



emberiza 

Informe

**Documento de Inicio de la Solución
Evacuación Conjunta PE Axouxere, PE
Cunca y PE Rodeira.**

**Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces
(Pontevedra)**

Marzo 2020

AUTOR: EMBERIZA ESTUDIOS AMBIENTALES S.L.



Datos de contacto

Promotor:



GREEN CAPITAL POWER SL.

Dirección social:

Rúa das Hedras, nº6-i

C.P. 15895 – Milladoiro - Ames (A Coruña)

Teléfono 651 318 467

<https://capitalenergy.com/>

x.monteagudo@capitalenergy.com

Empresa consultora:



EMBERIZA ESTUDIOS AMBIENTALES S.L.

Dirección social:

Avda. Novo Mesoiro, 2 bajo

15190 – A Coruña

Teléfono 636 595 217

www.emberizamedioambiente.es

info@emberizamedioambiente.es

Equipo redactor:

Carlos Rodríguez Rodríguez

DNI: 34.890.300-J

Biólogo Colegiado nº 20.113-X

Sara Blanco Pérez

DNI: 10.087.905-J

Biólogo Colegiado nº 20.204-X

Índice

1	INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETO.....	1
1.1	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	1
1.1.1	Antecedentes de la solución de evacuación conjunta de varios parques eólicos.....	1
1.1.2	Peticionario y promotor	2
1.1.3	Proyecto sometido a evaluación ambiental ordinaria	3
1.1.4	Alcance	3
1.2	OBJETO	4
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.1	Descripción y localización de las infraestructuras.....	5
2.2	Descripción general del Proyecto.....	8
2.2.1	LMT 30 kV SE PE AXOUXERE – SE PE CUNCA	8
2.2.2	LMT 30 kV SE PE CUNCA – SET PE RODEIRA	9
2.2.3	LAT 132 kV SET PE RODEIRA – SET COLECTORA SILLEDA.....	12
2.2.4	SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXIÓN A SET SILLEDA 400 kV	14
2.3	Listado de vértices de las infraestructuras.....	17
2.4	Análisis preliminar de los efectos previsibles sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes	20
2.4.1	Análisis del área de implantación.....	20
2.4.2	Análisis de la propia actividad	24
3	EXAMEN DE ALTERNATIVAS	26
3.1	INTRODUCCIÓN Y CRITERIOS DE TRAZADO	26

3.2	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	27
3.2.2	Alternativa 0.....	30
3.2.3	Alternativa 1.....	30
3.2.4	Alternativa 2.....	31
3.2.5	Alternativa 3.....	31
3.3	LISTADO DE VÉRTICES DE LAS ALTERNATIVAS	32
3.3.1	Alternativa 1.....	32
3.3.2	Alternativa 2.....	34
3.3.3	Alternativa 3.....	36
3.4	VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS	39
3.6	CONCLUSIÓN.....	44
4	DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE AFECTADO.....	45
4.1	ÁMBITO DE ESTUDIO	45
4.2	CLIMA Y METEOROLOGÍA.....	48
4.3	RELIEVE.....	51
4.4	GEOLOGÍA.....	54
4.5	EDAFOLOGÍA.....	56
4.6	HIDROGEOLOGÍA	57
4.7	HIDROLOGÍA.....	59
4.8	VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	61
4.8.1	Vegetación potencial.....	61
4.8.2	Vegetación actual y usos del suelo.....	65

4.8.4	Flora protegida	75
4.8.5	Árboles y formaciones singulares	79
4.8.6	Especies de flora invasoras	80
4.10	HÁBITAT	81
4.12	FAUNA.....	89
4.12.1	Invertebrados.....	91
4.12.2	Peces y Ciclostomos de las Aguas Continentales.....	92
4.12.3	Herpetofauna. Anfibios y reptiles	92
4.12.4	Aves.....	93
4.12.5	Mamíferos	96
4.12.6	Situación legislativa	97
4.13	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 Y OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN	98
4.14	SOCIOECONOMÍA.....	100
4.14.1	Demografía	101
4.14.2	Economía.....	104
4.16	PAISAJE.....	107
4.17	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, ETNOGRÁFICO Y CULTURAL.....	110
5	ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS.....	111
5.1	IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO SOBRE EL MEDIO NATURAL	111
5.2	PRINCIPALES EFECTOS POTENCIALES DE LAS SUBESTACIONES Y LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	113
5.2.1	Atmósfera	113
5.2.2	Geología y Suelos	114

5.2.3	Hidrología.....	115
5.2.4	Vegetación	115
5.2.5	Fauna.....	116
5.2.6	Paisaje	117
5.2.7	Socioeconomía	118
6	RESUMEN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	119
7	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	124

Anexos

1. PLANO DE SITUACIÓN GENERAL E1:20.000.
2. PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO. E1:20.000.
3. PLANO DE ALTERNATIVAS. E1:25.000.
4. PLANO DE VEGETACIÓN.
5. PLANO DE HÁBITATS.
6. PLANO DE PAISAJE.
7. PLANOS DE PATRIMONIO CULTURAL.

1 INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETO

1.1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1.1 Antecedentes de la solución de evacuación conjunta de varios parques eólicos

Como consecuencia de la necesidad creciente de energía dentro de una situación de respeto ambiental, se hacen necesarias políticas energéticas con tres grandes ejes de actuación: conservar, ahorrar y emplear más eficazmente la energía que consumimos e incrementar la aportación de las energías renovables.

La producción de energía eléctrica a partir del aprovechamiento del recurso eólico representa una de las técnicas más respetuosas con el medio ambiente y mejor valorada respecto a los efectos sobre el cambio climático. La operación de un parque eólico no supone apenas emisiones a la atmósfera, lo que convierte esta energía en uno de los motores contra el cambio climático de acuerdo con los compromisos europeos enmarcados en el Acuerdo de París durante la XXI Conferencia sobre Cambio Climático (COP 21).

La empresa Green Capital Power, S.L pretende la construcción de los Parques Eólicos de Axóuxere (22,5 MW), Cunca (22,5 MW), Rodeira (22,5 MW), Turubelo (22,5 MW), Alborín (13,5 MW), Pescoso (27 MW), Zamorra (31,5 MW), Estivada (36 MW), Carballeda (22,5 MW) y Monte do Outeiro (33 MW).

Por todo ello, la actividad central de **Green Capital Power, S.L.** (filial de **Capital Energy**¹), es el desarrollo y explotación de instalaciones de generación de energía con fuentes renovables, entre ellas las basadas en la energía eólica, actividad que viene desarrollando desde el año 2002.

¹ La actividad de CAPITAL ENERGY se enfoca a la promoción, construcción y explotación de instalaciones de producción de electricidad a partir de energías renovables, usando distintas tecnologías tales como la eólica, la solar termoeléctrica y la

Para la evacuación de la energía generada en dichos parques eólicos se proyecta la construcción de infraestructuras eléctricas de alta tensión, que conecten las subestaciones de los Parques Eólicos, recogidas en sus respectivos Proyectos ya en tramitación, con la Subestación Colectora SILLEDA (132 / 400 kV), y que será objeto de este Documento de Inicio. Dicha subestación colectora se interconectará con la Red de Transporte a través de la subestación existente de Silleda 400 kV, que se sitúa en las inmediaciones de la subestación colectora.

1.1.2 Peticionario y promotor

El petitionerio y promotor de las instalaciones objeto de este documento es **Green Capital Power, S.L.**, con CIF B-85.945.475 y domicilio social en Marqués de Villamagna, 3 (Torre Serrano), Piso 5 Madrid, 28001.

La sede en Galicia se encuentra localizada en: Rúa das Hedras, nº 6-i, 15895 Milladoiro - Ames (A Coruña).

El teléfono de contacto es:

651 318 467

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

x.monteagudo@capitalenergy.com

solar fotovoltaica. Tiene más de 12.000 MW en cartera con la eólica terrestre como tecnología dominante, de los que casi el 90% son proyectos en España y el 10% restante están en Portugal. Con más de 17 años en el sector de las renovables y un equipo con gran expertise, Capital Energy es una de las mayores plataformas independiente de promoción de proyectos de energía renovable de España.

1.1.3 Proyecto sometido a evaluación ambiental ordinaria

El presente proyecto alcanza el umbral establecidos en el Anexo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. El Grupo 4, apartado b), fija como umbral para sometimiento a EIA simplificada en la *Construcción de líneas para la transmisión de energía eléctrica (proyectos no incluidos en el anexo I) con un voltaje igual o superior a 15 kV, que tengan una longitud superior a 3 km, salvo que discurran íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado, así como sus subestaciones asociadas*. La Solución Evacuación Conjunta PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira presenta una longitud total aproximada de 9,5 Km. Y cada tramo presenta las siguientes características;

- La LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca, tiene una longitud aproximada de 2,5 Km y se proyecta un voltaje de 30 kV.
- La LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira, tiene una longitud aproximada de 2,6 Km y se proyecta un voltaje de 30 kV.
- La LAT 132kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda, tiene una longitud aproximada de 4,1 Km y se proyecta un voltaje de 132 kV.
- La LAT 400 kV Conexión a SET Silleda, tiene una longitud aproximada de 0,3 Km y se proyecta un voltaje de 400 kV.

Además, se proyecta la construcción de Subestación Colectora SILLEDA (132 / 400 kV).

Aunque el proyecto no llega a los umbrales descritos en el anexo I, y en aras de conseguir una mayor protección ambiental, se opta por **solicitar una Evaluación de Impacto Ambiental de tipo ordinaria** en virtud de lo indicado en el artículo 7.1 apartado d) de la ley 21/2013.

1.1.4 Alcance

El artículo 34 de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental**, en su texto consolidado, cita que el documento inicial del proyecto contendrá, como mínimo, 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.

1.2 OBJETO

El objeto de este **Documento de Inicio (DI)** es el de solicitar al órgano ambiental la elaboración del **documento de alcance del estudio de impacto ambiental**, conforme con lo establecido en el artículo 34 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Descripción y localización de las infraestructuras

El objeto del proyecto denominado *“Solución de evacuación conjunta de PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira”* es la evacuación de la energía generada por los parques eólicos situados en la parte oriental de la provincia de la Pontevedra, mediante infraestructuras eléctricas, que será finalmente transportada hasta la Subestación Colectora Silleda 132/400 kV, ubicada en el Concello de Silleda (Pontevedra).

Para la evacuación de la energía eléctrica generada en el Parque Eólico Axouxere, se proyecta la construcción de una Línea de Media Tensión a 30 kV, “LMT 30 kV SE PE Axouxere – SE PE Cunca”, que discurrirá desde la Subestación del Parque Eólico Axouxere hasta un apoyo ubicado en las proximidades de la Subestación del Parque Eólico Cunca, la cual se situará en el Término Municipal de Vila de Cruces, y la cual es objeto de su correspondiente Proyecto y DI ya en tramitación. A partir de dicho apoyo, el cual sustentará también la línea de evacuación “LMT 30 kV SE PE Cunca – SET PE Rodeira”.

Para la evacuación de la energía eléctrica generada en el Parque Eólico de Cunca se proyecta la construcción de una Línea de Media Tensión a 30 kV, “LMT 30 kV SE PE Cunca – SET PE Rodeira”, que discurrirá desde la Subestación del Parque Eólico Cunca hasta la Subestación del Parque Eólico Rodeira (30/132 kV), en el Término Municipal de Vila de Cruces, objeto de su correspondiente Proyecto y DI ya en tramitación.

Para la evacuación de la energía generada en los Parques Eólicos de Axouxere, Cunca, Rodeira, Turubelo, Alborín, Pescoso, Zamorra, Estivada, Carballeda y Monte do Outeiro, se proyecta la construcción de una línea de alta tensión (LAT 132 kV SET PE Rodeira – SET COLECTORA Silleda) que conecte la subestación de Rodeira (30/132 kV), ubicada en el Término Municipal de Vila de Cruces, y recogida en Proyecto y DI ya en tramitación, con la subestación colectora Silleda 132/400 kV, situada en el Término Municipal de Silleda, y que será objeto de este DI.

Para el enlace entre la citada Subestación Colectora Silleda y la Subestación existente SILLEDA 400 kV, propiedad de Red Eléctrica de España (REE), se proyecta la construcción de la “Línea de Alta Tensión a 400 kV Conexión a SET Silleda”, que se sitúa en las inmediaciones de la subestación colectora.

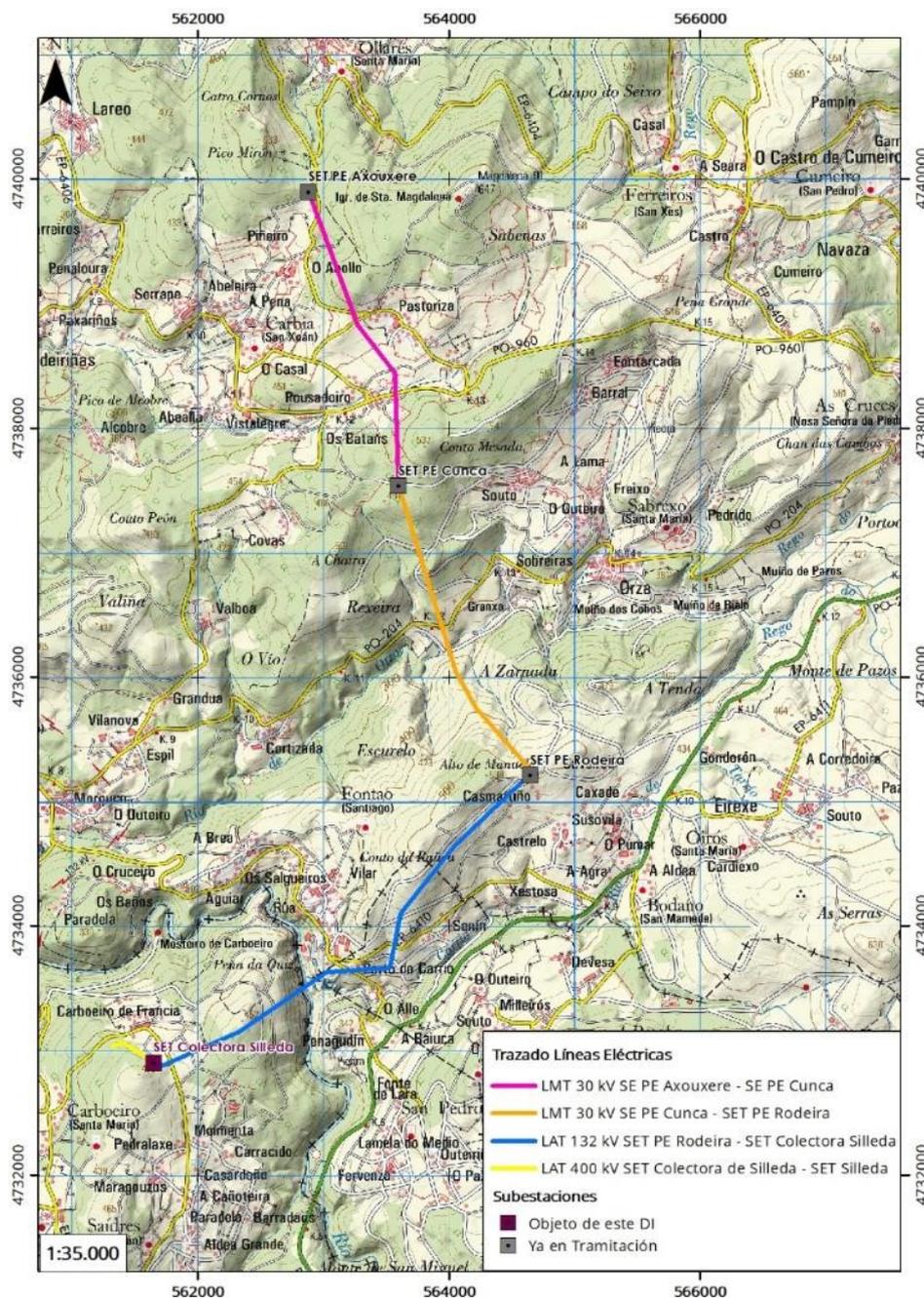


Ilustración 1. Localización de las infraestructuras objeto de estudio

Las Líneas Eléctricas y la Subestación colectora necesarias para la evacuación de los Parques Eólicos que se pretenden construir y que **son objeto del presente DI** son los enumerados a continuación:

INFRAESTRUCTURAS OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO DE INICIO				
DENOMINACIÓN	INICIO	FIN	DIMENSIONES	Tensión Nominal
LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca.	SET PE Axouxere (*)	Apoyo ubicado en las proximidades de la SET PE Cunca	2,5 Km	30 kV
LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira.	SET PE Cunca (*)	SET PE Rodeira (*)	2,6 Km	30 kV
LAT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda.	SET PE Rodeira (*)	SET Colectora Silleda	4,1 Km	132 kV
LAT 400 kV Conexión a SET Silleda.	SET Colectora Silleda	SET SILLEDA (REE) existente	0,3 Km	400 kV
SET Colectora Silleda.	Próxima a la SET SILLEDA (REE) en el Concello de Silleda		111 m x 65 m	132/400 kV

(*) No objeto del presente DI. Objeto de su correspondiente Proyecto y DI ya en tramitación.

Las infraestructuras eléctricas objeto de estudio se ubican en los Concellos de Vila de Cruces, Silleda y Lalín (Comarca de Deza), en el noreste de la Provincia de Pontevedra. En Anexo 1 se recoge un plano general de localización en detalle.

2.2 Descripción general del Proyecto

En el presente apartado se realiza una descripción general de las principales características técnicas del proyecto “Solución de evacuación conjunta de PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira”. El detalle de la descripción técnica se puede revisar en las propias memorias del documento del proyecto.

2.2.1 LMT 30 kV SE PE AXOUXERE – SE PE CUNCA

La “LMT 30 kV SE PE AXOUXERE – SE PE CUNCA”, se compondrá de un único tramo de carácter aéreo, conformado por un simple circuito de aproximadamente 2,5 km de longitud, en conductor LA-280 símplex, sobre apoyos metálicos de celosía.

CONDUCTOR: El conductor elegido es del tipo cableado de aluminio con alma de acero galvanizado, según la norma UNE-50182.

CABLE DE PROTECCIÓN Y FIBRA ÓPTICA: El cable de tierra para protección contra descargas atmosféricas a la vez cumple la función de cable de fibra óptica para comunicaciones (OPGW).

AISLAMIENTO: Se emplearán aisladores poliméricos que superen las tensiones reglamentarias de ensayo tanto a onda de choque tipo rayo como a frecuencia industrial, fijadas en el artículo 4.4 de la ITC07 del R.L.A.T.

HERRAJES: serán de hierro forjado galvanizado en caliente y todos estarán adecuadamente protegidos contra la corrosión.

