



capitalenergy

MARZO 2020

DOCUMENTO DE INICIO
PARQUE EÓLICO CUNCA

INGENIERÍA: Resolve Enerxía
AUTOR: Eloy Prada Hervella
Ingeniero Industrial del ICOIIG
Colegiado nº 1898

PROMOTOR: GREEN CAPITAL POWER SL



EQUIPO REDACTOR

El presente Documento ha sido elaborado por el siguiente equipo multidisciplinar:

Técnicos/Empresa	Titulación	Contenido	Firma

Fecha de conclusión:



Resolve Enerxía, S.L.

CIF: B-70.127.493

Calle Astorga nº 8, bajo

15707 Santiago de Compostela

Tlf: 981 571 126 / Fax: 981 572 233

e-mail: estudios@resolve-en.es

MEMORIA

ÍNDICE

Pág.

1. OBJETO	1
2. PETICIONARIO Y PROMOTOR	1
3. MARCO LEGAL	1
3.1. LEGISLACIÓN COMUNITARIA	2
3.2. LEGISLACIÓN ESTATAL	4
4. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	10
4.1. DEFINICIÓN	10
4.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	10
4.3. UBICACIÓN	15
5. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	17
5.1. EXPOSICIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	18
5.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	19
6. ELEMENTOS DEL MEDIO	22
6.1. MEDIO FÍSICO	22
6.2. MEDIO BIÓTICO	28
6.3. MEDIO PERCEPTUAL	49
6.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO	50
6.5. PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL	53
6.6. PLANEAMIENTO MUNICIPAL	53
7. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS O ACCIDENTES GRAVES	55
7.1. RIESGO DE INCENDIOS	55
7.2. RIESGO SÍSMICO	55
7.3. RIESGO DE INUNDACIÓN	58
7.4. RIESGO DE TSUNAMIS	58
7.5. RIESGO DE TORMENTAS ELÉCTRICAS	59
7.6. RIESGO DE COLAPSO Y DE DESLIZAMIENTO	59
7.7. RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES	60
8. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	62
8.1. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS: FASE DE CONSTRUCCIÓN	63
8.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS: FASE DE EXPLOTACIÓN	65
8.3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS: FASE DE ABANDONO	66
9. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	70
9.1. MEDIDAS PROTECTORAS	70
9.2. MEDIDAS CORRECTORAS	74
10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	76
11. CONCLUSIONES	78
12. BIBLIOGRAFÍA	79

Índice de Figuras

	Pág.
Fig. 1. Recurso eólico en la zona de implantación	19
Fig. 2. Mapa geológico parque eólico © Instituto Geológico y Minero de España – Xunta de Galicia	23
Fig. 3. Mapa edafológico parque eólico	24
Fig. 4. Ríos en el entorno del parque eólico © Xunta de Galicia	25
Fig. 5. Lagos y embalses en el parque eólico © Xunta de Galicia	26
Fig. 6. Situación del parque eólico y los espacios naturales próximos © Xunta de Galicia	29
Fig. 7. Reservas de la Biosfera	30
Fig. 8. Hábitats presentes en la zona de estudio	34
Fig. 9. Ficha municipal Vila de Cruces	52
Fig. 10. Afecciones Patrimonio Cultural © Xunta de Galicia	53
Fig. 11. Frecuencia de incendios forestales	55
Fig. 12. Mapa de peligrosidad sísmica en la NCSE-02	56
Fig. 13. Mapa de intensidad por municipios.....	57
Fig. 14. Mapa general de la sismicidad de la Península Ibérica (2015) © Instituto Geográfico Nacional	58
Fig. 15. Riesgo de deslizamientos y movimientos en masa © Inventario Nacional de Erosión de Suelos	60

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Características técnicas P.E.....	10
Tabla 2. Coordenadas polígono P.E.....	15
Tabla 3. Coordenadas aerogeneradores.....	15
Tabla 4. Coordenadas torre anemométrica	16
Tabla 5. Coordenadas subestación	16
Tabla 6. Tipos de suelo	24
Tabla 7. Parámetros meteorológicos Camanzo (Vila de Cruces)	27
Tabla 8. Estación Lalín	27
Tabla 9. Parámetros calidad aire Lalín	28
Tabla 10. Hábitats prioritarios y comunitarios afectados.....	34
Tabla 11. Especies de invertebrados inventariados dentro del área de afección del P.E.	39
Tabla 12. Especies de vertebrados inventariados dentro del área de afección del P.E.	47
Tabla 13. Descriptores evaluación de impactos.....	62
Tabla 14. Categorías magnitud de los impactos	62
Tabla 15. Matriz de impactos en fase de construcción.....	67
Tabla 16. Matriz de impactos en fase de explotación	68
Tabla 17. Matriz de impactos en fase de abandono	69

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

1. OBJETO

El presente documento se redacta y presenta como Documento Ambiental para actividades del Anexo II de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental. No obstante, según establece el artículo 47.2, el órgano ambiental, teniendo en cuenta la información facilitada por el promotor y los resultados de verificaciones preliminares o evaluaciones de los efectos medioambientales realizadas de acuerdo con otra legislación, resolverá mediante la emisión del informe de impacto ambiental, que podrá determinar según los criterios del anexo III, que el proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria porque podría tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este caso, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental conforme al artículo 35.

Para ello, el promotor podrá solicitar al órgano ambiental el documento de alcance del estudio de impacto ambiental en los términos del artículo 34.

El objeto del actual Documento de Inicio (DI) o documento inicial del proyecto es suministrar información para el análisis previo de las afecciones ambientales derivadas de la instalación del parque eólico Cunca, así como de las medidas correctoras, minimizadoras y compensatorias previstas, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y de su modificación por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

Este documento contiene la siguiente información:

- a) La definición y las características específicas del proyecto, incluida su ubicación, viabilidad técnica y su probable impacto sobre el medio ambiente, así como un análisis preliminar de los efectos previsibles sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes.
- b) Las principales alternativas que se consideran y un análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.
- c) Un diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

2. PETICIONARIO Y PROMOTOR

El peticionario y promotor de las instalaciones objeto de este documento es la sociedad **Green Capital Power SL**, con CIF **B-85.945.475** y domicilio social en:

Paseo Club Deportivo 1, edif. 15,
28223 - Pozuelo de Alarcón (Madrid)

Los teléfonos de contacto serán:

651 318 467

Las comunicaciones por correo electrónico se efectuarán a las siguientes direcciones de e-mail:

x.monteagudo@capitalenergy.com

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

3. MARCO LEGAL

En la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental y su posterior modificación por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, se establecen las bases que rigen la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En el anexo I de la citada Ley se indican los proyectos que deben ser sometidos a evaluación ambiental ordinaria y en el anexo II aquellos sometidos a evaluación ambiental simplificada.

El proyecto objeto del presente documento, el parque eólico Cunca, se encontraría dentro de los proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2ª de la Ley 21/2013 de acuerdo con lo especificado en el Anexo II – Grupo 4. Industria energética - Apartado g) *Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía. (Parques eólicos) no incluidos en el anexo I, salvo las destinadas a autoconsumo que no excedan los 100 kW de potencia total; ya que se trata de un parque eólico de menos de 30 MW y que se encuentra a más de 2 km de cualquier parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.*

Sin embargo, según se establece en el artículo 47.2 de dicha ley, el órgano ambiental, teniendo en cuenta la información facilitada por el promotor, el resultado de las consultas realizadas y, en su caso, los resultados de verificaciones preliminares o evaluaciones de los efectos medioambientales realizadas de acuerdo con otra legislación, resolverá mediante la emisión del informe de impacto ambiental, que podrá determinar de forma motivada de acuerdo con los criterios del anexo III, que el proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria porque podría tener efectos significativos sobre el medio ambiente. En este caso, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental conforme al artículo 35.

Para ello, el promotor podrá solicitar al órgano ambiental el documento de alcance del estudio de impacto ambiental en los términos del artículo 34.

En los siguientes apartados se indican las directrices y leyes que se deben tener en cuenta para la protección de los ecosistemas.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

3.1. LEGISLACIÓN COMUNITARIA**Medio ambiente**

- Resolución del Consejo, de 3 de marzo de 1975, sobre la energía y el medio ambiente.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001 relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Decisión 1600/2002/CE del Parlamento y del Consejo de 22 de julio de 2002 por la que se establece el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente.
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo e del Consejo, de 26 de mayo de 2003, que establece la participación del público en la elaboración de ciertos planes y programas relativos al medio ambiente y que modifica en lo referente a la participación ciudadana y acceso a la justicia a las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004 sobre responsabilidad medio ambiental en relación con la prevención e reparación de daños medioambientales.
- Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de abril de 2014 por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Biodiversidad

- Recomendación 75/66/CEE de la Comisión, de 20 de diciembre, a los Estados miembros relativa a la protección de las aves y de sus espacios vitales.
- Convenio de Bonn, del 23 de julio de 1979, sobre la conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre.
- Convenio de Berna, del 19 de septiembre de 1979, sobre la Conservación de la Vida Silvestre y de los Hábitats Naturales de Europa.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres. (Directiva Hábitats).
- Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico.
- Reglamento (CE) Núm. 338/97 del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio.
- Decisión 98/145/CEE de Consejo, de 12 de febrero, sobre la aprobación en nombre de la Comunidad Europea de las enmiendas a los anexos I y II del Convenio de Bonn sobre la conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre decididas en la Quinta Conferencia de las Partes en el Convenio.
- Decisión de la Comisión, de 12 de diciembre de 2008, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una segunda lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica.
- Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres. (Directiva Aves).
- Reglamento de Ejecución (UE) 2017/1915 de la Comisión, de 19 de octubre de 2017, por el que se prohíbe la introducción en la Unión de especímenes de determinadas especies de fauna y flora silvestres
- Reglamento (UE) 2017/160 de la Comisión, de 20 de enero de 2017, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 338/97 del Consejo, relativo a la

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio

Paisaje

- Convenio Europeo del Paisaje, del 20 de octubre de 2000.

Aguas

- Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

3.2. LEGISLACIÓN ESTATAL**Medio ambiente**

- Ley 21/ 2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Biodiversidad

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 1095/89 por el que se declaran las especies que son objeto de caza y pesca.
- Real Decreto 1118/89 por el que se determinan las especies objeto de caza y pesca comercializables.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, que establece medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de la Flora y la Fauna Silvestres y de sus Hábitats Naturales.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.
- 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.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 1432/2008, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Resolución de 18 de julio de 2014, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se publica el acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad.
- Orden MAM/2784/2004, de 28 de mayo, por la que se excluye y cambian de categoría determinadas especies en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Orden AAA/75/2012, actualizando el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial para su adaptación al Anexo II del Protocolo.
- Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del 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.
- Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio, por la que se modifica el anexo del 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.
- Orden TEC/1078/2018, de 28 de septiembre, por la que se declara la situación crítica de *Cistus heterophyllus subsp. carthaginensis*, *Lanius minor*, *Margaritifera auricularia*, *Marmaronetta angustirostris*, *Mustela lutreola*, *Pinna nobilis* y *Tetrao urogallus cantabricus* en España, y se declaran de interés general las obras y proyectos encaminados a la recuperación de dichos taxones.
- Instrumento de 18 de marzo de 1982 de adhesión de España al Convenio relativo a Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, hecho en Ramsar el 2 de febrero de 1971.
- Instrumento de ratificación del Protocolo de Enmienda del Convenio relativo a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas, hecho en París el 3 de diciembre de 1982.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Paisaje

- Instrumento de Ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000.

Aguas

- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos Preliminar, I, IV, V, VI, VII, del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio
- Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los Ámbitos territoriales de los Organismos de Cuenca y de los Planes Hidrológicos.
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los tributos II y III de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de cuenca.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas, dedica su Capítulo V, Título V, de la protección del dominio público hidráulico y de la calidad de las aguas continentales a la regulación de las zonas húmedas, declarando inadecuada la destrucción de este tipo de ecosistemas.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Ley 11/2005, de 22 de junio por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas.
- Real Decreto 266/2008, de 22 de febrero, por el que se modifica la Confederación Hidrográfica del Norte y se divide en la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil y en la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.

Montes

- Ley 43/2003 de Montes, de 21 de noviembre, modificada por la Ley 21/2015, de 20 de julio.
- Decreto 485/1962, de 22 de febrero, de reglamento de Montes.

Patrimonio

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 162/2002, de 8 de Febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Residuos

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de julio, Residuos tóxicos y peligrosos: modifica Reglamento de 20/7/1988 (Real Decreto 833/1988) para ejecución de la Ley de 14/5/1986 (Ley 20/1986).

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

- Real Decreto 782/98, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Suelo y ordenación del territorio

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Decreto 19/2011, de 10 de febrero, por el que se aprueban definitivamente las Directrices de ordenación del territorio.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

4. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO**4.1. DEFINICIÓN**

El título de este documento es Documento de Inicio del Parque Eólico Cunca.

El proyecto objeto del presente documento se trata de un parque eólico formado por 5 aerogeneradores tipo SIEMENS GAMESA G145 o similar de hasta 4,5 MW de potencia unitaria, con una potencia de conjunto de 22,5 MW.

4.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

En la tabla adjunta se recopilan las principales características técnicas del parque eólico:

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Número de aerogeneradores	5
Potencia nominal unitaria (MW)	4,5
Potencia total instalada (MW)	22,5
Altura del buje (m)	127,5
Diámetro del rotor (m)	145
Producción media neta o vertida a red (MWh/año)	65.910
Horas netas equivalentes a potencia nominal	2.929 h

Tabla 1. Características técnicas P.E.

Con el fin de adecuar las instalaciones proyectadas al entorno y a las condiciones técnicas se realizarán una serie de actuaciones para optimizar la actividad, que se enumeran a continuación:

- Accesos y viales interiores
- Cimentaciones de aerogeneradores
- Plataformas de montaje
- Zanjas de canalizaciones para cableado
- Movimientos de tierras
- Drenajes longitudinales y transversales
- Previsión de préstamos y vertederos
- Zona de acopio de materiales durante la obra
- Torre anemométrica
- Subestación y edificio de control

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Accesos y viales interiores

Con objeto de minimizar la ocupación del terreno, los accesos externos al parque aprovecharán las infraestructuras civiles ya existentes.

Los accesos específicos a la línea de aerogeneradores y los viales de comunicación entre los aerogeneradores tendrán el ancho necesario como para poder permitir el tránsito de camiones y grúas así como para el transporte de los elementos constitutivos del parque eólico.

Se procurará que transcurran en desmonte abierto en la ladera, evitando las trincheras. Donde fuese factible, se llevará parte del camino en terraplén, empleando productos del desmonte para compensar los volúmenes en la medida de lo posible, minimizando a la vez el transporte de tierras a vertedero.

Por norma general los viales tendrán 6 m útiles. En curvas con radio inferior a 60 m, se preparará un sobreechanco en la parte interior de la curva con material procedente de excavación bien compactado, para que los camiones con los componentes de mayor longitud puedan pasar. Los tramos de transición del ancho normal al ancho incrementado serán en recta, con un ángulo aproximado de 10° desde el ancho normal. Los últimos 50 cm previos a las cunetas no son válidos para soportar pesos por el peligro de cesión del terreno. Por ello la grúa y el transporte de la nacelle bajo ningún concepto deben pisar estos límites. Además, en zona de curva, la cuneta del interior de la curva deberá ser entubada o de profundidad máxima 10 cm.

Cuando el trazado de vías cruce a través de cercas para ganado, se dispondrán los correspondientes pasos, para posibilitar el tránsito normal de vehículos y ganado.

Asimismo en aquellos puntos en los que fuera necesario desmontar cercas existentes, se efectuaría un levantamiento topográfico de las mismas, y una vez finalizadas las obras se repondrían según su estado inicial.

Cimentaciones de aerogeneradores

El diseño y dimensiones de la cimentación de cada aerogenerador se adaptará a los requerimientos del fabricante del aerogenerador y a las características geotécnicas de los suelos sobre los que se sitúan.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Después de la fase de excavación se realiza el armado y hormigonado de la zapata. El hueco circundante al pedestal se llenará con material adecuado procedente de la excavación.

Plataformas de montaje

Para la determinación del tamaño de las plataformas se ha considerado la orografía del terreno y las características del modelo del aerogenerador. Dichas plataformas tienen la superficie como para permitir el trabajo de la grúa que acomete el montaje y el acopio de los componentes de los aerogeneradores.

La utilización del camino de acceso como parte de plataforma permite reducir los costes y el impacto medioambiental.

Estas plataformas deberán tener las mismas características constructivas que los viales, exceptuando el paquete de firme, quedando con una terminación en zahorra, debidamente compactada horizontalmente.

Zanjas de canalizaciones para cableado

Las zanjas de canalizaciones de los cables seguirán en la mayor parte del su recorrido los viales interiores del parque para reducir el impacto y facilitar su ejecución. En aquellos tramos donde el trazado paralelo al vial supone un incremento excesivo de la longitud de la zanja, se ha acortado el recorrido en la medida de lo posible para minimizar las pérdidas energéticas siempre que este trazado fuese medioambientalmente viable.

Se emplearán dos tipos de canalizaciones para la colocación de los cables subterráneos de media tensión (MT) y comunicación: en terreno normal y en cruce de camino. Estos cables enterrados vincularán eléctricamente cada uno de los aerogeneradores con la subestación. Para la señalización de las zanjas en el terreno se utilizarán marcos de hormigón pintados a modo de identificación.

La zanja en terreno normal consistirá en una excavación de 1,00 m de profundidad y entre 0,50 m y 0,80 m de anchura dependiendo del número de líneas de 30 kV que pasen por ese tramo, en cuyo fondo se depositarán los cables de puesta a tierra, sobre los que se extenderá una capa de arena tamizada de 0,10 m. A continuación se tenderá el cableado de MT, que se cubrirá con una capa de 0,35 m de árido fino. Se tenderá entonces el cable de telecomunicaciones, que se cubrirá con 15 cm de árido fino. Se colocará una cinta roja de señalización según normativa, como mínimo a 0,40 m por encima de los cables. Se completará el

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

relleno de la zanja con material procedente de la excavación o con zahorras naturales procedentes de préstamos.

El segundo tipo de canalización, para cruce de caminos, se construirá en hormigón H-200, embebiendo en ella los tubos de PVC de diámetro exterior 200 mm para cables de media tensión y de 90 mm para el cable de control. En esta se colocará únicamente la cinta de señalización, evitando los posibles cambios de direcciones de los tubos. En los puntos donde se produzcan, se dispondrán arquetas registrables o cerradas para facilitar la manipulación. Las canalizaciones estarán debidamente selladas en sus extremos.

Movimientos de tierras

Los movimientos de tierras tratarán de minimizar los vertidos o préstamos fuera de obra aprovechando al máximo los transportes intraobra.

Drenajes longitudinales y transversales

Los viales internos del parque poseerán un sistema de drenaje conformado por elementos longitudinales (cunetas en el pie del talud de desmonte del vial), y por elementos transversales (los canales que cruzan el vial), lo que permite la restitución del caudal de agua al terreno natural situado bajo el vial.

El criterio de diseño del sistema de drenaje, con el objetivo de respetar al máximo el régimen natural de caída del agua, será la implantación de canales transversales separados a una distancia variable pero pequeña de modo que no den lugar a concentraciones importantes de caudal. En lo referente a las obras de drenaje longitudinal, éstas no añadirán a una vaguada áreas vertientes superiores en más de un 10% a la superficie de la propia cuenca.

Con todas estas actuaciones se impiden los posibles efectos perjudiciales de los caudales importantes, que podrían erosionar tanto la cuneta por la que discurren como la zona de desagüe del canal, donde se incorporan a la superficie natural del terreno.

Se ha evitado infraestructuras que disminuyan la capacidad hidrológica de la red hidrográfica en la evacuación de las aguas y en su discurrir natural, respetando las distintas cuencas vertientes a las vaguadas, para no producir sobreelevaciones por incorporación de nuevos cauces o por el aporte de aguas pluviales procedentes de otras zonas.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Previsión de préstamos y vertederos

Se utilizarán las plataformas como zonas de provisiones temporales, y no se emplearán zonas de préstamos y vertederos de fuera de la obra. Se compensarán asimismo los volúmenes de desmonte y terraplén.

Zona de Acopio

Se dispondrá una zona para el almacenamiento de material durante la fase de obras (arena, gravas, bovinas de conductores, maquinaria, etc.). Para tal fin, el terreno tiene que ser previamente tratado para permitir el trabajo de la maquinaria pesada que utilizará esta explanada bien para depositar material, bien para recogerlo. Una vez finalizadas las obras será convenientemente revegetada.

Torre anemométrica

Se instalará una torre anemométrica de hasta 127,5 metros, con el fin de servir de referencia para la correcta regulación y control del parque eólico. Para el acceso a la misma se utilizarán los viales del parque.

Subestación y edificio de control

La subestación de 30/220 kV, transformará la energía eléctrica transportada a 30 kV desde los transformadores de los aerogeneradores hasta la subestación a 220 kV, desde donde se evacuará la energía hacia el sistema eléctrico de la zona.

La subestación posee dos posiciones una exterior o de intemperie, donde se instalará el aparellaje exterior y los pórticos de salida y entrada de línea, y otra de las posiciones será interior, en una zona del edificio de control acondicionada para la instalación de las celdas de protección y los equipos de control.

