancho por 5,35 m. de altura.

2.3.2. Líneas eléctricas y subestación elevadora Piago

2.3.2.1. Línea eléctrica MT 30 kV

Las dimensiones de la zanja de la línea eléctrica subterránea serán aproximadamente 1 m de profundidad por 0,7/0,8 m de ancho. Respecto a la línea eléctrica aérea, para el acceso del personal y maquinaria a las ubicaciones de los apoyos se utilizan los caminos existentes o, si esto no fuera posible, se accedería a través de los propios cultivos. Para la línea de evacuación MT 30 kV se estima una longitud total de 5.239 m de viales (desglosados en 4.375 m de viales nuevos y 864 m de viales a acondicionar). Se define una sección tipo de vial con un ancho de plataforma de 2,5 m para los viales de acceso de los apoyos de la línea eléctrica. En cualquier caso, para la línea, se trata de accesos temporales que serán restaurados una vez finalizadas las obras. La zona ocupada por la base de cada apoyo es de unos 24 m², en total 768 m², sin embargo debe considerarse una zona más amplia para el desbroce de la vegetación, necesaria en el montaje de los mismos. Para el caso de los apoyos de la línea eléctrica 30 kV, la superficie de plataforma de montaje de apoyos se estima de media en unos 129 m². Durante el diseño del trazado se consideraron criterios de mínima afección a la vegetación y de no afectación a espacios naturales protegidos. El volumen de material de excavación depende del tipo y altura de apoyo, estimándose un valor medio aproximado de 22,5 m³ de tierras para la colocación de una torre de apoyo.

2.3.2.2. Línea eléctrica MT 20 kV

Las dimensiones de la zanja de la línea eléctrica subterránea serán aproximadamente 1 m de profundidad por 0,45 m de ancho. Respecto a la línea eléctrica aérea, para el acceso del personal y maquinaria a las ubicaciones de los apoyos se utilizan los caminos existentes. Para la línea eléctrica de abastecimiento se estima una longitud total de 1.381 m de viales (desglosados en 1.230 m de viales nuevos y 151 m de viales a acondicionar). Se define una sección tipo de vial con un ancho de plataforma de 2,5 m para los viales de acceso de los apoyos de la línea eléctrica. En cualquier caso, para la línea, se trata de accesos temporales que serán restaurados una vez finalizadas las obras. La zona ocupada por la base de cada apoyo es de unos 7,3 m², en total 124 m², sin embargo debe considerarse una zona más amplia para el desbroce de la vegetación, necesaria en el montaje de los mismos. Para el caso de los apoyos de la línea eléctrica 20 kV, la superficie de plataforma de montaje de apoyos se estima de media en unos 129 m². Durante el diseño del trazado se consideraron criterios de mínima afección a la vegetación y de no afectación a espacios naturales protegidos. El volumen de material de excavación depende del tipo y altura de apoyo, estimándose un valor medio aproximado de 1 m³ de tierras para la colocación de una torre de apoyo.

2.3.2.3. Línea eléctrica AT 132 kV

Respecto a la línea eléctrica AT 132 kV, no dispone de tramo subterráneo, tratándose de un tramo único aéreo en el que se emplearán en la medida de lo posible los caminos existentes para el acceso por parte de personal y acceso de maquinaria a las ubicaciones de los apoyos. Para esta línea de evacuación se estima una longitud total de 34 m de viales, todos ellos de nueva construcción. Se define una sección tipo de vial con un ancho de plataforma de 2,5 m para dichos viales de acceso. En cualquier caso, se trata de accesos temporales que serán restaurados una vez finalizadas las obras. La zona ocupada por la base de cada apoyo es de unos 70,5 m², en total 141 m², sin embargo debe considerarse una zona más amplia para el desbroce de la vegetación, necesaria en el montaje de los mismos. Para el caso de los apoyos de la línea eléctrica, la superficie de plataforma de montaje de apoyos se estima de media en unos 129 m². Durante el diseño del trazado se consideraron criterios de mínima afectación a la vegetación y de no afectación a espacios naturales protegidos. El volumen de material de excavación depende del tipo y altura de apoyo, estimándose un valor medio aproximado de 84 m³ de tierras para la colocación de una torre de apoyo.

2.3.2.4. Subestación eléctrica 30/132 kV Piago

Respecto a la subestación eléctrica, se llevará a cabo el desbroce, movimiento de tierras, acondicionamiento y saneo del terreno. Después se procederá a la explanación y acondicionamiento del terreno en la zona a ocupar por las nuevas zapatas. En dicha zona se saneará el terreno mediante la eliminación de la capa de suelo no apta para cimentar y se rellenará con suelos adecuados compactados hasta el NTE (Nivel de Terreno Explanado). Se realizarán, las excavaciones necesarias para alojar la cimentación, la apertura y cierre de zanjas. Para finalizar, se adecuará el terreno mediante la extensión y compactación de grava y arena. Se realizarán las canalizaciones eléctricas y para drenajes en zanja necesarias, y se ejecutarán las correspondientes arquetas de paso. Igualmente, se realizará la canalización para el tendido de la tubería de abastecimiento de agua así como para la evacuación de aguas residuales. Estas últimas se recogerán en tanque de almacenamiento de aguas residuales PRFV especiales para este fin. Respecto a las cimentaciones, se establecerán las necesarias en hormigón armado. El edificio proyectado tendrá unas dimensiones totales de 22,70 m de largo por 11,15 m de ancho y 5,35 m de altura.

2.4. Fase de explotación

La fase de explotación del parque eólico consiste básicamente en el funcionamiento de las instalaciones y en las labores de mantenimiento periódico por parte del personal técnico especializado. En cuanto a las eléctricas se prevén revisiones rutinarias o de mantenimiento para comprobar el estado de los cables, apoyos, aisladores y de la vegetación.

2.5. Fase de desmantelamiento

La vida útil de la instalación se estima en 20 años. Una vez finalizada esta vida útil se procederá al desmantelamiento de las instalaciones.

3. Inventario ambiental

El ámbito de estudio utilizado para la elaboración del inventario ambiental corresponde a una envolvente de 5 km en torno al parque eólico unida a la envolvente de 2,5 km a ambos lados de los ejes de las líneas eléctricas de evacuación y la línea de abastecimiento (ver figura 3.1).

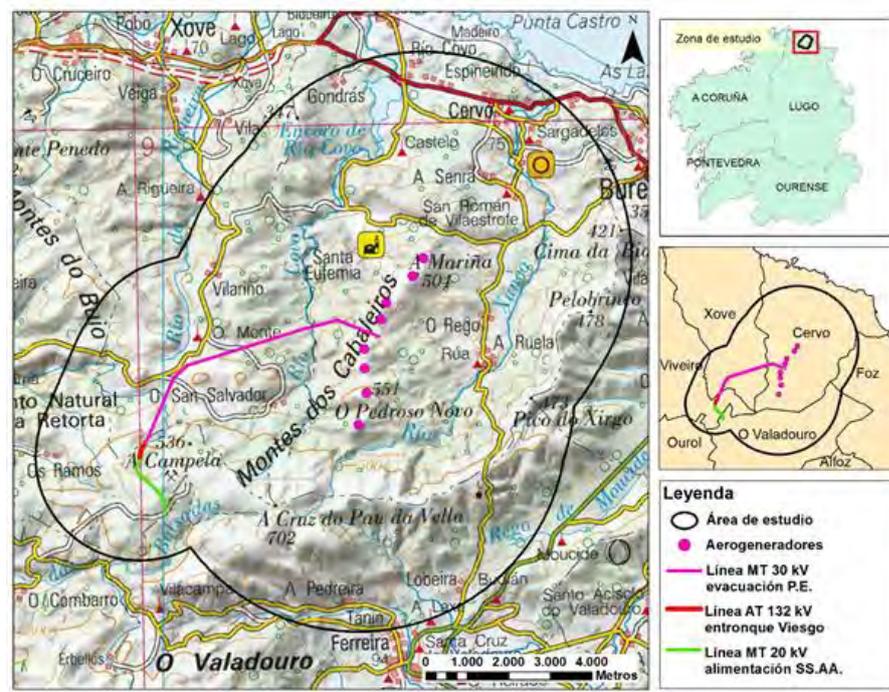


Figura 3.1. Localización del ámbito de estudio

3.1. Clima

El entorno donde se encuadra el proyecto presenta unas características climáticas de inviernos suaves, veranos frescos, aire húmedo, abundante nubosidad y precipitaciones frecuentes en todas las estaciones. Esta zona presenta un periodo frío o con heladas de 2 meses y un periodo seco o árido de 1 mes. La precipitación media anual es de 1.137,60 mm, la temperatura media anual es de 12,8°C y la ETP media de 686,20 mm anuales. El número medio anual de días de niebla es de 94. Los vientos en la zona tienen mayoritariamente dirección SO y OSO, siendo, además, los más potentes.