APOYOS: Serán metálicos de celosía, de las series CONDOR, AGUILA REAL, HALCON REAL, “C” o similares, de resistencia adecuada al esfuerzo que hayan de soportar. La altura de las celosías en cada uno de los puntos del reparto se adaptará para conseguir, como mínimo, las distancias reglamentarias al terreno y demás obstáculos.

CIMENTACIONES: Bloques de hormigón en masa prismáticas rectas de sección cuadrada de tipo monobloque o fraccionadas de dimensiones variables (tetrabloque), adecuadas al esfuerzo mecánico que hayan de soportar.

PUESTA A TIERRA: se realizará con electrodos de difusión vertical y/o con anillo cerrado alrededor del apoyo. Para el cumplimiento reglamentario relativo a la tensión de contacto en apoyos frecuentados, el apoyo se recubrirá por placas aislantes o protegido por obra de fábrica de ladrillo hasta una altura de 2,5 m, de forma que se impida la escalada al apoyo, garantizando en cualquier caso la tensión de paso admisible.

RESUMEN CARACTERÍSTICAS GENERALES

Sistema.....	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz)	50
Tensión nominal (kV)	30
Tensión más elevada de la red (kV)	36
Categoría	Tercera
Nº de circuitos	1
Nº de conductores aéreos por fase	1
Tipo de conductor aéreo	LA-280
Tipo de cable de protección.....	OPGW
Número de cables de protección	1
Potencia prevista a transportar (MW).....	22,50
Longitud aproximada (km).....	2,5
Origen	Subestación Parque Eólico AXOUXERE
Final	apoyo en las proximidades de la Subestación Parque Eólico CUNCA
Zona de aplicación	ZONAS A, B
Tipo de aislamiento	Aisladores de composite
Material Apoyos	Metálicos
Cimentaciones.....	Hormigón

2.2.2 LMT 30 kV SE PE CUNCA – SET PE RODEIRA

La “LMT 30 kV SE PE CUNCA – SET PE RODEIRA” se compondrá de dos tramos de carácter aéreo. El primero de dichos tramos estará conformado por un simple circuito de aproximadamente 0,1 km de longitud en conductor LA-280 símplex, sobre apoyos metálicos de celosía, entre la subestación del Parque Eólico CUNCA y la conexión con la Línea de Media Tensión “LMT 30 kV SE PE AXOUXERE – SE PE CUNCA”,. Desde este punto, partirá el segundo tramo de la “LMT 30 kV SE PE CUNCA – SET PE RODEIRA”, el cual finalizará en la subestación del Parque Eólico RODEIRA (30/132 kV).

El segundo tramo de la “LMT 30 kV SE PE CUNCA – SET PE RODEIRA” se compondrá de un doble circuito de aproximadamente 2,5 km de longitud en conductor LA-280 símplex, sobre apoyos metálicos de celosía. El primer circuito dará continuidad al primer tramo de la “LMT 30 kV SE PE CUNCA – SET PE RODEIRA” hasta la citada subestación del Parque Eólico RODEIRA (30/132 kV),

mientras que el segundo circuito, de idéntico modo, prolongará la “LMT 30 kV SE PE AXOUXERE – SE PE CUNCA”, hasta la misma subestación del Parque Eólico RODEIRA (30/132 kV).

CONDUCTOR: El conductor elegido es del tipo cableado de aluminio con alma de acero galvanizado, según la norma UNE-50182.

CABLE DE PROTECCIÓN Y FIBRA ÓPTICA: El cable de tierra para protección contra descargas atmosféricas a la vez cumple la función de cable de fibra óptica para comunicaciones (OPGW).

AISLAMIENTO: Se emplearán aisladores poliméricos que superen las tensiones reglamentarias de ensayo tanto a onda de choque tipo rayo como a frecuencia industrial, fijadas en el artículo 4.4 de la ITC07 del R.L.A.T.

HERRAJES: serán de hierro forjado galvanizado en caliente y todos estarán adecuadamente protegidos contra la corrosión.

APOYOS: Serán metálicos de celosía, de las series CONDOR, AGUILA REAL, HALCON REAL o similares, de resistencia adecuada al esfuerzo que hayan de soportar. La altura de las celosías en cada uno de los puntos del reparto se adaptará para conseguir, como mínimo, las distancias reglamentarias al terreno y demás obstáculos.

CIMENTACIONES: Bloques de hormigón en masa prismáticas rectas de sección cuadrada de tipo monobloque o fraccionadas de dimensiones variables (tetrabloque), adecuadas al esfuerzo mecánico que hayan de soportar.

PUESTA A TIERRA: se realizará con electrodos de difusión vertical y/o con anillo cerrado alrededor del apoyo. Para el cumplimiento reglamentario relativo a la tensión de contacto en apoyos frecuentados, el apoyo se recubrirá por placas aislantes o protegido por obra de fábrica de ladrillo hasta una altura de 2,5 m, de forma que se impida la escalada al apoyo, garantizando en cualquier caso la tensión de paso admisible.

RESUMEN CARACTERÍSTICAS GENERALES (Tramo 1 simple circuito)

Sistema.....	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz).....	50
Tensión nominal (kV).....	30
Tensión más elevada de la red (kV).....	36
Categoría.....	Tercera
Nº de circuitos.....	1
Nº de conductores aéreos por fase.....	1
Tipo de conductor aéreo.....	LA-280
Tipo de cable de protección.....	OPGW
Número de cables de protección.....	1
Potencia prevista a transportar (MW).....	22,50 (PE Cunca)
Longitud aproximada (km).....	0,1
Origen.....	Subestación Parque Eólico CUNCA
Final.....	Conexión con LMT 30 kV SE PE AXOUXERE-SE PE CUNCA
Zona de aplicación.....	ZONA A
Tipo de aislamiento.....	Aisladores de composite
Material Apoyos.....	Metálicos
Cimentaciones.....	Hormigón

RESUMEN CARACTERÍSTICAS GENERALES (Tramo 2 doble circuito)

Sistema.....	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz).....	50
Tensión nominal (kV).....	30
Tensión más elevada de la red (kV).....	36
Categoría.....	Tercera
Nº de circuitos.....	2
Nº de conductores aéreos por fase.....	1
Tipo de conductor aéreo.....	LA-280
Tipo de cable de protección.....	OPGW
Número de cables de protección.....	1
Potencia prevista a transportar circuito 1 (MW).....	22,5 (PE Cunca)
Potencia prevista a transportar circuito 2 (MW).....	22,5 (PE Axóuxere)
Longitud aproximada (km).....	2,5
Origen.....	Conexión con LMT 30 kV SE PE AXOUXERE-SE PE CUNCA
Final.....	Subestación Parque Eólico RODEIRA
Zona de aplicación.....	ZONAS A, B
Tipo de aislamiento.....	Aisladores de composite
Material Apoyos.....	Metálicos
Cimentaciones.....	Hormigón

2.2.3 LAT 132 kV SET PE RODEIRA – SET COLECTORA SILLEDA

La LAT 132 kV SET PE RODEIRA – SET COLECTORA SILLEDA estará constituida por un primer tramo conformado por un doble circuito de aproximadamente 2,0 km de longitud, en conductores LA-455 dúplex, tendidos sobre apoyos metálicos de celosía. El primer circuito se dirigirá hacia la SET COLECTORA SILLEDA, mientras que el segundo procederá de la subestación del Parque Eólico TURUBELO.

El segundo tramo de la LAT 132 kV SET PE RODEIRA – SET COLECTORA SILLEDA se compone de un simple circuito de aproximadamente 2,1 km de longitud, en conductor LA-455 dúplex, sobre apoyos metálicos de celosía, y finaliza en la SET COLECTORA SILLEDA.

CONDUCTOR: El conductor elegido es del tipo cableado de aluminio con alma de acero galvanizado, según la norma UNE-50182.

CABLE DE PROTECCIÓN Y FIBRA ÓPTICA: El cable de tierra para protección contra descargas atmosféricas a la vez cumple la función de cable de fibra óptica para comunicaciones (OPGW).

AISLAMIENTO: Se emplearán aisladores poliméricos que superen las tensiones reglamentarias de ensayo tanto a onda de choque tipo rayo como a frecuencia industrial, fijadas en el artículo 4.4 de la ITC07 del R.L.A.T.

HERRAJES: serán de hierro forjado galvanizado en caliente y todos estarán adecuadamente protegidos contra la corrosión.

APOYOS: Serán metálicos de celosía, de las series ICARO, CONDOR, AGUILA REAL, HALCON REAL o similares, de resistencia adecuada al esfuerzo que hayan de soportar. La altura de las celosías en cada uno de los puntos del reparto se adaptará para conseguir, como mínimo, las distancias reglamentarias al terreno y demás obstáculos.

CIMENTACIONES: Bloques de hormigón en masa prismáticas rectas de sección cuadrada de tipo monobloque o fraccionadas de dimensiones variables (tetrabloque), adecuadas al esfuerzo mecánico que hayan de soportar.

PUESTA A TIERRA: se realizará con electrodos de difusión vertical y/o con anillo cerrado alrededor del apoyo. Para el cumplimiento reglamentario relativo a la tensión de contacto en apoyos frecuentados, el apoyo se recubrirá por placas aislantes o protegido por obra de fábrica de ladrillo hasta una altura de 2,5 m, de forma que se impida la escalada al apoyo, garantizando en cualquier caso la tensión de paso admisible.

RESUMEN CARACTERÍSTICAS GENERALES (Tramo 1 doble circuito)

Sistema	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz)	50
Tensión nominal (kV)	132
Tensión más elevada de la red (kV)	145
Categoría	Primera
Nº de circuitos	2
Nº de conductores aéreos por fase circuito 1 (hacia SET colectora Silleda)	2
Nº de conductores aéreos por fase circuito 2 (procedente de SET PE Turubelo)	2
Tipo de conductor aéreo circuito 1	LA-455
Tipo de conductor aéreo circuito 2	LA-455
Tipo de cable de protección	OPGW
Número de cables de protección	1
Potencia prevista a transportar (MW) circuito 1	253,5
Potencia prevista a transportar (MW) circuito 2	186
Longitud aproximada (km)	2,0
Origen	SET PE Rodeira
Final	Apoyo conexión con LAT 132 kV procedente de SET PE Turubelo
Zona de aplicación	ZONA A-B
Tipo de aislamiento	Aisladores de composite
Material Apoyos	Metálicos
Cimentaciones	Hormigón

RESUMEN CARACTERÍSTICAS GENERALES (Tramo 2 simple circuito)

Sistema	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz)	50
Tensión nominal (kV)	132
Tensión más elevada de la red (kV)	145
Categoría	Primera
Nº de circuitos	1
Nº de conductores aéreos por fase	2
Tipo de conductor aéreo	LA-455
Tipo de cable de protección	OPGW
Número de cables de protección	1
Potencia prevista a transportar (MW)	253,5
Longitud aproximada (km)	2,1
Origen	Apoyo conexión con LAT 132 kV procedente de SET PE Turubelo
Final	Subestación Colectora Silleda 132/400 kV
Zona de aplicación	ZONA A
Tipo de aislamiento	Aisladores de composite
Material Apoyos	Metálicos
Cimentaciones	Hormigón

2.2.4 SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXIÓN A SET SILLEDA 400 kV

Se realiza un resumen general de la “Subestación Colectora SILLEDA (132 / 400 kV)” y de la “Línea de Alta Tensión a 400 kV Conexión a SET Silleda”, aportando información acerca de las principales características de dichas instalaciones.

2.2.4.1 Subestación colectora Silleda 132/400 kV

La subestación colectora de Silleda estará situada en el Concello de Silleda, provincia de Pontevedra.

Se trata de una subestación que cuenta con tecnología convencional, compuesta de:

- 1 posición de línea a la tensión de 132kV, para la entrada de la LAT 132 kV SET PE RODEIRA –SET COLECTORA SILLEDA.
- 1 posición de transformación, para elevar la tensión de evacuación de 132 a 400kV.
- 1 posición de línea a la tensión de 400kV, para evacuar la energía en el punto de conexión de la Red.

Las dimensiones aproximadas en planta de la subestación serán de 111 metros x 65 metros.

Esquema eléctrico:

El parque de 400 kV en la subestación responde a las siguientes características principales:

- Tensión nominal:400 kV
- Tensión más elevada para el material (Um):420 kV
- Tecnología: Convencional
- Instalación: Intemperie
- Intensidad de cortocircuito de corta duración:50 kA

El parque de 132 kV responde a las siguientes características principales:

- Tensión nominal:132 kV
- Tensión más elevada para el material (Um): 145 kV
- Tecnología: Convencional
- Instalación: Intemperie
- Intensidad de cortocircuito de corta duración:40 Ka

Se han realizado estudios, en la memoria técnica del proyecto, tanto en el parque de 400 kV y como en el parque de 132 kV de Silleda, para estimar las emisiones de campo magnético en el exterior accesible por el público, con el propósito de comprobar el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa vigente. Los resultados de estos estudios indican que los niveles se encuentran dentro de los límites establecidos por la normativa vigente.

Obra civil:

VIALES DE ACCESO: El acceso a la subestación se realizará a través de pistas asfaltadas y caminos de tierra.

PAVIMENTO INTERIOR: En el interior del recinto de la subestación se distinguen varios tipos de pavimento.

- En el interior del recinto de la subestación se dispondrán los viales necesarios para facilitar el acceso al área de ubicación del transformador y al edificio de control de la subestación. El vial interior de la subestación tendrá una anchura de entre 5 y 7 metros en función de la zona a la que de acceso.
- Por su parte, en la zona de equipos de alta tensión se extenderá una capa de al menos 10 cm de grava 20/40.
- En las zonas restantes se recuperará el terreno vegetal existente.

Para evitar el transporte de material de excavación a vertedero, se compensarán los volúmenes en medida de lo posible, por lo que la parte del camino en terraplén se realizará con material procedente del desmonte y de la excavación de la subestación.

CIMENTACIONES: En hormigón armado y estarán dimensionadas para soportar las solicitudes debidas al peso de estas estructuras, así como las cargas adicionales que puedan suponer tanto de agentes climatológicos (viento o hielo), como esfuerzos debidos a transitorios electromagnéticos.

La primera fase de estas cimentaciones estará constituida por un prisma de base cuadrada. La segunda fase de la cimentación servirá para acoplamiento a la placa base de soporte de la estructura.

CERRAMIENTO PERIMETRAL: Para delimitar los terrenos pertenecientes a la subestación, e impedir la entrada de faunas y personas ajenas a la instalación, se construirá un cierre metálico de al menos 2,2 m de altura.

2.2.4.2 LAT 400 kV conexión a SET Silleda

Para el enlace entre la citada Subestación Colectora SILLEDA y la Subestación existente SILLEDA 400 kV, propiedad de Red Eléctrica de España (REE), y ubicada en el Término Municipal del mismo nombre, GREEN CAPITAL POWER S.L. proyecta la construcción de la “Línea de Alta Tensión a 400 kV Conexión a SET Silleda”.

CONDUCTOR: El conductor elegido es del tipo cableado de aluminio con alma de acero galvanizado, según la norma UNE-50182.

CABLE DE PROTECCIÓN Y FIBRA ÓPTICA: El cable de tierra para protección contra descargas atmosféricas a la vez cumple la función de cable de fibra óptica para comunicaciones (OPGW).

AISLAMIENTO: Se emplearán aisladores poliméricos que superen las tensiones reglamentarias de ensayo tanto a onda de choque tipo rayo como a frecuencia industrial, fijadas en el artículo 4.4 de la ITC07 del R.L.A.T.

HERRAJES: serán de hierro forjado galvanizado en caliente y todos estarán adecuadamente protegidos contra la corrosión.

APOYOS: Serán metálicos de celosía, de la serie ICARO o similar, de resistencia adecuada al esfuerzo que hayan de soportar. La altura de las celosías en cada uno de los puntos del reparto se adaptará para conseguir, como mínimo, las distancias reglamentarias al terreno y demás obstáculos.

CIMENTACIONES: Bloques de hormigón en masa prismáticas rectas de sección cuadrada de tipo monobloque o fraccionadas de dimensiones variables (tetrabloque), adecuadas al esfuerzo mecánico que hayan de soportar.

PUESTA A TIERRA: se realizará con electrodos de difusión vertical y/o con anillo cerrado alrededor del apoyo. Para el cumplimiento reglamentario relativo a la tensión de contacto en apoyos frecuentados, el apoyo se recubrirá por placas aislantes o protegido por obra de fábrica de ladrillo hasta una altura de 2,5 m, de forma que se impida la escalada al apoyo, garantizando en cualquier caso la tensión de paso admisible.

RESUMEN CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Sistema	Corriente Alterna Trifásica
Frecuencia (Hz)	50
Tensión nominal (kV)	400
Tensión más elevada de la red (kV)	420
Categoría	Especial
Nº de circuitos	1
Nº de conductores aéreos por fase	3
Tipo de conductor aéreo	LA-280
Tipo de cable de protección	OPGW
Número de cables de protección	2
Potencia prevista a transportar (MW)	253,5
Longitud aproximada (km)	0,3
Origen	Subestación Colectora Silleda (GREEN CAPITAL POWER S.L.)
Final	Subestación Silleda (REE)
Zona de aplicación	ZONA A
Tipo de aislamiento	Aisladores de vidrio
Material Apoyos	Metálicos
Cimentaciones	Hormigón

2.3 Listado de vértices de las infraestructuras

A continuación, se listan en la tabla adjunta las coordenadas UTM (ETRS89) de los puntos inicial y final, las coordenadas de los vértices y los puntos concretos de los apoyos de conexión en los Parques Eólicos. En el Anexo 2 se recoge un plano de planta general en detalle donde se localizan estas coordenadas UTM.

<i>LMT 30 kV SE PE Axouxere – SE PE Cunca</i>		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,380	4.739.898,490
APOYO PROYECTADO	563.684,430	4.737.481,420
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,38	4.739.898,49
2	563.272,10	4.738.827,83
3	563.571,98	4.738.442,58
4	563.597,92	4.737.608,29
APOYO PROYECTADO	563.684,43	4.737.481,42

<i>LMT 30 kV SE PE Cunca – SET PE Rodeira</i>		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
CELDAS MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.260,256
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
2	563.684,433	4.737.481,417
3	563.669,472	4.737.305,967
4	564.053,698	4.736.044,108
5	564.219,046	4.735.751,732
CELDAS MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.260,256

LAT 132 kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.219,315
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORASILLEDA	561.676,081	4.732.874,723
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
2 DC	564.037,835	4.734.636,751
3 DC	563.620,809	4.734.100,885
4DC	563.527,027	4.733.662,741
5 SC	563.025,451	4.733.632,593
6 SC	562.328,337	4.733.151,206
7 SC	561.684,121	4.732.867,013
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676,081	4.732.874,723

SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXIÓN A SET SILLEDA 400 kV		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET COLECTORASILLEDA	561.613,760	4.732.938,335
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530
ENVOLVENTE SET COLECTORA SILLEDA	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1 SET	561.629,755	4.732.951,831
2 SET	561.597,056	4.732.923,101
3 SET	561.659,557	4.732.855,498
4 SET	561.699,507	4.732.882,499
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.613,760	4.732.938,335
2	561.396,578	4.733.069,327
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530

2.4 Análisis preliminar de los efectos previsibles sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes

Para valorar la vulnerabilidad del proyecto ante accidentes graves o catástrofes conforme Ley 9/2018, de 9 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, se han seguido las directrices del Plan Territorial de Emergencias de Galicia (PLATERGA), valorando los riesgos del área de implantación (Riesgos naturales, tecnológicos y antrópicos) conforme a los planes específicos, territoriales y especiales disponibles aprobados por la Dirección General de Emergencias e Interior y los riesgos de la propia actividad.