La obra civil asociada a la subestación transformadora es la cimentación del aparellaje eléctrico exterior y de los pórticos de salida de línea de la subestación. Formada por soleras o zapatas de hormigón armado, la cimentación servirá como base de anclaje para los diferentes elementos del aparellaje eléctrico de la subestación.

El edificio de control será el centro donde se podrá realizar un seguimiento y control de las diferentes variables del parque. El edificio constará de diferentes compartimentos, entre los que estará el aseo, sala de almacén, sala de celdas, sala de control, etc.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Para permitir la conexión entre el transformador de la subestación y la sala de celdas interior del edificio de control se realizarán canalizaciones subterráneas por donde poder tender el cableado de media tensión. De la misma forma se tenderán los conductores de control y de maniobra de los diferentes elementos del parque, aprovechándose la misma zanja para instalar los conductores de tierra de la subestación.

4.3. UBICACIÓN

Las instalaciones objeto presente documento se proyectan en el término municipal de Vila de Cruces, en la provincia de Pontevedra (ver plano Situación).

Las coordenadas, en UTM ETRS89, del polígono donde se localizarán las instalaciones del parque eólico son las siguientes:

COORDENADAS POLIGONAL ETRS89 H29		
PUNTO	UTM-X	UTM-Y
P1	559.875,08	4.738.975,00
P2	559.875,08	4.735.286,49
P3	565.875,08	4.737.286,00
P4	565.875,08	4.738.975,00

Tabla 2. Coordenadas polígono P.E.

Las coordenadas de situación de los aerogeneradores se muestran en la tabla siguiente:

COORDENADAS ETRS89 H29		
Aerogenerador	UTM-X	UTM-Y
CU1	561.027	4.736.534
CU2	561.498	4.736.326
CU3	561.584	4.737.188
CU4	563.123	4.736.802
CU5	563.842	4.737.858

Tabla 3. Coordenadas aerogeneradores

Se instalará también una torre anemométrica en las siguientes coordenadas:

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

COORDENADAS ETRS89 H29	UTM-X	UTM-Y
Torre medición	562.293	4.737.528

Tabla 4. *Coordenadas torre anemométrica*

La ubicación de la subestación será:

COORDENADAS ETRS89 H29	UTM-X	UTM-Y
Subestación	563.600	4.737.535

Tabla 5. *Coordenadas subestación*

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

5. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La energía eólica es un recurso renovable que ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero y la dependencia de los combustibles fósiles.

Además la implantación de un parque eólico fomenta el desarrollo socioeconómico de las poblaciones próximas, así como el de las infraestructuras.

La no ejecución del proyecto del parque eólico Cunca conllevaría a desaprovechar el recurso eólico disponible y renunciar al desarrollo del sector energético de Galicia hacia las energías renovables así como al progreso de los municipios afectados.

Por todo lo anterior la no ejecución del proyecto no sería una alternativa viable, pues llevaría consigo el no aprovechamiento de la energía procedente de una fuente renovable.

Se analizarán por lo tanto distintas alternativas de disposición del parque eólico, con el objetivo principal de integrar el aprovechamiento eólico con los valores ambientales presentes en el área.

En primer lugar se considerará el aprovechamiento del recurso desde el punto de vista estrictamente energético, tratando de buscar las localizaciones óptimas y el número y tipo de máquinas más adecuado para la obtención del máximo rendimiento.

En segundo lugar se valorarán las principales alternativas estudiadas en función del grado de ocupación de las distintas unidades y de la magnitud de acciones del proyecto, fundamentalmente en el tamaño, características constructivas y la disposición de los viales, así como la localización de las cimentaciones de los aerogeneradores.

Los puntos analizados serán:

- La disposición de las infraestructuras, teniendo en cuenta el máximo rendimiento económico, tanto por el aprovechamiento eólico como por la menor longitud de los viales o su menor coste de construcción.
- La localización de las instalaciones proyectadas compatibles con otros usos existentes el zona y con la conservación de los ecosistemas.

Como resultado de la interacción de estos criterios (aprovechamiento energético, compatibilidad de usos y conservación de los valores) se escogerá la mejor

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

alternativa disponible, que será la utilizada en el proyecto de ejecución. De este modo y, aunque no se puedan evitar todos los impactos, el estudio minimizará las afecciones y mejorará el diseño y la ejecución del proyecto constructivo.

5.1. EXPOSICIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

En la selección de la configuración del parque eólico hay que tener en cuenta dos aspectos fundamentales: el lugar donde se va a instalar y la potencia eléctrica que se desea generar. De ellos dependerá la configuración futura del parque eólico así como el impacto producido.

Desde el punto de vista del tipo de aerogenerador a implantar, se escogerán aquellos modelos que mejor se adapten a la orografía gallega, teniendo una curva de potencia adecuada a la velocidad del viento de la zona, maximizando la producción y aprovechando al máximo el recurso. Respecto al tamaño, se buscarán máquinas adaptables a los accesos existentes, minimizando en la medida de lo posible el impacto sobre el medio ambiente.

El aerogenerador seleccionado ha sido un modelo SIEMENS GAMESA SG145 o similar de hasta 4,5 MW de potencia nominal, 145 de diámetro de rotor y 127,5 m de altura de buje. Esta máquina se caracteriza por el máximo aprovechamiento del recurso eólico de la zona por su gran potencia unitaria lo que repercute en la minimización de la superficie ocupada, ya que disminuye el número de aerogeneradores a instalar.

Una vez escogido el modelo de aerogenerador, se ha planteado la ubicación de los aerogeneradores dentro de la Área de Desarrollo Eólico denominada "Miron Seixas" en el Plan Sectorial Eólico de Galicia tratando de maximizar el aprovechamiento del recurso eólico y teniendo en consideración las zonas en las que no sería posible su emplazamiento por proximidad a núcleos habitados, infraestructuras, restos arqueológicos, áreas de interés natural o patrimonial, etc. Además, la localización de los aerogeneradores debe asegurar una distancia con respecto a parques eólicos cercanos para evitar estelas y tener en cuenta la orografía y la dirección predominante del viento.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

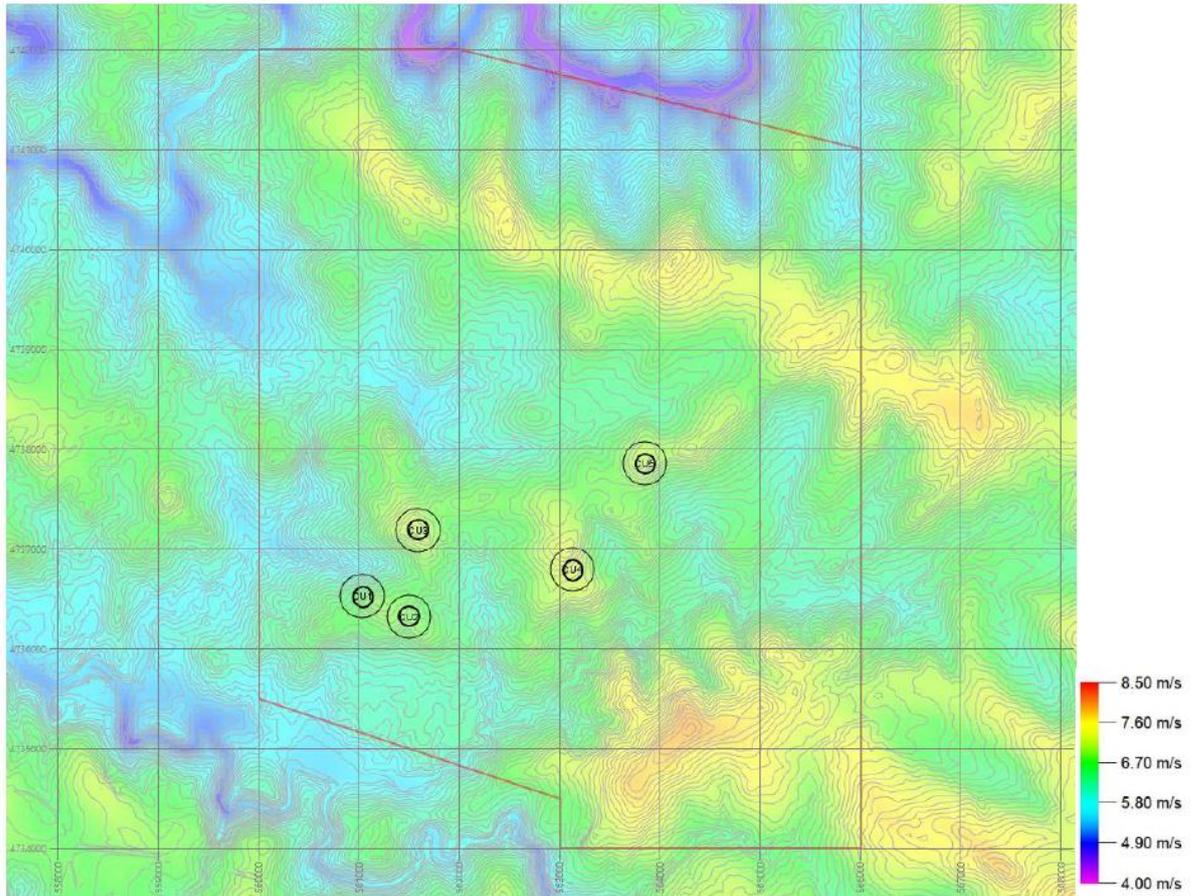


Fig. 1. Recurso eólico en la zona de implantación

5.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La justificación de la solución adoptada se realiza considerando los siguientes aspectos:

- Justificación de la localización del proyecto
- Justificación del modelo de aerogenerador

5.2.1. Justificación de la localización del proyecto

La selección del emplazamiento de los aerogeneradores, así como la de las demás infraestructuras del parque se hizo tras un análisis exhaustivo de los principales impactos potenciales sobre el medio ambiente tanto desde el punto de vista del medio físico y biológico (medio inerte, medio biótico y medio perceptual), sobre el medio socioeconómico, sobre el patrimonio histórico-cultural y sobre la población.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Desde la perspectiva de la afección al medio físico, se valoró el diseño de caminos y zanjas con el objetivo fundamental de reducir la ocupación de suelos y la afección a la vegetación. Además, se tuvo en cuenta el número y disposición de aerogeneradores con la finalidad de minimizar el impacto paisajístico y sobre la avifauna.

La afección al medio biológico se minimizó en la medida de lo posible, se escogió la alternativa que menos perjudicase a los hábitats naturales. Se ha respetado la vegetación autóctona.

El impacto sobre el medio socioeconómico de la alternativa de emplazamiento escogida se valoró como muy beneficioso para el ayuntamiento afectado ya que la implantación de un parque eólico en esta zona supondrá un impulso hacia los sectores más desarrollados.

El patrimonio histórico-cultural tampoco se verá afectado por las instalaciones del parque debido a que en la selección de la localización de las infraestructuras se han tenido en cuenta los espacios protegidos.

Por último, también se respetaron las distancias a los núcleos más próximos para minimizar las afecciones sobre la población.

5.2.2. Justificación del modelo de aerogenerador

En la actualidad existen en el mercado diferentes modelos de aerogeneradores, siendo el más utilizado la torre de eje horizontal con tres palas por ser el más rentable desde el punto de vista ambiental, tecnológico y financiero.

Los principales inconvenientes de las máquinas más grandes desde el punto de vista del impacto ambiental son:

- Infraestructuras de mayor tamaño.
- Mayor impacto en la fase de obras
- Mayores movimientos de tierras y superficie de terreno afectada.
- Dificultad en el traslado de componentes, impactando sobre los viales y las superficies colindantes.

Sin embargo tienen como ventaja que el número de aerogeneradores implantados disminuye ya que la potencia eléctrica generada por cada uno de ellos es mayor que en el caso de máquinas de menor tamaño.

DOCUMENTO DE INCIO PARQUE EÓLICO CUNCA

En el caso de estas últimas, el impacto generado de forma individual sobre el medio ambiente es menor, pero para lograr el máximo aprovechamiento del recurso eólico de la zona el número de equipos a colocar será mayor, por lo que el impacto global será similar al de las máquinas de mayor tamaño.

El aerogenerador seleccionado se caracteriza por la comprobada eficiencia en la orografía gallega, teniendo una curva de potencia adecuada a la velocidad del viento de la zona, maximizando la producción y aprovechando al máximo el recurso. Respecto al tamaño, se trata de una máquina de tamaño medio adaptable a los accesos existentes en el Parque Eólico, minimizando en la medida de lo posible el impacto sobre el medio ambiente.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

6. ELEMENTOS DEL MEDIO

En el marco del presente proyecto, los elementos del medio susceptibles de sufrir impactos son los siguientes:

- **Medio Físico:** suelo, agua y aire.
- **Medio Biótico:** vegetación y fauna.
- **Medio Perceptual:** unidades de paisaje.
- **Medio Socioeconómico:** usos y actividades, opinión pública.
- **Patrimonio Histórico-Cultural:** yacimientos arqueológicos.

El análisis se realiza de forma más o menos desagregada por elementos aunque se debe recordar que se trata de elementos interrelacionados a todos los niveles. En los apartados siguientes se incluye una descripción y valoración justificada de cada uno de ellos en la zona de afección objeto de este proyecto.

6.1. MEDIO FÍSICO**6.1.1. Geología**

Dentro de las grandes zonas paleogeográficas de Galicia (Lillo y otros, 1997) el área de estudio pertenece a la zona paleogeográfica Galicia-Tras-os-Montes.

La litografía del terreno del parque pertenece al denominado Complejo de Órdenes, el mayor de los macizos alóctonos con rocas máficas y ultramáficas.

En concreto, los terrenos ocupados por las diferentes infraestructuras de corresponden con diferentes unidades:

-Unidad de Vila de Cruces, que se compone por Gabros con estratificación tipo Flasher y anfibolitas (esquistos verdes derivados en gran parte de vulcanitas básicos, esquistos anfibólicos, anfibolitas y localmente rocas más ácidas), además de metagrauvascas y paragneis; también se hallan esquistos gris oscuros con porfiroblastos de albita y granate, todos ellos conforman unidades ofiolíticas inferiores.

-Unidad de O Careón, compuesto por anfibolitas y Gabros con estratificación tipo Flasher, que conforman unidades ofiolíticas superiores.

-Unidad de Corredoiras y Monte Castelo, que se sitúa sobre rocas ígneas prevariscas, correspondientes con ortogneis glandulares, conformando unidades superiores de presión media.

DOCUMENTO DE INCIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Además, encontramos depósitos detríticos cuaternarios ligados a llanuras asociadas a depósitos aluviales, compuesto por arenas, arcillas y cantos.

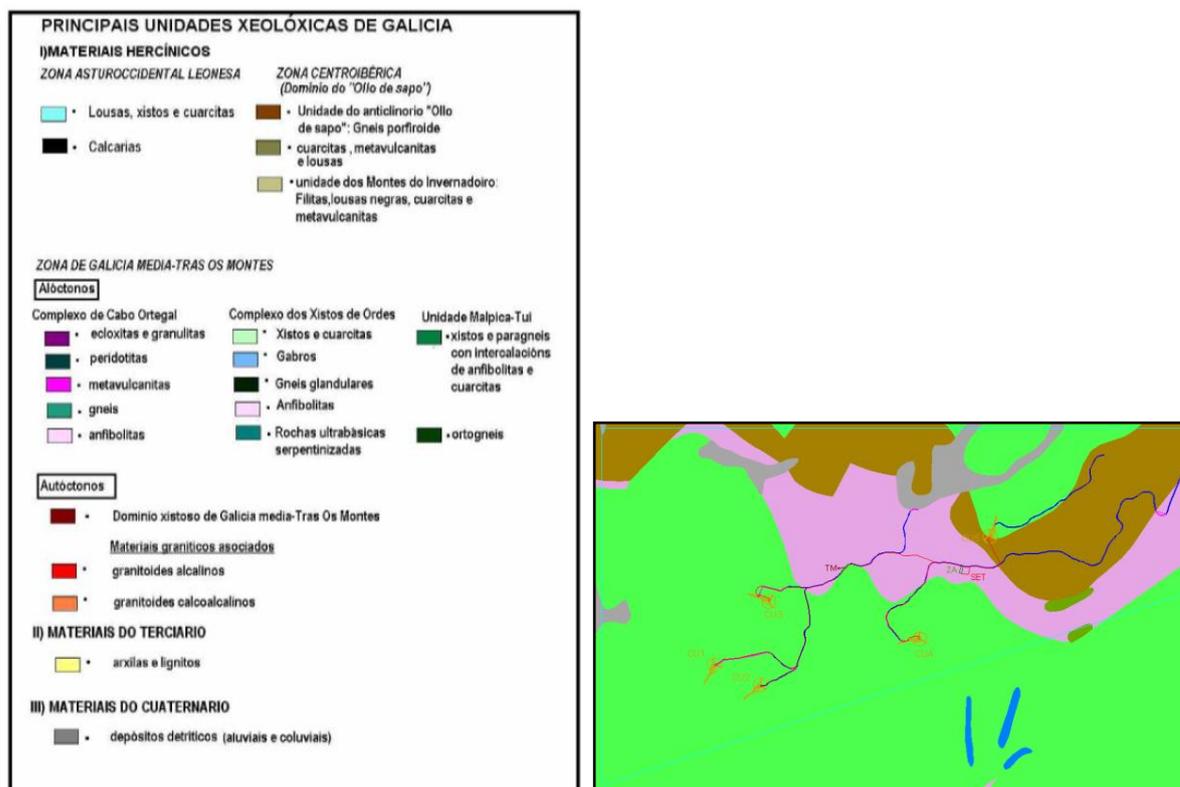


Fig. 2. Mapa geológico parque eólico © Instituto Geológico y Minero de España - Xunta de Galicia

6.1.2. Edafología

Los tipos de suelo presentes en el área objeto de estudio se corresponden, según el Mapa de Suelos de Galicia con suelos sobre esquistos: CMu/o Umbrisoles háplicos y húmicos, CMu-CMu/o: Cambisoles dístricos y Regosoles dístricos (inclusiones de Umbrisoles háplicos y ferráticos), y CMD: Cambisoles dístricos; y sobre rocas graníticas: CMu (RGu): Umbrisoles háplicos y húmicos (inclusiones de Regosoles úmbricos).

Las infraestructuras del parque se desarrollan sobre estos tipos de suelo tal y como se puede ver en el mapa edafológico. Se muestra a continuación una breve descripción de los tipos de suelo.

TIPOS DE SUELOS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO	
Tipo	Subtipo
Umbrisoles: se desarrollan sobre materiales de alteración de rocas silíceas. Predominan en terrenos de clima frío y húmedo de regiones montañosas	<i>Umbrisol háplico:</i> aquellos umbrisoles que no se incluyen en ninguna de las otras categorías de umbrisoles existentes.

DOCUMENTO DE INCIO PARQUE EÓLICO CUNCA

TIPOS DE SUELOS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO	
Tipo	Subtipo
con poco o ningún déficit hídrico. El perfil es de tipo AC, con un horizonte B ocasional. Se caracterizan por soportar una vegetación de bosque o pastizal extensivo.	<p><i>Umbrisol húmico</i>: más de 1% de carbono orgánico a lo largo de los primeros 50 cm.</p> <p><i>Umbrisol ferrílico</i>: con propiedades ferrílicas en el primer metro.</p>
Cambisoles : se desenvuelven sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre las que destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. El perfil es de tipo ABC. El horizonte B se caracteriza por una débil a moderada alteración del material original, por la ausencia de cantidades apreciables de arcilla, materia orgánica y compuestos de hierro y aluminio, de origen iluvial.	<i>Cambisol dístico</i> : una saturación en bases menor del 50% en alguna parte situada entre 20 y 100 cm.
Regosoles : se desenvuelven sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina. El perfil es de tipo AC. No existe horizonte de diagnóstico alguno excepto un ócrico superficial. La evolución del perfil es mínima como consecuencia de su juventud, o de lento proceso de formación por prolongada sequedad.	<p><i>Regosol úmbrico</i>: con un horizonte A úmbrico, típico de laderas y pequeñas áreas de acumulación a partir de sedimentos de suelos que han sido erosionados y transportados a pequeñas distancias, apareciendo en el ámbito sobre materiales consolidados.</p> <p><i>Regosol dístico</i>: una saturación en bases menor del 50% en alguna parte situada entre 20 y 100 cm.</p>

Tabla 6. Tipos de suelo

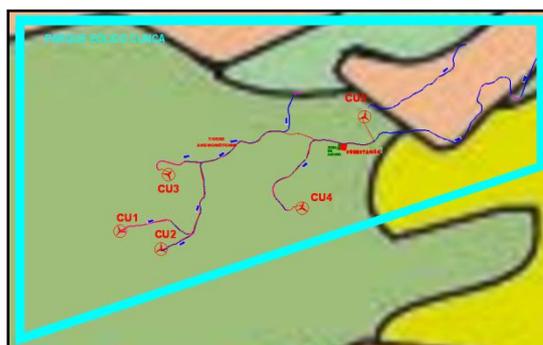


Fig. 3. Mapa edafológico parque eólico

DOCUMENTO DE INCIO PARQUE EÓLICO CUNCA

6.1.3. Hidrología

La zona de implantación del parque eólico objeto del estudio se extiende, desde un punto de vista hidrográfico, dentro del Sistema de Explotación del Río Ulla y Río de Arousa.