3.2. Geología y geomorfología

En cuanto a los materiales geológicos, la mayor parte del ámbito de estudio se ubica sobre rocas graníticas hercínicas (concretamente sobre la formación denominada granito de San Ciprián-Burela, correspondiente a granito y adamelita de dos micas). También de forma abundante, pero en menor extensión que la anterior aparecen materiales del Cámbrico (Georgiense) correspondientes a cuarcitas (formación Cándana, tramo inferior), especialmente en el Este, centro y Sur de la zona de estudio. Aunque ocupando menor extensión también son destacables los depósitos cuaternarios (fundamentalmente del Pleistoceno), correspondientes en su mayor parte a eluviones, aluviones, y coluviones. En lo que respecta al proyecto, todos los aerogeneradores se ubican sobre cuarcitas, con la excepción de los 2 aerogeneradores más meridionales que se ubican sobre rocas graníticas hercínicas. Entre ambas formaciones, sin ser afectadas por las posiciones, pero sí atravesadas por los accesos y cableado interno del parque, aparece una franja de depósitos cuaternarios correspondientes a coluviones. Las líneas eléctricas afectan en su mayor parte a las rocas graníticas hercínicas con la excepción del tramo inicial y central que se ubican sobre cuarcitas, y de un pequeño tramo intermedio donde aparecen depósitos cuaternarios (coluviones).

En referencia a la geomorfología, se trata de un entorno con relieve irregular y abrupto con pendientes acusadas que frecuentemente superan el 35 %. El parque eólico se ubica sobre zonas elevadas donde no se superan pendientes del 20%, mientras que este porcentaje sí se supera en parte del trazado de las líneas eléctricas llegando hasta el 35%. El parque eólico se ubica sobre una cuerda que oscila entre los 550 y 400 msnm, mientras que el trazado de las líneas eléctricas alcanza los 675 msnm.

3.3. Edafología

De acuerdo a la clasificación de la Soil Taxonomy (USDA, 1985) y el Mapa de Suelos del Instituto Geográfico Nacional, el proyecto, incluyendo tanto el parque eólico como las líneas eléctricas asociadas, se asienta sobre suelos incluidos en el orden Inceptisol (los 3 aerogeneradores más septentrionales) y Entisol (el resto de las infraestructuras del proyecto).

3.4. Hidrogeología

Desde el punto de vista hidrogeológico todos los elementos del proyecto se ubican sobre la Masa de Agua Subterránea de la “Ortegal – A Mariña”, código 014.015, la cual presenta unos recursos disponibles de 317 hm³/año. La totalidad del proyecto se encuentra asentado en formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad y formaciones metadetríticas, ígneas y evaporíticas de permeabilidades baja y media, de acuerdo con los datos recabados del Instituto Geológico y Minero.

3.5. Hidrología superficial

La zona de estudio se localiza en la Demarcación Hidrográfica Galicia-Costa (DHGC). Se encuentra enclavada en su mayor parte en las cuencas de los ríos Lieiro ou Covo (río Covo) y Xunco (ambos definidos como masas de agua en la Directiva Marco de Aguas). En concreto, la distribución de los elementos del proyecto por subcuencas es la siguiente: todos los aerogeneradores del parque se encuentran en la divisoria de aguas existente entre las cuencas de los ríos Covo y Xunco. Además, la línea de evacuación MT 30 kv entre sus apoyos 1 y 20, también se ubica en la cuenca del río Covo. El trazado de esta misma línea entre los apoyos 21-24 se encuentra dentro de la cuenca del río Regueira, Por otro lado, parte de la línea de evacuación MT 30 kV (apoyos 25-32), la subestación eléctrica, la línea AT 132 kV (entronque VDE) completa, así como la línea de abastecimiento MT 20 kV (apoyos 1-12) se engloban dentro de la cuenca del Río Loureiro, mientras que hacia el Sur la cuenca de los Ríos Das Balsadas incluye la línea MT 20 kV desde el apoyo 13 al entronque VDE.

En relación a la afección a cursos hídricos, la alineación de los aerogeneradores se encuentra en la divisoria de aguas de ambas cuencas, y discurre el río Xunco a unos 2km al Este de la alineación y el río Covo a algo más de 1 km al Oeste de la misma, no encontrándose afectados por ninguna de las infraestructuras asociadas al parque, con excepción de uno de los accesos al parque (a reparar) localizado en la zona Este, que cruza el arroyo *Vilariño*, afluente del río Xunco.

Respecto a las líneas eléctricas, únicamente se producen cruces en la línea eléctrica de evacuación MT 30 kV, donde el río Covo sí es atravesado por misma entre los apoyos 7 y 8. No obstante, no existirá afección directa dado que será sobrevolado por el cableado. El trazado de la línea atraviesa también arroyos de menor entidad como el rego do Tesouro entre los apoyos 7 y 8 y rego do Loureiro entre los apoyos 27 y 28 y entre el 31 y 32. Además, próximo al trazado discurre el rego das Longas, afluente del río Covo, no afectado directamente por la línea eléctrica, pero sí atravesado por el acceso al apoyo 17. En cualquier caso, estos regatos no se encuentran incluidos dentro de la red hidrográfica básica definida por la Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa, correspondiéndose con arroyos de carácter temporal.

De acuerdo con DHGC, no se afectan a áreas inundables fluviales, localizándose las más cercanas fuera del ámbito de estudio. Por otro lado, sí aparecen varias zonas incluidas en el inventario de humedales de Galicia, de acuerdo al *Decreto 127/2008, de 5 de junio, por el que se desarrolla el régimen jurídico de los humedales protegidos y se crea el Inventario de humedales de Galicia*, si bien ninguno de ellos se encuentra en el listado de humedales protegidos.

Los aerogeneradores 2, 3, 4, 5 y 6 del parque se ubican sobre el humedal Brañas do Cabaleiro (código 1120008) mientras que la línea MT 20 kV de abastecimiento a la subestación entre sus apoyos 7-12 y desde el apoyo 14 hasta el entronque VDE, se encuentra dentro del humedal Montes do Buio (código 1120283). Ninguno de los dos humedales se encuentra protegido dentro del Inventario de Humedales de Galicia.

Asimismo, el parque se ubica en una zona donde aparecen numerosas zonas encharcadizas de carácter temporal (en áreas de vaguada con el nivel freático próximo y con escasa capacidad de drenaje). Durante las visitas a campo se ha podido constatar que las zonas de vaguada con tendencia

a quedar encharcadas durante un mayor periodo de tiempo se encuentran próximas al aerogenerador 3, al centro de seccionamiento y al aerogenerador 6, si bien la temporalidad dependerá de las características del año hidrológico considerado y de las precipitaciones y escorrentías generadas. Estas zonas son coincidentes con las partes bajas entre elevaciones por lo que no se verán afectadas por las infraestructuras permanentes ni temporales asociadas al proyecto.

3.6. Vegetación

Las unidades de vegetación que se pueden definir en la zona de estudio son las siguientes: matorral (tojal-brezal), Robledales y otras caducifolias autóctonas, plantaciones forestales, mezcla de plantaciones forestales y vegetación autóctona, prados, vegetación asociada a zonas encharcadizas y bosque ribereño. Entre estas unidades de vegetación, las correspondientes al bosque ribereño y vegetación asociada a zonas encharcadizas no se encuentran afectadas por las infraestructuras del proyecto. En la siguiente tabla se muestran los tipos de vegetación afectada por las infraestructuras, así como los hábitats de afección:

TIPO DE VEGETACIÓN AFECTADA	PARQUE EÓLICO	LÍNEAS EVACUACIÓN 30 y 132 kV	LÍNEA DE ABASTECIMIENTO SUBESTACIÓN 20 kV	HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC)
Robledal y otras caducifolias autóctonas	X			
Matorral	X	X		4020*
Plantaciones Forestales	X	X	X	
Mezcla de plantaciones forestales y vegetación autóctona		X		
Vegetación asociada a zonas encharcadizas				
Prados	X		X	8230

*Hábitat de Interés Comunitario Prioritario.

Tabla 3.1. Tipos de vegetación afectada por las infraestructuras y sus hábitats.

En relación a la unidad de matorral, hay que destacar la presencia del hábitat de interés comunitario prioritario HIC 4020* Brezales húmedos atlánticos de zona templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*, estando los aerogeneradores en zona ocupada por este hábitat. La representación del hábitat prioritario 4020* se puede considerar media-alta en las zonas de emplazamiento de los aerogeneradores 1 al 6, mientras que la representación del hábitat disminuye para las plataformas 7 y 8. En el caso de los aerogeneradores 1-6, la presencia de una calle abierta previamente de manera artificial en la zona del emplazamiento de las plataformas, supone un área donde la representación del hábitat se ve reducida, aprovechándose este hecho para el emplazamiento de los aerogeneradores, intentando minimizar la afección, así como para la apertura de viales de acceso. Si bien cabe señalar que se trata de un hábitat cuyo impacto es reversible en un corto espacio de tiempo en todas las afecciones temporales, por la capacidad de regeneración del brezal bajo condiciones adecuadas de humedad. Por último, también hay que mencionar la presencia del HIC 8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi- Veronicion dillenii* que se encuentra representado en los pastizales por donde discurre la línea de abastecimiento a la subestación eléctrica de Piago

En cuanto a especies incluidas en catálogos de protección nacional (*Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*) y autonómico (*Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas y Decreto 167/2011, de 4 de agosto, por el que se modifica el Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas y se actualiza dicho catálogo*), en el inventario de vegetación realizado se ha localizado la presencia de la especie *Narcissus asturiensis* catalogada como Vulnerable de acuerdo al catálogo

gallego e incluida en el listado de especies silvestres en régimen de protección especial. Aparece en los matorrales del extremo Sur del parque, en las proximidades del aerogenerador 8.