2.4.1 Análisis del área de implantación

2.4.1.1 Riesgos naturales

Temporales

En el Plan de Protección Civil ante el Riesgo de Temporales en Galicia se consideran tres áreas de zonificación, de la Zona 1 a la 3, de máximo a menor riesgo.

La zona de implantación del parque eólico se ubica en el **Área 3-zonas interiores de Galicia**. Dentro de esta área y por su peligrosidad, se establece la zonificación en radios de cobertura, contados desde el eje de la costa:

- Alta peligrosidad: ayuntamientos que quedan cubiertos en un radio de acción entre 0-30 km.
- Media peligrosidad: ayuntamientos que quedan cubiertos en un radio de acción hasta 75 km, y las zonas montañosas de Galicia.
- Baja peligrosidad: el resto de los ayuntamientos de Galicia incluidos los del interior, que no sean de montaña.

Encontrándose las instalaciones de las Líneas Eléctricas en zona de **peligrosidad alta**, dentro de la Zona 3.

Nevadas

Las zonas de alto riesgo, que pueden verse más afectadas por las nevadas en la Comunidad Autónoma de Galicia son las zonas de alta montaña, de las provincias de Lugo y Ourense, a los que hay que añadir el ayuntamiento de As Pontes de García Rodríguez en la provincia de A Coruña y los ayuntamientos de Rodeiro, Lalín, Dozón, Forcarei y Cerdedo en la provincia de Pontevedra.

Teniendo en cuenta la experiencia de las nevadas acaecidas en los últimos años en Galicia, y en función de los valores umbrales establecidos para la emisión de fenómenos meteorológicos adversos, se establecen 3 zonas en el Plan de Protección Civil ante el Riesgo de Nevadas en Galicia (Plan Nega) de mayor riesgo el nivel 1 a menor el nivel 3.

El ámbito de estudio se encuadraría en el **Nivel 2 Zonas de media altura** (las comprendidas entre los 200 y 800 metros), donde son menos probables las nevadas, con un riesgo **moderado** y en **Nivel 3 Zonas de baja altura** (cota inferior a 200 metros) con un riesgo **bajo**.

Inundaciones

Salvo algún caso de inundación puntual por una precipitación intensa muy fuerte en corto período de tiempo, las inundaciones que tienen lugar en Galicia siempre van precedidas de períodos de lluvia continua en períodos de tiempo largos y uno o varios días a continuación con fuertes precipitaciones en períodos de tiempo cortos.

Las causas de las inundaciones que pueden ocurrir en Galicia se pueden clasificar del siguiente modo:

- Inundaciones por precipitaciones “in situ”, inundaciones locales producidas por lluvias muy intensas
- Inundaciones por escorrentía, avenida o desbordamiento de canales.
- Inundaciones por rotura u operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica.

El Plan especial de protección civil ante el riesgo de inundaciones en Galicia (INUNGAL), identifica las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), es decir las zonas para las cuales existe un riesgo potencial de inundación significativo en base al estudio de la información disponible sobre inundaciones históricas, estudios de zonas inundables, impacto del cambio climático, planes de protección civil, ocupación actual del suelo así como las infraestructuras de protección frente a inundaciones existentes. Posteriormente y a partir de esta información las demarcaciones hidrográficas elaboraron mapas de peligro y mapas de riesgo de inundación.

Los Mapas de peligro y de riesgo de inundación indican que las infraestructuras discurren por **Áreas de riesgo medio y bajo**, no afectando a zonas de inundación ocasional (T=100 años) o de inundación excepcional (T=500 años).

Derrumbamientos, aludes y corrimientos de terrenos o tierras

Según el mapa de riesgo de deslizamientos y/o desprendimientos elaborado por el Instituto de Estudios do Territorio (IET), la zona de implantación de las infraestructuras se sitúa en una zona de riesgo **bajo y nulo**.

Seísmos

Galicia se puede calificar como una zona de actividad sísmica moderada, si bien con una peligrosidad media debido a la alta vulnerabilidad del parque inmobiliario principalmente.

La Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, zonifica sismogénicamente el Noroeste de la Península Ibérica, definiendo siete zonas, encontrándose el ámbito de estudio en la Zona 2, que abarca la zona noroeste de Galicia. Según el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico en Galicia (SISMIGAL) las infraestructuras de la instalación se ubican en una zona sismogénica de peligrosidad baja (V-VI) y peligrosidad media (VI) y vulnerabilidad media, con un índice de seísmos **Medio y Bajo**.

2.4.1.2 Riesgos tecnológicos

En las inmediaciones de las infraestructuras de las Líneas Eléctricas no hay instalaciones radiactivas, almacenes de explosivos o redes de gas. El riesgo químico para los municipios por los

que discurre las infraestructuras (Vila de Cruces, Silleda y Lalín) se califica en el PLATERGA como **Sin riesgo**.

Conforme al Plan especial de protección civil ante emergencias por accidentes en el transporte de mercancía peligrosas por carretera y ferrocarril en Galicia (TRANSGAL), se consideran áreas de especial exposición las zonas frecuentadas por el público situadas a una distancia inferior a 200 m de las vías de comunicación consideradas de riesgo. El ámbito de estudio se encuentra a una distancia considerable de las mismas por lo que el riesgo se considera **moderado** para Vila de Cruces y Lalín y a una distancia menor de 200m en el caso de Silleda por lo que se considera un riesgo **alto**.

2.4.1.3 Riesgos antrópicos

El incendio forestal se define como el fuego que se extiende sin control sobre combustibles forestales situados en el monte. Para el análisis del riesgo de incendio se estudian las circunstancias o los factores que facilitan la ignición y que contribuyen a la propagación del fuego.

El estudio de la frecuencia y de la causalidad de la serie histórica de incendios forestales acerca el componente para el cálculo del riesgo estadístico de incendios.

La capacidad de los combustibles para mantener y extender el fuego define su combustibilidad y la intersección mediante sistemas de información geográfica de los parámetros estadísticos y el peligro determinan el riesgo potencial de incendio forestal, con el objetivo de definir las zonas de alto riesgo potencial de incendio (ZAR).

Conforme con el artículo 48 de la Ley de 43/2003 de Montes y la Orden de 18 de abril de 2007 por la que se zonifica el territorio teniendo en cuenta el riesgo espacial de incendio forestal. El ámbito de estudio se ubica en Zona ZAR, los 3 Concellos por los que discurren las Líneas Eléctricas lo son.

El índice de Peligro Local se calcula en base a las estadísticas de frecuencia, gravedad y causalidad de los incendios, siendo Alto para Silleda y Lalín y Moderado para Vila de Cruces.

Para el cálculo de la Vulnerabilidad se toman factores como el índice poblacional, de protección, de infraestructuras, uso del suelo, pendiente y exposición, arrojando un resultado de Alto para los terrenos de los 3 Concellos.

El **riesgo potencial de incendio** resultado del índice de Peligro Local y de la Vulnerabilidad para el ámbito de estudio es, **Alto** para Silleda y Lalín y **Moderado** para Vila de Cruces.

Del análisis espacio-temporal de los incendios en los últimos 10 años se concluye la existencia de dos períodos de alta actividad incendiaria claramente diferenciados: Uno en la época estival, que comprende los meses de julio, agosto y septiembre. Y uno variable, entre los meses de febrero, marzo y abril.

2.4.2 Análisis de la propia actividad

Hay que resaltar que la actividad de evacuación y distribución de energía eléctrica producida a partir de la energía eólica no se incluye dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO), ni por la normativa de la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares, ni por la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Para el análisis de riesgos de las Líneas Eléctricas se realizó la selección de los iniciadores de accidente teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia y la gravedad del daño, descartándose aquellas que se consideraron altamente improbables o de efectos poco relevantes para las personas, bienes o el medio ambiente.

Teniendo en cuenta esto, los escenarios contemplados son los siguientes:

- Vertidos accidentales.
- Incendios en las infraestructuras.

2.4.2.1 Vertidos accidentales

En fase de construcción existe un posible riesgo de que se produzcan contaminaciones tanto del suelo como de los cursos de agua más cercanos o de las aguas subterráneas debido a las actuaciones del proyecto por derrames accidentales de aceites o grasas de la maquinaria que lleve a cabo los trabajos.

Este posible riesgo es importante cuando puede afectar a la calidad del agua, modificando sus propiedades fisicoquímicas y por tanto a la biota presente en ella. Por tanto, este posible riesgo podría tener consecuencias en la red hidrográfica de la zona.

Sin embargo, se incidirá en que en la fase de definición del proyecto se ubiquen las infraestructuras lo más alejadas de los cauces existentes, realizado en todo momento cruces transversales con los mismos, y disponiendo de las medidas protectoras necesarias para evitar vertidos accidentales tanto sobre los cursos fluviales como sobre el suelo. En caso de que hubiera algún derrame accidental se dispondrán de los medios de contención suficientes para impedir que dicho derrame llegue a los cursos, suelo y/o subsuelo del ámbito del proyecto.

Durante la fase de operación de la línea no se producen derrames o la magnitud de los mismos es mínima y está asociada a la maquinaria empleada durante las labores de mantenimiento. Por todo lo anterior el riesgo de contaminación del suelo y el agua se puede considerar de **Bajo**.

2.4.2.2 Incendios

El riesgo de incendio en la fase de construcción viene asociado principalmente por la presencia y funcionamiento de la maquinaria de obra, considerándose este riesgo como **muy bajo**.

En fase de explotación existe un posible riesgo de incendio por algún fallo en los dispositivos de la instalación, que se pueda propagar a zonas colindantes. Los combustibles disponibles entorno a las trazas de las Líneas Eléctricas se corresponden con prados y cultivos con una carga de combustible baja, matorrales y con repoblaciones forestales de pino y/o eucalipto que presenta una mayor carga de combustible y velocidad de propagación según los Modelos de combustible

de Rothermel y la Foto-guía de combustibles forestales de Galicia (Centro de Investigación Forestal. Lourizán).

Hay que considerar lo estipulado en el Artículo 20 bis. Redes primarias de fajas de gestión de biomasa, de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia. *“En las líneas de transporte, distribución y evacuación de energía eléctrica, sin perjuicio del necesario respeto de las especificaciones de la reglamentación electrotécnica sobre distancia mínima entre los conductores, los árboles y otra vegetación, habrá de gestionarse la biomasa y una faja de 5 metros desde la proyección de los conductores eléctricos más externos, considerando su desviación máxima producida por el viento según la normativa sectorial vigente. Además, en una faja de 5 metros desde el linde de la infraestructura no podrá haber árboles de las especies señaladas en la disposición adicional tercera.*

En las instalaciones de producción de energía eléctrica solares y en las subestaciones eléctricas habrá de gestionarse la biomasa en una faja de 5 metros desde el último elemento en tensión y desde los paramentos de las edificaciones no destinadas a las personas. Además, en dicha faja no podrá haber árboles de las especies señaladas en la disposición adicional tercera.”

En cuanto a las Líneas Eléctricas se contempla la gestión de una faja de entre 34 y 55 m, superior a los 5 m recogidos en la normativa de incendios, lo que hace muy complicado la propagación del incendio a terrenos colindantes. Considerando este riesgo como **bajo**.

3 EXAMEN DE ALTERNATIVAS

3.1 INTRODUCCIÓN Y CRITERIOS DE TRAZADO

La finalidad u objetivo de este apartado es plantear diversas alternativas de trazados viables, analizando sus ventajas e inconvenientes en consideraciones medioambientales.

Para el planteamiento de las distintas alternativas se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Las trazas propuestas evitarán el paso por aquellos espacios que presenten una restricción expresa al paso de líneas eléctricas.

- Trazados en planta: mínima longitud.
- Mínima afección a núcleos de población, al entorno y desarrollo económico de núcleos de población.
- Mínima afección a la vegetación, en especial a las formaciones vegetales de mayor valor ecológico (Como hábitats catalogados como prioritarios).
- Mínima afección a espacios naturales protegidos.
- Mínima afección a la fauna.
- Mínima afección al paisaje.
- Mínima afección al patrimonio cultural.
- Mínima afección a la geología y a la geomorfología. Se evitará en la medida de lo posible que las trazas propuestas discurran por terrenos con pendiente superior al 30-35 %, y terrenos con alto riesgo de erosión.
- Mínima afección a la hidrología: las trazas propuestas podrán cruzar, en principio, cualquier curso o masa de agua, existiendo, no obstante, una restricción de primer orden para realizar cambios de alineación en la zona de servidumbre (5 metros). La restricción será parcial en la zona de policía (100 metros), limitando en la medida de lo posible que la traza discurra a través de dicha zona. Por tanto, los cruzamientos se harán, siempre que sea posible, de forma perpendicular a los cursos de agua.
- Accesibilidad: se tendrán en cuenta la existencia de carreteras, caminos y pistas que den acceso a la traza, de modo que se minimice la creación de accesos nuevos.
- Coordinación global de todos los criterios.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Para cada una de las infraestructuras eléctricas proyectadas se ha planteado la alternativa Cero (no ejecución del proyecto) y tres alternativas más.

El criterio a seguir en la elaboración del trazado de una línea suele ser el de generación de una serie de alternativas basándose en la coordinación de una serie de factores. Los criterios que se tienen en cuenta son los siguientes:

CRITERIO		ÓPTIMO
PLANTA	LONGITUD	Mínima
ALZADO	RELIEVE DEL TERRENO	Suave
	CRUCE DE VAGUADAS	Máxima Perpendicularidad
HIDROLOGÍA: CRUZAMIENTOS CON CAUCES		Medio
GEOLOGÍA, SUELOS, HIDROGEOLOGÍA		Baja
AFECCION A ESPACIOS NATURALES		Mínima
AFECCION A HÁBITATS	PRIORITARIOS	Mínima
	NATURALES	Bajo
PAISAJE: CUENCAS VISUALES		Medio
PROXIMIDAD A NÚCLEOS DE POBLACIÓN		Medio
PATRIMONIO CULTURAL: CAMINO DE SANTIAGO		Mínima

Teniendo en cuenta los condicionantes existentes en la zona objeto del presente estudio, a continuación, se describen las distintas alternativas consideradas para las infraestructuras que forman parte del proyecto de “Solución de evacuación conjunta de PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira”. (Ver Anexo 3).

- **LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca.**
- **LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira.**
- **LAT 132 kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda.**
- **SET Colectora Silleda.**
- **LAT 400 kV Conexión a SET Silleda.**

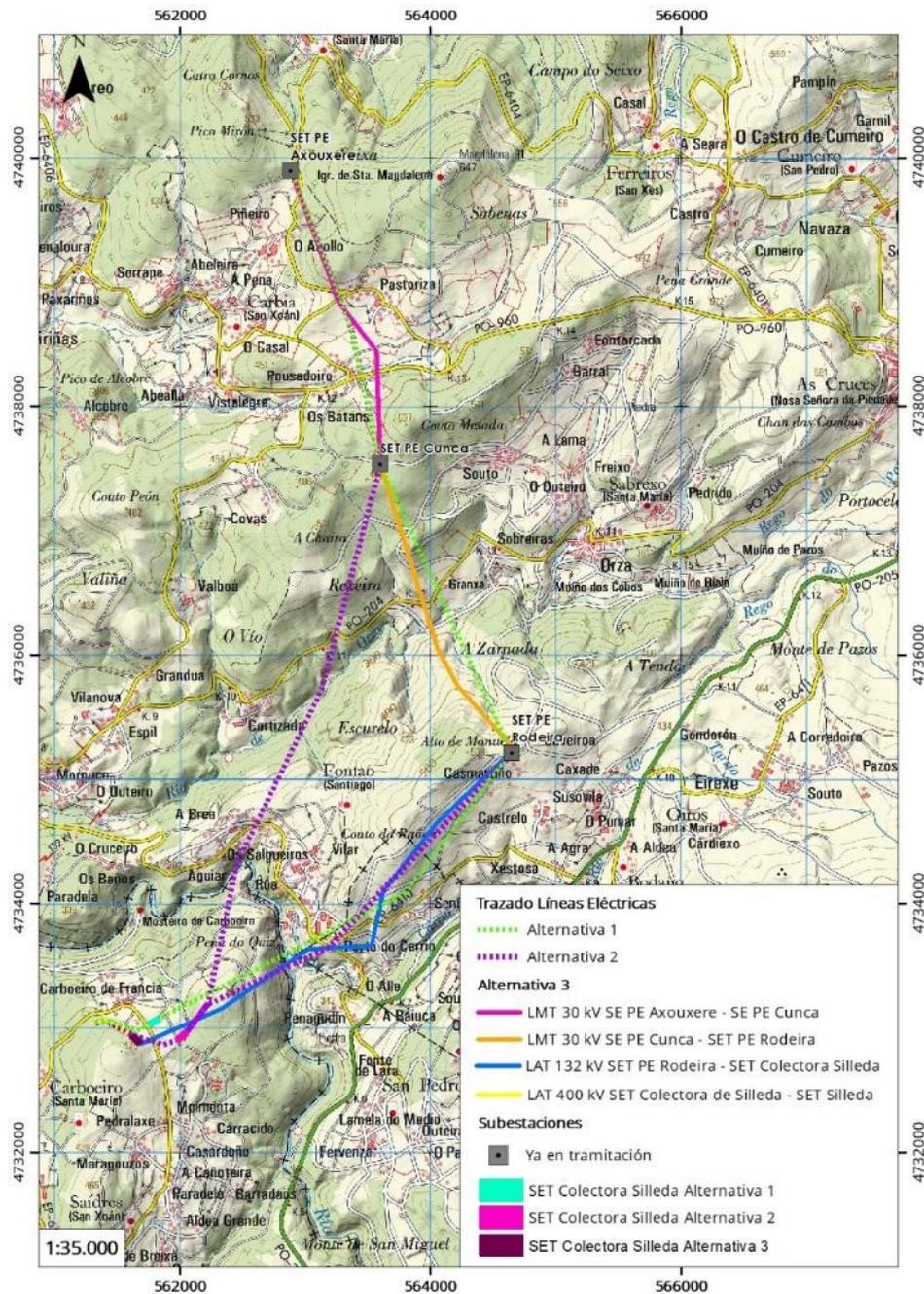


Ilustración 2. Alternativas estudiadas. (Fuente Elaboración propia a partir de trazados proporcionados por el promotor).