Son varios los cursos fluviales que discurren por la zona de estudio, tal y como se muestra en la siguiente imagen. Los más próximos a las infraestructuras del parque eólico son cauces fluviales de poca entidad (Rego Liñares, Rego de Covas).

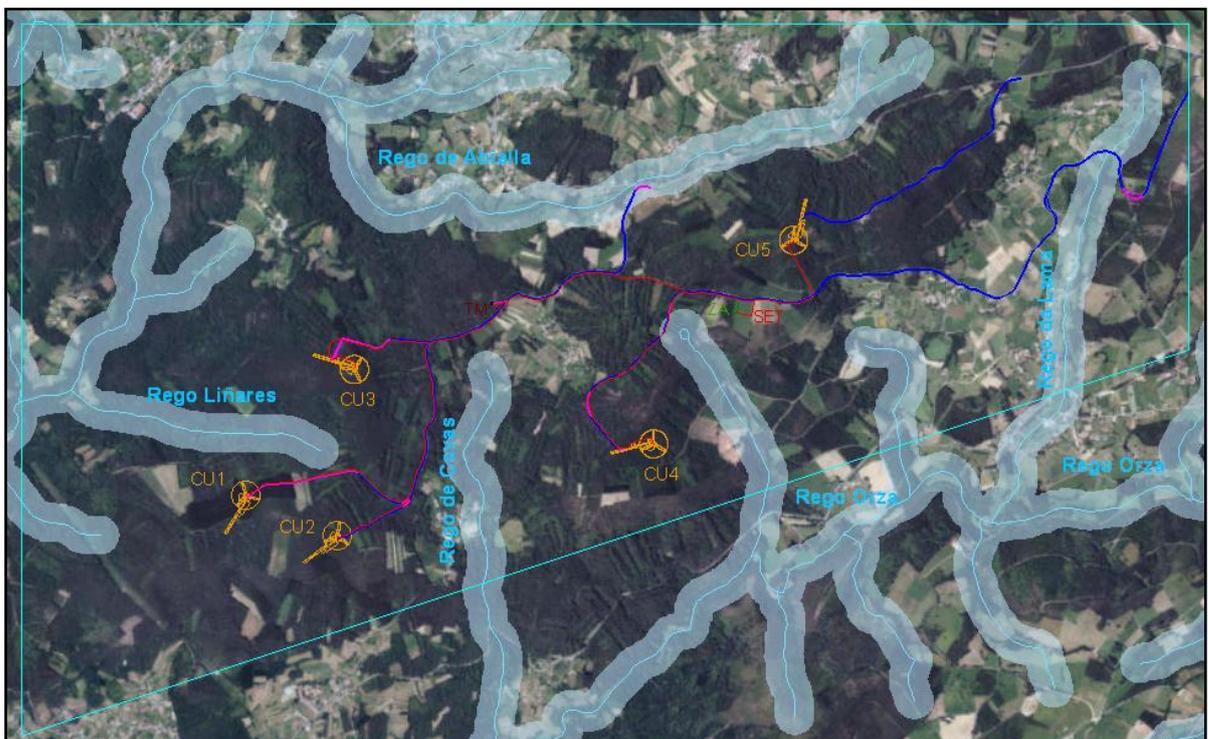


Fig. 4. Ríos en el entorno del parque eólico © Xunta de Galicia

El rego de Abialla y Rego Orza son tributarios del río Toxa, un río corto afluente del río Deza, cuya cuenca se extiende a lo largo de 551 km².

Pertencen a la a cuenca del río Ulla, que tiene una extensión de 2.764 km², siendo la más extensa en Galicia después de la del Miño. Nace en la comarca de Antas de Ulla (Lugo) para rematar tributando al océano en la ría de Arousa en un recorrido de 132 km.

Lagos y embalses

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Tal y como se observa en la imagen siguiente, cabe destacar que no existen en entorno próximo a la zona de estudio lagos o embalses, siendo el más próximo el Embalse de Portodemouros, que se encuentra a más de 7 km.

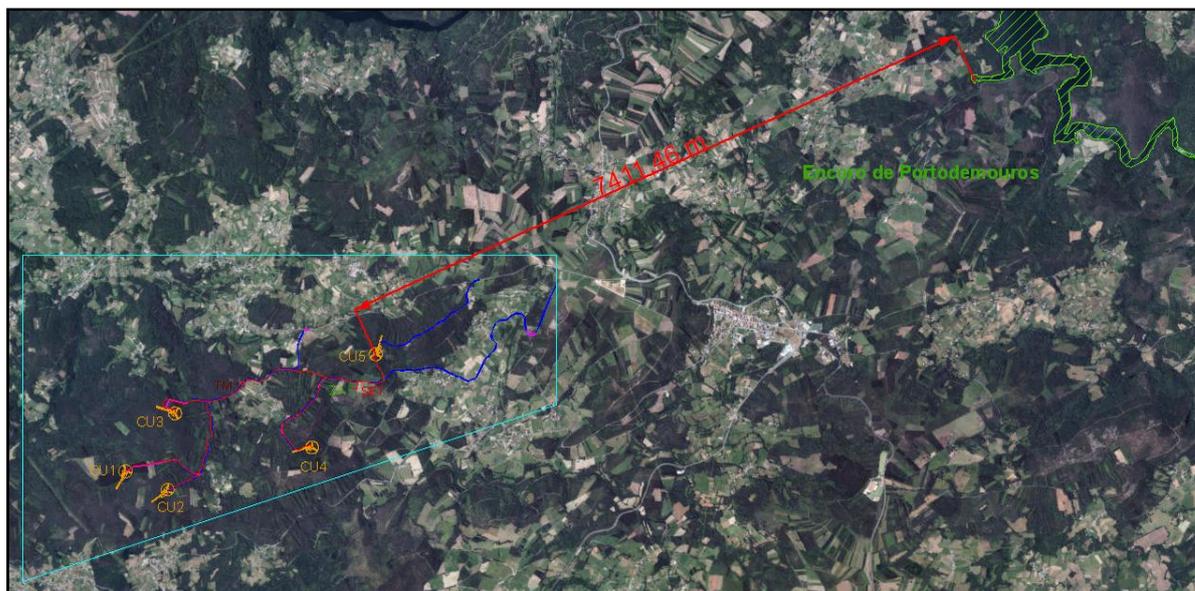


Fig. 5. Lagos y embalses en el parque eólico © Xunta de Galicia

6.1.4. Clima

El clima es un conjunto de valores promedio de las condiciones atmosféricas que caracterizan una zona. Estos valores promedio se obtienen con la información meteorológica recopilada durante una secuencia de tiempo lo suficientemente larga.

Para el estudio del clima en el área del parque se han considerado los datos de la estación meteorológica más próxima, que se encuentra en el término municipal de Vila de Cruces (Pontevedra).

Los parámetros registrados para la estación en el periodo comprendido entre enero de 2017 y diciembre de 2017 son los siguientes (Fuente: Meteogalicia):

PROMEDIO DE LOS DATOS ESTACIÓN METEOROLÓGICA Camanzo (Vila de Cruces) Enero 2017 – Diciembre 2017	
Parámetro	Medida
Temperatura media del aire	13,89 °C
Temperatura media de las máximas	20,46 °C
Temperatura media de las mínimas	8,54 °C
Lluvia (media mensual)	76,79 L/m ²
Balace hídrico	-101,8 L/m ²
Humedad Relativa Media	79,08 %

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

PROMEDIO DE LOS DATOS ESTACIÓN METEOROLÓGICA Camanzo (Vila de Cruces) Enero 2017 – Diciembre 2017	
Parámetro	Medida
Horas de sol (media mensual)	186 h
Días de helada (media mensual)	2,25 días

Tabla 7. Parámetros meteorológicos Camanzo (Vila de Cruces)

La zona presenta una variación térmica entre temperaturas máximas y mínimas de 11,92 °C, situándose la media anual entorno a los 13,89 °C. Las temperaturas máximas se alcanzan en los meses estivales de julio y agosto y las mínimas entre los meses de diciembre y enero. Por otro lado, los máximos de precipitación se recogen en los meses de invierno y primavera, con una precipitación media mensual de 76,79 L/m². Las heladas son un fenómeno frecuente en los meses invernales.

El balance hídrico es la diferencia entre las ganancias (por pluviometría) y las pérdidas (por evapotranspiración) de agua en un período de tiempo determinado que indica un exceso o déficit hídrico según el balance resulte positivo o negativo, respectivamente. El balance hídrico anual medio en la zona de estudio es de - 101,8 L/m², valor muy inferior al balance hídrico medio anual de Galicia (477 mm).

La zona en la que se pretende implantar el parque tiene una climatología de tipo templado submediterráneo desde el punto de vista macrobioclimático. Su bioclima puede encuadrarse dentro del dominio oceánico semihiperoceánico, con unos ombrotipos húmedo inferior y superior y termotipo termotemplado superior y mesotemplado inferior.

6.1.5. Calidad del aire

La calidad físico-química del aire de la zona de estudio se analizó en función de los datos de concentración media de una serie de contaminantes presentes en la atmósfera medidos en la estación de control de calidad del aire más próxima a la zona de estudio, dependiente del Laboratorio de Medio Ambiente de la Xunta de Galicia. La estación seleccionada es la de Lalín (Pontevedra), cuyos datos de identificación son los siguientes:

DATOS DE LA ESTACIÓN			
Nombre de la Estación	Longitud	Latitud	Ayuntamiento
Lalín	8.107217W	42.656080N	Lalín

Tabla 8. Estación Lalín

Los datos indicados a continuación miden la concentración media anual de una serie de contaminantes atmosféricos. Los parámetros que se analizan son

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

monóxido de carbono (MO), dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), partículas menores de 10 µm (PM10) y ozono (O₃), durante el último año que se tienen registros (*Fuente: Informe anual 2016. Calidad del aire en Galicia*):

MEDIA ANUAL INDICADORES				
MO	SO ₂	NO ₂	PM10	O ₃
0,2 µg/m ³	1,4 µg/m ³	19 µg/m ³	18 µg/m ³	40 µg/m ³

Tabla 9. Parámetros calidad aire Lalín

Los niveles de inmisión mostrados en la tabla están por debajo de los valores límite marcados por el R.D. 1073/2002. No obstante hay que tener en cuenta que esta estación se encuentra a bastante distancia del parque proyectado y en ámbitos distintos, por lo que los datos pueden no ser del todo fiables.

6.2. MEDIO BIÓTICO

6.2.1. Espacios naturales protegidos

La zona de afección donde está situado el proyecto está localizada en el municipio de Vila de Cruces, en la provincia de Pontevedra, y se encuentra a más de 2 km de cualquier área protegida incluida en **Red Natura 2000**. El Plan Director de la Red Natura 2000 de Galicia es el instrumento básico para la planificación, ordenación y gestión en red de las Zonas de Especial Conservación (ZEC) y de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

No se verán afectadas ninguna Zona de Especial Conservación (ZEC), Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA) ni el área de zonificación establecida en el Plan Director de Red Natura 2000 de Galicia.

Los espacios naturales más próximos a la zona de afección del parque eólico son la ZEC Sistema fluvial Ulla-Deza, por el oeste-suroeste, y por el este la ZEC Sobreirais do Arnego, declarados Zona de Especial Conservación según el Decreto 37/2014, del 27 de marzo de 2014, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia; y a su vez, se consideran como Zona de Especial Protección de los Valores Naturales (ZEPVN).

La distancia superior a los 1 y 7 km respectivamente, en relación al parque eólico, asegura que no se vea afectado por su instalación.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

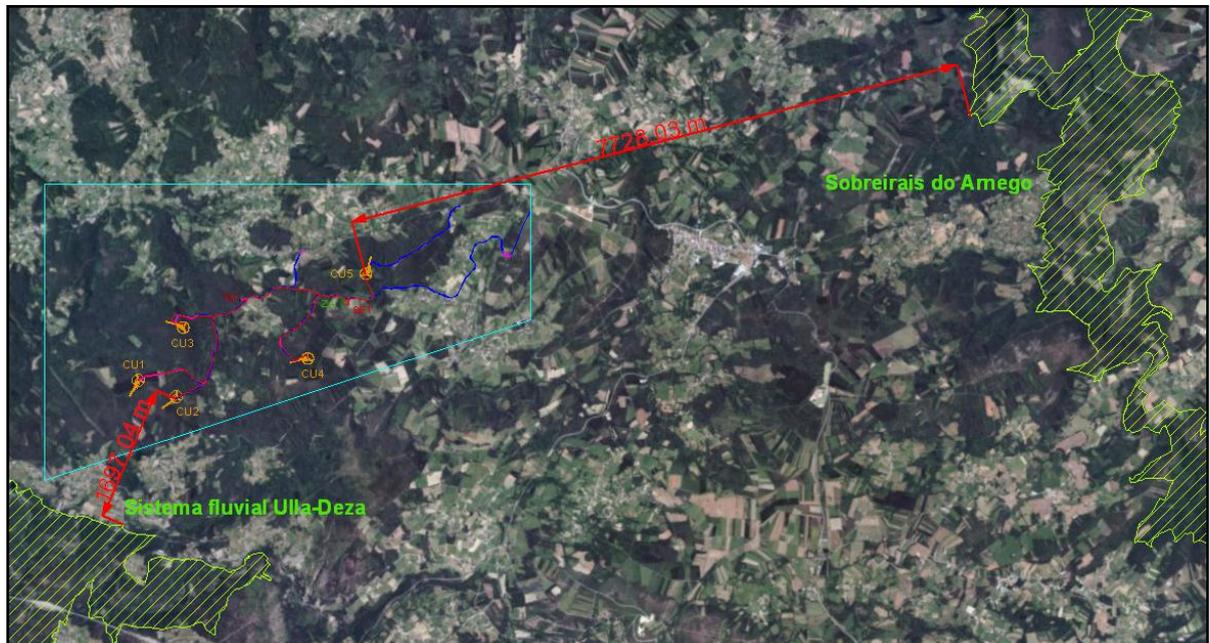


Fig. 6. Situación del parque eólico y los espacios naturales próximos © Xunta de Galicia

De la misma forma, los principales ecosistemas, paisajes y hábitats que componen la **Red Gallega de Espacios Protegidos**, tales como Parques Nacionales y Naturales, los Humedales Protegidos, las Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales (ZEPVN), los Monumentos Naturales y los Paisajes Protegidos, tampoco se verán afectados por las infraestructuras del parque eólico.

Se ha verificado que **otros espacios naturales protegidos** como Espacios naturales de interés local (ENIL) y Espacios privados de interés natural (EPIN) tampoco se verán afectados por la implantación del parque eólico.

Adicionalmente se ha verificado la no afección a otros elementos de la Biodiversidad como árboles o formaciones singulares, planes de recuperación y zona de protección del oso pardo (*Ursus arctos*), planes de recuperación del helecho *Chelianthes guanchica*, del chorlitojo patinegro (*Charadrius alexandrinus* L.), del galápago europeo (*Emys orbicularis* L.) y del escribano palustre (*Emberiza schoeniclus* L. subsp. *lusitánica* Steinbacher).

Respecto a las **áreas protegidas por instrumentos internacionales**, que son aquellos espacios naturales designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales, en Galicia hay tres tipos de áreas:

- Los Humedales de Importancia Internacional, del convenio relativo a los Humedales de Importancia internacional (Convenio Ramsar)
- Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

- Las Áreas protegidas del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del noroeste (OSPAR)

Con respecto a la zona de implantación del parque eólico, el área protegida más próxima es la Reserva de la Biosfera “Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo”, que dista a más de 26 km por el noreste.



Fig. 7. Reservas de la Biosfera

6.2.2. Vegetación

Vegetación potencial

Biogeográficamente la zona de afección del presente estudio pertenece a la región Eurosiberiana, provincia Atlántica europea, subprovincia Cántabro-Atlántica, sector Galaico interior, subsector Ulloa-Deza (Rodríguez Guitián & Ramil Rego, 2008).

Siguiendo la metodología de Rivas-Martínez, la vegetación potencial de la zona se corresponde con la Serie colina galaico-portuguesa acidófila del roble o *Quercus robur* (*Rusco aculeati-Querceto roboris sigmetum*), robledales acidófilos.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

La vegetación potencial corresponde a la cubierta vegetal que se encontraría presente de forma natural en la zona, en ausencia de acciones transformadoras del territorio por parte del ser humano, de forma que constituye la etapa de mayor desarrollo de la misma (vegetación climática o clímax), que se correspondería en el caso de la serie montana de vegetación, con robledales densos, que puede llevar una cierta cantidad de melojos (*Quercus pyrenaica*), acebos (*Ilex aquifolium*), castaños (*Castanea sativa*), laureles (*Laurus nobilis*) y alcornoques (*Quercus suber*).

En el sotobosque además de un buen número de hierbas nemorales esciófilas, existe una comunidad arbustiva más o menos densa en el que suelen hallarse elementos mediterráneos como los siguientes: *Ruscus aculeatus*, *Daphne gnidium*, *Arbutus unedo*, *Rubia peregrina*, *Viburnum tinus* (etc.); coexistiendo con otros vegetales caducifolios eurosiberianos como: *Pyrus cordata*, *Lonicera periclymenum*, *Frangula alnus*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, etc.

La degradación moderada de los bosques de esta serie permite la extensión de las xesteiras oceánicas colinas y mesomediterráneas, pobres en especies de distribución galaico-portuguesa, cuya estructura corresponde a un piornal de gran talla rico en helechos, zarzas y tojos:

<i>Ulex europaeus subsp. latebracteatus</i>	<i>Cytisus striatus</i>
<i>Rubus lusitanicus</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Genista polygaliphylla</i>	<i>Cytisus scoparius</i>
<i>Cytisus grandiflorus</i> (etc.)	

Los brezales que aparecen tras los fuegos continuados y por las repoblaciones de pinos resineros (*Pinus pinaster subsp. atlántica*) llevan ya un buen número de elementos del brezal mediterráneo ibero-atlántico (*Ulex minor*, *Genista triacanthos*, *Cistus psilosepalus*, etc.), pero mantienen aún otros del brezal canabroatlántico (*Daboecia cantábrica*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, etc.).

La vegetación que existe en la zona va a depender fundamentalmente de las características climáticas, litológicas y edáficas de la zona. Si bien, la acción del hombre a lo largo de la historia constituye el elemento modificador más importante, provocando que los bosques autóctonos hayan quedado relegados a tierras marginales y terrenos de pendiente no aprovechables para el cultivo y plantaciones forestales.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Vegetación actual

La vegetación actual se obtuvo a partir de los datos aportados por el Mapa de ocupación del suelo en España (SIOSE 2011, Instituto Geográfico Nacional de España en colaboración con el Instituto de Estudios do Territorio da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras) y el Mapa forestal de España del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (actualizado en 2011), en comparación con la ortofoto de máxima actualidad del proyecto PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea) de la zona.

De acuerdo con el Mapa Forestal, la vegetación presente en la zona de estudio estaría constituida por bosques de plantación, con predominio de la especie *Pinus pinaster*, aunque también se puede encontrar por la zona plantaciones de *Pinus radiata* y de *Eucalyptus globulus*. En el entorno del aerogenerador 3 existe una mezcla de coníferas y frondosas (*P. pinaster*, *Q. robur*, *E. globulus*, *C. sativa*, etc.). En el entorno más próximo a las diferentes infraestructuras encontramos también áreas de matorral y agrícolas (extensiones de prados y cultivos).

Los bosques ribereños de la zona están constituidos por diferentes especies de frondosas, entre las cuales destacan *Alnus glutinosa*, *Salix spp.*, y *Castanea sativa*.

En el plano de Ocupación del suelo se pueden observar que la zona sobre la que se proyecta el parque eólico está ocupada por coníferas (*Pinus spp.*), pudiendo coexistir con otras especies arbóreas como el eucalipto y caducifolias. En el entorno más próximo de las instalaciones proyectadas, encontramos que el suelo estaría ocupado por una mezcla de especies arbóreas, zonas agrarias (prados y cultivos), y matorral.

Después de consultar la fotografía aérea, se puede concluir que ambos planos reflejan parte de la realidad zonal. Se observa que el terreno estudiado se corresponde en su mayoría con tierras dedicadas a repoblaciones forestales con fines madereros y económicos.

Grado de protección

La consulta al Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) que recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española (Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente) en la cuadrícula UTM 29TNH63, en la cual se encuentra en su totalidad el ámbito de estudio, no refleja la existencia de especies florísticas amenazadas (según U.I.C.N.).

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Hábitats naturales

Tomando como base la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, se consideran los siguientes hábitats:

- Hábitats de interés comunitario: son los que se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, los que presentan un área de distribución natural reducida a causa de regresión o debido a su área intrínsecamente restringida, o los que constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las cinco regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, continental, macaronesia y mediterránea.
- Hábitats naturales prioritarios (*): son aquellos hábitats amenazados de desaparición cuya conservación supone una especial responsabilidad, habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio en que se aplica el Real Decreto.