De acuerdo con la cartografía suministrada por la Consejería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras en la zona de estudio no aparecen ni árboles ni formaciones singulares incluidas en el Decreto 67/2007, del 22 de marzo, por el que se regula el Catálogo Gallego de Árboles Singulares ni en su modificación (Decreto 10/2005).

3.7. Fauna y biotopos faunísticos

En el área de estudio se pueden distinguir los siguientes biotopos desde el punto de vista faunístico:

Las zonas abiertas (que incluyen prados, cultivos herbáceos y zonas de matorral), permiten la presencia de aves típicas de espacios abiertos, si bien con necesidad de cubierta vegetal asociada. Entre estas especies se encuentran acentor común (*Prunella modularis*), lavandera blanca (*Motacilla alba*) o curruca rabilarga (*Sylvia undata*), junto con especies generalistas como mirlo común (*Turdus merula*), el zorzal charlo (*Turdus viscivorus*), el estornino (*Sturnus unicolor*) o el mito (*Aegithalos caudatus*). También pueden aparecer aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) y aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), si bien estos no se han detectado en los estudios de campo realizados. Entre los córvidos destaca la abundancia de corneja (*Corvus corone*) y además se puede encontrar rapaces como el busardo ratonero (*Buteo buteo*), que utilizan estas zonas más abiertas como para caza y alimentación. Entre los mamíferos están representados jabalí (*Sus scrofa*) y corzo (*Capreolus capreolus*), así como tejón (*Meles meles*) y zorro (*Vulpes vulpes*), junto con lobo (*Canis lupus*). Ligados a estas zonas abiertas se encuentran también reptiles como el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) o víbora de seoane (*Vipera seoanei*) en el tojal.

Las zonas forestales de frondosas autóctonas existentes al Sur del parque constituyen refugio para aves como el arrendajo, córvido muy abundante, y de rapaces como el busardo ratonero, el azor y el gavián. Son frecuentes carbonero garrapinos (*Periparus ater*), herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), herrerillo común (*Parus caeruleus*) o reyezuelo listado (*Regulus ignicapilla*). Aparece pito real (*Picus sharpei*), trepador azul (*Sitta europea*), agateador común (*Certhia brachydactyla*) o camachuelo común (*Pyrrhula pyrrhula*). Entre los mamíferos destaca la presencia de ungulados como el corzo (*Capreolus capreolus*) y el jabalí (*Sus scrofa*). Depredadores como el lobo (*Canis lupus*), el zorro (*Vulpes vulpes*) y el tejón (*Meles meles*) pueden localizarse en este biotopo. Entre los reptiles destaca el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*). Estos bosques son el hábitat natural de especies de murciélago como el nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*), barbastela (*B. barbastellus*) y probablemente el murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*).

En entornos de **repoblaciones forestales** destacan por la escasa diversidad faunística que albergan: entre las especies representativas de eucaliptares señalar el arrendajo, el mirlo común, el cuco, la curruca rabilarga, el carbonero, el petirrojo, el acentor común, la tarabilla común y el chochín. Los eucaliptares son utilizados frecuentemente por rapaces como el busardo ratonero para nidificar.

Las zonas húmedas ligadas a superficies encharcadizas abundantes en la zona del proyecto, constituyen un hábitat idóneo para anfibios encontrándose especies como ranita de san Antón (*Hyla arborea*), rana bermeja (*Rana temporaria*), rana patilarga (*Rana ibérica*) o salamandra común (*Salamandra salamandra*). En lo que respecta a los quirópteros, son importantes el entorno de los ríos y otras masas de agua en general, ya que son lugares de caza a los que se pueden acercar especies como el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*) o murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*).

A modo de resumen las especies de mayor interés y con mayor grado de amenaza que podrían localizarse en los biotopos presentes en la zona de estudio son aguiluchos cenizo y pálido, asociados a

zonas abiertas; anfibios en zonas encharcadizas (ranita de San Antonio, rana patilarga, rana bermeja y salamandra) y reptiles en matorrales (lagarto ocelado y lución). También experimentan un elevado grado de amenaza los quirópteros que han sido detectados o tienen potencial presencia en la zona, asociados a masas forestales y frecuentes en las zonas de collado. De estas especies las únicas detectadas en la zona de proyecto durante los estudios de campo realizados corresponden a rana bermeja, y a los murciélagos grande y pequeño de herradura.

Es de destacar que el ámbito de estudio se encuentra incluido dentro del *Decreto 297/2008, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de gestión del lobo en Galicia* en zona catalogada como zona 3, donde se incluyen las infraestructuras del parque y las líneas eléctricas, y en éstas no se autorizarán controles de población de lobo salvo en casos excepcionales especialmente justificados. Por otro lado, la totalidad del proyecto se encuentra incluido en el ámbito de aplicación del *Decreto 75/2013, de 10 de mayo, por el que se aprueba el Plan de recuperación de la subespecie lusitánica del escribano palustre (Emberiza schoeniclus L.subsp. lusitanica Steinbacher) en Galicia*, en zona definida como área potencial.

El tercio Sur de la zona de estudio se encuentra incluido en la *Resolución de 18 de septiembre 2018, de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, por la que se actualizan las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración local de aves incluidas en el Catálogo gallego de especies amenazadas, y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Galicia en las que serán de aplicación medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión*. Si bien el parque eólico no se encuentra incluido en la citada figura, sí lo está parte de la línea eléctrica de evacuación, así como la línea de abastecimiento en sus apoyos 2 al apoyo de entronque y la mayor parte del trazado de la línea de evacuación 132 kV.

3.8. Espacios Naturales Protegidos

Ninguno de los espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000 se encuentra afectado por las infraestructuras del parque eólico ni sus líneas eléctricas asociadas, tampoco espacios naturales pertenecientes a la Red Gallega de Espacios Protegidos, Áreas Importantes para las Aves (IBA) ni Reservas de la Biosfera. En la siguiente tabla se recogen las figuras más próximas al proyecto:

Figura de Protección	Distancia	Infraestructura
ZEC "Serra do Xistral"	500 m al Sur del parque, líneas de evacuación y de abastecimiento	Aerogenerador 8
ZEC "Monte Maior"	Más de 4,5 km al Oeste del parque, 500 m al Noroeste de la línea de evacuación 30 kV y 2 km de la línea de abastecimiento 20 kV	Línea de evacuación 30 kV, apoyo 23.
ZEPA "Espacio marino de Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares"	Más de 5 km al Norte	Aerogenerador 1
ZEPA "Costas de la Mariña Occidental"	Más de 7 km al Norte	Aerogenerador 1
IBA "Punta Candieira – Ría de Ortigueira – Estaca de Bares"	1 km al Norte	Aerogenerador 1
Reserva de la Biosfera "Terras do Miño"	3,5 km al Suroeste de la línea de evacuación 30 kV y 6,4 km al Suroeste del parque	Línea de evacuación 30 kV, apoyo 32

Tabla 3.2. Figuras de protección próximas a las infraestructuras del proyecto.

3.9. Paisaje

De acuerdo con el Catálogo de Paisajes de Galicia la zona de estudio está comprendida en dos grandes áreas paisajísticas: “A Mariña – Baixo Eo” y “Galicia septentrional”. En el área “A Mariña-Baixo Eo” se encuentran las comarcas de “A Mariña-Baixo Eo-Litoral” que incluye las infraestructuras del parque eólico, el centro de seccionamiento, así como la línea de evacuación 30 kV entre sus apoyos 1 y 24 (incluidos) y la comarca “A Mariña – Baixo Eo Interior”. Por otro lado, dentro de la unidad “Galicia Septentrional”, se localizan dos comarcas, la comarca de “Rías Altas Litorais” que incluye la línea de evacuación 30 kV desde el apoyo 25 al 32 (incluidos), la línea de evacuación 132 kV y los apoyos 1 al 12 de la línea de abastecimiento 20 kV y “Serras e Fosas Setentrionais”, que incluye la línea de abastecimiento desde su apoyo 13 al apoyo de entronque. La zona de estudio definida se incluye en clima mesotemplado superior e inferior y termotemplado. A nivel geomorfológico, dentro de Serras, Litoral Cántabro-atlántico y Vales sublitorais. En cuanto a la cubierta, la mayoría de su superficie de la zona de estudio está constituida por agrosistema extensivo e intensivo (plantación forestal, mosaico forestal y superficies de cultivo), turberas, bosque, lámina de agua, matorrales y roquedos, conjunto histórico, rururbano diseminado y urbano.