3.2.2 Alternativa 0

La Alternativa Cero considera la no realización del proyecto de las Líneas Eléctricas y de la Subestación Colectora, por tanto, esta alternativa conlleva la no generación de los impactos originados por la construcción y funcionamientos de dichos parques eólicos.

Los principales impactos negativos, generados por las Líneas Eléctricas hacen referencia al impacto sobre la avifauna y sobre el paisaje y los generados por la Subestaciones Eléctricas son la ocupación de la parcela donde se asienta. Por otra parte, de entre los impactos positivos, cabe destacar que la construcción de infraestructuras eléctricas es para la evacuación de la producción de una energía limpia (en detrimento de otras fuentes de energía más contaminantes y finitas), lo cual supone una reducción de emisiones atmosféricas a nivel global. Asimismo, la construcción y mantenimiento de la línea eléctrica supone la creación de puestos de trabajo y con ello un impulso de la región en el que se asienta, factores que derivan en una mejora de la economía local.

3.2.3 Alternativa 1

El trazado de la Alternativa 1 parte de la Subestación del Parque Eólico Axoúxere situado en el lugar de Seixa con dirección sur, discurre entre las poblaciones de Pousadoiro y Pastoriza, hasta llegar al sur de Couto Mesada, terminando en un apoyo cercano a la Subestación del Parque Eólico Cunca.

Continúa la Alternativa 1 desde este apoyo cercano a la Subestación del Parque Eólico Cunca pasando por los parajes de O Coutiño, A Agra y cruzando la carretera que une las poblaciones de Cortizada y Orza hasta llegar a la Subestación del Parque Eólico Rodeira, situada en el Concello de Vila de Cruces al suroeste del Alto de Manuela.

En la Subestación del Parque Eólico Rodeira el trazado cambia a dirección suroeste discurriendo por los lugares de Pena Raposa y O Carqueixal hasta cruzar la vía de comunicación EP-6110, el río Deza y el Monte de Carboeiro, hasta terminar en la Subestación Colectora Silleda 132/400 kV, ubicada en el Concello de Silleda al noroeste del lugar de O Coto.

La Subestación Colectora Silleda se ubica a 475 m de la Subestación existente SILLEDA 400 kV de la que parte el trazado de la de la Alternativa 1 en dirección oeste para llegar a la SET propiedad de Red Eléctrica de España (REE).

3.2.4 Alternativa 2

El trazado de la Alternativa 2 parte de la Subestación del Parque Eólico Axoúxere situado en el lugar de Seixa con dirección sur, discurre entre las poblaciones de Pousadoiro y Pastoriza hasta llegar al sur del Couto Mesada, terminando en la Subestación del Parque Eólico Cunca.

Continúa la Alternativa 2 desde la Subestación del Parque Eólico Cunca pasando por los parajes de O Coutiño, A Agra y cruzando la carretera que une las poblaciones de Cortizada y Orza y la vía de comunicación EP-6110. También cruza el río Deza para acabar en un apoyo ubicado en el Monte do Carboeiro. A este apoyo llega la línea de evacuación del Parque eólico de Rodeira.

Este ramal parte de la SET PE Rodeira con dirección suroeste y discurre por los lugares de Pena Raposa y O Carqueixal, cruza la vía de comunicación EP-6110 y el río Deza, para acabar en un apoyo ubicado en el Monte do Carboeiro, el cual sustentará también la línea de evacuación de la SET PE Cunca.

A partir de dicho apoyo, el trazado continúa en dirección suroeste hasta llegar a la Subestación Colectora Silleda 132/400 kV, ubicada en el Concello de Silleda al noroeste del lugar de O Coto, donde cambia a dirección noroeste.

La Subestación Colectora Silleda se ubica a 650 m de la Subestación existente SILLEDA 400 kV, de la que parte el trazado de la de la Alternativa 2 en dirección noroeste para llegar a la SET propiedad de Red Eléctrica de España (REE).

3.2.5 Alternativa 3

El trazado de la Alternativa 3 parte de la Subestación del Parque Eólico Axoúxere situado en el lugar de Seixa con dirección sur, discurre entre las poblaciones de Pousadoiro y Pastoriza hasta llegar al sur del Couto Mesada, terminando en la Subestación del Parque Eólico Cunca.

Continúa la Alternativa 3 desde la Subestación del Parque Eólico Cunca pasando por los parajes de O Coutiño, A Agra y cruzando la carretera que une las poblaciones de Cortizada y Orza hasta llegar a la Subestación del Parque Eólico Rodeira, situada en el Concello de Vila de Cruces al suroeste del Alto de Manuela.

En la Subestación del Parque Eólico Rodeira el trazado cambia a dirección suroeste discurriendo por los lugares de Pena Raposa y O Carqueixal hasta cruzar la vía de comunicación EP-6110, el río Deza y el Monte de Carboeiro, hasta terminar en la Subestación Colectora Silleda 132/400 kV, ubicada en el Concello de Silleda, al noroeste del lugar de O Coto.

La Subestación Colectora Silleda se ubica en una parcela a 270 m de la Subestación existente SILLEDA 400 kV, de la que parte el trazado de la de la Alternativa 3 en dirección noroeste para llegar a la SET propiedad de Red Eléctrica de España (REE).

3.3 LISTADO DE VÉRTICES DE LAS ALTERNATIVAS

A continuación, se listan en la tabla adjunta las coordenadas UTM (ETRS89) de los puntos inicial y final, las coordenadas de los vértices y los puntos concretos de los apoyos de conexión en los Parques Eólicos. En el Anexo 3 se recoge un plano de alternativas en detalle donde se localizan estas coordenadas UTM.

3.3.1 Alternativa 1

<i>LMT 30 kV SE PE Axouxere – SE PE Cunca</i>		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,38	4.739.898,49
APOYO PROYECTADO	563.684,43	4.737.481,42
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,38	4.739.898,49
2	563.368,028	4.738.622,750
3	563.597,918	4.737.608,293
APOYO PROYECTADO	563.684,43	4.737.481,42

LMT 30 kV SE PE Cunca – SET PE Rodeira		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
CELDAS MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.260,256
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
2	563.672,969	4.737.346,974
3	564.595,517	4.735.320,184
CELDAS MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.260,256

LAT 132 kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.219,315
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORASILLEDA	561.824,687	4.733.069,751
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.219,315
2 DC	563.798,054	4.734.081,872
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676,081	4.732.874,723

SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXIÓN A SET SILLEDA 400 kV		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET COLECTORASILLEDA	561.748,635	4.733.028,168
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530

ENVOLVENTE SET COLECTORA SILLEDA	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1 SET	561.822,361	4.733.090,023
2 SET	561.845,743	4.733.048,491
3 SET	561.761,543	4.733.006,846
4 SET	561.736,913	4.733.047,513
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.748,635	4.733.028,168
2	561.661,373	4.732.978,872
3	561.401,947	4.733.061,146
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530

3.3.2 Alternativa 2

<i>LMT 30 kV SE PE Axouxere – SE PE Cunca</i>		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,382	4.739.898,488
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.600,000	4.737.535,000
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,382	4.739.898,488
2	563.368,028	4.738.622,750
3	563.597,918	4.737.608,293
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.600,000	4.737.535,000

<i>LAT 132KV SET PE CUNCA- LAT 132KV SET PE RODEIRA/SET COLECTORA SILLEDA</i>		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO SALIDA SET PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
APOYO PROYECTADO	562.221,740	4.733.187,354
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO SALIDA SET PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597

VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
2	563.579,011	4.737.377,072
3	563.130,110	4.735.726,460
4	562.454,310	4.734.324,684
APOYO PROYECTADO	562.221,740	4.733.187,354

LAT 132 kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.219,315
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORASILLEDA	562.048,522	4.732.960,587
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.219,315
2 DC	563.193,073	4.733.651,686
3 DC (APOYO PROYECTADO)	562.221,740	4.733.187,354
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	562.048,522	4.732.960,587

SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXIÓN A SET SILLEDA 400 kV		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET COLECTORASILLEDA	561.980,057	4.732.900,822
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530
SET COLECTORA SILLEDA	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1 SET	562.034,793	4.732.978,047
2 SET	562.063,947	4.732.940,970
3 SET	561.959,719	4.732.916,488
4 SET	561.989,622	4.732.878,102
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.980,057	4.732.900,822
2	561.869,475	4.732.862,522

SET COLECTORA SILLEDA	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
3	561.616,533	4.732.939,504
4	561.401,947	4.733.061,146
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530

3.3.3 Alternativa 3

<i>LMT 30 kV SE PE Axouxere – SE PE Cunca</i>		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,380	4.739.898,490
APOYO PROYECTADO	563.684,430	4.737.481,420
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,38	4.739.898,49
2	563.272,10	4.738.827,83
3	563.571,98	4.738.442,58
4	563.597,92	4.737.608,29
APOYO PROYECTADO	563.684,43	4.737.481,42

<i>LMT 30 kV SE PE Cunca – SET PE Rodeira</i>		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
CELDAS MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.260,256
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
2	563.684,433	4.737.481,417
3	563.669,472	4.737.305,967

VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
4	564.053,698	4.736.044,108
5	564.219,046	4.735.751,732
CELDAS MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.260,256

LAT 132 kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.219,315
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORASILLEDA	561.676,081	4.732.874,723
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.219,315
2 DC	564.037,835	4.734.636,751
3 DC	563.620,809	4.734.100,885
4DC	563.527,027	4.733.662,741
5 SC	563.025,451	4.733.632,593
6 SC	562.328,337	4.733.151,206
7 SC	561.684,121	4.732.867,013
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676,081	4.732.874,723

SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXIÓN A SET SILLEDA 400 kV		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET COLECTORASILLEDA	561.613,760	4.732.938,335
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530

SET COLECTORA SILLEDA	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1 SET	561.629,755	4.732.951,831
2 SET	561.597,056	4.732.923,101
3 SET	561.659,557	4.732.855,498
4 SET	561.699,507	4.732.882,499
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.613,760	4.732.938,335
2	561.396,578	4.733.069,327
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530

3.4 VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS

CRITERIO		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
PLANTA	LONGITUD	9,1 Km	11,5 Km	9,4 Km
ALZADO	RELIEVE DEL TERRENO	Medias	Elevadas	Medias
	CRUCE DE VAGUADAS	Mínima (paralelismos)	Máxima	Máxima
HIDROLOGÍA: Nº DE CRUZAMIENTOS		6	9	5
GEOLOGÍA, SUELOS, HIDROGEOLOGÍA		Baja permeabilidad	Baja	Baja
AFECCION A ESPACIOS NATURALES		No	Si	No
AFECCION A HÁBITATS	PRIORITARIOS	2 cruces	3 cruces	2 cruces
	NATURALES	2 cruces	2 cruces	2 cruces
PAISAJE: CUENCAS VISUALES		Media	Media	Media
PROXIMIDAD A NÚCLEOS DE POBLACIÓN		Media	Media	Media
PATRIMONIO CULTURAL		Media	Media	Mínima
CAMINO DE SANTIAGO		Mínima	Mínima	Mínima

Toda vez que se han aplicado a la traza los criterios mencionados, se han obtenido los siguientes resultados:

LONGITUD. Considerando que en línea recta la distancia existente entre la Subestación del Parque Eólico de Axóurere y la Subestación existente SILLEDA 400 kV (teniendo en cuenta el paso del trazado por todas las SET de los parques eólicos a evacuar) es de 9.000 m, y que las trazas descritas cubrirían dicha distancia entre los 9.100 y los 11.500 m, podemos decir que la longitud de las trazas es pequeña dadas las características del terreno y la concentración de núcleos de población, de los cuales se ha pretendido mantener alejada lo máximo posible la línea proyectada.

Las alternativas son similares, aunque las **trazas 1 y 3** son las más cortas.

RELIEVE DEL TERRENO. Se pretende que la traza seleccionada discurra dentro de lo posible por terrenos con pendientes suaves, de forma que no existan problemas, especialmente durante la fase de construcción, por desprendimientos de material y por lo tanto pérdida de suelo. El terreno

por el que discurren las trazas de la línea tiene pendientes medias-elevadas existiendo algunas zonas de elevada montuosidad. Véase imagen adjunta.

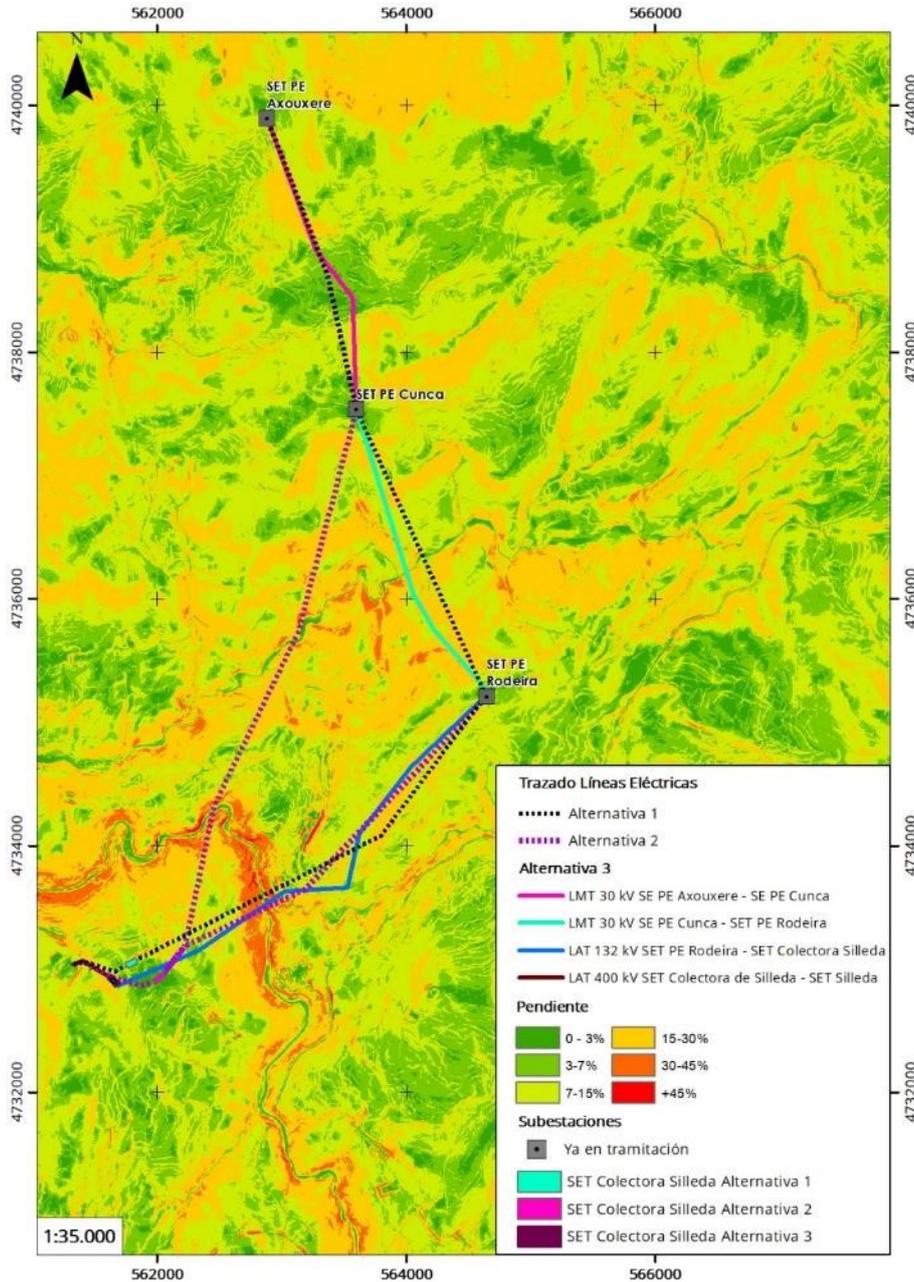


Ilustración 3. Mapa de pendientes y representación de las alternativas estudiadas. (Fuente Elaboración propia a partir de trazados proporcionados por el promotor).

Las tres alternativas son parecidas, aunque las **trazas 1 y 3** discurren por tramos por pendientes más suaves.

CRUCE DE VAGUADAS. En este criterio siempre se debe de buscar el máximo de perpendicularidad. Para el caso que nos ocupa este criterio se cumple en todos los cruzamientos de las alternativas 2 y 3, no es el caso de la alternativa 1.

Las alternativas 2 y 3 son similares.

NUMERO DE CRUZAMIENTOS CON CAUCES FLUVIALES: Partiendo de la premisa de mínima afección a la hidrología y una vez estudiadas las trazas, para el caso que nos ocupa la **alternativa 3** es la que menos cursos fluviales cruza.

GEOLOGÍA, SUELOS, HIDROGEOLOGÍA: Con el fin de minimizar posibles afecciones a los suelos y aguas subterráneas se prima el trazado de las alternativas por terrenos cuya litología se caracterice por presentar una permeabilidad baja y muy baja.

Para este criterio específico **las tres alternativas son similares** discurriendo con terrenos que en su mayoría tienen una baja permeabilidad.

ESPACIOS NATURALES: El criterio propuesto es evitar el paso por aquellos espacios naturales protegidos por la normativa europea, estatal o gallega.

Para este criterio específico las **alternativas 1 y 3** son similares, no afectan a ningún espacio protegido catalogado. Sin embargo, la alternativa 2 discurre por la ZEC Sistema fluvial Ulla – Deza.

AFECCIÓN A HÁBITATS CATALOGADOS. Según la información facilitada Atlas y Manual de Interpretación de los Hábitats Españoles (Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente, actualizado a 2005), las tres alternativas realizan cruces con hábitats, siendo la peor alternativa la 2, y similares las **alternativas 1 y 3**.

PAISAJE. Siguiendo el criterio de mínima afección al paisaje y partiendo del estudio y mapa de cuencas visuales se puede decir que las tres alternativas son similares presentando una visibilidad media.

PROXIMIDAD A NÚCLEOS DE POBLACIÓN. En el caso de la alternativa 1 existen varios núcleos de población en el buffer de 1Km realizados respecto de las trazas, siendo los más próximos, la población de O Abollo a unos 54 m, la de O Pousadoiro 40 m y la de Pastoriza a 30 m de la traza

de la línea. En la alternativa 2, los núcleos más próximos son O Abollo a unos 54 m, el de O Pousadoiro 40 m y el de Pastoriza a 30m. Y en la alternativa 3 los más próximos son O Abollo a unos 54 m y el de Pastoriza a 46 m de la traza de la línea.

Las alternativas 1 y 2 son similares, pero dada la distancia de los núcleos más próximos la **alternativa 3** es la más favorable.