Según la información consultada de la base de datos del Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Subdirección de Conservación de la Biodiversidad, en la zona de implantación del parque eólico se encontraría los siguientes hábitats catalogados como de interés comunitario y natural prioritario:

4030 – Brezales secos europeos

***91E0** – Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA



Fig. 8. Hábitats presentes en la zona de estudio

HÁBITATS PRIORITARIOS Y COMUNITARIOS AFECTADOS					
ZONA	NATURALIDAD ¹	PORCENTAJE	CODUE ²	PRIORITARIO ³	NOMBRE COMÚN
1	1	20	4030	Np	Brezal con <i>Genista triacanthos</i> y <i>Agrostis curtisii</i>
	1	70	4030	Np	Brezal-tojal meso-xerófilo termo-mesotemplado galaico-portugues y galaico-asturiano septentrional
2	1	80	91E0	*	Alisedas galaico-portuguesas
3	2	12	4030	Np	Brezal hidromorfo mesomediterráneo mariánico-monchiquense y toledano-tagano
	2	62	4030	Np	Brezal-tojal meso-xerófilo termo-mesotemplado galaico-portugues y galaico-asturiano septentrional

Tabla 10. Hábitats prioritarios y comunitarios afectados

(1) Estado de conservación: 1=Medio, 2=Bueno, 3=Excelente

(2) Código del Hábitat del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE

(3) Marcados con un * los Hábitats prioritarios según el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE

Además, en el entorno de las alisedas galaico-portuguesas, se encuentran los siguientes hábitats: apiales de berrazas y gramas de cien pies, y marciegales oligo-mesótrofos de lirios amarillos y cárice portugués.

Cabe mencionar que los hábitats presentes en la zona de implantación presentan bajos índices de naturalidad debido principalmente a la destrucción continuada de origen antrópica, que en la actualidad en la zona de estudio, se traduce a

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

pérdida del hábitat por plantaciones de especies alóctonas con fines económicos y madereros.

6.2.3. Fauna

Se ha elaborado un inventario faunístico donde se incluye un listado con las especies que la bibliografía sitúa en el área de estudio y en las zonas circundantes. También se indica su estatus legal y se incluye información sobre el estado de conservación y protección de estas especies, teniendo en cuenta los criterios aplicados a nivel autonómico, según las siguientes normas:

Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Esta ley, establece las siguientes categorías de protección:

- Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación: **Anexo II.**
- Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución. **Anexo IV**
- Especies animales y vegetales de interés comunitaria que requieren una protección estricta: **Anexo V.**
- Especies animales y vegetales de interés comunitaria cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión: **Anexo VI.**

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.

- En peligro de extinción: I
- Vulnerable: II
- Régimen de protección especial: III

Decreto 88/2007 del 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. Este Catálogo establece las siguientes categorías:

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

- Especies en peligro de extinción: reservada para aquellas especies cuya supervivencia es poco probable (**Anexo I**).
- Vulnerables: destinada a aquellas que podrían pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato (**Anexo II**).
- De Interés especial (IE): aquellas otras merecedoras de catalogación y que tengan un grado de amenaza insuficientemente conocido.

Directiva 92/43/CEE de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y posteriores modificaciones. Esta directiva define las siguientes categorías:

- Especies de interés comunitario para las que es necesario designar zonas especiales de conservación: **Anexo II**.
- Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta: **Anexo IV**.
- Especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y su explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Directiva 79/409/CEE de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres (y Directiva 2009/147/CE, de modificación de la anterior):

- Especies cuyo hábitat debe ser objeto de medidas de conservación especiales: **Anexo I**.
- Especies cazables: **Anexo II**.
- Especies no sometidas a las mismas medidas de conservación que las incluidas en el Anexo I, siempre que fueran adquiridas de forma lícita: **Anexo III**.

Convenio de Berna, o Convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979.

- Especies de fauna estrictamente protegidas: **Anexo II**.
- Especies de fauna protegidas: **Anexo III**.

Convenio de Bonn, o Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979.

- Especies migratorias en peligro: **Anexo I**.
- Especies migratorias que deban ser objeto de acuerdos: **Anexo II**.

LR: correspondientes atlas y libros rojos, con las categorías UICN.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

• Categorías:

- Táxones no evaluados (**NE**)
- Táxones evaluados:
 - o Datos insuficiente (**DD**)
 - o Datos adecuados
 - o Extinto o extinguido (**EX**)
 - o Extinto en estado silvestre (**EW**)
 - o En peligro crítico (**CR**): Con riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato.
 - o En peligro (**EN**): No en peligro crítico, pero con un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro próximo.
 - o Vulnerable (**VU**): Alto riesgo de extinción en estado silvestre a medio plazo.
 - o Casi amenazado (**NT**): Aunque no cumple los criterios de Vulnerable, está próximo a hacerlo de forma inminente en el futuro.
 - o Preocupación menor (**LC**): No cumple ninguno de los criterios de las categorías anteriores.

• Criterios:

- A: reducción del contingente poblacional:
 - 1: reducción reversible y detenida
 - 2: reducción en curso
 - 3: reducción proyectada
 - 4: reducción en cursos y proyectada
- B: distribución geográfica reducida
 - 1: extensión de la presencia
 - 2: área ocupación
 - o (a): Fragmentación severa
 - o (b): Disminución continuada basada en: (i) extensión presencia; (ii) área ocupación; área, extensión y/o calidad hábitat; (iv) nº localidades o poblaciones; (v) nº de individuos maduros
 - o (c): Fluctuación extrema basada en: (i) extensión presencia; (ii) área ocupación; (iii) nº localidades o poblaciones; (iv) nº de individuos maduros
- C: Número de individuos maduros y disminución continua
- D: Número de individuos maduros
- E: Análisis cuantitativo que señale la probabilidad de extinción

A continuación se muestran las especies recogidas en el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), actualizado 2015, en la cuadrícula UTM 29TNH63 clasificadas según la normativa citada anteriormente.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Invertebrados

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
										Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
ARTRÓPODOS																
<i>Carabus galicianus</i>						-	-	-	VU B1ab(iii)+2ab(iii)c(iii)							
<i>Elmis rioloides</i>						-	-	-								
<i>Hydraena brachymera</i>						-	-	-								
<i>Hydraena inapicipalpis</i>						-	-	-								
<i>Limnius volckmari</i>						-	-	-								
<i>Onychogomphus uncatus</i>						-	-	-	LC							
<i>Oulimnius bertrandi</i>						-	-	-								
<i>Oulimnius major</i>						-	-	-								
<i>Oulimnius troglodytes</i>						-	-	-								
<i>Oxygastra curtisii</i>	Libélula					II,V	II	-	VU B2ab(ii,iii)							
<i>Stenelmis canaliculata</i>						-	-	-								
MOLUSCOS																
<i>Elona quimperiana</i>	Caracol de Quimper					II,V	LI	I	LC							

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Tabla 11. *Especies de invertebrados inventariados dentro del área de afección del P.E.*

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Vertebrados

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	D 2009/147	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
											Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
ICTIOFAUNA																	
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguila europea			-	-	-	-	-	-	VU 2cd							
<i>Chondrostoma duriense</i>	Boga del Duero			III	-	-	-	-	-	NE							
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamprea marina			III	-	-	II	LI	-	VU B1+2abcd							
<i>Salmo salar</i>	Salmón			III	-	-	II,VI	-	-	EN A1bd							
<i>Salmo trutta</i>	Trucha común			-	-	-	-	-	-	VU 1cde							
ANFIBIOS																	
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común			II	-	-	V	LI	-	NT							
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor			II	-	-	V	LI	-	LC							
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabilarga			II	-	-	II,V	II	II	VU A2c							
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico			III	-	-	II, V	LI	-	LC							
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritón ibérico			II	-	-	-	LI	-	LC							
<i>Rana iberica</i>	Rana patilarga			III	-	-	V	LI	II	VU A2ce							
<i>Rana perezi / Pelophylax perezi</i>	Rana común			III	-	-	-	-	-	LC							

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	D 2009/147	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
											Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
<i>Rana temporaria</i>	Rana bermeja			III	-	-	VI	LI	II	LC							
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común			III	-	-	-	-	II	NT							
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado			III	-	-	V	LI	-	LC							
REPTILES																	
<i>Anguis fragilis</i>	Lución			III	-	-	-	LI	-	LC							
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo ibérico			-	-	-	-	LI	-	LC							
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea			II	-	-	V	LI	-	LC							
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa meridional			III	-	-	-	LI	-	LC							
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro			III	-	-	II, V	LI	-	NT							
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado			II	-	-	-	LI	-	LC							
<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartija de Bocage			II	-	-	-	-	-	LC							
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina			-	-	-	-	-	II	LC							
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar			-	-	-	II, V	LI	II	LC							
<i>Vipera seoanei</i>	Víbora de Seoane			III	-	-	-	-	-	LC							
AVIFAUNA																	

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	D 2009/147	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
											Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común			III	-	-	-	-	-	NE							
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja			III	-	II,III	-	-	-	DD							
<i>Apus apus</i>	Vencejo común			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Asio otus</i>	Búho chico			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero			III	II	-	-	LI	-	NE							
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris			II	-	I	IV	LI	-	NE							
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común			II	-	-	-	-	-	NE							
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común			II	-	-	-	-	-	NE							
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador común			II	-	I	IV	LI	-	NE							
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido			II	-	I	IV	VU	II	NE							
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo			II	II	I	IV	VU	II	VU C1							
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz			-	-	I,II,III	-	-	-	NE							

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	D 2009/147	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
											Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
<i>Corvus corax</i>	Cuervo			-	-	-	-	-	-	-							
<i>Corvus corone</i>	Corneja			-	-	II	-	-	-	NE							
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental			-	-	II	-	-	-	NE							
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común			III	II	II	-	-	-	DD							
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común			III	-	I	-	LI	-	NE							
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos			II	-	I	IV	LI	-	NE							
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño			III	-	-	-	LI		NE							
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo			II	-	-	-	LI	-	DD							
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo			II	II	-	-	LI	-	NT							
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar			III	II	-	-	LI	-	NE							
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo			-	-	-	-	-	-	NE							
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero polígloa			-	-	-	-	LI	-	NE							

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	D 2009/147	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
											Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirojo			II	-	I	IV	LI	-	-							
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño			-	-	-	-	-	-	NE							
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndula europea			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común			II	-	-	-	-	-	NE							
<i>Parus major</i>	Carbonero común			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común			-	-	-	-	-	-	NE							
<i>Passer montanus</i>				III	-	-	-	-	-	NE							
<i>Periparus ater</i>	Carbonero garrapinos			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo			III	II	I	IV	LI	-	LC							
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón			II	-	-	-	LI	-	NE							

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	D 2009/147	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
											Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
<i>Phylloscopus ibericus/collybita</i>	Mosquitero ibérico			-	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Pica pica</i>	Urraca			-	-	II	-	-	-	NE							
<i>Picus viridis</i>	Pito real			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Camachuelo común			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Saxicola torquata</i>	Tarabilla común			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo			II	-	-	-	-	-	NE							
<i>Sitta europea</i>	Trepador azul			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común			III	II	-	-	-	-	VU A2acd							
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro			II	-	-	-	-	-	NE							
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera			III	II	-	-	LI	-	NE							
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra			-	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga			II	-	I	IV	LI	-	NE							

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	D 2009/147	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
											Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín			II	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común			III	-	-	-	-	-	NE							
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común			III	II	II	-	-	-	NE							
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo			III	II	II	-	-	-	NE							
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común			III	-	-	-	LI	-	NE							
<i>Upupa epops</i>	Abubilla			III	-	-	-	-	-	NE							
MAMÍFEROS																	
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo			-	-	-	-	-	-	LC							
<i>Canis lupus</i>	Lobo			II	-	-	-	LI	-	NT							
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo			III	-	-	-	-	-	LC							
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris			II	-	-	-	-	-	LC							
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto			III	III	-	-	-	-	LC							
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo			III	-	-	-	-	-	LC							
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico			II	-	-	II, V	VU	II	VU A4c							
<i>Genetta genetta</i>	Gineta			III	-	-	-	-	-	LC							
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica			-	-	-	-	-	-	LC							

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ENDEMISMO	EXÓTICA INVASORA	C BERNA	C BONN	D 2009/147	Ley 42/2007	RD 139/2011	Catálogo Galicia (Decreto 88/2007)	LR	Hábitats						
											Ríos	Medios antropizados	Espacios abiertos	Matorral	Bosques caducifolios	Pinares	Eucaliptales
<i>Lutra lutra</i>	Nutria paleártica			II	-	-	II, V	LI	-	LC							
<i>Meles meles</i>	Tejón			III	-	-	-	-	-	LC							
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste			-	-	-	-	-	-	LC							
<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano			-	-	-	-	-	-	LC							
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero			-	-	-	-	-	-	LC							
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera			-	-	-	-	-	-	LC							
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo			-	-	-	-	-	-	VU A2abde							
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda			-	-	-	-	-	-	LC							
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja			III	III	-	-	-	-	LC							
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí			-	-	-	-	-	-	LC							
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro			-	-	-	-	-	-	LC							

Tabla 12. Especies de vertebrados inventariados dentro del área de afección del P.E.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

En resumen, en la zona de estudio el inventario recoge un total de 126 especies, incluyendo 12 especie de Invertebrados, 5 de Peces Continentales, 10 de Anfibios, 10 de Reptiles, 69 de Aves y 20 de Mamíferos.

Dentro de la fauna que potencialmente podría haber en esta zona y siguiendo los criterios de la IUCN, aplicados a la fauna local, encontramos:

- Una especie dentro de la categoría "En peligro": 1 pez continental (*Salmo salar*).
- Once especies dentro de la categoría "Vulnerable" repartidas del siguiente modo: 2 invertebrados (*Carabus galicianus* y *Oxygastra curtisii*), 3 peces (*Anguilla anguilla*, *Salmo trutta* y *Petromyzon marinus*), 2 anfibios (*Chioglossa lusitánica* y *Rana iberica*), 2 aves (*Circus pygargus* y *Streptopelia turtur*) y 2 mamíferos (*Galemys pyrenaicus* y *Oryctolagus cuniculus*).
- Cinco especies dentro de la categoría "Casi amenazada": 1 mamífero (*Canis lupus*), 1 ave (*Falco subbuteo*), 2 anfibios (*Alytes obstetricans* y *Salamandra salamandra*), y 1 reptil (*Lacerta schreiberi*).

Entre las especies que no se encuentran en estas categorías, la mayoría de ellas se incluyen dentro de categorías de taxones no amenazados: preocupación menor (LC), no hay datos suficientes para su evaluación (DD) o no han sido evaluadas (NE).

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

6.3. MEDIO PERCEPTUAL

Para el análisis de un medio perceptual se abarca todo el conjunto del territorio, visto desde arriba y desde fuera de él.

Para eso se valoran tanto el paisaje total, identificando las unidades paisajísticas en función de su distribución espacial y con una dimensión físico-ecológica, como el paisaje visual, considerando más el enfoque de la estética o de la percepción.

Así, los paisajes se consideran compuestos de unidades elementales o ecosistemas distintos agrupados en configuraciones reconocibles que se concretan en un mosaico de uso del suelo, de tipos de relieve, de distribución de agua superficial, etc., que cubre el área de actuación y su entorno.

Por esto, se definieron las principales unidades de paisaje, agrupando alguno de los biotopos presentes, basándonos en la homogeneidad de su dimensión físico-ecológica y en las características que pueden percibirse, ya sean variadas o no, pero siempre que permitan definir una unidad como tal.

Las unidades paisajísticas que pueden identificarse en la zona de estudio son las siguientes:

- 1. Zonas arboladas.** Compuestas principalmente por especies de repoblación tipo eucalipto y pino. También dentro de esta unidad aparecen los bosques de frondosas que se pueden encontrar en la zona así como ripisilva en el entorno de los cauces fluviales.
- 2. Matorral.** Compuestas fundamentalmente por masas de matorral y matorral con roca aunque también se encuentran intercalados pies de pino y eucalipto en algunas zonas.
- 3. Prados y cultivos.** Estas formaciones se sitúan alrededor de los núcleos de población, y son unidades con un claro origen antropológico.
- 4. Ríos.** En la zona pueden encontrarse varios ríos de cierta importancia, los cuales poseen una ripisilva bien conservada.
- 5. Núcleos de población.** Se corresponden con los núcleos habitados existentes dentro del área de afección de la línea de alta tensión.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Ampliando el ámbito de evaluación paisajística al nivel municipal e incluso comarcal, cabe destacar la existencia de otros proyectos de la misma índole en la zona. Teniendo en cuenta un radio de 15 km alrededor, se encuentra, al sureste el Parque Eólico Orrea y el Monte Carrio (Monte Castelo), y al suroeste está el Parque Eólico Couto San Sebastián; más próximo al Parque Eólico Cunca y al noreste, se encuentra, en fase de tramitación, el Parque Eólico Mesada.

6.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

El Parque Eólico Cunca se encuentra en el término municipal de Vila de Cruces en la provincia de Pontevedra.

Una industria de alto valor tecnológico como es la del sector eólico, tanto desde el punto de vista local como desde el punto de vista autonómico, supone un impulso a la política de desarrollo de alta eficiencia.

La localización de estas infraestructuras en el ayuntamiento mencionado tendrá un efecto positivo en la economía local. La mejora de la riqueza municipal, con la generación de nuevas oportunidades para la creación de empresas y la incorporación de profesionales locales ayudará a paliar el desarraigo de la población, especialmente la de menor edad, clave para frenar el envejecimiento vegetativo de la población.

En la tabla siguiente se muestran las principales características socioeconómicas de los municipios en los que se encuentra el área de estudio.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Renda dispoñible bruta por habitante	10.510	2015	IGE	De 100 a 249 asalariados	2016
Produto interior bruto por habitante	15.279	2014	IGE	De 250 ou máis asalariados	2016
				Número de unidades locais	439 2016

(..) Dato non dispoñible

(-) Non procede

(X) Segredo estatístico

(1) O Total pode non coincidir coa suma de Homes e Mulleres xa que os datos son as medias de varios meses

(2) As sumas provinciais non coinciden coas municipais xa que se realizan estimacións por elevacións para concellos sen resposta, distinguindo entre maiores e menores de 10.000 habitantes

(3) Nota: só se inclúen as empresas con sede social en Galicia

AEAT: Agencia Estatal de la Administración Tributaria

CCEOU: Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria

CMR: Consellería do Medio Rural e do Mar

CP: Consellería da Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza

CT: Consellería de Traballo e Benestar

DGT: Dirección General de Tráfico

IGE: Instituto Galego de Estadística

INE: Instituto Nacional de Estadística

MF: Ministerio de Fomento

MH: Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas

SS: Seguridad Social

Fig. 9. Ficha municipal Vila de Cruces

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

6.5. PATRIMONIO HISTÓRICO-CULTURAL

Para la inventariar el patrimonio arqueológico presente en el área del parque eólico se realizó una revisión de las delimitaciones de las afecciones del patrimonio cultural reflejadas en el Plan Básico Autonómico (PBA) de Galicia.

En la imagen mostrada a continuación se puede observar que no se afectaría a ningún elemento catalogado del Patrimonio Cultural ni a ningún Bien de Interés Cultural en la zona de estudio:

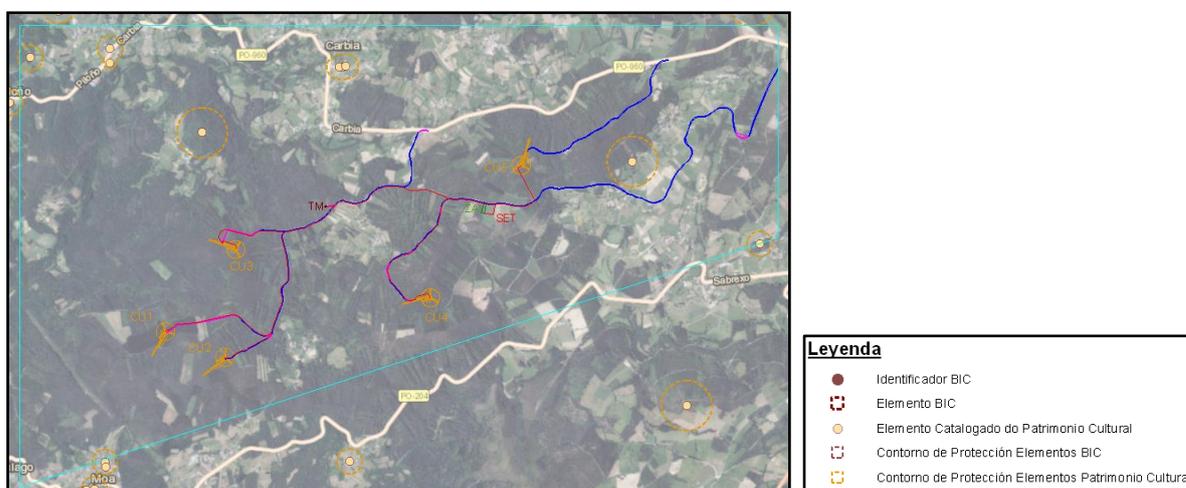


Fig. 10. Afecciones Patrimonio Cultural © Xunta de Galicia

6.6. PLANEAMIENTO MUNICIPAL

Las infraestructuras del parque eólico se sitúan sobre terrenos localizados en el municipio de Vila de Cruces, en la provincia de Pontevedra.