En cuanto a las unidades de paisaje definidas en el Inventario Nacional del Paisaje elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica, en el ámbito de estudio definido aparecen las siguientes unidades de paisaje: “Montes de la Mariña Occidental Lucense”, que incluye más de dos tercios del área de estudio, a excepción de la zona Suroeste, y en esta unidad de paisaje se encuentra la totalidad del parque eólico, así como la línea de evacuación desde su comienzo hasta el apoyo 25 (incluido). También se encuentra presente la unidad “Rías de Viveiro y Barqueiro y Valle Bajos del Landro y el Sor” ocupando aproximadamente un tercio del área de estudio, se localiza en la zona Suroeste. En esa unidad se incluye el trazado de la línea de evacuación desde su apoyo 26 (incluido) hasta el fin de la línea. También incluye el trazado completo de la línea de 132 kV y de la línea de abastecimiento 20 kV. Por último, también se encuentra representado el paisaje de “Serra da Carbay do Xistral”, pero ocupa una pequeña área localizada en la esquina Suroeste del área de estudio.

3.10. Medio socioeconómico

3.10.1. Características demográficas

La zona de estudio se localiza en la provincia de Lugo, en los términos municipales de Cervo, Xove y Viveiro (Comarca de A Mariña Occidental). El parque eólico se proyecta en las parroquias de San Román de Vilaestrofe (San Román), Castelo (San Xiao) y Rúa (Santa María) del concello de Cervo; en la parroquia de O Monte (Santo Isidoro) del concello de Xove; y en la parroquia de Santo André de Boimente (Santo André) perteneciente al concello de Viveiro.

Término municipal	Entidades de población o Parroquias	Superficie km ²	Densidad de Población (hab./km ²)	Población de derecho		
				Hombres	Mujeres	Total
CERVO	6	77,9	54,87	2.097	2.177	4.274
XOVE	8	89,1	37,51	1.663	1.679	3.342
VIVEIRO	11	109,3	142,27	7.626	7.924	15.550

Tabla 3.3. Datos poblacionales de los diferentes concellos. (Fuente: Instituto Gallego de Estadística (IGE))

La densidad demográfica en los tres municipios es inferior a la densidad media provincial cifrada en 210,1 hab./km² e incluso en el caso de Cervo y Xove inferior a la media gallega de 91,9 hab./km². Por otro lado, el movimiento natural de los distintos municipios ha mostrado un crecimiento vegetativo negativo en la zona.

3.10.2. Estructura económica

La estructura económica que presenta el área se caracteriza por los tres sectores de actividad (sector

primario, sector secundario y sector terciario), si bien es el sector servicios (terciario) el de actividad predominante en el área de estudio, siguiéndole el sector secundario y el sector primario.

3.10.3. Actividad cinegética

Las infraestructuras del parque eólico, así como la línea aérea y subterránea MT 30 kV de evacuación, se encuentran dentro del TECORE LU-10027 (El Azor), con excepción de los apoyos 31 y 32 y el tramo subterráneo desde el apoyo 32 a la subestación eléctrica. Estos últimos elementos, junto con la línea aérea de 132 kv de entronque con Viesgo así como la línea aéreo-subterránea MT 20 kV de alimentación a la subestación se encuentran dentro del TECORE LU-10155 (San Caetano de Candaoso). El apoyo de entronque de la línea MT 20 kV de alimentación se ubica en el TECORE LU-10113 (O Valadouro).

3.10.4. Derechos Mineros

El parque eólico afecta a los siguientes derechos mineros vigentes, solicitados u otorgados: LU/C/05808 – Cuarta Ampliación A Monte Castelo, LU/C/04068.2 – Gela Fracción Segunda, LU/C/04739 – 1ª Ampliación a Río Pas, LU/C/04885 – 2ª Ampliación a Río Pas, LU/C/06011 – Cobo y LU/C/05808 - Cuarta Ampliación A Monte Castelo. En relación a las líneas eléctricas, la traza de la línea MT 30 kV afectaría a cuatro áreas de interés minero: LU/C/04733 - Río Pas, LU/C/04739 - 1º Ampliación a Río Pas y LU/C/04885 - 2º Ampliación a Río Pas, situadas en el extremo Noreste del ámbito de estudio. En la zona Sureste, afectan a LU/C/03585 - Turberas del Buyo también afectada por la línea de abastecimiento 20 kV. La línea de 132 kV no afecta a ningún área de interés minero.

3.10.5. Infraestructuras y Vías de comunicación

Las carreteras que circundan el parque corresponden a la LU-P-1502 que discurre de Sur a Norte, al Este de la instalación y desde la que discurre el acceso al parque, y la carretera LU-P-1503 que discurre de Este a Oeste al Norte de la instalación. En cuanto a las líneas eléctricas, la única existente y próxima es la LU-P-2604, y un poco más alejada, la LU-P-6304 al Sur de la línea de abastecimiento 20 kV. El resto de vías de comunicación corresponde a los viales que conectan los núcleos de población diseminados por el entorno y caminos de tierra de acceso a fincas. Por otro lado, en el entorno se encuentran varias líneas eléctricas de alta tensión, si bien ninguna de ellas cruza con las infraestructuras del parque eólico ni con el trazado de la línea de evacuación de 30 kV del parque. Si bien, mencionar que la línea AT 132 kV se ha desarrollado para la conexión con la red eléctrica más próxima propiedad de VDE.

3.10.6. Patrimonio Cultural y arqueológico

Con respecto al patrimonio cultural y arqueológico en el Anexo 9 del Estudio de Impacto Ambiental (Proyecto de estudio de Impacto Cultural) se indica toda la información referente al Patrimonio cultural y arqueológico de la zona de estudio.

3.10.7. Montes de Utilidad Pública

De acuerdo con la información consultada (Ministerio para la Transición Ecológica: *Catálogo de Montes de Utilidad Pública*), en el entorno de proyecto no se ubica ningún Monte de Utilidad Pública como tal. Sin embargo, en lo que respecta a la zona de estudio se identifican los denominados Montes Vecinales en Mano Común. En referencia a las infraestructuras del parque eólico y evacuación asociada, éstas afectan a los montes vecinales de Burgo de Trasbar (aerogeneradores 2 y 3), Monte Lombo Gordo, Chao de las Lagorzas, Cruces e Cabaleiro (aerogenerador 4 y una parte del tramo subterráneo de la línea de evacuación 30 kV desde su comienzo en el centro de seccionamiento en dirección al apoyo 1), Monte Reñadoira, Pena Grande e Pico da Viola (aerogeneradores 1, 5, 6, 7 y 8) y Monte Buió (apoyo 32 de la línea aérea de evacuación 30 kV y el tramo subterráneo de línea entre dicho apoyo y la subestación eléctrica, así como la línea de evacuación 132 kV y la línea de abastecimiento MT 20 kV).

3.10.8. Planeamiento urbanístico

El municipio de Cervo cuenta con unas Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal aprobadas con fecha de 12/07/1978 que se encuentran complementadas con las Normas Subsidiarias de Planeamiento – Revisión del Núcleo de Cervo con fecha de 08/05/1995. Según estas Normas, las infraestructuras previstas para el proyecto del parque eólico de Piago y su evacuación asociada se encuentran en Suelo No Urbanizable (SNU, incluye los apoyos 1 al 7 y el centro de seccionamiento) y Suelo No Urbanizable de Protección de Espacios Naturales (SNU-PEN, incluye todos los aerogeneradores del parque). Las Normas Subsidiarias del año 1978 del ayuntamiento de Cervo, en su artículo 6.3., incluyen la regulación de los usos para el Suelo No Urbanizable Normal. En relación a las infraestructuras incluidas en Suelo No Urbanizable Normal, sus usos asociados no se encuentran entre los tolerados ni los previstos. Por otro lado, las Normas Subsidiarias del año 1995, incluyen la regulación de usos para Suelo No Urbanizable de Protección de Espacios Naturales. En relación a las infraestructuras incluidas en este tipo de suelo, los usos no se encuentran entre los permitidos.

Adicionalmente, en el territorio gallego se cuenta con la *Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia*, de manera que se puede establecer la correlación entre los tipos de suelo contemplados en las ordenanzas anteriores y los incluidos en esta nueva Ley del Suelo de Galicia. Acorde con la Ley 2/2016, las clasificaciones anteriores son equivalentes a las que la nueva ley denomina Suelo Rústico de Protección Ordinaria, donde sí se encuentran permitidos los usos previstos en el ámbito del proyecto; y Suelo Rústico de Protección de Espacios Naturales, donde siempre que los usos sean permitidos por la correspondiente legislación sectorial, por resultar compatibles con el régimen de especial protección y, en todo caso, bajo autorización del órgano competente, se encuentran permitidos.

El municipio de Xove cuenta con Plan Xeral de Ordenación Municipal aprobado definitivamente en fecha 12 de junio de 2012. La línea de evacuación 30 kV atraviesa los siguientes suelos: Suelo Rústico de Protección Forestal, Suelo Rústico de Protección de Espacios Naturales y Suelo Rústico de Protección de las Aguas. Siguiendo el Plan Xeral de Ordenación Municipal del concello de Xove, en los suelos rústicos de protección forestal y de protección de aguas, los usos previstos en este proyecto están permitidos previo otorgamiento de licencia municipal. En el caso de suelo rústico de protección de espacios naturales, los usos previstos para este proyecto se encuentran permitidos previa autorización de la comunidad autónoma.