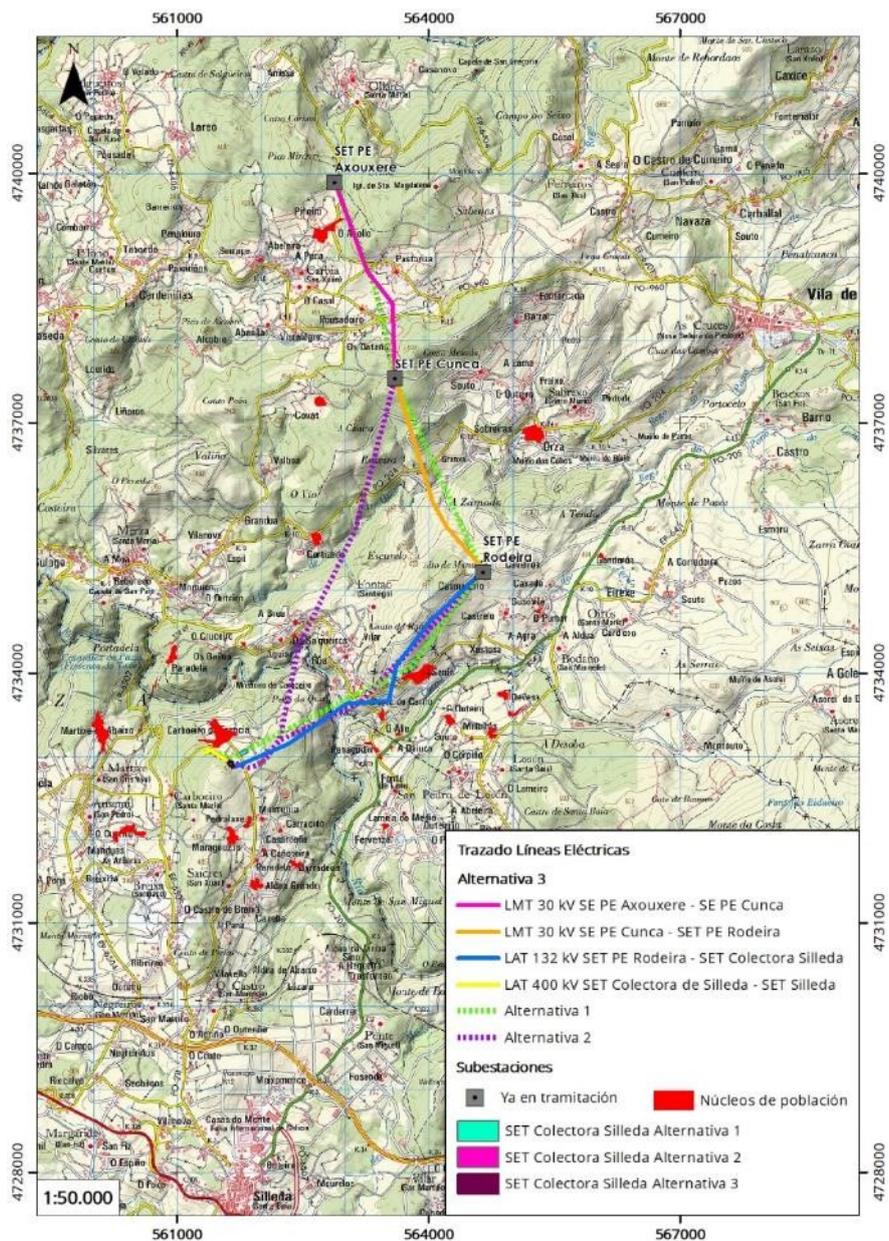


Ilustración 4. Núcleos de población en las alternativas estudiadas. (Fuente Elaboración propia a partir de trazados proporcionados por el promotor).

PATRIMONIO CULTURAL. El criterio es eludir las zonas en las que existan bienes de interés cultural o elementos pertenecientes al patrimonio cultural, etnológico o arqueológico con el fin de evitar afecciones sobre su entorno. Esta exclusión se extiende también a los perímetros de protección de los elementos citados, que deben ser delimitados en cada caso.

Según los datos del Plan básico autonómico-Afecciones Elementos y delimitación de los contornos de protección declarados Bienes de Interés Cultural (BIC), Localización y delimitación de los contornos de protección subsidiarios de los elementos catalogados del patrimonio cultural de Galicia (Lei 5/2016, do 4 de maio, do patrimonio cultural de Galicia).

En el caso de las tres alternativas existen varios elementos patrimoniales en el buffer de 1Km realizados respecto de las trazas, siendo los más próximos, el Petroglifo do Carboeiro de Francia y Folmego, situados a la llegada de las alternativas a la Subestación Colectora de Silleda. Las alternativas 1 y 2 afectan los perímetros de protección de estos yacimientos con su trazado y con la posición de la SET Colectora de la alternativa 2.

La **alternativa 3** es la más favorable, ya que según la información proporcionada por el Plan básico autonómico no afecta a elementos del patrimonio cultural, etnológico o arqueológico.

CAMINO DE SANTIAGO. El camino de Santiago (Camiño de Inverno) discurre a más de 4,6 Km al sur de la SET Colectora de Silleda. Por tanto, las tres alternativas son similares.

3.6 CONCLUSIÓN

La alternativa seleccionada ha de ser aquélla que reduzca, o elimine cuando sea posible, los impactos ocasionados al medio. En la tabla adjunta se presenta la mejor alternativa respecto de cada uno de los criterios evaluados.

CRITERIO		<i>Solución de evacuación conjunta de PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira</i>
PLANTA	LONGITUD	Alternativa 1 y 3
ALZADO	RELIEVE DEL TERRENO	Alternativa 1 y 3
	CRUCE DE VAGUADAS	Alternativa 2 y 3
HIDROLOGÍA: N° DE CRUZAMIENTOS		Alternativa 3
GEOLOGÍA, SUELOS, HIDROGEOLOGÍA		Alternativa 1, 2 y 3
AFECCION A ESPACIOS NATURALES		Alternativa 1 y 3
AFECCION A HÁBITATS		Alternativa 1 y 3
PAISAJE: CUENCAS VISUALES		Alternativa 1, 2 y 3
PROXIMIDAD A NÚCLEOS DE POBLACIÓN		Alternativa 3
PATRIMONIO CULTURAL		Alternativa 3
CAMINO DE SANTIAGO		Alternativa 1, 2 y 3

Una vez estimados cada uno de los criterios de valoración de las trazas, se puede considerar que son mucho mayores los factores a favor de la utilización de la Alternativa 3 que los factores en contra. **La traza elegida finalmente ha sido la Alternativa 3.**

4 DIAGNÓSTICO TERRITORIAL Y DEL MEDIO AMBIENTE AFECTADO

4.1 ÁMBITO DE ESTUDIO

El proyecto denominado “Solución de evacuación conjunta de PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira” es la evacuación de la energía generada por los parques eólicos situados en la parte oriental de la provincia de la Pontevedra, mediante infraestructuras eléctricas, que será finalmente transportada hasta la Subestación Colectora Silleda 132/400 kV, ubicada en el Concello de Silleda (Pontevedra).

- **LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca.**
- **LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira.**
- **LAT 132kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda.**
- **SET Colectora Silleda y conexión a SET Silleda 400 kV.**

Las Líneas Eléctricas y la Subestación objeto de estudio se ubican en los Concellos de Vila de Cruces, Silleda y Lalín (Comarca de Deza), en el noreste de la Provincia de Pontevedra. En Anexo 1 se recoge un plano general de localización en detalle.

La Comarca de Deza se ubica en el extremo septentrional de la provincia de Pontevedra, limitando con la provincia de Ourense por el sur, con los municipios de Forcarei y A Estrada al oeste, con la provincia de A Coruña al norte, y con la provincia de Lugo al este. Se encuentra situada en el centro geográfico de Galicia, en el amplio espacio interior gallego de carácter rural-ganadero, siendo una comarca con gran riqueza agropecuaria y ganadera, en contraposición del eje litoral urbano-industrial (Vigo-Santiago-A Coruña).

La comarca presenta límites bien definidos por accidentes geográficos, limita al norte con el río Ulla, al sur con la cadena montañosa de la Serra de Candán, al este con las sierras del Faro y O Farelo, que delimitan la comarca frente a las tierras de Lugo y al oeste con los montes de San Sebastián de Meda y de nuevo con el río Ulla.

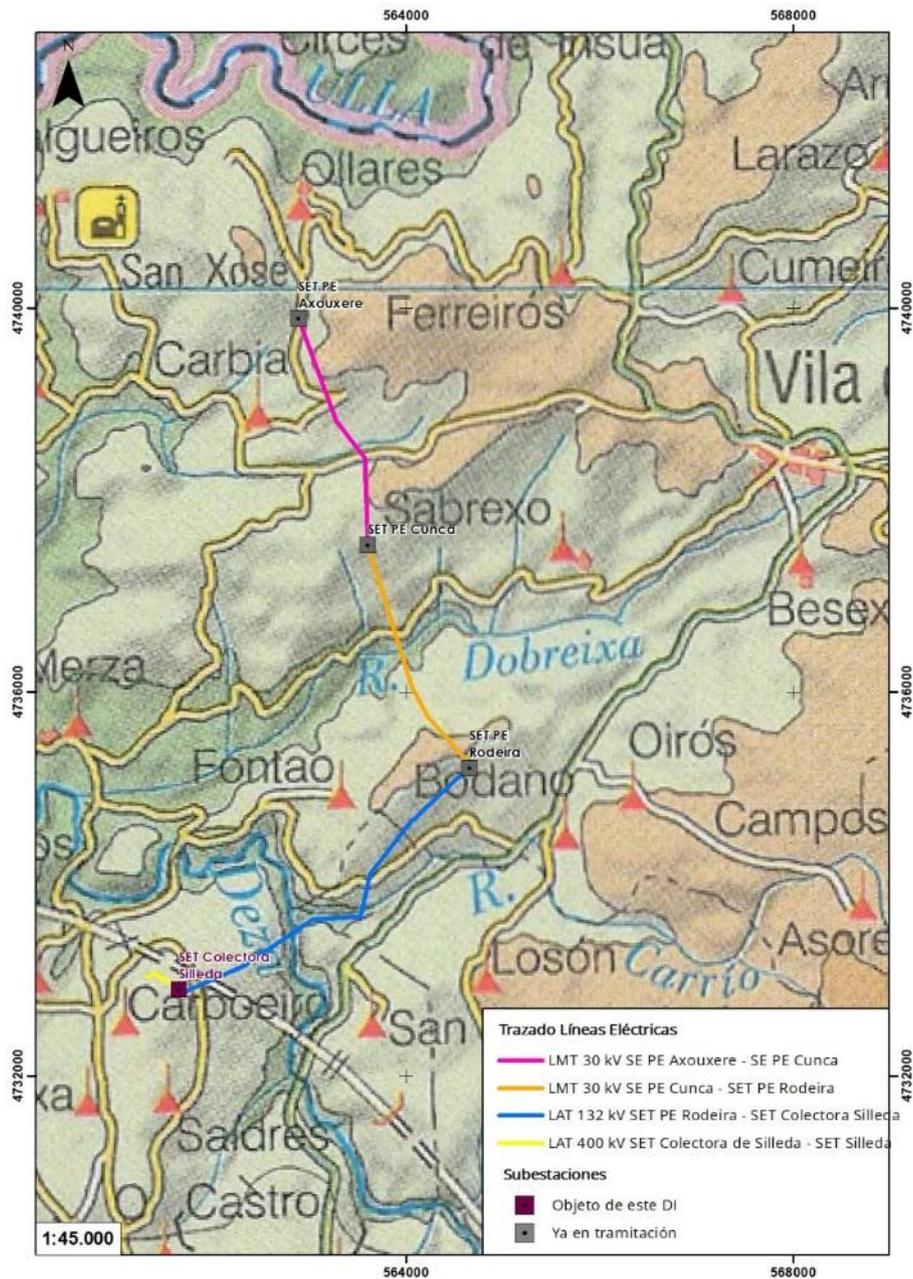


Ilustración 5. Ámbito de estudio de las Líneas Eléctricas de evacuación. (Fuente Elaboración propia).

El relieve de la zona presenta caracteres de montaña, con altitudes que varían entre los 102 m. y los 1.177 m sobre el nivel del mar. El relieve es una sucesión de montes, valles y suaves vaguadas que surcan los numerosos ríos que fluyen por las tierras de la comarca. al este, destaca la Serra do Faro, que en su cumbre alcanza la mayor altitud de la comarca al sur de la misma, se extiende al Candán, que culmina en San Bieito de Candán segunda mayor altitud de la comarca. En el límite

oeste los montes de San Sebastián de Meda, A Rocha, O Chamos y O Penadoiro son las alturas más sobresalientes.

La mayor parte del territorio está comprendido entre una altitud de 400 a 700 m. Por debajo de los 400 m únicamente se extienden algunos valles en las riberas del Deza y del Ulla, en los Concellos de Silleda y Vila de Cruces.

Los grandes ríos de la comarca son el Ulla, con un recorrido de 55 km. por las tierras del Deza, uno de los ríos más importantes de Galicia, y sus dos afluentes, el Arnego y el Deza. El río Ulla forma el límite natural con la provincia de A Coruña y refuerza su volumen hídrico al norte del municipio de Vila de Cruces y Agolada. El río Deza - que da nombre a la comarca - nace en los Montes de Testeiro y discurre zigzagueante hasta su confluencia con el Ulla. Su cuenca es conocida como O Val de Trasdeza. Finalmente, el Arnego, en el oriente comarcal, va desde su nacimiento en las estribaciones de la Serra do Faro hasta su confluencia con el Ulla, formando el Alto Val de Camba.



Imagen 1: Vista de parte del trazado de la LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca (Fuente: propia).

Predominan el uso forestal con abundantes repoblaciones forestales, seguido de prados y tierras de cultivo, menor presencia tiene el matorral y las pequeñas manchas de vegetación natural y de bosque autóctono.

4.2 CLIMA Y METEOROLOGÍA

En el presente estudio se han considerado los datos climatológicos obtenidos por las estaciones meteorológicas de Mouriscade (Lalín) y Raído-Arzúa (Arzúa), por ser las que se localizan más próximas al área de estudio:

ESTACIONES METEOROLÓGICAS				
Estación	Coordenadas UTM (ETRS89)			Distancia aproximada al ámbito de estudio (m) y orientación
	X	Y	Z	
Raído-Arzúa	566.252	4.753.162	368	7.0000 N
Mouriscade	570.876	4.718.574	500	13.000 S

Las distancias existentes entre ámbito de estudio y las estaciones a la hora de evaluar datos meteorológicos y la similitud geográfica de los emplazamientos, altitudinal y paisajísticamente, hacen extrapolable la información suministrada. En base a este criterio, se definen las condiciones climatológicas en la zona de estudio.

Los valores medios obtenidos a partir de las variables diarias para esta estación del último anuario climatológico publicado por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, Meteogalicia:

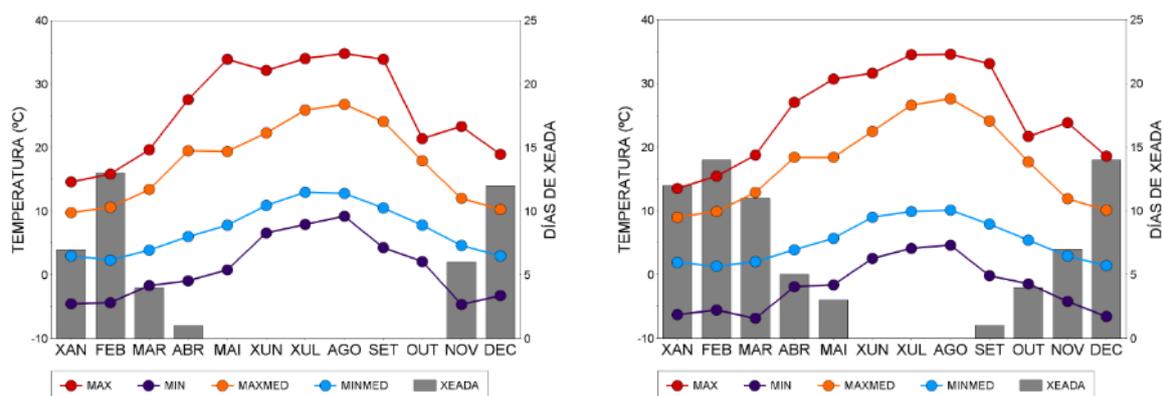
VALORES MEDIOS POR ESTACIÓN METEOROLÓGICA		
Variable	Raído-Arzúa	Mouriscade
Temperatura media (°C)	12,0	11,2
Temperatura máxima (°C):	34,8	34,6
Temperatura mínima (°C)	-4,6	-6,9
Temperatura media de las máximas (°C)	17,7	17,4
Temperatura media de las mínimas (°C)	7,1	5,1
Número de días de helada (días)	43	71
Humedad relativa (%)	79	78
Precipitación total (mm)	1.727	1.551
Precipitación máxima diaria (l/m ²)	73	97
Velocidad del viento (m/s)	2,6	2,1
Dirección del viento predominante	SO y NE	SO y NE

La presencia de importantes conjuntos montañosos y su disposición periférica protegiendo la Comarca de Deza, hacen que ésta presenta un clima ligeramente más extremo que otras zonas limítrofes como las Comarcas de Arzúa y de Terras de Melide al Norte o la de O Carballiño al Sur.

Podemos decir que, en líneas generales, la altitud y la disposición del relieve son los principales condicionantes del clima del Deza, permitiéndonos distinguir dos áreas climáticas diferenciadas en la Comarca. De este modo, por un lado, tendríamos la zona Centro-Norte, condicionada por la existencia de los valles fluviales del río Ulla y sus afluentes (Deza, Asneiro y Arnego), y la mitad meridional, en el que la presencia de importantes elevaciones en la periferia de la Comarca, provocan el denominado como efecto Foehn.

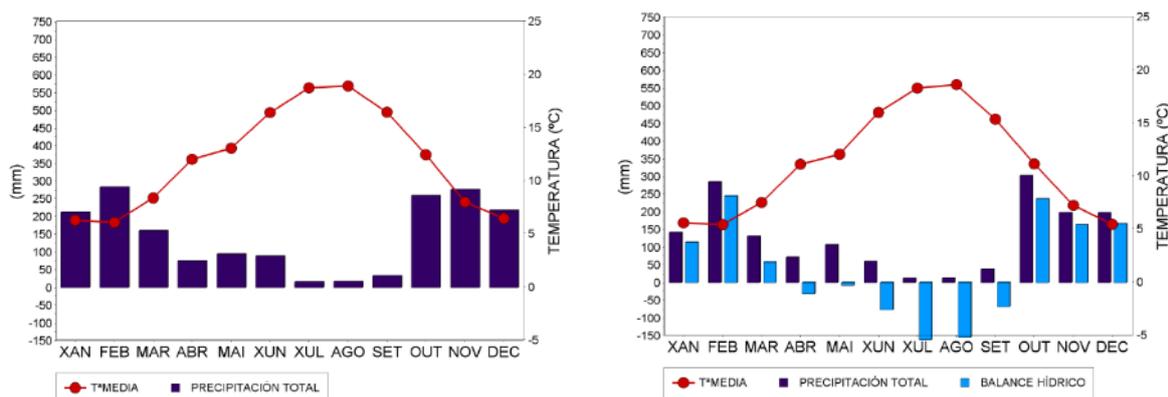
El clima es moderado de tipo Oceánico de la Galicia Interior y con un alto grado de humedad, cerca de un 80%, aunque dada su característica de zona interior, las diferencias de temperaturas extremas alcanzan valores mucho más altos que las registradas en zonas del litoral de la provincia.