El Concello de Vila de Cruces no dispone de Plan Xeral de Ordenación Municipal aprobado adaptado a la Ley del Suelo de Galicia. Dispone de Normas subsidiarias de planeamiento municipal aprobadas en febrero de 1993, por lo que, de acuerdo al punto primero del artículo 8º de la Normativa y ordenanzas del Plan básico autonómico (DOG 27 de agosto de 2018), las determinaciones de este serán, *“En virtud de su carácter subsidiario, (...) aplicables con carácter vinculante en los ayuntamientos que carezcan de plan general de ordenación municipal, hasta que se doten de él”*

No obstante lo anterior, al no haberse desarrollado el plan básico municipal derivado de plan básico autonómico, no existe una delimitación ordenada de los tipos de suelo diferente a la desarrollada en las normas subsidiarias de planeamiento del Concello de Agolada, que califican los terrenos afectados por

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

el parque eólico como suelo no urbanizable en régimen normal y suelo no urbanizable de conservación y protección de parques forestales, zonas agrestes y áreas de cultivo de potencialidad agrícola, que podría ser asimilado a la actual definición de **suelo rústico de protección ordinaria, suelos rústico de protección agropecuaria y suelos rústico de protección forestal.**

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

7. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS O ACCIDENTES GRAVES

El objeto de este apartado es realizar un análisis de los posibles riesgos de accidentes o catástrofes naturales que puedan afectar al medio ambiente.

Según se indica en la Ley 9/2018, se entiende por vulnerabilidad del proyecto a las características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

Para analizar estos aspectos se deben identificar los tipos de catástrofes que pudieran afectar al proyecto o los accidentes graves que pudieran producirse relacionados con la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de las instalaciones objeto del proyecto.

7.1. Riesgo de incendios

Las infraestructuras del Parque Eólico Cunca se ubican en una zona con alta actividad de incendios forestales. Entre los años 2.001 y 2.014 se han producido en el municipio de Vila de Cruces 215 incendios, con una superficie forestal incendiada de 372,5 Ha, según datos del Centro de Coordinación de la Información Nacional de Incendios Forestales (CCINIF).

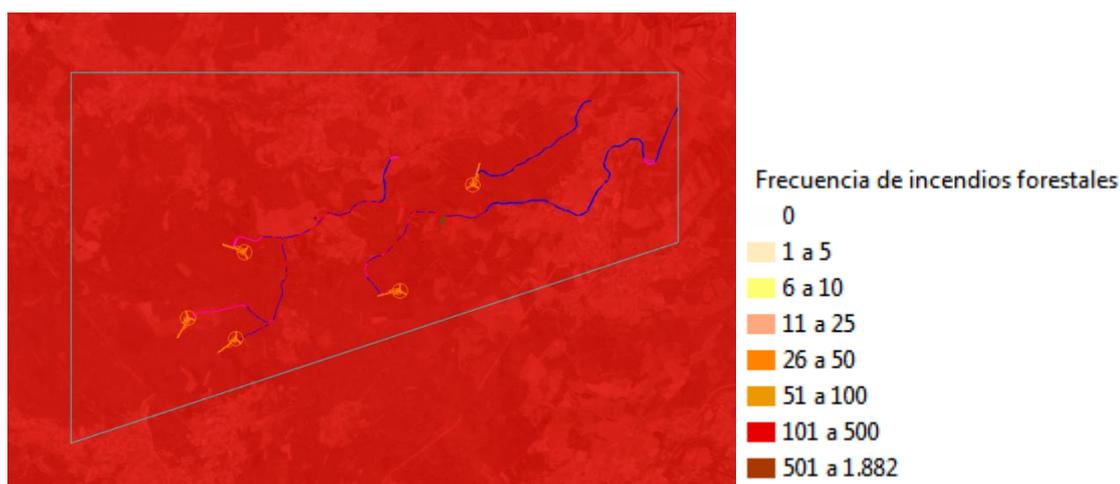


Fig. 11. Frecuencia de incendios forestales

7.2. Riesgo sísmico

Los avances tecnológicos permiten detectar numerosos terremotos en España, si bien, su inmensa mayoría son de baja intensidad, lo que hace que pasen desapercibidos para la población. Galicia se puede calificar como una zona de

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

actividad sísmica moderada, si bien con una peligrosidad media debido a la alta vulnerabilidad del parque inmobiliario principalmente.

Para la norma sismorresistente NCSE-02, se han calculado los valores de la peligrosidad sísmica del noroeste de la península Ibérica para 500 años de periodo de retorno, teniendo en cuenta la nueva actividad sísmica producida en el periodo desde 1983-1998. Además se ha tenido en cuenta una nueva compartimentación sismogénica, resultado del estudio tanto del estado de esfuerzos como de la interpretación realizada con la información magnética. En la figura siguiente se presentan los valores de la aceleración sísmica básica, en múltiplos de "g" (aceleración de la gravedad), para este periodo de retorno.

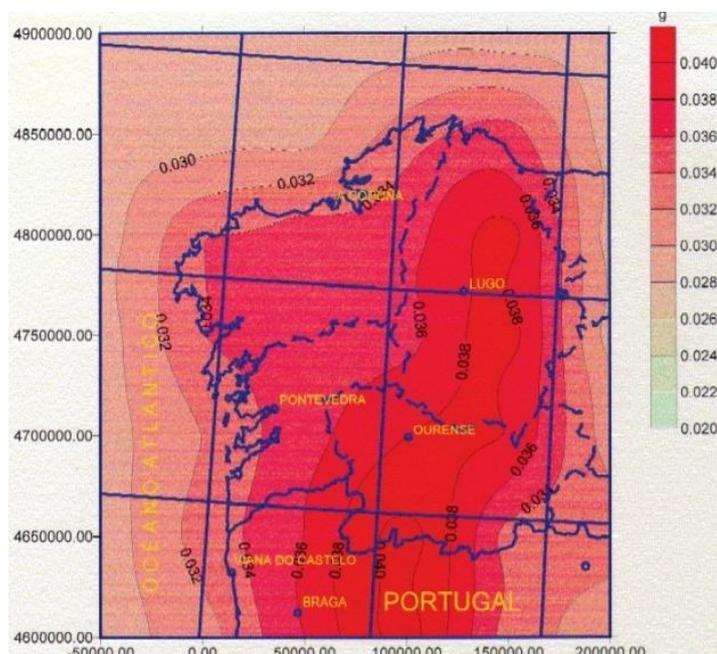


Fig. 12. Mapa de peligrosidad sísmica en la NCSE-02

La evaluación en esta parte del territorio peninsular del estado de esfuerzos como consecuencia de los terremotos del área ha permitido establecer un mecanismo de falla inversa de empuje, con orientación NE-SO en su parte más al norte y que en forma de arco se va doblando hasta acabar en su parte más al sur en dirección NO-SE, que de forma sistemática actúa en la zona de Sarria y que es responsable de la actividad sísmica más importante de Galicia.

Por otra parte, con los valores de aceleración por municipios y a través de la expresión que relaciona la aceleración con la intensidad propuesta en la Norma de la Construcción Sismorresistente, se ha obtenido un Mapa de Intensidades por municipio.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

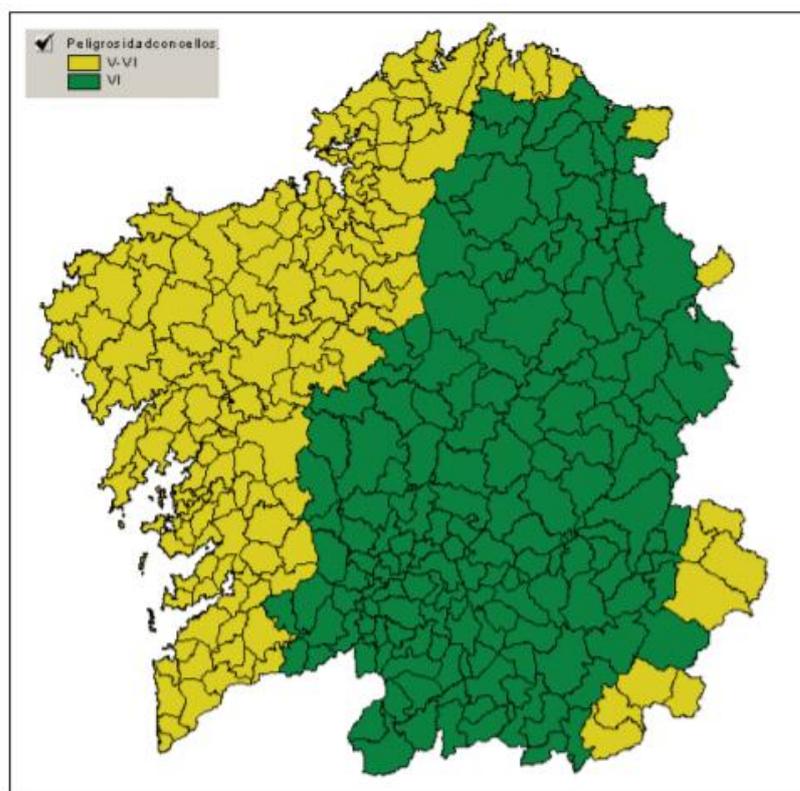


Fig. 13. Mapa de intensidad por municipios

Como se puede ver en la Figura 13, el parque se situaría en una zona donde la intensidad sísmica rondaría los VI grados.

Por otro lado, cabe tener en cuenta que, próximo a la zona de estudio, no existen registros de movimientos sísmicos relevantes según el Mapa de Sismicidad del Instituto Geográfico Nacional y las bases de datos existentes.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

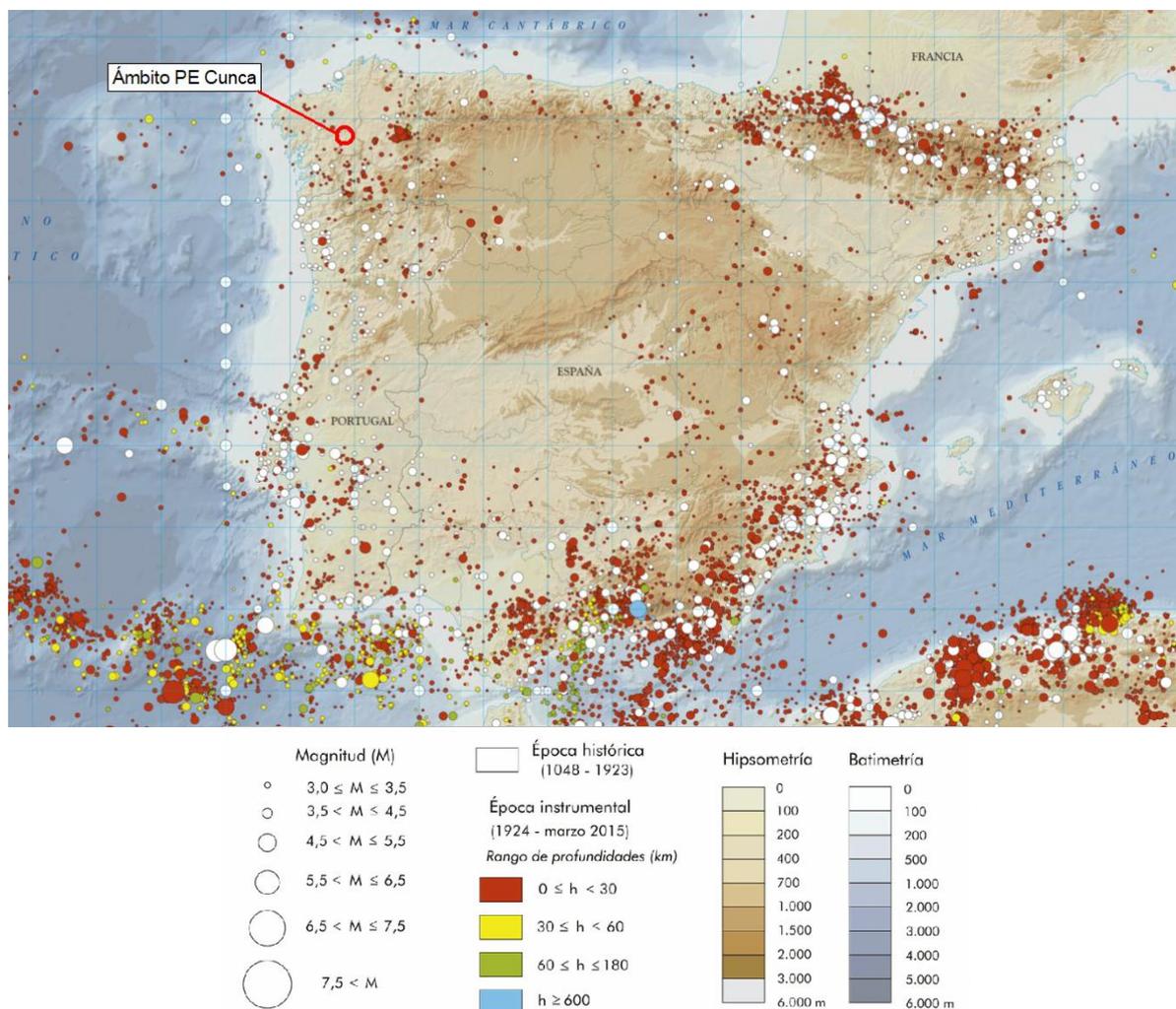


Fig. 14. Mapa general de la sismicidad de la Península Ibérica (2015) © Instituto Geográfico Nacional

7.3. Riesgo de inundación

El análisis del riesgo de inundación consiste en determinar la naturaleza y extensión del riesgo existente mediante el análisis de las amenazas potenciales y evaluación de las condiciones de vulnerabilidad que pueden derivarse de la amenaza potencial, causando daños personales, a la propiedad y al medio ambiente.

Según la cartografía consultada del Ministerio para la Transición Ecológica, el ámbito de estudio considerado no presenta riesgos por inundación y/o avenidas relevantes.

7.4. Riesgo de tsunamis

Debido a la ubicación del parque eólico Cunca, no existe riesgo de ser afectado por un tsunami.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

7.5. Riesgo de tormentas eléctricas

Se entiende por tormenta una o varias descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiestan en forma de relámpagos y truenos. Se caracterizan por su corta duración, ya que la máxima intensidad de precipitación no suele sobrepasar los 20 minutos y por ir acompañadas de rachas fuertes de viento en sus primeros momentos. Aunque no originan inundaciones significativas, las lluvias de tormenta pueden ocasionar problemas de carácter local. Un suceso de este tipo que se produjera en el entorno de las instalaciones, podría afectarlas provocando daños y cortes de suministros, todo ello sin considerar el riesgo para el personal que se encuentre en las instalaciones o su entorno.

7.6. Riesgo de colapso y de deslizamiento

La inestabilidad de laderas puede provocar la rotura y desplazamiento de una masa de rocas o tierras hacia el exterior de la misma. Este fenómeno se conoce también como deslizamiento. Estos sucesos, a diferencia de otros peligros naturales, ocurren de manera dispersa en el territorio, especialmente en zonas montañosas y poco pobladas. Por este motivo, los daños materiales y las pérdidas humanas son menores que en las crecidas fluviales o los terremotos.

Para determinar la extensión del peligro de deslizamientos, se requiere identificar aquellas áreas que podrían ser afectadas por un deslizamiento dañino y evaluar las probabilidades de ocurrencia en un determinado período de tiempo. Sin embargo, en general es difícil precisar un período de tiempo para la ocurrencia de un deslizamiento, aún bajo condiciones ideales. Como resultado, el peligro de deslizamiento frecuentemente se presenta como la susceptibilidad a deslizamientos (Brabb, 1985). De manera similar al concepto de áreas inundables, la susceptibilidad a deslizamientos sólo identifica las áreas potencialmente afectables y no implica un período de tiempo durante el cual podría ocurrir un deslizamiento.

Gracias a los datos obtenidos del Inventario Nacional de Erosión de Suelos, concretamente los referentes a los movimientos en masas, se puede comprobar en la siguiente imagen que el área de estudio del Parque Eólico se encuentra mayoritariamente sobre un área con riesgo de deslizamientos medio-alto, existiendo zonas donde puede ser bajo o moderado.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

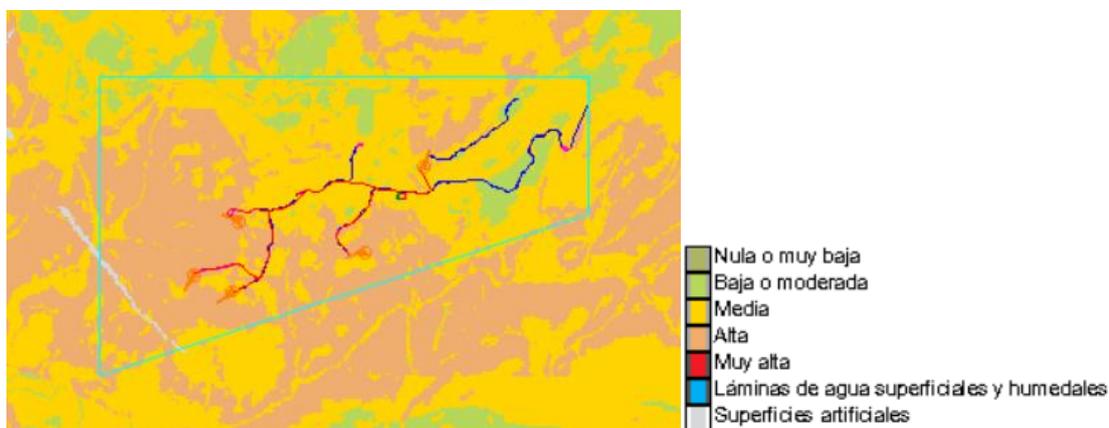


Fig. 15. Riesgo de deslizamientos y movimientos en masa © Inventario Nacional de Erosión de Suelos

Debido a que en la fase de obras se producirán movimientos de tierras, acumulación de materiales, etc., es el período donde más riesgo existe de que se produzca un deslizamiento, por lo que se considera en general que la vulnerabilidad del proyecto es muy alta.

7.7. Riesgo de accidentes graves

La Ley 9/2018 define como accidente grave al suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

En este caso, los principales accidentes graves que potencialmente pueden producir daños sobre las personas se encuentran relacionados fundamentalmente con las fases de construcción y desmantelamiento, ya que son las que registran mayor uso de maquinaria y suponen una mayor presencia y movilidad de los operarios. En cuanto a la fase de explotación, los riesgos resultan sensiblemente menores. Sólo las operaciones de mantenimiento periódico o de reparaciones podrán implicar riesgos para la salud del personal implicado. El mayor riesgo de accidentes se registra sobre el propio personal que opere en las instalaciones, mientras que el riesgo sobre terceros resulta muy bajo, al encontrarse en zonas alejadas de núcleos urbanos.

Por otro lado, también existe la probabilidad de ocurrencia de accidentes que puedan suponer vertidos de sustancias al suelo o al medio acuático. El riesgo es mayor durante la fase de construcción y, en menor medida, durante el desmantelamiento, asociado a la mayor presencia de maquinaria y materiales en entornos no urbanizados o naturales. En todo caso, si a pesar de las medidas de

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

protección se produjeran potenciales vertidos, estos serían, en todo caso, puntuales y de escasa relevancia.

También deben mencionarse los accidentes derivados del transporte de sustancias o mercancías consideradas como peligrosas, así como de su manejo y gestión, tanto en la fase de construcción como en la de explotación y desmantelamiento.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

8. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Para la evaluación de las posibles afecciones que el proyecto pueda tener sobre el medio natural se emplearán una serie de descriptores, los cuales se muestran en la tabla siguiente.

DESCRIPTORES EMPLEADOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS	
Descriptor	
Carácter del impacto:	Positivo Negativo
Relación causa-efecto:	Directo Indirecto
Duración	Temporal Permanente
Proyección en el tiempo	A corto plazo A medio plazo A largo plazo
Periodicidad	Efecto periódico Efecto de aparición irregular
Sinergia o acumulación	Efecto simple Efecto acumulativo Efecto sinérgico
Reversibilidad	Efecto reversible Efecto irreversible
Recuperabilidad	Efecto recuperable Efecto irrecuperable
Probabilidad de ocurrencia	Baja Media Alta

Tabla 13. Descriptores evaluación de impactos

La estimación de la magnitud de los impactos se realiza en base al grado de intensidad de las medidas correctoras que se necesitan para corregir el impacto. De este modo, los impactos se clasifican en las categorías que se indican a continuación:

CATEGORÍAS DE MAGNITUD DE LOS IMPACTOS	
Categoría	Descripción
No significativos	No existe ninguna afección sobre el medio en el que actúan.
Compatibles	Recuperación inmediata tras el cese de la actividad. No precisa prácticas protectoras o correctoras.
Moderados	No precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas para su recuperación. Requiere cierto tiempo para alcanzar las condiciones ambientales iniciales.
Severos	Es precisa la adecuación de las medidas correctoras o protectoras y, aún con estas medidas, es necesario un período de tiempo dilatado para su recuperación.
Críticos	Su magnitud es superior al límite aceptable. Produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales. No existe posibilidad de recuperación, incluso con la adopción de medidas correctoras

Tabla 14. Categorías magnitud de los impactos

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

A continuación se realiza una reseña de los potenciales impactos que se podrían producir durante las distintas fases del desarrollo del proyecto de implantación del parque eólico y de una línea de alta tensión en la zona.