En el municipio de Viveiro se suspende la vigencia de las normas subsidiarias de planeamiento municipal de Viveiro y se aprueba la ordenación urbanística provisional hasta la entrada en vigor del nuevo planeamiento a través del Decreto 102/2006 de 22 de junio, modificado posteriormente por el Decreto 89/2010. Según el artículo 9.2 del Decreto 102/2006, será necesario solicitar autorización autonómica previa a la concesión de licencia municipal en Suelo Rústico o No Urbanizable para la totalidad de los usos y actividades, incluyéndose aquí los terrenos que se encontraban catalogados como Suelo No Urbanizable Internuclear en cualquiera de sus categorías, así como el Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Siguiendo la Ley 2/2016 del Suelo de Galicia, entre los usos y actividades permitidas en suelo rústico, se encuentran los asociados a este proyecto siendo las infraestructuras aquí incluidas: el apoyo 32 de la línea de evacuación 30 kV, su tramo subterráneo hasta la subestación eléctrica, ésta y su línea de abastecimiento 20 kV, así como la línea de evacuación 132 kV desde la subestación al apoyo de entronque.

El municipio de O Valadouro cuenta con unas Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal aprobadas con fecha de 28/09/1993. La afección a este concello tiene lugar únicamente en los últimos 70 m del vuelo de la línea de abastecimiento a la SET 30/132 kV PIAGO de 20 kV. De acuerdo con las citadas normas subsidiarias, los últimos 70 m de vuelo de la línea y el apoyo de entronque (VDE) con LMT 20 kV existente que conecta con CT “Turberas de Buiro”, afectarían a suelo clasificado como Suelo No Urbanizable de Protección de Espacios Naturales. La actuación sobre el mencionado apoyo de entronque perteneciente a VDE no es objeto de este proyecto, siendo objeto de un proyecto y una tramitación independiente.

4. Identificación y evaluación de impactos

Para llevar a cabo la identificación y evaluación de impactos se realiza un cruce entre las acciones de proyecto y los elementos del medio susceptibles de afección. A continuación se detallan los impactos definidos para el proyecto, exponiendo la valoración resumida de los considerados como significativos.

4.1. Fase I. Construcción

A. Atmósfera

1. **Alteración de la calidad del aire: Emisiones de gases de escape como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria.** Impacto no significativo.
2. **Alteración de la calidad del aire: Incremento de partículas en suspensión.** Impacto no significativo.
3. **Alteración de los niveles sonoros: Ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria.** Impacto no significativo.

B. Geología y suelos

1. **Modificación de la geomorfología como consecuencia de los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de la obra.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
2. **Incremento de procesos erosivos por la retirada de la vegetación y los movimientos de tierras.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
3. **Alteración de la estructura edáfica y pérdida efectiva de suelo.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
4. **Afección directa sobre elementos geológicos de interés.** Impacto no significativo.
5. **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

C. Hidrología

1. **Alteración de la hidrología superficial por la implantación de los elementos necesarios para la instalación.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
2. **Arrastre de sedimentos a los cauces naturales.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
3. **Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

D. Vegetación

1. **Eliminación directa de la vegetación de la superficie necesaria para la ejecución de las obras.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.

2. **Riesgo de accidentes que conllevan afección directa sobre la vegetación (incendios) (potencial).** La presencia de personal y maquinaria en un entorno natural conlleva la posibilidad de aparición de incendios forestales por accidentes o negligencias, riesgo dependiente de la época del año en que se lleven a cabo las obras y con consecuencias que pueden resultar críticas para el entorno. Se indican toda una serie de medidas preventivas y minimizadoras, descritas en el apartado 5 del EsIA, tendentes a minimizar el riesgo de incendios. Impacto no significativo.

E. Fauna

1. **Alteración y pérdida de hábitats.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
2. **Molestias por la presencia de personal y maquinaria.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
3. **Atropellos de fauna (potencial).** Impacto no significativo.

F. Paisaje

De acuerdo con el análisis realizado en el Anexo 5 del EsIA el principal impacto sobre el paisaje en fase de construcción tiene lugar por la eliminación de la cubierta vegetal durante la construcción de la instalación, desapareciendo al acabar las obras en todas las ocupaciones de carácter temporal. En base a la valoración del paisaje realizada y a la magnitud de las ocupaciones, el impacto se estima como **moderado**.

Espacios Naturales

Impacto no significativo.

G. Población

1. **Molestias a la población por la propia actividad de la obra.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
2. **Efectos sobre la salud humana.** Impacto no significativo.

H. Usos del suelo

1. **Pérdida del uso tradicional del suelo.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
2. **Afección a Terrenos Cinegéticamente Ordenados (TECORE).** Impacto no significativo.

I. Infraestructuras

1. **Afección a vías de comunicación existentes por la utilización o el cruzamiento de las mismas.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.

J. Patrimonio cultural y arqueológico

Con respecto al patrimonio cultural se ha entregado el proyecto de prospección iniciando de esta manera el procedimiento para realizar los estudios pertinentes antes de la ejecución del proyecto, de acuerdo con la legislación aplicable en esta materia. En el Anexo 9 del EsIA se incluye el estudio específico de impacto cultural.

K. Impactos positivos

1. **Impacto positivo en fase de restitución y restauración sobre geomorfología, suelo, vegetación, hidrología, fauna, paisaje y usos del suelo.** La fase de restitución y restauración de las obras forma parte del conjunto de las medidas correctoras encaminadas a mitigar que las mismas han generado sobre los diferentes elementos del medio. Las características detalladas de esta fase de restitución se incluyen en el apartado 6 del estudio de impacto ambiental. Una vez finalizadas las obras se procederá a la restitución de las superficies de ocupación temporal y a la posterior revegetación de aquellas superficies donde previamente hubiera vegetación natural. La cuantificación de estas superficies cuyo impacto es reversible queda detallada en el Anexo 5 Plan de Restauración.
2. **Generación de empleo durante la ejecución de los trabajos.** La cantidad de puestos de trabajo generados directamente por el proyecto se estima en unas 135 personas/año durante su diseño y construcción.

4.2. Fase II. Operación

A. Atmósfera

1. **Alteración de los niveles sonoros: ruido provocado por el funcionamiento de los aerogeneradores.** Los resultados de la modelización realizada en el Anexo 6, teniendo en cuenta la normativa de referencia (Ley 37/2003 estatal, RD 1367/2007 estatal y Decreto 106/2015 de Galicia), concluyen que en los núcleos urbanos más cercanos a los aerogeneradores, los valores de inmisión ocasionados por el parque más el ruido de fondo cumplen los objetivos establecidos en el RD 1367/2007 de 60 dB(A) de día y 50 dB(A) de noche, por lo que el impacto es compatible.
2. **Alteración de los niveles sonoros: ruido asociado al funcionamiento de las líneas eléctricas asociadas al parque.** Impacto no significativo.
3. **Alteración de la calidad del aire: generación de ozono por la ionización del aire.** Impacto no significativo.
4. **Alteración de la calidad del aire: campos electromagnéticos asociados al funcionamiento de la instalación.** Impacto no significativo.
5. **Alteración de la calidad del aire: Fugas accidentales (hexafluoruro de azufre).** Impacto no significativo.

B. Suelos

1. **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes.** Impacto no significativo.

C. Hidrología

1. **Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

D. Fauna

1. **Molestias asociadas a la explotación de las instalaciones.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
2. **Colisión de avifauna y quirópteros contra los aerogeneradores.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.

3. **Colisión y electrocución avifauna con líneas eléctricas asociadas al parque.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.

E. Paisaje

De acuerdo con el análisis realizado en el Anexo 4 del Estudio de Impacto Ambiental, en lo que respecta a la visibilidad calculada, ésta da como resultado que el Parque Eólico es visible desde el 9,72 % de la envolvente de 20 km alrededor del mismo. En cuanto a la línea de evacuación de 30 kV, ésta es visible desde el 8,63 % del territorio analizado. Los principales núcleos de población desde donde las instalaciones son visibles corresponden a Cervo, Xove y Barreiros. No aparece ningún núcleo habitado con más de 300 habitantes en el rango de 0 a 3 km. Los núcleos habitados de mayor población más próximos son Cervo, con 4.274 habitantes (2014) ubicado a 4 km del aerogenerador 1; y Río Covo, 373 habitantes (2014) ubicado a 4,2 km del aerogenerador 1. En relación a las líneas de evacuación de 132 kV y la línea de abastecimiento de 20 kV, ambas de menor longitud que la línea de evacuación de 30 kV, sólo serán visibles desde el 4% y el 11% de la superficie, respectivamente. El análisis realizado en el Anexo 4 concluye que el impacto paisajístico ocasionado es **moderado**, teniendo en cuenta tanto el valor paisajístico de la zona en concreto como la visibilidad del Parque Eólico.

F. Población

1. **Interferencia en señales de comunicación.** Impacto no significativo.
2. **Efectos sobre la salud humana.** Impacto no significativo.