La temperatura media oscila entre los 11 y 12 °C. El régimen de temperaturas es variado, pudiendo llegar en los meses de verano (julio y agosto) a los 35 °C y los inviernos hasta 6 o 7 grados bajo cero. La transición entre invierno y verano, gradual y lenta, contrasta con la brusquedad del cambio de verano a invierno, que se realiza en solo dos meses (octubre y noviembre), con una oscilación de temperaturas en torno a los 12°.



Gráfica 1. Resumen de temperaturas (medias, máximas y mínimas) y días de helada. Estaciones de Raído-Arzúa (izquierda) y Mouriscade (derecha). (Fuente: Anuario climatológico. Meteogalicia).

Las mayores precipitaciones se producen en las zonas más elevadas, y además disminuyen de forma general de Oeste a Este y de Norte a Sur. La explicación más lógica es que, el enfriamiento a consecuencia del ascenso de las frentes provenientes del Oeste al encontrarse con las elevaciones de las sierras suroccidentais de la Comarca (Candán y Testeiro), hace que se condense la humedad precipitando en forma de lluvia.



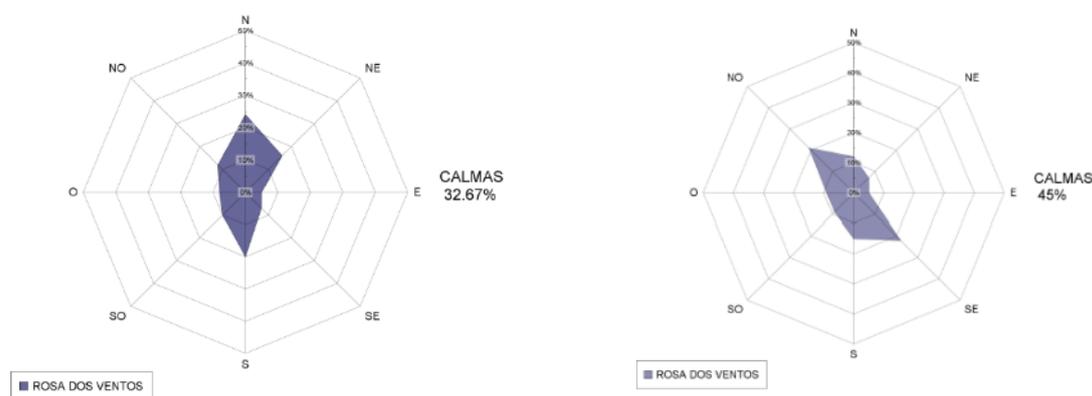
Gráfica 2. Resumen de temperaturas medias y precipitación anual. Estaciones de Raído-Arzúa (izquierda) y Mouriscade (derecha). (Fuente: Anuario climatológico. Meteogalicia).

Resumiendo, las características climáticas proporcionadas por las estaciones de Mouriscade y Raído-Arzúa, se pueden decir que se trata de un clima con valores de precipitación medios, 1.551 mm y 1.727 mm respectivamente, El período de bajas precipitaciones se centra en los meses de junio a agosto, incluso septiembre, en los que sólo se recoge el 15% de la precipitación anual. Desde los meses de octubre a marzo se recoge cerca del 70% de la precipitación anual acumulada.

En cuanto a las principales clasificaciones climáticas, la zona de estudio se sitúa según la clasificación de Papadakis que caracteriza el clima desde el punto de vista agroecológico (Carballeira et al., 1983) dentro de las siguientes unidades climáticas, dispuestas según franjas paralelas a la costa. En la franja más próxima a la costa se observa el Marítimo cálido y a continuación se encuentra el Mediterráneo marítimo. En la parte central aparece el Mediterráneo templado, y por último, en la franja interior se encuentra el Mediterráneo marítimo fresco, coincidiendo con los municipios de Rodeiro, Lalín y Agolada, mientras que el Mediterráneo templado fresco únicamente aparece en Agolada.

Desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, los datos climáticos definen un verano predominantemente de tipo Maíz, salvo en el extremo occidental donde es de tipo Oryza, en el nordeste donde es Triticum más cálido, y en el nordeste del municipio de Agolada donde es de tipo Triticum menos cálido. En cuanto al periodo invernal, éste es de tipo Citrus en la franja occidental, y en el resto del territorio se alternan los tipos Avena fresco y Avena cálido.

La velocidad media de viento es de unos 9,3 km/h (2,6 m/s) y 7,5 km/h (2,1 m/s) la dirección de la componente predominante a lo largo del año es norte y sur, seguida de la noroeste y sureste.



Gráfica 3. Rosa de los vientos de las estaciones de Raído-Arzúa (izquierda) y Mouriscade (derecha). (Fuente: Anuario climatológico. Meteogalicia).

4.3 RELIEVE

La Línea Eléctrica objeto de estudio discurre principalmente por el Concello de Villa de Cruces situado en la zona noreste de la provincia de Pontevedra limitando con la de A Coruña por el río Ulla que es frontera natural y de Este a Oeste con los Municipios de Agolada, Lalín y Silleda, por estos dos últimos Concellos discurre parte del trazado de la infraestructura eléctrica.

Existe una estrecha relación entre litología y topografía: las formas elevadas corresponden al roquedo granítico, y el fondo, ligeramente ondulado, a los esquistos sercíticos. Se trata de un altiplano disecado y de altitud más o menos constante, algo inclinada cara al cauce del río Ulla, que revela en su descenso cuatro niveles de erosión derivados unos de otros. El primero lo forma el relieve residual de las cumbres de O Carrio, sobre el que encajan sucesivamente los tres restantes: una serie de elevaciones que pertenecen a la superficie fundamental de Galicia (Magdalena y

Mirón, entre 600 y 500 m.) y acusan un descenso altitudinal de Sur a Norte; un nivel aquitaniense, de menos de 500 m.; y el nivel tortoniense, en un escalón inferior. La sierra de O Carrio, de relieve vigoroso, es un afloramiento granítico (granito sintectónico, orientado), en medio de rocas metamórficas. Quedó en resalte por el efecto de la erosión diferencial, debido a la mayor resistencia del granito, y da lugar a que en estas cumbres se conserve la superficie más antigua de Galicia, enmarcada por el aplanamiento fundamental de sus laderas.

Conforme nos aproximamos al Ulla el roquedo se hace más variado. Una serie de pequeños sistemas montañosos aparecen alineados en dirección Noreste - Sudoeste, similar a la del afloramiento de rocas básicas que junto al gran desnivel entre el canal del Ulla y las tierras limítrofes, la presencia de manantiales de aguas minerales, y la disposición de los materiales en pequeñas bandas, estrechas y alargadas, parece reflejar un sistema de fallas que sigue esta orientación. Es probable que el Ulla siga una de estas líneas para cavar un profundo corte entre los aplanamientos que quedan a una y otra orilla. En este encajamiento del río debió tener importancia a tectónica reciente, aunque también pudo influir en su desarrollo un antiguo corredor tectónico y la existencia de fallas, fracturas o contactos entre materiales de distinta litología.

Las zonas de valles más o menos estrechos y encajados alternan con otras de valles más amplios y abiertos que son consecuencia de la erosión areolar. Los interfluvios se levantan vigorosos cuando están constituidos por materiales duros y por relieves residuales, y tienen formas más pesadas donde la erosión actuó con mayor fuerza.

La zona se encuentra entre los ríos Ulla, Deza y Arnego. Componen su topografía pequeñas tierras y montes suaves, entre los que se abre una espesa red de arroyos que se dirigen en todas direcciones a los tres ríos citados. En general la altitud de estos montes no pasa de 600 m: Pico Mirón (531 m), Monte de San Cristobal (600 m), Monte de Castelo, Monte de Cambas, Sierra de Fornelos, Monte de Peñas de Serra (652 m). Solo al Sur, en el límite con Lalín alcanza Peñarredonda 827 m de altitud. Hacia el oeste las alturas decrecen.

En la constitución del relieve de la zona jugó un papel importante la erosión selectiva efectuada sobre las rocas metamórficas (micacitas en su mayor parte) y las aisladas rocas básicas que forman el suelo.

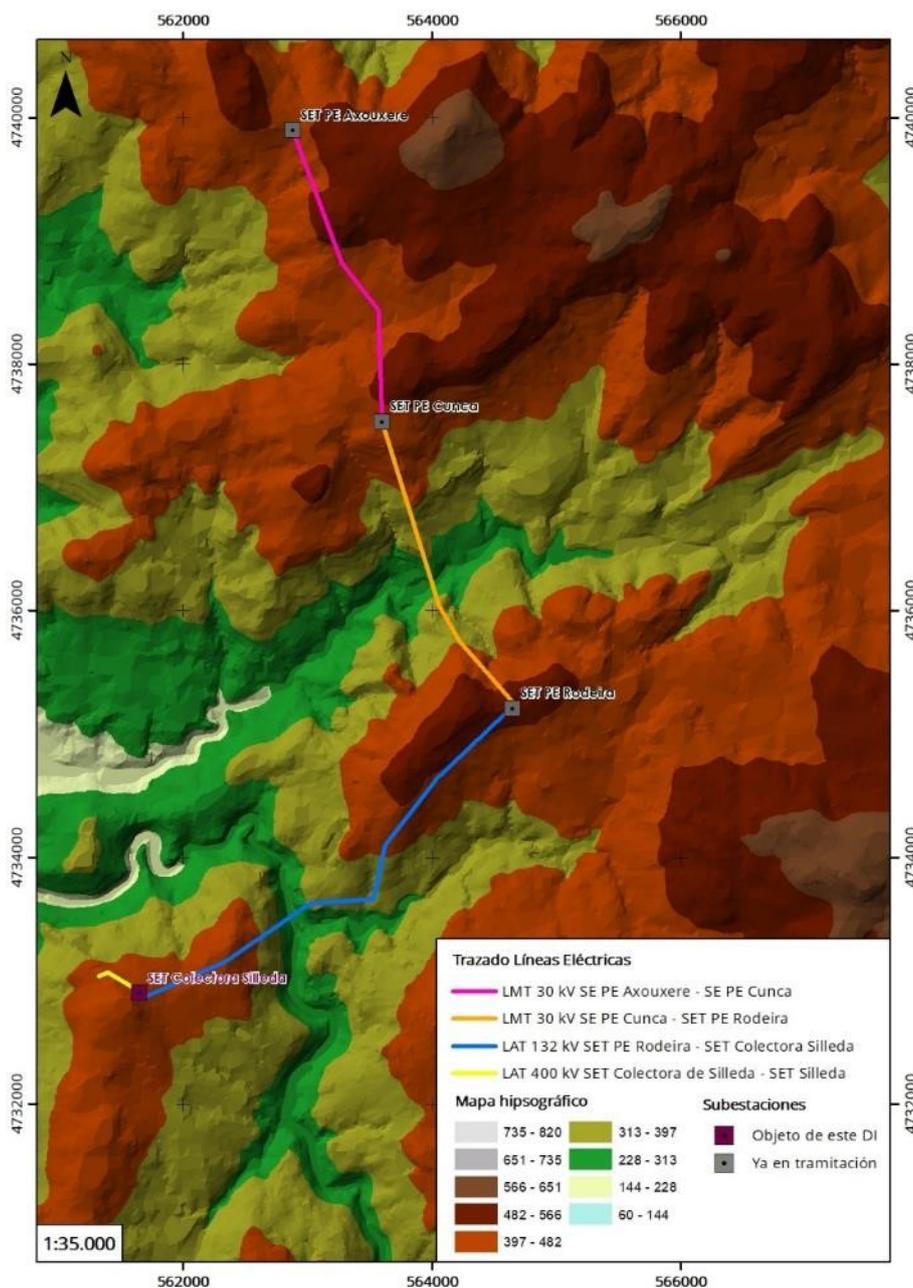


Ilustración 6. Mapa hipsográfico de la zona de estudio. (Fuente Elaboración propia).

El trazado de las Líneas Eléctricas discurre por terrenos con una altitud media de 420 metros sobre el nivel del mar. Las cotas más altas que encontramos en el ámbito de estudio son: Pico Mirón (531 m), Magdalena (647 m), Couto Mesada (537 m) y Alto de Manuela (538 m).

4.4 GEOLOGÍA

Desde el punto de vista paleogeográfico, sus terrenos están situados en la zona Galaico-Castellana de LOTZE (1945) o en la zona Galicia Media-Tras os Montes de MATIE (1968). Según este último autor, la zona Galaica Media- Tras-os-Montes se caracteriza por:

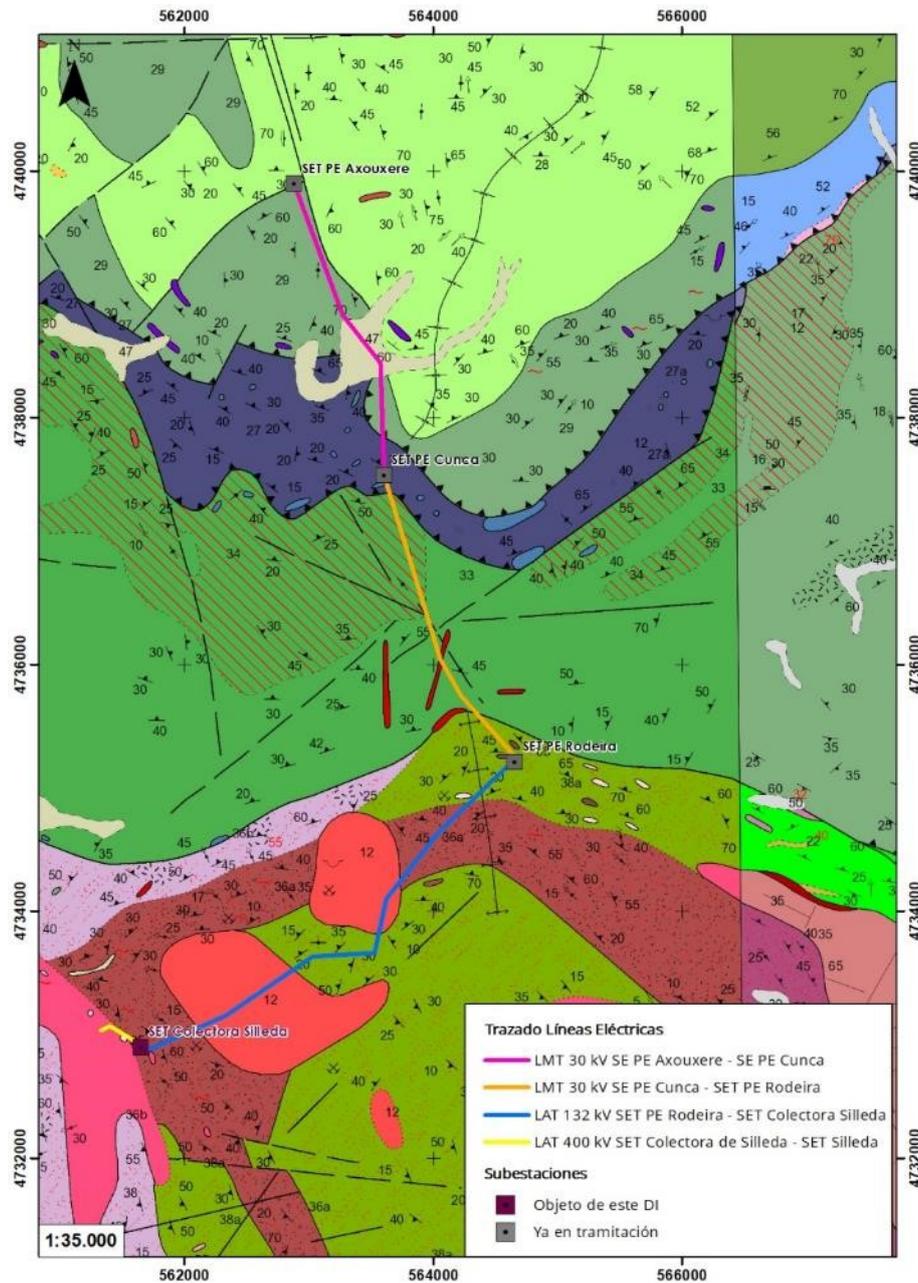
- a) La ausencia de afloramientos devónico-carboníferos.
- b) La presencia de un Ordovícico superior y un Silúrico esquistosos muy potentes (hasta 4.000 m.).
- c) La ausencia total del Cámbrico en ciertos puntos de la zona.
- d) La presencia de un Precámbrico porfiróide.
- e) La presencia de un Precámbrico antiguo, esencialmente constituido de rocas básicas metamorfozadas.

Tectónicamente la Hoja se halla en un dominio que según MATIE (1968) se caracteriza por la presencia de pliegues tumbados y replegados.

El área constituye una interesante zona de encuentro de varias unidades litotectónicas. Las infraestructuras eléctricas discurren por diferentes dominios

1. Dominio del Complejo de Ordenes.

La zona encuadra la parte meridional de la "Cuenca de Ordenes y su Zona Periférica" de DEN TEX (1981b), caracterizadas por este autor como complejos infracrustales, la primera de índole mesozonal y la segunda de índole atazonal. Sus constituyentes más característicos son rocas meso o catazonales, a menudo derivadas de rocas básicas o ultrabásicas, en que se dejan reconocer una o varias fases de metamorfismo de alta presión (facies granulita y, raramente, facies eclogita). Según dataciones radiométricas, este metamorfismo de alta presión sería en parte de edad prehercínica (KUIJPER. 1979) y las rocas en cuestión han sido consideradas a menudo como polimetamórficas. Estas rocas se encuentran representadas especialmente en los llamados "Complejos básicos" situados en la "Zona Periférica" de la "Cuenca de Ordenes" (p.e. Complejos de Sobrado-Teijeiro, de Mellid, de Agualada y el situado al este de Santiago).



11	Granitos de dos micas de grano medio a fino
12	Granitos en complejos concéntricos (Granito de Fontao)
27	Anfibolitas derivadas en su mayor parte de rocas gabroideas, esencialmente en facies de esquistos
29	Ortoneis; Ortoneis de Sobrado
30	Esquistos y paraneis
33	Esquistos verdes, derivados en gran parte de vulcanitos básicos (predominantes)
34	Esquistos albiticos a menudo grafitosos
36a	Facies de grano fino
38a	Abundantes inyecciones graníticas
47	Llanuras aluviales y fondos de vaguada

Ilustración 7. Geología sobre la que se ubican las infraestructuras eléctricas objeto del estudio. (Fuente IGME).