8.1. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS: FASE DE CONSTRUCCIÓN
Clima

Impacto	Modificaciones en el microclima de la zona derivadas de la destrucción de vegetación por la construcción de accesos, cimentaciones e instalaciones.
Valoración	Negativo, indirecto, temporal, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de probabilidad de ocurrencia media.
Magnitud	COMPATIBLE

Atmósfera

Impacto	Emisión de partículas de polvo causadas por los movimientos de tierra.
Valoración	Negativo, directo, temporal, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Impacto	Emisión de contaminantes derivada del consumo de combustible por parte de la maquinaria empleada para la fase de construcción.
Valoración	Negativo, directo, temporal, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Ruido

Impacto	La apertura y acondicionamiento de caminos, la construcción de las zapatas, etc. son elementos generadores de ruido que podrían afectar tanto a las comunidades animales como a las humanas.
Valoración	Negativo, directo, temporal, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Geología

Impacto	Los movimientos de tierras derivados de los desmontes, terraplenes, apertura de nuevos caminos, construcción de zapatas, etc., afectarán a la morfología del suelo.
Valoración	Negativo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, irreversible, no recuperable y con alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Edafología

Impacto	El medio edafológico puede verse afectado por la compactación del suelo, la eliminación de material superficial, la rotura de horizontes superficiales y los procesos erosivos derivados de la pérdida de cobertura vegetal.
Valoración	Negativo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, irreversible, no recuperable y con una probabilidad de ocurrencia media.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Magnitud	MODERADO
----------	----------

Hidrología

Impacto	Se podría producir una variación del nivel freático al incrementarse la escorrentía superficial y el drenaje por la construcción de los viales.
Valoración	Negativo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y con probabilidad media de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Vegetación

Impacto	En las zonas donde se pretenden instalar las infraestructuras del parque eólico se producirá la alteración de la cubierta vegetal. Otros factores como la compactación del suelo, la deposición de partículas de polvo sobre los estomas, las variaciones microclimáticas, etc., también pueden afectar a la vegetación.
Valoración	Negativo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Hábitats naturales

Impacto	Los hábitats terrestres se verán afectados debido a las operaciones de siega o eliminación de la cubierta vegetal originados como consecuencia de la apertura de accesos y canalizaciones. La generación de ruidos puede causar molestias a las especies. Los enclaves de reproducción de algunas especies podrían ser abandonados como consecuencia del nivel de ruidos, aumento de la accesibilidad, etc.
Valoración	Negativo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Fauna

Impacto	Molestias causadas por la generación de ruidos y polvo, por los movimientos de tierras, por el incremento en el número de personas y vehículos presentes en la zona. Fragmentación de hábitats por la construcción de nuevos viales. Desplazamientos de la fauna, destrucción de hábitats, atropellos accidentales y cambio de hábitos de apareamiento y nidificación debido a las molestias generadas.
Valoración	Negativo, directo, temporal, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable, con media probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Paisaje

Impacto	Incremento del desorden aparente generado por la introducción de elementos ajenos al medio como maquinaria, materiales y residuos acumulados, etc. Ruptura de la armonía por la apertura de zanjas, caminos de acceso y de servicio, desmontes y terraplenes.
Valoración	Negativo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y con alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA
Medio socioeconómico

Impacto	La contratación de personal y la compra de materias primas en las empresas de los alrededores incidirán positivamente en la economía de la zona. Cobro de un alquiler o canon de ocupación para los propietarios de los terrenos.
Valoración	Positivo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y con alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MUY BENEFICIOSO

8.2. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS: FASE DE EXPLOTACIÓN
Clima

Impacto	Pequeñas afecciones a nivel microclimático por la eliminación de vegetación.
Valoración	Negativo, indirecto, permanente, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de baja probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	COMPATIBLE

Atmósfera

Impacto	Las emisiones originadas por los vehículos del personal de mantenimiento.
Valoración	Negativo, directo, temporal, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de baja probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Ruido

Impacto	Incremento del nivel de ruido por el funcionamiento normal del parque eólico. Incidente sobre el personal de mantenimiento del parque. Para evitar posibles daños habrá que tomar las medidas protectoras convenientes.
Valoración	Negativo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de probabilidad media de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Geología

Impacto	Prácticamente nulo.
Valoración	
Magnitud	NO SIGNIFICATIVO

Edafología

Impacto	Pequeñas afecciones por el acondicionamiento y rehabilitación de los terrenos ocupados durante la fase de obras.
Valoración	
Magnitud	NO SIGNIFICATIVO

Hidrología

Impacto	No se producirán nuevas afecciones.
Valoración	
Magnitud	NO SIGNIFICATIVO

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Vegetación

Impacto	No se producirán nuevas afecciones.
Valoración	
Magnitud	NO SIGNIFICATIVO

Hábitats naturales

Impacto	No se producirán nuevas afecciones.
Valoración	
Magnitud	NO SIGNIFICATIVO

Fauna

Impacto	Colisiones de aves y quirópteros con los aerogeneradores.
Valoración	Negativo, directo, temporal, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y con probabilidad media de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Paisaje

Impacto	Presencia de elementos que rompen la armonía del paisaje: nuevos caminos, edificios de la subestación, aerogeneradores.
Valoración	Negativo, directo, permanente (hasta su desmantelamiento), a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y de alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	MODERADO

Medio socioeconómico

Impacto	Contratación de personal de mantenimiento del parque. Mantenimiento de algunas de las actividades tradicionales desarrolladas en los terrenos ocupados. Cobro de un alquiler o canon de ocupación para los propietarios de los terrenos.
Valoración	Positivo, directo, permanente, a corto plazo, no periódico, reversible, recuperable y con alta probabilidad de ocurrencia.
Magnitud	BENEFICIOSO

8.3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS: FASE DE ABANDONO

Impacto	Eliminación de los principales impactos generados gracias al desmantelamiento de las infraestructuras del parque eólico (excepto los caminos y el tendido eléctrico subterráneo).
Valoración	
Magnitud	COMPATIBLE

En las tablas siguientes se muestran los efectos de los impactos en el medio en forma de Matriz de Impactos, para las distintas fases del proyecto:

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

MATRIZ DE IMPACTOS - FASE DE CONSTRUCCIÓN															
	Carácter	Causa-efecto		Duración		Proyección tiempo		Periodicidad		Reversibilidad		Recuperabilidad		Probab. ¹	Magnitud ²
	+/-	Directo	Indirecto	Tempor.	Perman.	Corto plazo	Largo plazo	Periód.	No per.	Rev.	Irrev.	Recup.	No recup.		
Cambios microclimáticos	-		x	x		x			x	x		x		M	C
Emisión partículas de polvo	-	x		x		x			x	x		x		A	M
Emisión contaminantes químicos	-	x		x		x			x	x		x		A	M
Incremento ruido	-	x		x		x			x	x		x		A	M
Alteración geomorfología	-	x			x	x			x		x		x	A	M
Alteración edafología (compactación, erosión)	-	x			x	x			x		x		x	M	M
Afección hidrológica	-	x			x	x			x	x		x		M	M
Destrucción cubierta vegetal	-	x			x	x			x	x		x		A	M
Destrucción hábitats naturales	-	x			x	x			x	x		x		A	M
Afección a la fauna	-	x		x		x			x	x		x		M	M
Afección al paisaje	-	x			x	x			x	x		x		A	M
Medio socioeconómico	+	x			x	x			x	x		x		A	-

Tabla 15. Matriz de impactos en fase de construcción

¹ Probabilidad de ocurrencia: A=Alta M=Media B=Baja

² Magnitud: NS=No significativo C=Compatible M=Moderado S=Severo Cr=Critico

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

MATRIZ DE IMPACTOS - FASE DE EXPLOTACIÓN															
	Carácter	Causa-efecto		Duración		Proyección tiempo		Periodicidad		Reversibilidad		Recuperabilidad		Probab.	Magnitud
	+/-	Directo	Indirecto	Tempor.	Perman.	Corto plazo	Largo plazo	Periód.	No per.	Rev.	Irrev.	Recup.	No recup.		
Cambios microclimáticos	-		x		x	x			x	x		x		B	C
Emisión contaminantes químicos	-	x		x		x			x	x		x		B	M
Incremento ruido	-	x			x	x			x	x		x		M	M
Alteración geomorfología															NS
Alteración edafología (compactación, erosión)															NS
Afección hidrológica															NS
Destrucción cubierta vegetal															NS
Destrucción hábitats naturales															NS
Afección a la fauna	-	x		x		x			x	x		x		M	M
Afección al paisaje	-	x			x	x			x	x		x		A	M
Medio socioeconómico	+	x			x	x			x	x		x		A	-

Tabla 16. Matriz de impactos en fase de explotación

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

MATRIZ DE IMPACTOS - FASE DE ABANDONO															
	Carácter	Causa-efecto		Duración		Proyección tiempo		Periodicidad		Reversibilidad		Recuperabilidad		Probab.	Magnitud
	+/-	Directo	Indirecto	Tempor.	Perman.	Corto plazo	Largo plazo	Períod.	No per.	Rev.	Irrev.	Recup.	No recup.		
Cambios microclimáticos	-		x	x		x			x	x		x		M	C
Emisión partículas de polvo	-	x		x		x			x	x		x		A	C
Emisión contaminantes químicos	-	x		x		x			x	x		x		A	C
Incremento ruido	-	x		x		x			x	x		x		A	C
Alteración geomorfología	-	x			x	x			x		x		x	A	C
Alteración edafología (compactación, erosión)	-	x			x	x			x		x		x	M	C
Afección hidrológica	-	x			x	x			x	x		x		M	M
Destrucción cubierta vegetal	-	x			x	x			x	x		x		A	M
Destrucción hábitats naturales	-	x			x	x			x	x		x		A	C
Afección a la fauna	-	x		x		x			x	x		x		M	C
Afección al paisaje	-	x			x	x			x	x		x		A	C
Medio socioeconómico	+	x			x	x			x	x		x		A	-

Tabla 17. Matriz de impactos en fase de abandono

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

9. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

En este apartado se describirán las medidas previstas para la eliminación y reducción de los impactos ambientales asociados a la ejecución de este proyecto.

En función del momento en el que se desarrollen estas medidas podemos subdividirlas en medidas protectoras y medidas correctoras.

Las medidas protectoras tratan de eliminar o disminuir el efecto antes de que se produzca por lo que se aplicarían en las fases de diseño y de construcción. Las medidas correctoras tienen por objetivo regenerar el medio o bien de disminuir o anular el impacto una vez terminadas las obras.

9.1. MEDIDAS PROTECTORAS

Atmósfera

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Riego de superficies durante la época estival y se cubrirán los camiones que transporten tierra u otros materiales con lonas. - Desarrollo de un riguroso plan de mantenimiento de los vehículos y máquinas empleadas para garantizar que trabajan en condiciones óptimas.
---------	---

Ruido

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Los niveles de presión sonora en el parque y viviendas más próximas no podrán superar los valores límite de recepción para ruido ambiente exterior establecidos en la normativa en vigor. - Para tal fin, se llevará a cabo un seguimiento del nivel de ruido durante las fases de construcción y funcionamiento del parque, de acuerdo con el plan de seguimiento del nivel de ruido. - A priori no serían necesarias medidas protectoras (excepto las medidas de protección del personal que trabaje en las obras). - Si fuera necesario durante la fase de construcción se tomarían todas las medidas correctoras necesarias: colocación de barreras acústicas que dificultaran la transmisión del ruido.
---------	---

Suelo

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizará un control topográfico preciso de los límites de las zonas de obra y de la localización de todas las infraestructuras e instalaciones proyectadas, que se ajustará a lo establecido, quedando prohibida la ocupación de terrenos fuera de los previstos. - Se empleará la tierra extraída de los desmontes en la construcción de terraplenes. - El modelado de los taludes evitará formas demasiado artificiales, procurando que el cambio de pendientes sea gradual, integrándose con el medio y por extensión con el paisaje. - Se sembrarán las tierras amontonadas con una mezcla de semillas de especies herbáceas para evitar la erosión hídrica y la pérdida de las características de las
---------	---

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

	<p>tierras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las acumulaciones de tierra se situarán de tal modo que ejerzan las menores afecciones en el medio. - Se restaurarán las superficies afectadas por la ejecución de las obras: descompactación, incorporación de tierra y sembrado. - La localización de las infraestructuras e instalaciones se situarán en zonas de poca pendiente, de bajo valor ecológico y alejado de los cursos de agua. - Colocación de mallas en zonas de elevada pendiente durante las obras para evitar el arrastre de materiales ladera abajo. - La circulación de vehículos y maquinaria de obra en el parque se restringirá a los viales y zonas acondicionadas al efecto. - Las actividades de mantenimiento de la maquinaria de la obra se hará en talleres y establecimientos habilitados para este fin fuera del parque eólico. - La gestión de vertidos y residuos deberá realizarse a través de gestores autorizados recogiendo en contenedores específicos en lugares adecuados, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento. - Estará prohibida la fabricación de hormigón en el parque eólico. Este deberá ser necesariamente provisto desde planta o plantas localizadas fuera de obra, y que cuenten con las debidas autorizaciones. - Las infraestructuras asociadas a la construcción del parque eólico se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones técnicas, no permitiéndose su sobredimensionamiento. - No se abrirán canteras de préstamos en la zona, salvo justificación adecuada.
--	--

Hidrología

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Las obras no podrán afectar a la calidad y volumen de las aguas que tengan por finalidad el abastecimiento público de los núcleos y de las zonas de afección de las construcciones, teniendo prioridad este servicio frente a cualquier otro. - Respeto de las zonas de servidumbre y policía de los ríos. Se eliminará la afección a estas zonas en todas las infraestructuras del parque. - Cuando sea necesario el cruzamiento del cableado enterrado por la red hidrológica, éste se hará minimizando las afecciones durante la fase de construcción. Para ello se ejecutarán en períodos de sequía de las zonas si es posible, procurando mantener inalteradas las condiciones naturales del río. - Se evitarán los movimientos de tierras durante épocas de lluvia. Se instalarán barreras de retención de sedimentos como medida de protección de los cauces. - Se construirán zanjas junto a los desmontes y terraplenes para evitar el arrastre de materiales hacia los cursos fluviales. - Se instalarán sistemas protectores y de disipación de energía en los drenajes transversales y longitudinales, evitando erosiones, deposición de sólidos o inundaciones en la trayectoria de incorporación de las aguas a los cursos naturales. Las obras de drenaje longitudinal no podrán añadir a una vaguada, áreas vertientes superiores a un 10% de la superficie de la cuenca propia. - Se definirán obras de drenaje de las pistas que garanticen la debida permeabilidad entre ambos lados, instalándose una obra de fábrica al menos cada 200 metros, independientemente de la existencia de cauce definido, sin perjuicio de que obviamente debe respetarse la capacidad de desagüe de los cauces ya definidos. - La maquinaria y las instalaciones auxiliares se localizarán fuera del área de afección hidrológica. - La maquinaria y las instalaciones auxiliares se localizarán fuera del área de afección
---------	---

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

	<p>hidrológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El trazado de nuevos caminos en terrenos con pendientes importantes será siguiendo las curvas de nivel. - No se acumularán tierras, escombros, material de obra ni cualquier otro tipo de materiales en las zonas de servidumbre y policía de los cursos de agua o en las áreas hidromorfas, ni interfiriendo en la red natural de drenaje, con el fin de evitar su incorporación a las aguas en el caso de lluvias o escorrentía superficial. - No estará permitido el lavado de maquinaria y materiales en los cursos fluviales. - En caso de que existiese la necesidad justificada de corta de vegetación de ribera, se deberá contar con la autorización del organismo de cuenca. - El agua que pudiera ser necesaria para la realización de la obra será llevada mediante camiones cisterna o en depósitos y obtenida de canalizaciones o de puntos de suministro autorizados, nunca de aguas superficiales mientras discurren por sus cauces naturales.
--	--

Vegetación y hábitats naturales

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - La eliminación de la vegetación en las diferentes zonas afectadas por las obras se reducirá a lo estrictamente necesario, efectuándose mediante sistemas de desbroce. - Se evitará especialmente cualquier afección sobre formaciones arbóreas autóctonas, así como ecosistemas íntimamente relacionados al agua. - De encontrarse especies protegidas por la legislación vigente se deberán respetar sin alterar su hábitat, comunicando su hallazgo al Servicio de Conservación de la Naturaleza. - Como pauta general la afección a los sistemas naturales será la mínima posible e imprescindible. En todo caso, cualquier actuación de carácter inevitable llevará asociada la restitución íntegra del espacio afectado y en la mayor brevedad posible. Así mismo previamente a la ejecución de las obras se delimitarán físicamente las zonas de actuación con el fin de minimizar afecciones. - Para evitar la emisión de polvo debida al tránsito de vehículos pesados que perjudica a las plantas por deposición en su superficie se resolverá mediante riego de las zonas productoras de polvo y la minimización de las superficies alteradas simultáneamente, planteándose el riego de la propia vegetación si se producen periodos prolongados sin lluvia y sedimentaciones importantes sobre la superficie foliar. - Para las talas de árboles se solicitarán autorizaciones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Montes. - Será preciso gestionar la biomasa vegetal eliminada, primando su valoración, teniendo en cuenta que no se puede proceder a la quema de estos restos. En el caso de que sea depositada sobre el terreno, se deberá proceder a su trituración y esparcimiento homogéneo, para permitir una rápida incorporación al suelo. - Se tomarán todas las precauciones necesarias para respetar la dinámica hídrica y el nivel freático de la zona. - Se evitará la quema de los restos vegetales producidos: será preferible su trituración y deposición sobre el terreno o su valoración energética.
---------	---

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA
Fauna

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - La localización seleccionada para la colocación del parque eólico no se encuentra dentro de ninguna zona protegida ni sensible para la fauna. - La gran potencia de las máquinas seleccionadas y su menor velocidad de giro de las palas reducen el riesgo de colisiones. - El tendido eléctrico entre aerogeneradores irá enterrado eliminando el riesgo de colisión o electrocución. - Se tratarán de evitar las estructuras más peligrosas en los tramos de mayor probabilidad de colisión o electrocución. - Se hará el menor número posible de voladuras durante la fase de construcción. - Se evitarán en la medida de lo posible las voladuras durante la época reproductora de las especies más sensibles. - Se hará una vigilancia ambiental del parque durante las fases de construcción y explotación mediante comprobaciones periódicas que permitan determinar la existencia o no de afecciones sobre los efectivos poblacionales y detectar posibles cambios en el comportamiento y usos del hábitat producidos por la presencia de los aerogeneradores. Se hará una valoración conjunta con los parques eólicos y líneas de alta tensión de la zona. - Se retirarán los restos de animales muertos que puedan causar un "efecto llamada" sobre aves carroñeras. - En los pasos canadienses que se instalen para impedir el paso del ganado, deberán adoptarse medidas que posibiliten el escape de pequeños vertebrados que puedan caer al foso, que pueden consistir, entre otras, en una rampa de subida o foso con laterales abiertos. - Las labores de corta y desbroce se realizarán fuera de las épocas de nidificación y cría para la fauna en la medida de lo posible, implementando en todo caso las medidas necesarias para no alterar a la fauna.
---------	--

Patrimonio Cultural

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Será necesario asegurar la protección de los elementos del patrimonio cultural presentes en el área del parque. - Deberá realizarse un control y seguimiento arqueológico durante las fases de replanteo, ejecución de obra y restitución de los terrenos en todo el ámbito del parque eólico. - Durante la fase de ejecución de obra se procederá a la inspección de los terrenos desbrozados, de los perfiles de las zanjas del cableado y prospección de cobertura total en aquellas áreas batidas en superficie. - La señalización de los yacimientos arqueológicos se hará en la fase de replanteo o, en todo caso, en momentos previos al inicio de las obras. - Los trabajos arqueológicos tendrán que ser llevados a cabo por técnicos arqueólogos competentes.
---------	---

Paisaje

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Los afloramientos rocosos con interés geomorfológico o paisajístico existentes en la zona deberán ser preservados de cualquier daño. - Las labores de restauración y revegetación deberán realizarse paralelamente al avance de la obra, conforme las distintas superficies a restaurar consiguen su estado definitivo, con el fin de conseguir la integración paisajística de las zonas alteradas desde un principio.
---------	---

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

Restauración

Medidas	<ul style="list-style-type: none"> - Todas las superficies afectadas o deterioradas por la ejecución de las obras (márgenes de viales, cunetas, contorno de las obras de drenaje, zanjas de cableado, plataformas de montaje, zonas de acumulación de materiales...) deberán ser restauradas o revegetadas, favoreciendo la recuperación del suelo y la reinstalación de la vegetación original. Asimismo, se garantizará el mantenimiento de la vegetación a lo largo del tiempo. - Se llevará a cabo el plan de recuperación de suelos y vegetación, realizando un seguimiento de su efectividad. Se incrementará la intensidad del seguimiento en el caso de que se detecten dificultades para el desarrollo de la vegetación. - Al finalizar las obras se retirarán las casetas de obra y cualquier otra estructura auxiliar, procediendo a la recuperación de la zona afectada. - En la fase de desmantelamiento y abandono se llevarán a cabo todas las actuaciones necesarias para recuperar la situación preoperacional de la zona ocupada por la instalación, incluyendo la restauración de los viales creados para uso exclusivo del parque y la revegetación de las zonas afectadas por el desmantelamiento.
---------	---

9.2. MEDIDAS CORRECTORAS

Estas medidas suelen desarrollarse dentro de un proyecto de restauración ambiental. En estos proyectos se definen las pautas a seguir para restaurar en la medida de lo posible las condiciones originales del medio antes de la realización de las actuaciones.