G. Impactos positivos

1. **Utilización de fuentes de energía renovables.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
2. **Creación de puestos de trabajo.** La generación de empleo durante la explotación de la instalación supone un impacto positivo durante esta fase que previsiblemente redundará sobre la población local.

4.3. Fase III. Desmantelamiento

A. Atmósfera

1. **Alteración de la calidad del aire: Emisiones de gases de escape como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria.** Impacto no significativo.
2. **Alteración de la calidad del aire: Incremento de partículas en suspensión.** Impacto no significativo.
3. **Alteración de los niveles sonoros: Ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria.** Impacto no significativo.

B. Suelos

1. **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

C. Hidrología

1. **Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (potencial).** Impacto no significativo.

D. Vegetación

- Riesgo de accidentes que conllevan afección directa sobre la vegetación (incendios) (potencial).** La presencia de personal y maquinaria en un entorno natural conlleva la posibilidad de aparición de incendios forestales por accidentes o negligencias, riesgo dependiente de la época del año en que se lleven a cabo las obras y con consecuencias que pueden resultar críticas para el entorno. Se plantean toda una serie de medidas preventivas y minimizadoras, descritas en el apartado 5 del EsIA, tendentes a minimizar el riesgo de incendios.

E. Fauna

- Molestias por la presencia de personal y maquinaria.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
- Atropellos de fauna (potencial).** Impacto no significativo.

F. Población

- Molestias a la población por la propia actividad de la obra.** Este impacto se considera **significativo**, justificándose de forma resumida en el apartado 4.4.
- Efectos sobre la salud humana.** Los efectos sobre la salud humana se analizan de forma específica en el apartado 4.4 del EsIA.

G. Impactos positivos

- Impacto positivo en fase de restitución y restauración sobre geomorfología, suelo, vegetación, hidrología, fauna, paisaje y usos del suelo.** La fase de restitución y restauración de las obras forma parte del conjunto de las medidas correctoras encaminadas a mitigar impactos generados sobre los diferentes elementos del medio. Las características detalladas de esta fase de restitución se incluyen en el apartado 6 del EsIA. En la fase final del desmantelamiento se procederá a la restitución las superficies de ocupación temporal y a la posterior revegetación de aquellas superficies donde previamente hubiera vegetación natural. La cuantificación de estas superficies cuyo impacto es reversible queda detallada en el Anexo 7 del EsIA (Plan de Desmantelamiento).
- Generación de empleo durante la ejecución de los trabajos.** La generación de empleo durante el desarrollo de los trabajos supone un impacto positivo durante el periodo de instalación de la infraestructura que previsiblemente redundará sobre la población local.

4.4. Evaluación y valoración de los impactos significativos

Fase de construcción

IMPACTO	VALORACION		
	Incidencia ponderada	Magnitud	Evaluación
I.B.1. Modificación de la geomorfología	0,43	Afección permanente pendientes >20%: 34.019 m ²	Moderado
IB2. Erosión	0,21	Longitud afección permanente pendientes >20% (viales y zanjas): 4.523 m	Compatible
IB3. Alteración estructura edáfica	0,5	Afección permanente entisol (3): 52.795 m ² Afección permanente inceptisol (3): 24.012 m ²	Compatible
I.C.1. Alteración de la hidrología superficial	0,21	Cruces drenajes nivel 1: 6 Afección encharcamientos temporales: 0 m ²	Moderado

IMPACTO	VALORACION		
	Incidencia ponderada	Magnitud	Evaluación
IC2 Arrastre de sedimentos	0,07	2 cruces con curso hídrico inventariado	Compatible
ID1. Eliminación de la vegetación	0,5	Afección permanente robledal (5): 5.684 m ² Afección permanente vegetación asociada a zonas húmedas (5): 0 m ² Afección permanente frondosas de ribera (5): 0 m ² Afección permanente plantaciones forestales con frondosas autóctonas (3): 6.836 m ² Afección permanente plantaciones forestales (pinar, eucaliptar o mixto) (1): 128.354 m ² Afección permanente matorral (4): 52.153 m ² Afección permanente pastizal (2): 9.970 m ² Afección permanente cultivos (1): 0 m ²	Moderado
IE1. Alteración y pérdida de biotopos	0,14	Afección permanente zonas húmedas ligadas a zonas encharcadizas (5): 0 m ² Afección permanente zonas abiertas (matorral, pastizal y cultivos herbáceos) (4): 57.717 m ² Afección permanente zonas forestales (arbolado autóctono) (4): 5.656 m ² Afección permanente zonas forestales (pinos y eucaliptares) (2): 14.177 m ² Asentamientos humanos (1): 7 m ²	Moderado
IE2. Molestias (época reproductora)	0,43	Especies catalogadas como vulnerables: Aves: 2 Mamíferos: 2 Anfibios: 6 Reptiles: 4 Especies catalogadas como vulnerables detectadas en campo: Aves: 0 Quirópteros: 2	Moderado
IG1. Molestias población	0,43	Distancia entre 0-200 m de obras: 165 m de vial pavimentado, 543 m de vial a reparar. 366 m de longitud de línea MT 30 kV	Compatible
IH1. Pérdida usos del suelo	0,43	Afección permanente elementos antrópicos (5): 0 m ² Afección permanente uso agrícola y ganadero (4): 5.564 m ² Afección permanente uso forestal (3): 14.339 m ² Afección permanente vegetación natural (2): 56.811m ²	Moderado

IMPACTO	VALORACION		
	Incidencia ponderada	Magnitud	Evaluación
II1. Afección vías de comunicación	0,21	2.141 m afección viales existentes a reparar 330 m afección viales existentes pavimentados 864 m accesos apoyos línea evacuación MT 30 kV 151 m accesos apoyos línea abastecimiento MT 20 kV 8 cruzamientos viales pavimentados	Compatible

Fase de explotación

IMPACTO	VALORACION		
	Incidencia ponderada	Magnitud	Evaluación
IID1. Molestias sobre la fauna	0,64	Especies de avifauna catalogadas como vulnerable cuadrícula 10 x 10 km: 2 Especies de avifauna catalogadas detectadas en campo: 0	Moderado
IID2. Colisión avifauna y quirópteros P.E.	0,64	Amenaza especies de avifauna catalogadas como vulnerable cuadrícula 10 x 10 km: 2 Amenaza especies de avifauna catalogadas como vulnerable detectadas en campo: 0 Amenaza especies de quirópteros catalogadas como vulnerable detectadas en campo: 2	Moderado
II.D.3. Colisión y electrocución avifauna línea eléctrica de evacuación	0,64	Amenaza especies de avifauna catalogadas como vulnerable cuadrícula 10 x 10 km: 2 Amenaza especies de avifauna catalogadas como vulnerable detectadas en campo: 0 Amenaza especies de quirópteros catalogadas como vulnerable detectadas en campo: 2	Moderado
II.G.1. Utilización de fuentes de energía renovables		Producción Neta Anual de energía: 106.860 MWh/año	Positivo

Fase de desmantelamiento

IMPACTO	VALORACION		
	Incidencia ponderada	Magnitud	Evaluación
IIIE1. Molestias sobre la fauna	0,43	Especies catalogadas como vulnerables: Aves: 2 Mamíferos: 2 Anfibios: 6 Reptiles: 4 Especies catalogadas como vulnerables detectadas en campo: Aves: 0 Quirópteros: 2	Moderado
IID2. Molestias sobre la población	0,43	Distancia entre 0-200 m de obras: 165 m de vial pavimentado, 543 m de vial a reparar. 366 m de longitud de línea MT 30 kV	Compatible

5. Medidas preventivas y correctoras

5.1. Fase de diseño

MEDIDA Nº 1. Diseño de posiciones con plataformas reducidas de montaje.

5.2. Fase de construcción

MEDIDA Nº 1. Mantenimiento adecuado de la maquinaria

MEDIDA Nº 2. Riegos en zona de trabajo y cobertura de camiones.

MEDIDA Nº 3. Limitación de la velocidad por los viales de la obra a 50 km/h máximo

MEDIDA Nº 4. Optimización del balance de tierras

MEDIDA Nº 5. Balizado de la zona de obras, circulación de vehículos y maquinaria reducida al espacio definido en proyecto.

MEDIDA Nº 6. Optimización de ocupación del suelo

MEDIDA Nº 7. Correcta gestión de la tierra vegetal.

MEDIDA Nº 8. Minimizar la afección a la vegetación

MEDIDA Nº 9. Minimizar la afección a la vegetación (especies catalogadas)

MEDIDA Nº 10. Medidas de prevención de incendios.

MEDIDA Nº 11. Correcta gestión de los restos vegetales procedentes de la tala y desbroce

MEDIDA Nº 12. Medidas para minimizar la afección a la fauna

MEDIDA Nº 13. Gestión de residuos

MEDIDA Nº 14. Gestión de residuos peligrosos

MEDIDA Nº 15. Medidas de prevención frente a derrames de hidrocarburos

MEDIDA Nº 16. Control de aguas sanitarias

MEDIDA Nº 17. Instalación de elementos de drenaje

MEDIDA Nº 18. Arrastre de sedimentos a los cauces naturales.