2. Dominio de la Unidad de Lalín.

Se encuentra al sur del Complejo de Ordenes. Fue definida por HILGEN 1971) como una unidad litotectónica polimetamórfica y alóctona que cabalgaría sobre los esquistos circundantes. Litológicamente se caracteriza por abundancia de paraneises, ortoneises (a veces peralcalinos) y anfibolitas. En la literatura suele compararse con los enclaves del zócalo ya mencionados en el apartado anterior.

Tanto los contactos entre unidades litológicas como la esquistosidad principal dentro de la Unidad de Lalín se paralelizan a la Falla marginal en la zona de contacto con el Complejo de Ordenes.

Dibujan estructuras que sugieren ser figuras de interferencia de pliegues kilométricos.

3. Dominio de la Unidad de Forcarey.

En esta Hoja penetra la extremidad septentrional de una unidad litotectónica que ocupa una faja larga y estrecha que corresponde a una sinforma de la segunda fase hercínica (fase de replegamiento longitudinal). Se extiende desde unos kilómetros al N de Avión hacia el Norte, siguiendo las directrices generales de las estructuras hercínicas.

Afloran en su seno metasedimentos generalmente más feldespáticos que los esquistos encajantes, mientras en sus bordes, especialmente los del W y S, asoma una zona característica con cuarcitas, ortoneises, rocas calcosilicatadas y anfibolitas.

4.5 EDAFOLOGÍA

Los suelos poseen una morfología, composición y propiedades diferentes en función del clima, la geomorfología y litología de cada lugar. En función de las proporciones de estos componentes y de la composición de los mismos se pueden identificar en la zona de estudio los siguientes tipos de suelo (Clasificación FAO - UNESCO):

- Orden - Inceptisol. Suborden – Ochrept. Asociación - Haplumbrept. Grupo – Dystrochrept.

Son suelos que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes puesto que los suelos son bastante jóvenes todavía en evolución. Es por ello, que en este orden aparecerán suelos con

uno o más horizontes de diagnóstico cuya génesis sea de rápida formación, con procesos de translocación de materiales o meteorización extrema.

Dystrochrept: son suelos superficiales (25-50 cm). Tienen un contenido en materia orgánica medio (2-3%), un pH ácido (5-4) y su textura es franco-limosa.

- Orden - Entisol. Suborden - Orthent. Asociación - Ustochrept. Grupo - Ustorthent+Haplumbrept.

Son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable entre plana a extremadamente empinada. No tienen horizontes de diagnóstico.

Ustorthent: son suelos profundos (100-150 cm). Presentan un bajo contenido en materia orgánica, son suelos moderadamente básicos y su textura es franco-arcillosa.

Haplumbrept: son suelos profundos (100-150 cm). El pH es extremadamente ácido (pH≈4,5). Son ricos en materia orgánica y presentan una textura franca.

4.6 HIDROGEOLOGÍA

La baja permeabilidad de las rocas, tanto metamórficas como Igneas, que componen el substrato de la región y la escasa potencia de los depósitos cuaternarios, hacen poco probable la existencia de grandes acuíferos.

En el substrato metamórfico, las zonas con mejores posibilidades se encuentran en el Dominio del Complejo de Ordenes, donde los suelos de alteración suelen tener mayor potencia que en los demás dominios. Son frecuentes en esta zona las captaciones realizadas mediante zanjas y socavones, aunque los caudales son siempre muy limitados.

Los manantiales más importantes parecen situarse en las áreas graníticas, a primera vista muy en contradicción con la impermeabilidad de los granitos, pero el desarrollo de mantos de "lem" formados por alteración "in situ" y el sistema de diaclasas que los atraviesa aumentan considerablemente las posibilidades de almacenamiento y circulación de aguas subterráneas.

Pese a la aparente falta de acuíferos importantes, el problema de abastecimiento no es acusado, debido a la baja demanda hídrica en la Hoja-121 de La Estrada y el elevado índice pluviométrico.

Según el Mapa hidrogeológico elaborado por el Instituto Geológico y Minero de España en colaboración con el Instituto de Estudios do Territorio da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas, la traza de las Líneas Eléctricas discurre por terrenos con permeabilidad baja o muy baja, casi en su totalidad.

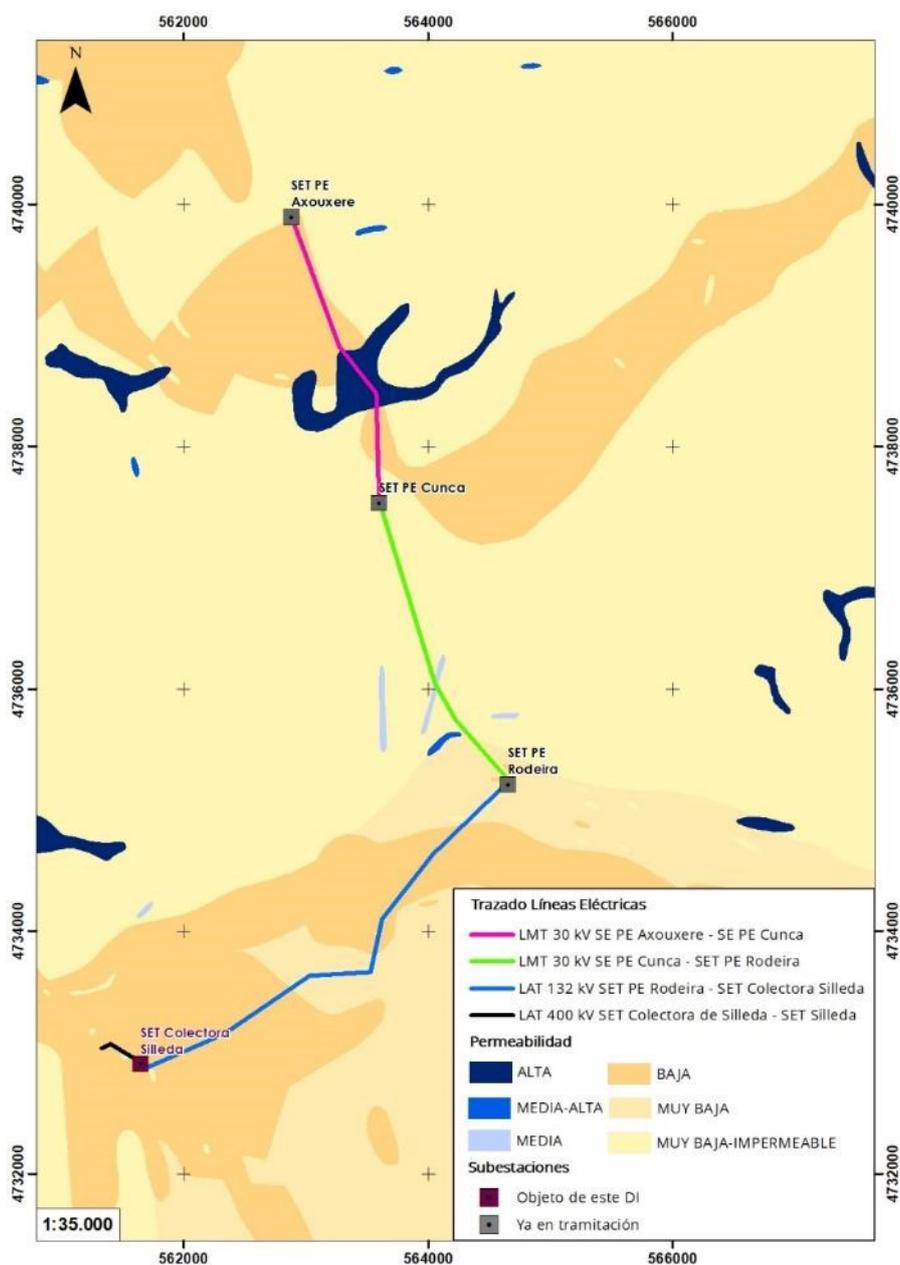


Ilustración 8. Hidrogeología de la zona de estudio. (Fuente Mapa de Hidrogeológico. IET).

En el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa (PHDHGC), conforme a los criterios de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, se definen una serie de masas de agua subterráneas (mas) partiendo de las unidades hidrogeológicas existentes.

El área de implantación de las Líneas Eléctricas se encuentra comprendida dentro de la masa de agua subterránea ES014MSBT014.005 - ULLA, las principales características de estas masas se incluyen en la tabla adjunta:

CARACTERÍSTICAS DE LA MAS ES014MSBT014-007 – TAMBRE (PHDHGC)					
Código y nombre	Poligonal (km ²)	Área permeable (km ²)	Estado cuantitativo (1)	Estado químico (2)	Estado de la masa (3)
014.005-ULLA	2.440,82	-	Bueno	Bueno	Bueno o mejor

(1) Estado cuantitativo: es una expresión del grado en que afectan a una mas las extracciones directas e indirectas.

(2) Estado químico: expresa el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y los valores umbral basados en la Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas.

(3) Estado: determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico.

4.7 HIDROLOGÍA

La Demarcación Hidrográfica de Galicia Costa (DHGC), abarca una superficie continental de 20.877 km², divididas en 19 zonas o sistemas de explotación, atendiendo principalmente a criterios hidrográficos, encontrándose el ámbito de estudio en la nº5 RÍO ULLA Y RÍA DE AROUSA (MARGEN DERECHA).

El territorio de estudio pertenece a la cuenca del río Ulla, concretamente a su afluente principal el Deza. Por el límite septentrional del ámbito de estudio corre el río Ulla, describiendo fuertes codos en su hondo valle, que solo se abre con cierta amplitud al Sureste donde recibe por la izquierda a su afluente el Deza.

El Deza presenta un estrecho valle con enormes gargantas en su límite meridional. En la orilla izquierda de este río podemos distinguir numerosos afluentes de longitud considerable como son el Abialla, Ozoro, Orza y Carrio, estos dos últimos cruzados por el trazado de la Línea Eléctrica.



Imagen 2. Vista el río Orza, que cruza la LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira. (Fuente: propia).

El trazado de las Líneas Eléctricas cruza con un total de 5 cursos de agua. A continuación, se adjunta la relación de los mismos ordenados según el sentido del trazado y por tramo de línea. Los cruzamientos se producen perpendiculares a la línea de forma que la afección prevista es la mínima posible.

CRUZAMIENTOS DE LA INFRAESTRUCTURA CON CAUCES EXISTENTES			
Nº	Nombre del cauce	Nombre del río principal	Tramo de línea
1	Innominado 1	RIO DEZA	<i>LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca</i>
2	Innominado 2	RIO DEZA	
3	Río de Orza	RIO DEZA	<i>LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira</i>
4	Río de Carrío	RIO DEZA	<i>LAT 132kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda</i>
5	Río Deza	RIO DEZA	

En el Anexo 2 se recoge un plano detallado con la identificación de estos cursos de agua.

4.8 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO

4.8.1 Vegetación potencial

Según la tipología corológica adoptada por Rodríguez Guitián & Ramil Rego (2008), la zona de estudio está emplazada dentro de la Región Eurosiberiana, Provincia Atlántico-Europea, Subprovincia Atlántico-Cantábrica, Sector Galaico interior y Subsector Ulloa-Deza.

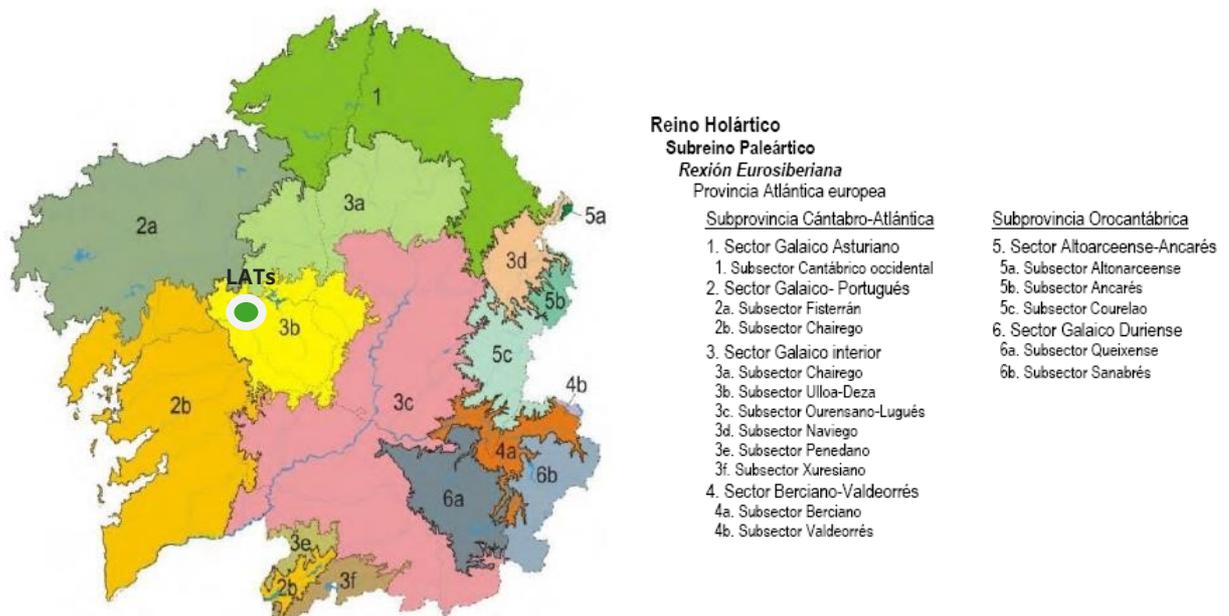


Ilustración 9. Jerarquía y distribución geográfica de las unidades corológicas presentes en Galicia. (Fuente: IBADER).

4.8.1.1 Dominios climáticos

Según la clasificación bioclimática ideada por Rivas-Martínez, la zona de estudio se sitúa en el Macrobioclima Templado Submediterráneo, debido al efecto de protección orográfica que prestan las sierras que enmarcan la zona, observándose una cierta tendencia a la sequía estival; y en el Bioclima Oceánico Euroceánico característico de las áreas Galicia interior, presenta una menor influencia de las masas marinas en el clima dado que los inviernos son algo rigurosos y los veranos tienden a ser más calurosos que en la costa.

En cuanto a los pisos bioclimáticos o termotipos, la traza de la Línea Eléctrica discurre desde el termotemplado superior hasta el mesotemplado inferior y superior. El termotipo mesotemplado es el más ampliamente distribuido por Galicia y dentro de él se pueden distinguir dos horizontes: inferior y superior. El primero se sitúa inmediatamente por encima del termotemplado, en él se registran condicionantes climáticos severos para el cultivo de numerosas especies de carácter termófilo, si bien el grado de limitación puede variar sensiblemente entre los dos horizontes descritos, en función de la incidencia de otros factores climáticos.

Las áreas gallegas próximas a la costa se caracterizan por un clima benigno de inviernos suaves (termotipo termotemplado) que permite el cultivo de numerosas especies de amplia distribución en los países de la cuenca mediterránea.

Con relación a la precipitación anual y según los datos de precipitación disponibles, el área de estudio se encuentra entre los horizontes húmedo inferior, húmedo superior y hiperhúmedo inferior. El tipo húmedo es el más ampliamente representado, ocupando su horizonte inferior gran parte de las partes bajas litorales, valles sublitorales y depresiones interiores; y el horizonte superior la mayoría de las áreas montañosas septentrionales y las tierras suavemente onduladas de las cabeceras del Tambre y Ulla. El ombrotipo hiperhúmedo se extiende básicamente por las comarcas de Fisterra-Bergantiños en el NW de Galicia, así como por las partes altas de las sierras, tanto de la Dorsal como Septentrionales, Orientales y Meridionales.

Los pisos bioclimáticos existentes en la zona objeto de estudio son de tipo Colino y Montano. Los pisos de vegetación de la zona corresponden al dominio climático de las "carballeiras" en su asociación *8c.-Serie colina galaico-portuguesa acidófila del roble o Quercus robur Rusco aculeati-Querceto roboris sigmetum* y *8 d.- Serie montana galaico-portuguesa acidofila del roble o Quercus robur Vaccinio myrtilli-Querceto roboris sigmetum*.

4.8.1.2 Series de vegetación

Basándose en la Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España de Salvador Rivas Martínez (1987), se describe la *Serie de las carballeiras colinas* como sigue:

La **serie colina galaico-portuguesa acidófila del roble (8c)** *Rusco-Querceto roboris sigmetum*, corresponde en su óptimo estable a un robledal denso de carballos (*Quercus robur*), 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 de la carballeda, además de un buen número de hierbas nemorales esciófilas (*Teucrium scorodonia*, *Hypericum pulchrum*, *Holcus mollis*, etc.) existe un sotobosque arbustivo más o menos denso en el que suelen hallarse elementos mediterráneos de la clase *Quercetea ilicis* (*Ruscus aculeatus*, *Daphne gnidium*, *Arbustus unedo*, etc.), coexistiendo con otros vegetales caducifolios eurosiberianos o de área más amplia (*Pyrus cordata*, *Lonicera periclymenum*, *Frangula alnus*, 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 galaicoportuguesa, orensana y beirense litoral (*Cytisenion striati: Ulici europaei-Cytisetum striati*), cuya estructura corresponde a un piornal de gran talla rico en helechos, zarzas y tojos (*Cytisus striatus*, *Ulex europaeus* subs. *Lactebracteatus*, *Pteridium aquilinum*, etc.). Resulta ser muy significativo y diagnóstico en la Galicia meridional el que al ascender al piso montano del sector Galaico-Portugués (*Vaccinio myrtilli-Querceto roboris sigmetum*) ingresen en la xesteira de *Cytisus striatus* otros piornos como: *Genista polygaliphylla*, *Cytisus scoparius* y *Cytisus grandiflorus*, que permiten reconocer otra asociación de la misma alianza y subalianza: *Cytiso striati-Genistetum polygaliphyllae*. Los brezales que aparecen tras los fuegos continuados y por las repoblaciones de pinos resineros (*Pinus pinaster* subsp. *atlantica*) llevan ya un buen número de elementos del brezal mediterráneo ibero-atlántico del *Ericion umbellatae* (*Ulex minor*, *Genista triacanthos*, *Cistus psilosepalus*, etc.), pero mantienen aún otros del brezal cantabroatlántico del *Daboecienion* (*Daboecia cantábrica*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, etc.). Las comunidades más significativas de esta serie son: *Ulicetum latebracteato-minoris*, *Erico umbellatae-Ulicetum minoris* y *Ulici-Ericetum cinerea cistetosum psilosepali*.

En la tabla que se recoge a continuación se relacionan algunos bioindicadores de las distintas etapas de regresión de esta serie.