En las tablas siguientes se describen las principales directrices propuestas para el proyecto de restauración ambiental de la zona.

FASE DE CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN	
Taludes de las pistas	<ul style="list-style-type: none"> - Se revegetarán simultáneamente a su construcción. - Se empleará una mezcla de semillas de especies herbáceas y arbustivas (<i>Ulex europaeus</i>, <i>Erica arborea</i>, <i>Lolium perenne</i>...).
Zanjas de cableado	<ul style="list-style-type: none"> - Se recubrirán con la tierra vegetal extraída.
Zonas de cimentación	<ul style="list-style-type: none"> - Se restaurará la zona anexa a los aerogeneradores. - Se hará un subsolado del terreno para conseguir la descompactación del suelo. - Se recubrirá con tierra vegetal. - Se sembrará con una mezcla de especies herbáceas y arbustivas
Infraestructuras viarias	<ul style="list-style-type: none"> - El deterioro que sufran las infraestructuras viarias como consecuencia del uso que se efectúe de ellas durante el ciclo de explotación deberá ser restaurado.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

FASE DE ABANDONO	
Desmantelamiento de los aerogeneradores	- Se desmontarán con grúas y se transportarán por piezas mediante camiones.
Revegetación de las zonas de asentamiento de los aerogeneradores	- Las cimentaciones de los aerogeneradores se cubrirán con una capa gruesa de tierra vegetal (20-30 cm), procurando conferirle el aspecto más natural posible (pequeñas pendientes) y se sembrarán manualmente. También se restaurará la vegetación en aquellas zonas donde haya sido destruida a causa de las labores de desmantelamiento.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Tras la realización de la identificación y valoración de impactos derivados de la construcción, funcionamiento y desmantelamiento del parque eólico, así como la definición de las medidas protectoras y correctoras necesarias para reducirlos, se establecerá a continuación un programa de vigilancia ambiental con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las mismas.

Los propósitos principales del programa serán:

- Verificar que las medidas ambientales correctoras y protectoras previstas son viables y suficientes.
- Valorar las afecciones del proyecto sobre el medio ambiente.
- Comprobar que todas las fases del proyecto se llevan a cabo de acuerdo con lo previsto.

Para realizar el seguimiento ambiental es necesario identificar dentro de los sistemas naturales afectados, aquellos factores que puedan ser medibles y sean representativos de las alteraciones que se produzcan en el entorno.

Los factores ambientales elegidos para evaluar la afección al entorno son:

- Control del nivel de ruido
- Control de cambios en los suelos o en la vegetación
- Control de drenajes y alteraciones de las redes hidrográficas
- Control de la avifauna
- Alteración paisajística

Las principales actividades que se llevarían a cabo dentro del Programa de Vigilancia Ambiental correspondiente tanto para las instalaciones del parque eólico se muestran a continuación.

Actualmente, se está llevando a cabo el seguimiento preoperacional de avifauna y quirópteros, el cual se inició en julio de 2019 y con fecha final en junio de 2020.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE SE LLEVARÍAN A CABO DENTRO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
Fase	Actividad
Fase previa al inicio de las obras	<ul style="list-style-type: none"> -Mediciones de ruido. -Estudio exhaustivo de la avifauna.
Fase de construcción	<ul style="list-style-type: none"> -Controles analíticos periódicos de la calidad de las aguas y del nivel de ruido. -Inspecciones visuales semanales sobre afecciones al suelo, al nivel freático, a la cubierta vegetal y a la geomorfología. -Control del mantenimiento de las máquinas, de la gestión de los residuos, del destino de los sobrantes generados en las excavaciones, de la revegetación, etc. -Control del sistema de drenaje de los nuevos caminos. -Puesta en marcha las medidas correctoras que sean necesarias.
Fase de explotación	<ul style="list-style-type: none"> - Control de los niveles de ruido en el entorno del parque eólico y de la incorporación de las aguas a los cursos fluviales. -Seguimiento de las afecciones sobre la fauna, especialmente sobre aves y quirópteros. -Seguimiento de las medidas establecidas en el plan de restauración ambiental.
Fase de abandono	<ul style="list-style-type: none"> -Se controlará el desmantelamiento del parque eólico para que se haga de acuerdo con las medidas definidas en el plan de restauración ambiental.

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

11. CONCLUSIONES

Una vez realizada la caracterización del entorno de afección del futuro proyecto, analizadas las distintas alternativas y seleccionada aquella medioambientalmente más sostenible, realizado el análisis de las posibles afecciones en las distintas fases del proyecto y propuestas las medidas de protección, control y seguimiento se puede concluir que si bien se producirán una serie de alteraciones sobre el medio de carácter negativo, su magnitud en conjunto puede ser asumida por el mismo.

Santiago de Compostela, marzo de 2020

Por **Resolve Enerxía, S.L.**

CIF: B-70.127.493

Rúa Astorga nº 8, baixo

15707 Santiago de Compostela

Tlf: 981 571 126 / Fax: 981 572 233

e-mail: estudios@resolve-en.es

El Ingeniero Industrial, nº colegiado 1.898



Fdo. Eloy Prada Hervella

DNI: 34.965.943-D

DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA

12. BIBLIOGRAFÍA

- Atlas y libro rojo de los anfibios y réptiles de España (Ministerio de Medio Ambiente y AHE, 2004).
- Atlas de los mamíferos terrestres de España (Ministerio de Medio Ambiente, SECEM-SECEMU, 2005).
- Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España (Ministerio de Medio Ambiente y SECEM-SECEMU, 2007).
- Atlas y libro rojo de las aves reproductoras de España (Ministerio de Medio Ambiente y SEO, 2004).
- Libro rojo de las aves de España (Ministerio de Medio Ambiente y SEO, 2004).
- Atlas y libro rojo de los peces continentales (Ministerio de Medio Ambiente, 2001).
- Inventario piscícola de los ríos gallegos (Xunta de Galicia, 1999).
- Atlas de vertebrados de Galicia (Sociedad Galega de Historia Natural, 1995).
- Atlas dos morcegos de Galicia (Drossera 2008).
- Atlas do medio natural (Xunta de Galicia).
- Atlas climático de Galicia (Martínez Cortizas, A y Pérez Alberti, A., 1999).
- Guía para la elaboración de estudios del medio físico (Ministerio de Medio Ambiente, 2004).
- Guía metodológica de evaluación ambiental (Consellería de Medio Ambiente, 2002).
- Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (Conesa Fernández-Vitora, Vicente, 2003).
- Plan Especial frente al Riesgo Sísmico en Galicia (SISMIGAL) – Xunta de Galicia (Enero de 2009).
- Xunta de Galicia (2016). Catálogo das Paisaxes de Galicia.
- Xunta de Galicia (2012). Guía de estudios de impacto e integración paisajística. Volumen I. Colección Paisajes de Galicia.
- Inventario Nacional de la Erosión de Suelos 2002-2012. Galicia. A Coruña. – Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

IEOL 196-DI-001 Situación

IEOL 196-DI-002 Planta general

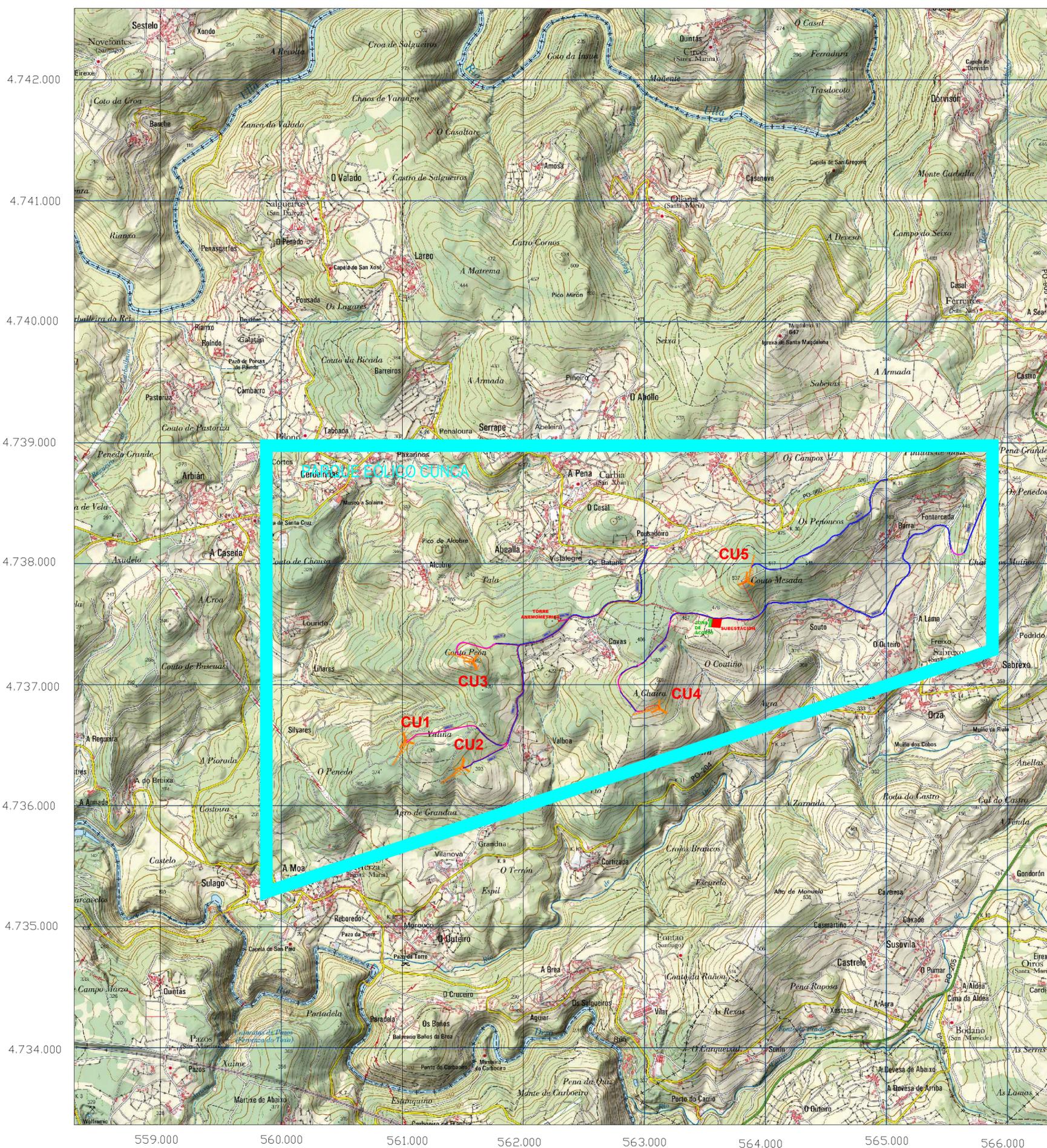
IEOL 196-DI-003 Fotografía aérea

IEOL 196-DI-004 Espacios naturales

IEOL 196-DI-005 Hábitats naturales de interés comunitario

IEOL 196-DI-006 Otras figuras de protección

IEOL 196-DI-007 Ocupación del suelo

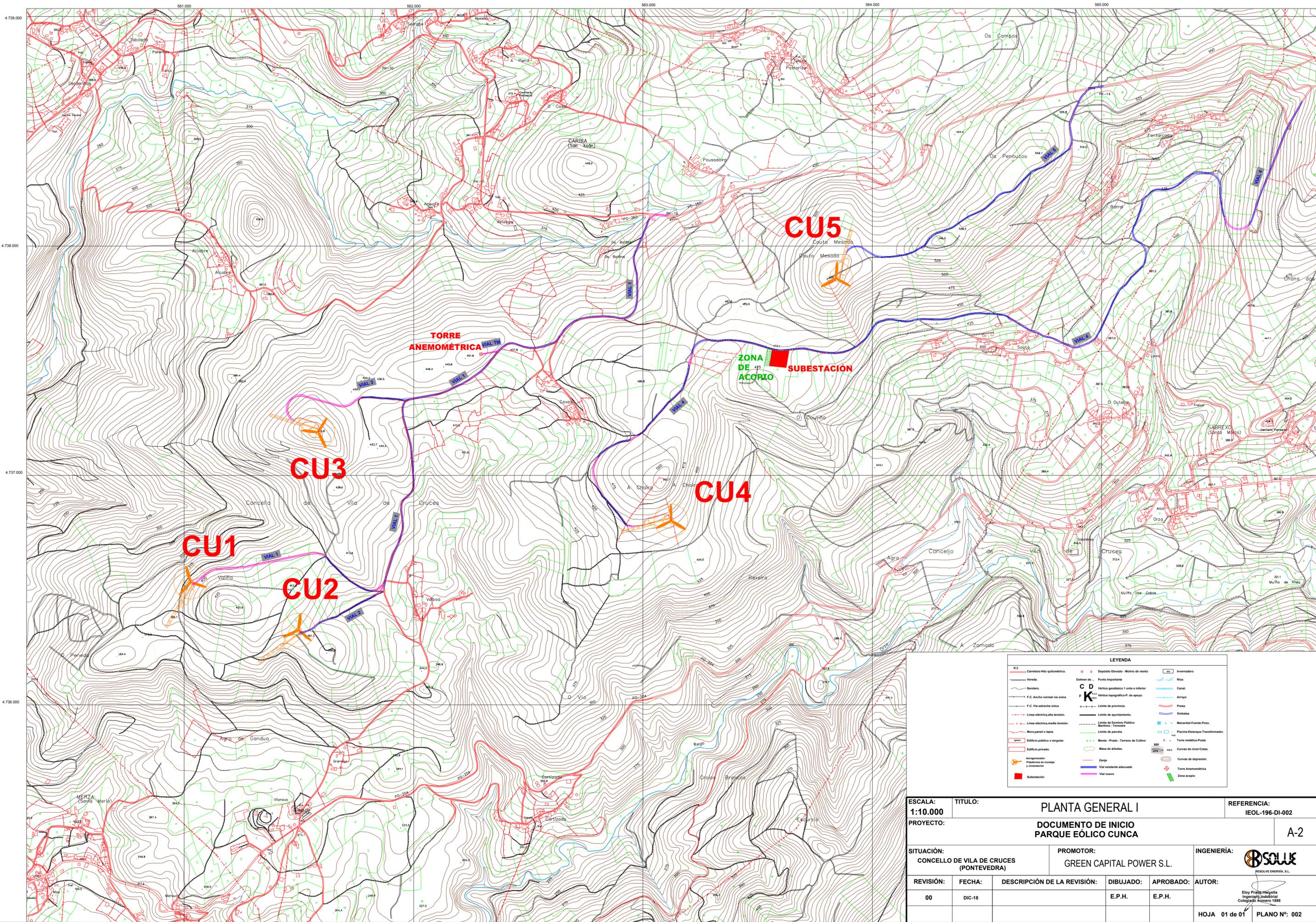


SITUACIÓN

COORDENADAS AEROGENERADORES ETRS89 HUSO 29		
AEROGENERADOR	X	Y
CU1	561.027	4.736.534
CU2	561.498	4.736.326
CU3	561.584	4.737.188
CU4	563.123	4.736.802
CU5	563.842	4.737.858

LEYENDA	
	Aerogenerador
	Plataforma de montaje y cimentación
	Subestación y edificio de control
	Zona de acopio
	Vial existente adecuado
	Vial nuevo
	Zanja MT
	Torre anemométrica

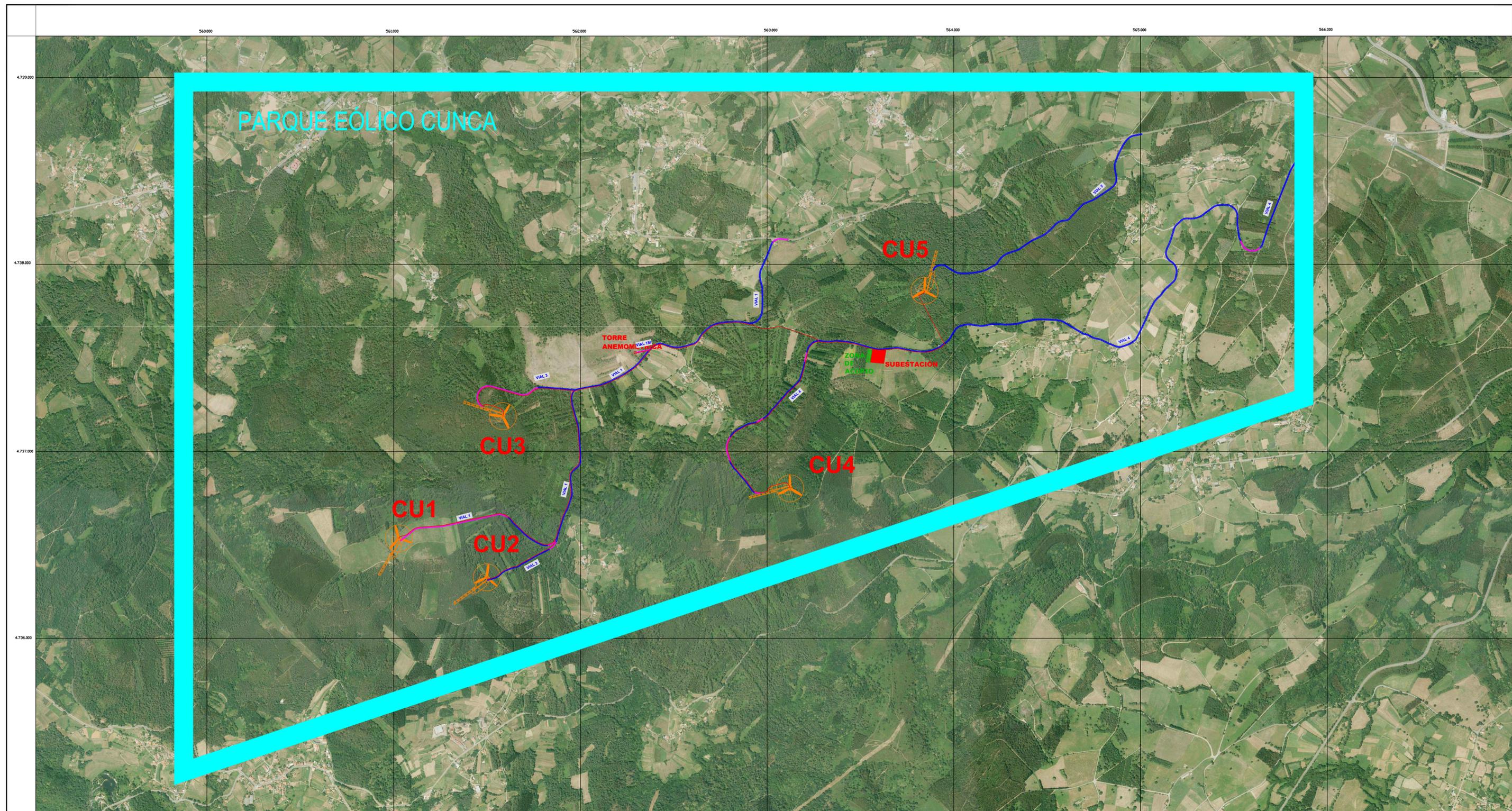
ESCALA: 1:25.000	TÍTULO: SITUACIÓN	REFERENCIA: IEOL 196-DI-001
PROYECTO:	DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA	
SITUACIÓN: CONCELLO DE VILA DE CRUCES (PONTEVEDRA)	PROMOTOR: GREEN CAPITAL POWER S.L.	INGENIERÍA:
REVISIÓN:	FECHA:	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN:
00	DIC-18	
DIBUJADO:	APROBADO:	AUTOR:
E.P.H.	E.P.H.	Eloy Frías Mérvilla Ingeniero Industrial Colegiado número 1958
HOJA 01 de 01	PLANO Nº: 001	



LEYENDA

K.2	Carretera-Itio quilométrico.	Depósito Elevado - Molino de viento	IN	Inventadero
Verde	Veredo.	Punto Importante	R	Riño
-----	Sendero.	Vertice geodésico 1º orde e inferior	C	Canal.
---	F.C. Ancho normal via única	F	K	Vertice topográfico-P. de apoio.
---	F.C. Via estrecha única	---	---	Vertice topográfico-P. de apoio.
---	Límite de provincia.	---	---	Pres.
---	Límite de ayuntamiento.	---	---	Embalse
---	Límite de Dominio Público Marítimo - Terrestre	---	---	Manantial-Fuente-Post.
---	Límite de parcela.	---	---	Piscina-Estanque-Transformador.
---	Monte - Prado - Terreno de Cultivo	---	---	Torre metélica Poste
---	Muro, pared o tapia.	---	---	500
---	Edificio público o singular.	---	---	Curvas de nivel Cotas.
---	Edificio privado.	---	---	Curvas de depresión.
---	Arregenciador	---	---	Torre Anemométrica
---	Plataforma de montaje y cimentación	---	---	Zona acopio
---	Subestación	---	---	Vial existente adecuado
---		---	---	Vial nuevo