MEDIDA Nº 19. Disposición de puntos de lavado de canaletas de las hormigoneras fuera de zonas sensibles

MEDIDA Nº 20. Control de emisiones sonoras durante construcción

MEDIDA Nº 21. Minimizar la afección a infraestructuras existentes

MEDIDA Nº 22. Restitución de las superficies de ocupación temporal

MEDIDA Nº 23. Restauración y recuperación de la vegetación natural.

MEDIDA Nº 24. Minimización de la corta de arbolado autóctono bajo tendido

MEDIDA Nº 25. Minimización de la superficie de ocupación necesaria para la instalación de los apoyos de la línea eléctrica

5.3. Fase de operación

MEDIDA Nº 1. Disminución de las emisiones sonoras

MEDIDA Nº 2. Disminución de la afección a la avifauna y quirópteros

MEDIDA Nº 3. Disminución de la afección a la avifauna

MEDIDA Nº 4. Minimizar la afección sobre aves necrófagas o carroñeras

MEDIDA Nº 5. Gestión de los residuos.

MEDIDA Nº 6. Control de la afección a avifauna y quirópteros

MEDIDA Nº 7. Seguimiento y mantenimiento de la vegetación

5.4. Fase de desmantelamiento

MEDIDA Nº 1. Mantenimiento adecuado de maquinaria (coincidente con medida nº 1 en fase de construcción)

MEDIDA Nº 2. Riegos en zona de trabajo (coincidente con medida nº 2 en fase de construcción)

MEDIDA Nº 3. Limitación de la velocidad por los viales de la obra a 50 km/h (coincidente con medida nº 3 en fase de construcción)

MEDIDA Nº 4. Gestión de residuos (coincidente con medida nº 13 en fase de construcción)
MEDIDA Nº 5. Gestión de residuos peligrosos (coincidente con medida nº 14 en fase de construcción)
MEDIDA Nº 6. Medidas de prevención frente a derrames de hidrocarburos (coincidente con medida nº 15 en fase de construcción)
MEDIDA Nº 7. Control de emisiones sonoras durante construcción (coincidente con medida nº 20 en fase de construcción)

Una vez finalizadas las obras de desmantelamiento se procederá a la restitución y restauración la totalidad de los terrenos afectados.

6. Programa de vigilancia ambiental

6.1. Fase de construcción

A continuación se incluye el listado de los controles a llevar a cabo en fase de construcción:

Control Nº 1. Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
Control Nº 2. Control de sólidos en suspensión.
Control Nº 3. Limitación del espacio utilizado para la ejecución de las obras.
Control Nº 4. Control de erosión.
Control Nº 5. Gestión de la tierra vegetal.
Control Nº 6. Gestión de sobrantes procedentes de excavaciones.
Control Nº 7. Vertidos sobre suelos o cauces.
Control Nº 8. Funcionamiento de drenajes provisionales.
Control Nº 9. Incrementos de turbidez en cauces naturales.
Control Nº 10. Detección vegetación de interés.
Control Nº 11. Gestión de los restos vegetales.
Control Nº 12. Supervisión plan de prevención de incendios
Control Nº 13. Detección previa de fauna de interés.
Control Nº 14. Atropellos de fauna.
Control Nº 15. Detección de especies invasoras
Control Nº 16. Permeabilidad vías de comunicación existentes.
Control Nº 17. Conservación elementos artificiales afectados.
Control Nº 18. Fase de restitución.
Control Nº 19. Restauración
Control Nº 20. Gestión de residuos

Patrimonio cultural y arqueológico: Con respecto al patrimonio cultural se adjunta el Estudio de Impacto Cultural (Ver anexo 9) donde se incluye las medidas propuestas en la fase de obra.

6.2. Fase de operación

Se comprobará durante la fase de operación la efectividad de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas en este estudio, así como las que se consideren en la DIA. En caso de considerarse necesario se propondrán medidas adicionales. Se llevarán a cabo los siguientes controles específicos en fase de explotación: control de fauna, ruidos, de la efectividad de las medidas de restauración aplicadas, calendario de visitas e informes a elaborar.

6.3. Fase de desmantelamiento

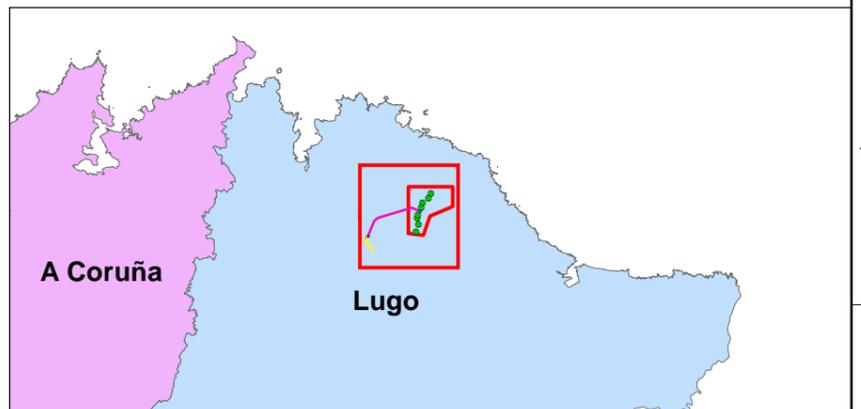
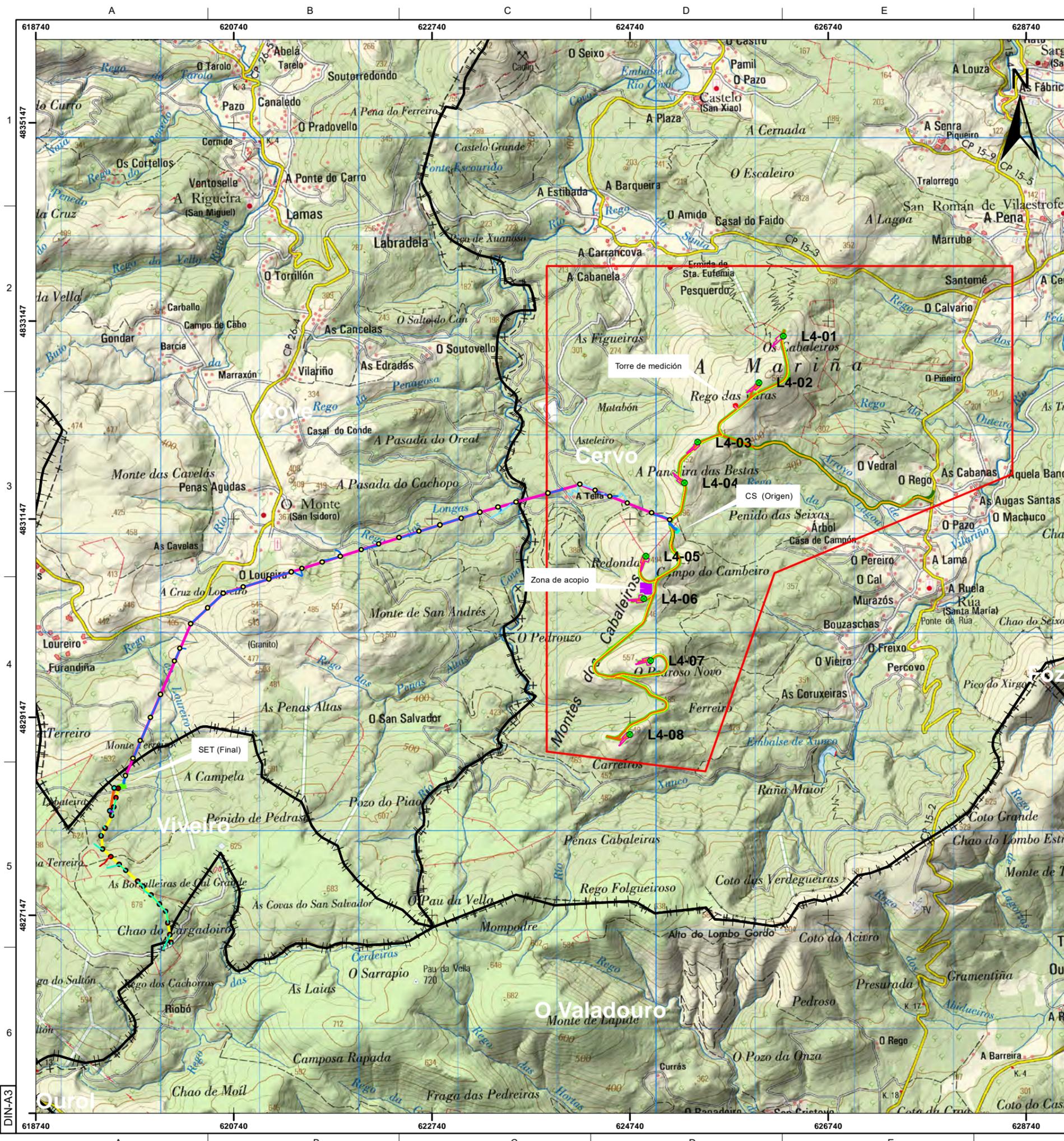
Durante las obras de desmantelamiento se pondrá en marcha una vigilancia ambiental similar a la llevada a cabo en fase de construcción. Los informes y registros a generar serán de la misma periodicidad y naturaleza que los descritos para la fase de construcción. En general los controles a

realizar van a coincidir con los especificados para las obras de construcción. No obstante, en particular, se comprobará la retirada de las estructuras del parque eólico, con la menor afección posible, evitando el abandono de elementos ajenos al medio.