ESCALA: 1:10.000		TÍTULO: PLANTA GENERAL I		REFERENCIA: IEOL-196-DI-002	
PROYECTO:		DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA		A-2	
SITUACIÓN: CONCELLO DE VILA DE CRUCES (PONTEVEDRA)		PROMOTOR: GREEN CAPITAL POWER S.L.		INGENIERÍA:  RESOLVE ENERXIA, S.L.	
REVISIÓN: 00	FECHA: DIC-18	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN:	DIBUJADO: E.P.H.	APROBADO: E.P.H.	AUTOR: Eloy Prieto Alagüela Ingeniero Industrial Colegiado Número 1898
HOJA 01 de 01			PLANO N.º 002		

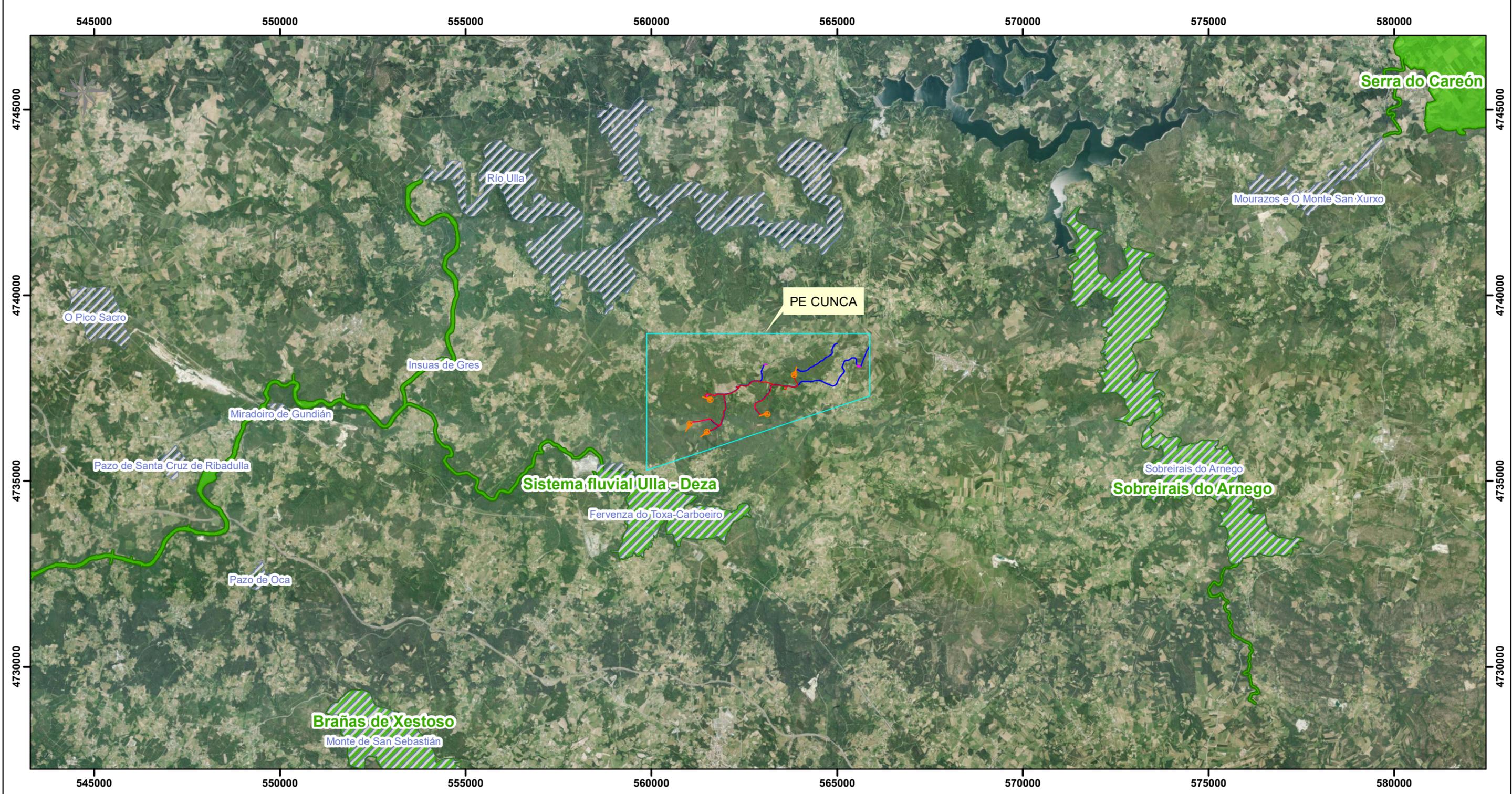


PARQUE EOLICO CUNCA

LEYENDA	
	Aerogenerador Plataforma de montaje y cimentación
	Subestación y edificio de control
	Zona de acopio
	Vial existente adecuado
	Vial nuevo
	Zanja MT
	Torre anemométrica

COORDENADAS AEROGENERADORES ETRS89 HUSO 29		
AEROGENERADOR	X	Y
CU1	561.027	4.736.534
CU2	561.498	4.736.326
CU3	561.584	4.737.188
CU4	563.123	4.736.802
CU5	563.842	4.737.858

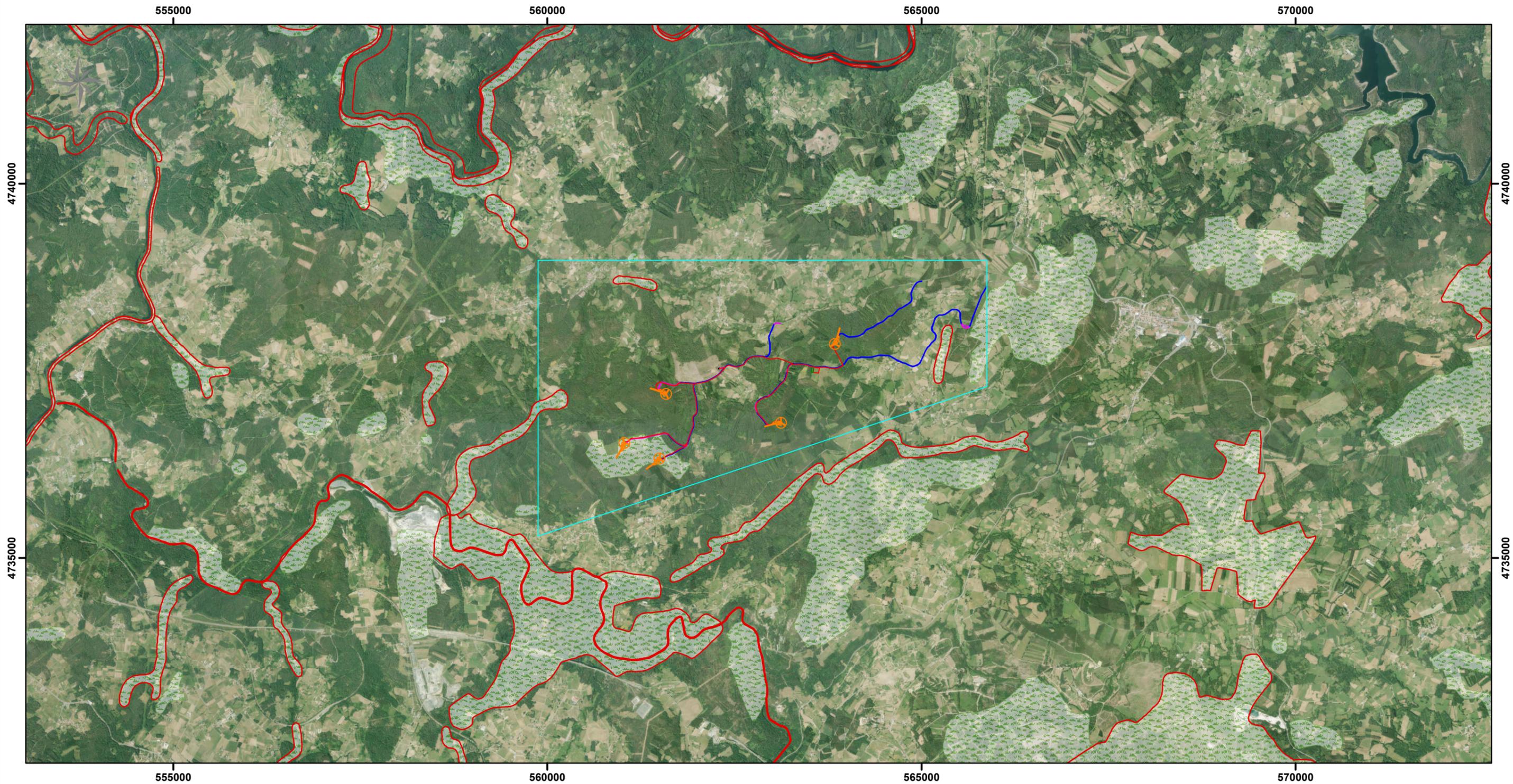
ESCALA: 1:10.000	TITULO: ORTOFOTO	REFERENCIA: IEOL-196-DI-003
PROYECTO: DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA		A-1
SITUACIÓN: CONCELLO DE VILA DE CRUCES (PONTEVEDRA)	PROMOTOR: GREEN CAPITAL POWER S.L.	INGENIERÍA:
REVISIÓN: 00	FECHA: DIC-18	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN:
DIBUJADO: E.P.H.	APROBADO: E.P.H.	AUTOR: Eloy Prada Hervella Ingeniero Industrial Colegiado número 1898
01 de 01		PLANO Nº: 003



Leyenda

-  AEIP
-  ZEC
-  ZEPVN

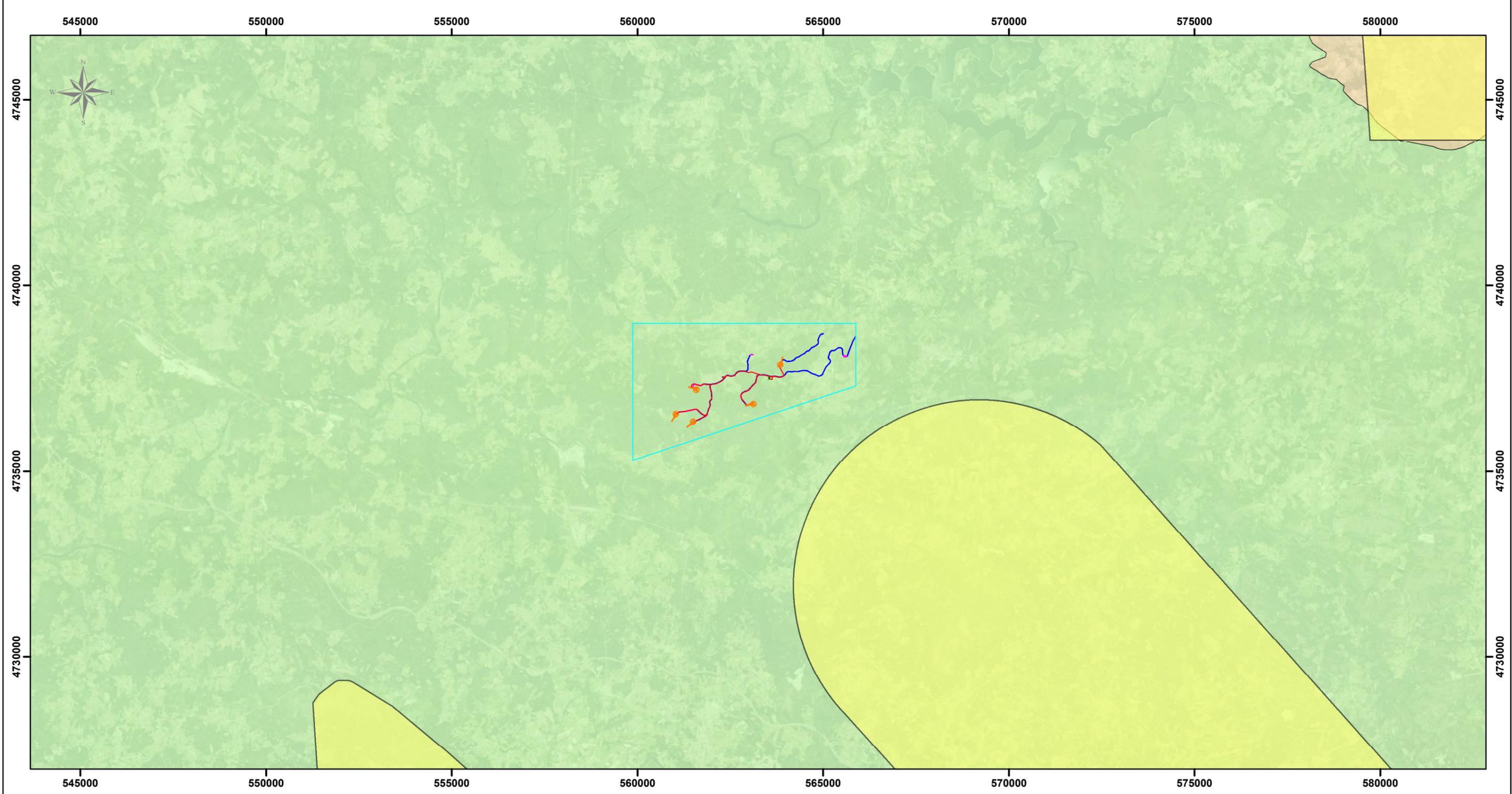
ESCALA: 1:100.000		TÍTULO: ESPACIOS NATURALES			REFERENCIA: IEOL 196_DI_04	
PROYECTO: DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA					A-3	
SITUACIÓN: CONCELLO DE VILA DE CRUCES (PONTEVEDRA)			PROMOTOR: GREEN CAPITAL POWER SL		CONSULTOR:  RESOLVE ENERXÍA, S.L.	
REVISIÓN:	FECHA:	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN:	DIBUJADO:	APROBADO:	AUTOR:	
00	MAR-20		M.G.P.	E.P.H.	Eloy Prada Hervella Ingeniero Industrial Colegiado número 1898	
					HOJA 01 de 01	PLANO Nº: 004



Leyenda

-  Hábitats naturales
-  Presencia de hábitats prioritarios *

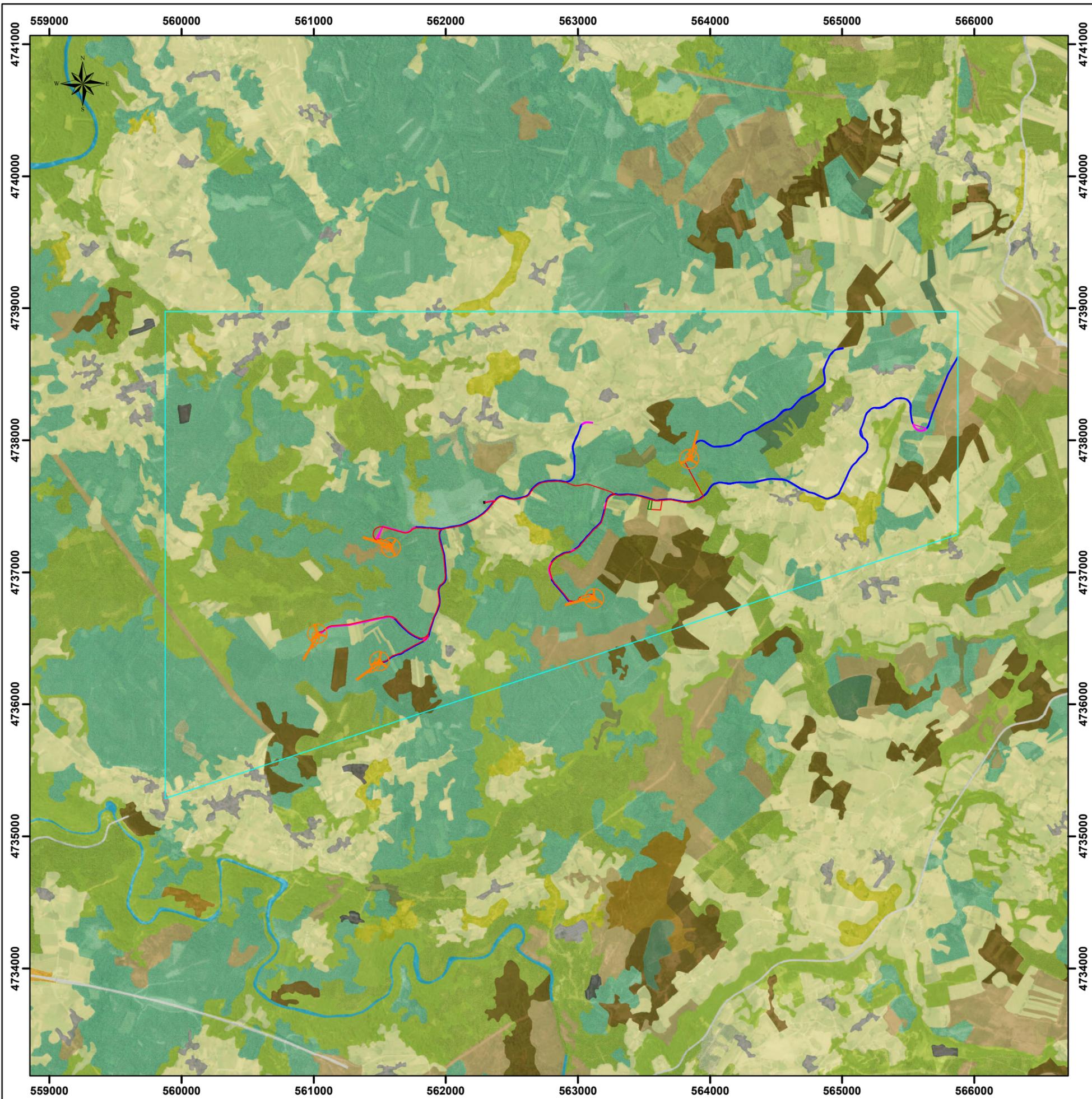
ESCALA: 1:50.000	TITULO: HÁBITATS NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIO				REFERENCIA: IEOL 196_DI_05
PROYECTO: DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA					A3
SITUACIÓN: CONCELLO DE VILA DE CRUCES (PONTEVEDRA)			PROMOTOR: GREEN CAPITAL POWER SL		CONSULTOR:  RESOLVE ENERXÍA, S.L.
REVISIÓN: 00	FECHA: MAR-20	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN:	DIBUJADO: M.G.P.	APROBADO: E.P.H.	AUTOR: Eloy Prada Hervella Ingeniero Industrial Colegiado número 1898
				HOJA 01 de 01	PLANO Nº: 005



Leyenda

- Zonas proteccion avifauna
- Zonas Importantes para los Mamíferos (ZIM)**
- Río Ulla y afluentes
- Ríos Furelos y Seco

ESCALA: 1:100.000	TITULO: OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN				REFERENCIA: IEOL 196_DI_06	
PROYECTO: DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA					A-3	
SITUACIÓN: CONCELLO DE VILA DE CRUCES (PONTEVEDRA)			PROMOTOR: GREEN CAPITAL POWER SL		CONSULTOR: RESOLVE ENERXÍA, S.L.	
REVISIÓN:	FECHA:	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN:	DIBUJADO:	APROBADO:	AUTOR: Eloy Prada Hervella Ingeniero Industrial Colegiado número 1898	
00	MAR-20		M.G.P.	E.P.H.		
					HOJA 01 de 01	PLANO Nº: 006



SIOSE_2014	
	Sistemas xerais de transporte
	Instalacións deportivas
	Zonas urbanas
	Coberturas artificiais
	Praias e cantís
	Afloramentos rochosos e rochedos
	Zonas de extracción ou vertido
	Especies caducifolias
	Mestura de especies arbóreas
	Eucaliptos e coníferas
	Repoboacións forestais
	Mato
	Mato e rochedo
	Mato e especies arbóreas
	Zonas queimadas
	Viñedo e cultivos leñosos
	Cultivos e prados
	Mosaico de cultivos e especies arbóreas
	Mosaico agrícola e urbano
	Mosaico agrícola e mato
	Augas mariñas
	Humidais
	Augas continentais

Sistema de coordenadas: ETRS 1989 UTM Zone 29N

ESCALA: 1:30.000	TÍTULO: USOS DE SUELO	REFERENCIA: IEOL 196_DI_07
PROYECTO: DOCUMENTO DE INICIO PARQUE EÓLICO CUNCA		A-3
SITUACIÓN: CONCELLO DE VILA DE CRUCES (PONTEVEDRA)	PROMOTOR: GREEN CAPITAL POWER SL	CONSULTOR: RESOLVE ENERXÍA, S.L.
REVISIÓN: 00	FECHA: MAR-20	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN:
DIBUJADO: M.G.P.	APROBADO: E.P.H.	AUTOR: Eloy Práda Hervella Ingeniero Industrial Colegiado número 1898
HOJA 01 de 01		PLANO Nº: 007