7. Conclusiones

Como conclusión al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de “Parque Eólico Piago y Evacuación asociada” y tras haber analizado todos los posibles impactos que el mismo pudiera generar, se deduce que dicho proyecto produce un **impacto global compatible**, por lo que en su conjunto es **VIABLE** con la consideración de las medidas preventivas y correctoras activadas y la puesta en marcha del Programa de Vigilancia Ambiental.

ANEXO I: PLANOS



- Aerogeneradores
- Zanjas
- Viales a reparar
- Viales nuevos
- Plataformas aerogeneradores
- Taludes plataformas montaje
- Taludes viales a reparar
- Taludes viales nuevos
- Zona de acopio
- Poligonal parque eólico
- Concellos
- Apoyos Línea Aérea MT 30 kV Evacuación PE Piago
- Línea Aérea MT 30 kV Evacuación PE Piago
- Línea Subterránea MT 30 kV Evacuación PE Piago
- Apoyos Línea Aérea MT 20 kV Alimentación SS.AA.
- Línea Aérea MT 20 kV Alimentación SS.AA.
- Línea Subterránea MT 20 kV Alimentación SS.AA.
- Apoyos Línea Aérea AT 132 kV Entronque PE Viesgo
- Línea Aérea AT 132 kV Entronque PE Viesgo
- Accesos a reparar Línea Aérea MT 30 kV (Temporal)
- Accesos nuevos Línea Aérea MT 30 kV (Temporal)
- Acceso a reparar Línea Aérea MT 20 kV (Temporal)
- Acceso nuevos Línea Aérea MT 20 kV (Temporal)
- Acceso Línea Aérea AT 132 kV (Temporal)
- SET (Final)
- CS (Origen)
- Torre de medición
- Vial torre medición

* Sistema de coordenadas: ETRS 89 UTM, Zona 29 N

1	04/02/2020	JLV	JLV	PNE	MFV	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA



TÍTULO DEL PROYECTO:
Documento de síntesis Parque Eólico Piago y Evacuación Asociada

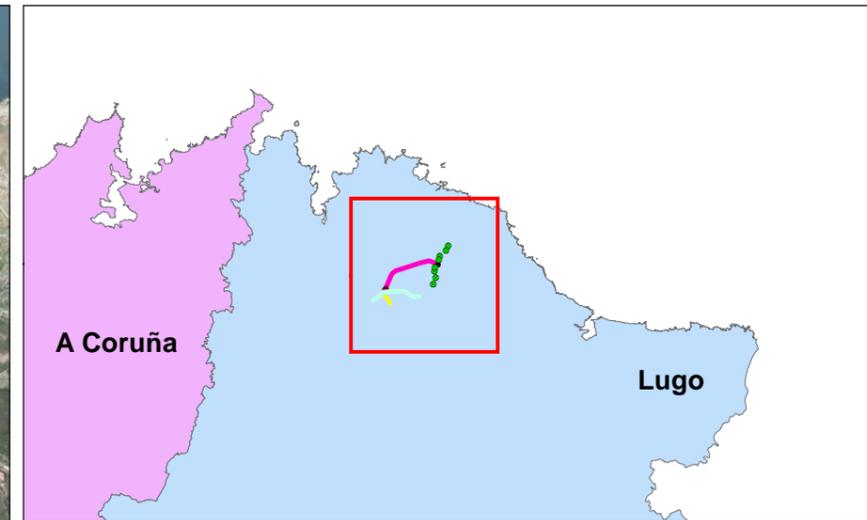
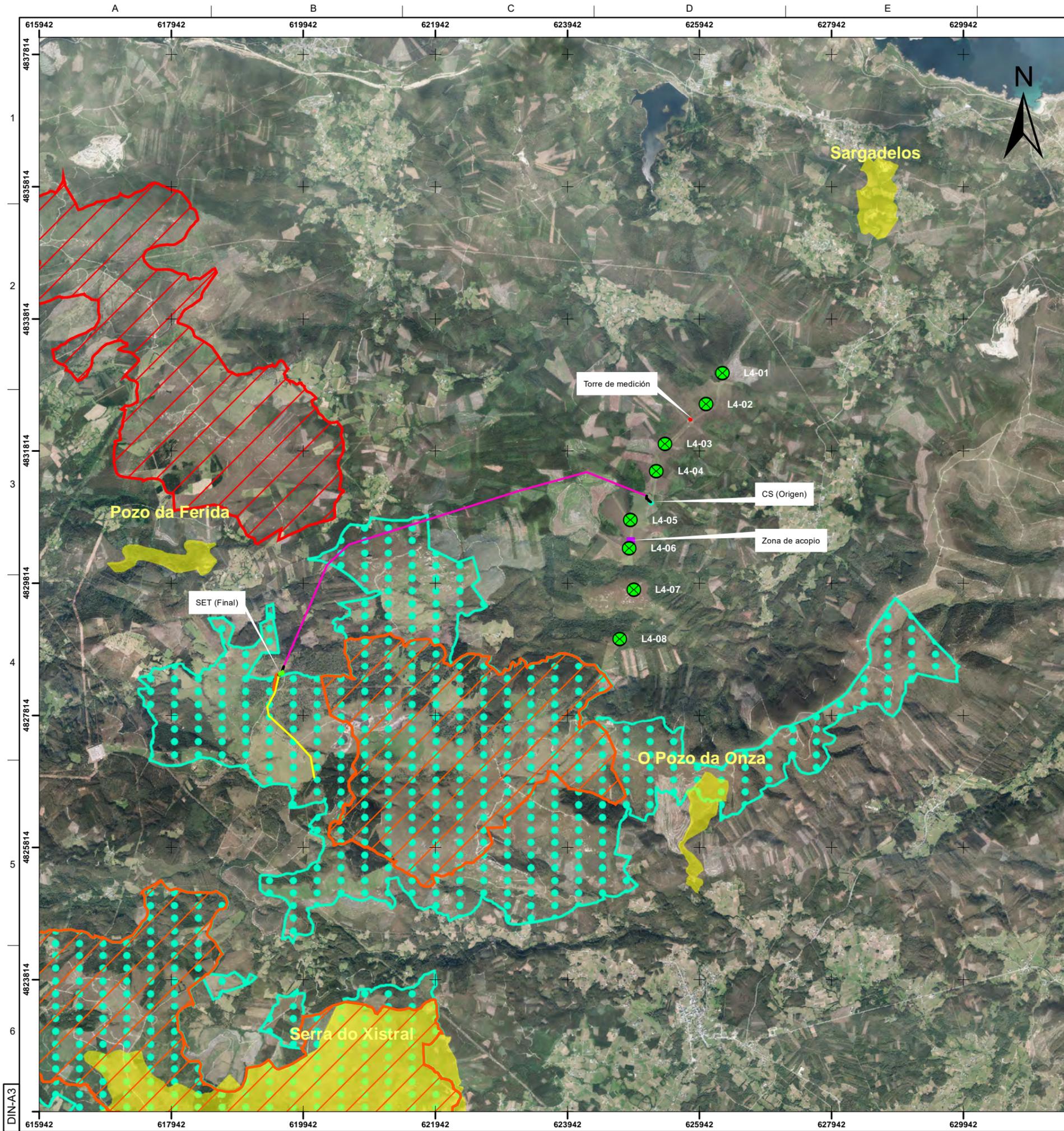
TÍTULO DEL PLANO:
Localización

ESCALA:
1:40,000

Plano: 1

Doc GNF Engineering:
30100100127

HOJA 1 SIGUE 1



- Areas de especial interés paisajístico
- Areas prioritarias para avifauna
- Red Natura 2000**
- ZEC: Monte Maior
- ZEC: Serra do Xistral
- Aerogeneradores
- Línea Aérea MT 30 kV Evacuación PE Piago
- Línea Subterránea MT 30 kV Evacuación PE Piago
- Línea Aérea MT 20 kV Alimentación SS.AA.
- Línea Subterránea MT 20 kV Alimentación SS.AA
- Línea Aérea AT 132 kV Entronque PE Viesgo
- Zona de Acopio
- CS (Origen)
- SET (Final)
- Torre de medición

* Sistema de coordenadas: ETRS 89 UTM, Zona 29 N

1	10/12/2018	JLV	JLV	PNE	MFV	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL			
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA			



TÍTULO DEL PROYECTO:
Documento de síntesis Parque Eólico Piago y Evacuación Asociada

TÍTULO DEL PLANO: **Espacios Naturales** ESCALA: 1:60,000



Plano: 2
 Doc GNF Engineering:
 30100100136

HOJA 1 SIGUE 1