Nombre fitosociológico	<i>Rusco-Querceto roboris sigmetum</i>
Especie dominante	<i>Quercus robur</i>
Bosque	<i>Quercus robur</i> <i>Ruscus aculeatus</i> <i>Pyrus cordata</i> <i>Physospermum cornubiense</i>
Matorral denso	<i>Cytisus striatus</i> <i>Ulex europaeus</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Rubus lusitanus</i>
Matorral degradado	<i>Daboecia cantabrica</i> <i>Ulex minor</i> <i>Erica cinerea</i> <i>Halimium alyssoides</i>
Pastizales	<i>Agrostis capillaris</i> <i>Avenula sulcata</i> <i>Anthoxanthum odoratum</i>

Sin embargo, la situación real es que queda poco de la vegetación original, encontrándose carballos de forma aislada. La vocación de los territorios correspondientes a esta serie es agrícola, forestal y ganadera. Las especies arbóreas aptas para la repoblación son: pino gallego (*Pinus pinaster sp atlántica*), pino insigne (*Pinus radiata*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*), carballo (*Quercus robur*) y castaño (*Castanea sativa*).

Y la *Serie de las carballeiras colinas* situada en el entorno de la SET de Axóuxere como sigue:

La **Serie Montana Galaico-Portuguesa acidófila del roble (8d)** *Vaccinio myrtilli-Querceto roboris sigmetum*, se corresponde, en su óptimo estable clímax a un robleal denso que alberga bastantes arbustos y hierbas vivaces (*Vaccinio myrtilli - Quercetum roboris*). Tales robleales oligotrofos se desarrollan sobre sustratos silíceos, pobres en bases, en general, suelos profundos (tierras pardas centroeuropeas oligotrofas), que se prestan bien a la podsolización, sobre toda bajo la influencia del mor de los brezales sustituyentes. En estos brezales o tojares ya son frecuentes, además de los habituales en los brezales eurosiberianos, algunos elementos occidentales mediterráneo iberoatlántico. La combinación florística más común de estos matorrales degradados, es la formada por *Ulex minor*, *Ulex galli subsp. breogani*, *Ulex europaeus*, *Daboecia cantábrica*, *Erica cinerea*, *Erica umbellata*, *Calluna vulgaris*, *Agrostis curtisii*, *Halimium alyssoides*, *Tymus caespititus*, *Tuberaria globularifolia*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, etc... Los piornales o xesteiras que sustituyen los

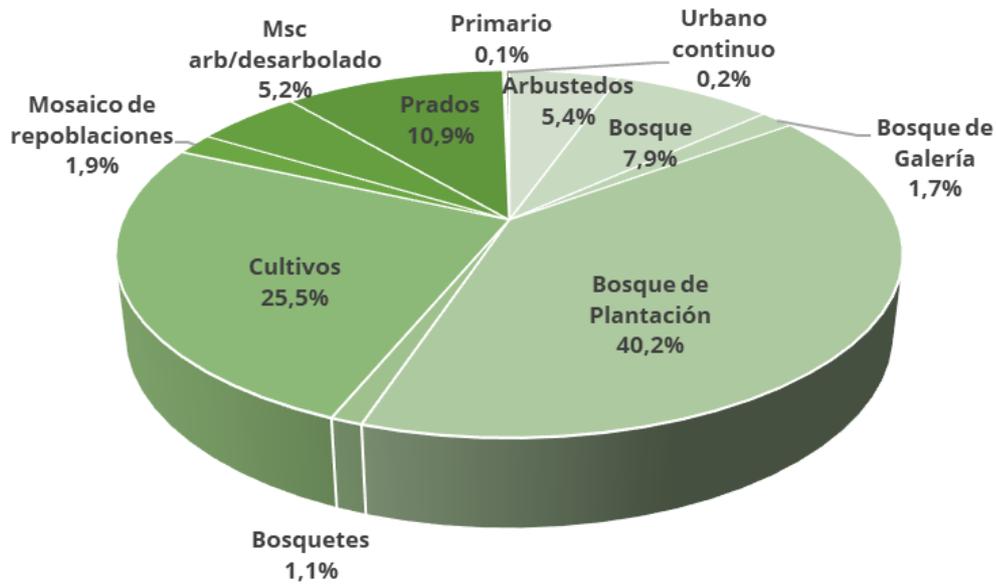
robledales de esta serie, poseen todavía suelos mulliformes de matiz forestal bien conservados. En ellas pueden ser comunes: *Cytisus striatus subsp. Striatus*, *Cytisus scoparius subsp. Scoparius*, *Cytisus multiflorus*, *Genista florida subsp. polygaliphilla*, *Rubus grex lusitanicus*, *Adenocarpus complicatus*, *Erica arborea*, *Pteridium aquilinum*, etc.

4.8.2 Vegetación actual y usos del suelo

El estudio se realizó mediante el análisis de fotografía aérea (PNOA máxima actualidad), la cartografía topográfica (MTN-25 y BTG-10), además de la cartografía del Mapa Forestal de España a Máxima actualidad y del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE). Para complementar este estudio de vegetación se realizaron visitas de campo, dando especial relevancia a las comunidades incluidas en la Directiva Hábitat.

Según el Mapa Forestal de España a Máxima actualidad (Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, E 1:50000, actualizado a diciembre de 2011), los tipos estructurales tomando un buffer respecto del trazado de la Líneas eléctricas de 1 Km son los siguientes:

TIPOS ESTRUCTURALES (MFE)	ÁREA (ha)
Arbustedos	118,15
Bosque	172,19
Bosque de Galería	36,39
Bosque de Plantación	880,10
Bosquetes	24,55
Cultivos	558,90
Industrial	1,01
Mosaico de repoblaciones	40,80
Msc arb/desarbolado	114,05
Prados	237,70
Primario	2,27
Transportes	1,09
Urbano continuo	3,37
Urbano discontinuo	0,08



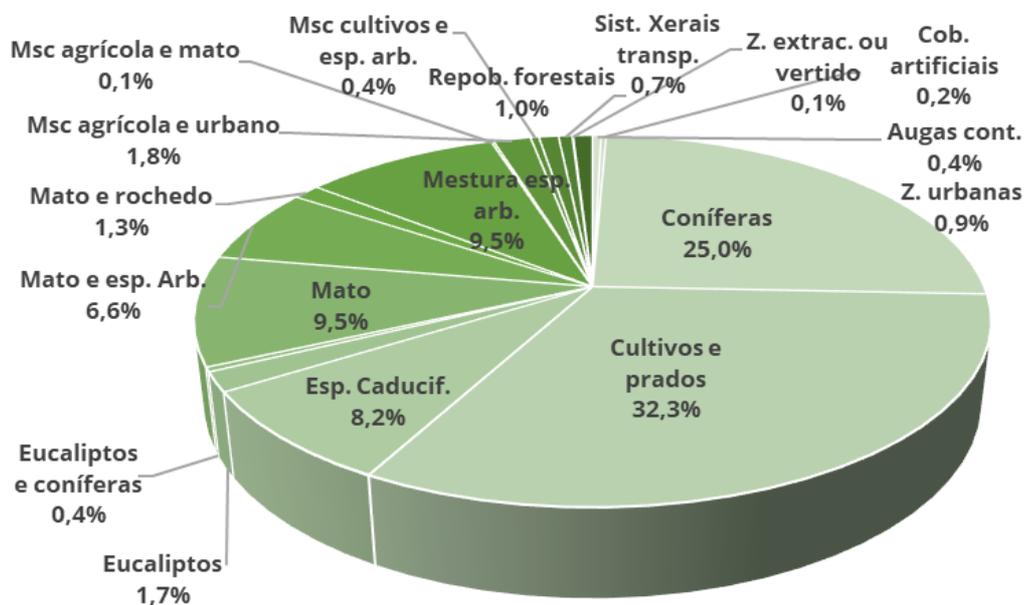
Gráfica 4. Abundancia relativa de los diferentes tipos estructurales (Fuente: MITECO).

Desde un punto de vista cuantitativo, para el ámbito de estudio y tomando un buffer de 1km respecto de la traza de las Líneas eléctricas, un total de 2.190 Ha de superficie, la consulta al Mapa Forestal de España (MFE50) (Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, E 1:50.000, actualizado a 2011) indica que los terrenos dedicados a plantaciones de eucalipto y pino representan gran parte del área de estudio (48%), seguidos de los prados y cultivos (36%) y de formaciones de plantación, pino y/o eucalipto, mezclados con especies caducifolias autóctonas (6%).

En menor proporción podemos distinguir formaciones de matorral (5%) y con muy baja presencia (<4%) se presenta vegetación ribereña y formaciones de caducifolias autóctonas. El otro 1% restante de la superficie del ámbito de estudio está ocupada por superficies artificiales (urbana, energía e industrial).

Por su parte, según el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE) (Fuente: Sistema de Información Xeográfica de Galicia –a partir del Ministerio de Fomento-, E1:25000, actualizado a 2014), los tipos de ocupación en el mismo ámbito de estudio, buffer de 1 Km respecto del trazado de las infraestructuras, serían los siguientes:

TIPOS DE OCUPACIÓN (SIOSE)	ÁREA (ha)
Augas continentais	9,13
Coberturas artificiais	5,25
Coníferas	547,47
Cultivos e prados	707,24
Especies caducifolias	179,10
Eucaliptos	37,05
Eucaliptos e coníferas	8,57
Mato	208,74
Mato e especies arbóreas	143,89
Mato e rochedo	28,93
Mestura de especies arbóreas	207,03
Mosaico agrícola e mato	3,00
Mosaico agrícola e urbano	39,55
Mosaico de cultivos e especies arbóreas	8,81
Repoboacións forestais	20,84
Sistemas xerais de transporte	14,42
Zonas de extracción ou vertido	1,10
Zonas urbanas	20,53



Gráfica 5. Abundancia relativa de los diferentes tipos de cobertura terrestre (Fuente: SIOSE 2014).

Desde un punto de vista cuantitativo, la consulta al Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE) (Fuente: Sistema de Información Xeográfica de Galicia –a partir del Ministerio de Fomento-, E1:25000, actualizado a 2014) indica una composición de las unidades principales similar, donde los terrenos dedicados a plantaciones de eucalipto y pino representan gran parte del área de estudio, seguidos de mosaico de prados y cultivos y de formaciones de plantación, pino y/o eucalipto, mezclados con especies caducifolias autóctonas.

En menor proporción podemos distinguir formaciones de matorral, vegetación ribereña, formaciones de caducifolias autóctonas y afloramientos rocosos. Representa un porcentaje menor al 3% las superficies artificiales (urbanas, zonas de extracción y vertido o sistemas generales de transporte, etc.).



Imagen 3. Principales unidades de vegetación del ámbito de estudio. Plantaciones forestales de eucalipto y/o pino y mosaico de prados y cultivos (Fuente: propia).

Según lo descrito, y conforme con la cartografía de la vegetación, recogida en un plano en el Anexo 4, se pueden distinguir las siguientes unidades de vegetación:

- **Vegetación herbácea:** Corresponde a las zonas dedicadas a **prados y cultivos** agroganaderos, así como la vegetación herbácea que nace de forma espontánea en las zonas de vegetación arbustiva y/o arbórea que han sido desbrozadas.



Imagen 4. Vista de los prados manejados cerca de la SET del PE Cunca (Fuente: propia).

- **Vegetación arbórea:** La mayoría de las manchas de vegetación arbórea presentes en el ámbito de estudio corresponden a plantaciones forestales de eucalipto y pino. También podemos diferenciar vegetación de ribera asociada al cauce de los pequeños cursos de agua en los que todavía persiste. Además, están presentes otras pequeñas formaciones con robles, castaños, chopos, abedules, etc., aunque en menor proporción.

En los **bosques de repoblación** presentes en la zona de estudio la especie dominante es *Pinus pinaster* seguida por *Eucalyptus globulus* y en menor proporción de *Pinus radiata*.



Imagen 5. Plantaciones de pino de Monte Carboeiro (Fuente: propia).

En el ámbito de estudio, como se describió en el apartado de hidrología, hay numerosos ríos y regatos (Río de Orza, río de Carrío y río Deza; y otros de menor entidad sin codificar). Asociado al cauce de estos arroyos, se presenta una **vegetación de ribera** muy variable en cuanto a su naturalidad y cobertura.

Hay tramos de ciertos cauces fluviales como por ejemplo el Deza, en los que existe una vegetación de ribera con un buen estado de conservación, pero en otros casos la vegetación de ribera desaparece casi totalmente, debido a que los aprovechamientos agrícolas y forestales llegan hasta el mismo cauce.



Imagen 6. Vista de la vegetación de ribera asociada al río Deza (Fuente: propia).

En cuanto a las formaciones de **vegetación caducifolia autóctona**, que se corresponderían a su óptimo estable para esta zona, con un robledal denso de carballos, tienen una representación baja en el ámbito de estudio.

Debido a la fuerte antropización y al intenso aprovechamiento de la zona de estudio, se ha relegado su presencia a pequeñas masas en contacto con bosques de ribera, como es el caso de algunos enclaves próximos al río Deza. Estas masas de carballo (*Quercus robur*) presentan especies como castaño (*Castanea sativa*), aliso (*Alnus glutinosa*) o sauce (*Salix atrocinerea*), por su proximidad con la vegetación riparia, y especies como eucalipto (*Eucalyptus globulus*), pino marítimo (*Pinus pinaster*) y pino insigne (*Pinus radiata*) de las abundantes plantaciones forestales.

Presentan un alto grado de estructuración y un sotobosque con abundancia de especies helio-nitrófilas (*Rubus sp.*, *Urtica dioica*, *Ulex europaeus*, etc.), indicadoras de un estado de conservación poco favorable.



Imagen 7. Masa de carballeira próximas al río Deza (Fuente: propia).

También podemos citar la presencia de pies sueltos de carballo (*Quercus robur*), junto con otras especies de caducifolias autóctonas formando parte de lindes que separan los prados y cultivos, o como ejemplares sueltos en algunas parcelas, donde no se han eliminado por los aprovechamientos silvícolas.



Imagen 8. Ejemplares de carballos junto con otras especies caducifolias autóctonas formando parte de lindes que separan zonas agrícolas cerca de la SET Colectora de Silleda (Fuente: propia).

Además, se pueden observar cómo aparecen subordinados ejemplares de carballo y en menor medida castaños, abedules y alisos, formando parte de los mosaicos de repoblación.

- **Vegetación arbustiva:** Formando parte del sotobosque o colonizando parcelas en las que se ha abandonado el cultivo agrario aparecen este tipo de formaciones en el ámbito de estudio.

Las formaciones de matorral presentes en el ámbito de estudio configuran un espeso manto vegetal de tipo arbustivo en escasas parcelas, siendo sustituido por otro más ralo en la mayor parte del área de la actuación, con la presencia de rebrote de especies como pino y eucalipto.

Se compone en su conjunto básicamente de tojales dominados por las especies *Ulex europaeus* con acompañamiento en distintas proporciones de brezales (*Erica cinerea*, *Erica arborea*), xestas (*Cytisus striatus*, *Cytisus scoparius*), helechos (*Pteridium aquilinum*) y silveiras *Rubus sp.* En el estrato herbáceo destacan las gramíneas del género *Agrostis*.



Imagen 9. Vista de los tojales presentes en el trazado próximo a la SET del PE de Rodeira (Fuente: propia).

- **Vegetación de roquedo:** En determinados puntos del ámbito de estudio surgen afloramientos rocosos, cantiles o paredes rocosas sobre las que se desarrolla una vegetación pionera.

Se trata de comunidades pioneras que colonizan suelos esqueléticos y superficies rocosas. Como resultado de su adaptación a la sequía, este tipo de vegetación es de carácter abierto y está dominada por plantas gramínoideas, crasuláceas (*Sedum spp*) junto con briófitos y líquenes. En la zona de estudio aparece vinculado a la unidad de matorral, de brezales secos europeos principalmente.



Imagen 10. Vista de los afloramientos rocosos con vegetación pionera en la ladera del Monte Carboeiro que cae hacia el cauce del río Deza (Fuente: propia).

4.8.4 Flora protegida

La consulta al **Inventario Español de Patrimonio Natural y Biodiversidad** (IEPNB) (Fuente: MITECO, actualizado a 2013), no muestra presencia de ninguna especie florística dentro de la cuadrícula UTM 10x10 km, 29TNH63, que incluye la totalidad del ámbito de estudio.

Debido a esto, se ha consultado la base de datos del **Proyecto ANTHOS**, Sistema de Información sobre las Plantas de España desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente, la Fundación Biodiversidad y el Real Jardín Botánico del CSIC. En el cuadrante de coordenadas correspondiente a la zona de estudio (29TNH63) de esta base de datos consta la existencia de las siguientes especies vegetales:

ESPECIES DE FLORA	1	2	3	4	5
<i>Adenocarpus lainzii</i>	-	-	-	-	-
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	-	-	-	-	-
<i>Agrostemma githago</i>	-	-	-	-	-
<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	-	-	-
<i>Ajuga pyramidalis</i>	-	-	-	-	-
<i>Ajuga reptans</i>	-	-	-	-	-
<i>Allium scorzonerifolium</i>	-	-	-	-	-
<i>Allium victorialis</i>	-	-	-	-	-
<i>Alnus cordata</i>	-	-	-	-	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	-	-	-	-	-
<i>Aquilegia vulgaris</i>	-	-	-	-	-
<i>Arbutus unedo</i>	-	-	-	-	-
<i>Arenaria montana</i>	-	-	-	-	P
<i>Asphodelus albus</i>	-	-	-	-	-
<i>Asplenium onopteris</i>	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis</i>	-	-	-	-	P
<i>Brachypodium pinnatum subsp. rupestre</i>	-	-	-	-	-
<i>Briza maxima</i>	-	-	-	-	-
<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	-	P
<i>Carex pilulifera</i>	-	-	-	-	-
<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	-	-
<i>Cistus psilosepalus</i>	-	-	-	-	-

ESPECIES DE FLORA	1	2	3	4	5
<i>Cladanthus mixtus</i>	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	-	P
<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	-	P
<i>Crepis lamsanoides</i>	-	-	-	-	-
<i>Cytisus multiflorus</i>	-	-	-	-	P
<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	-	P
<i>Cytisus striatus</i>	-	-	-	-	P
<i>Daboecia cantabrica</i>	-	-	-	-	P
<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	-	P
<i>Danthonia decumbens</i>	-	-	-	-	-
<i>Daphne gnidium</i>	-	-	-	-	-
<i>Digitalis purpurea</i>	-	-	-	-	P
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>affinis</i>	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i>	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris dilatata</i>	-	-	-	-	-
<i>Dryopteris guanchica</i>	-	-	VU	LC	-
<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	-	P
<i>Equisetum hyemale</i>	-	-	-	-	-
<i>Erica arborea</i>	-	-	-	-	P
<i>Erica scoparia</i>	-	-	-	-	-
<i>Erica umbellata</i>	-	-	-	-	P
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia dulcis</i>	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia hyberna</i>	-	-	-	-	-
<i>Frangula alnus</i>	-	-	-	-	P
<i>Fraxinus angustifolia</i>	-	-	-	-	P
<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	-	P
<i>Glandora diffusa</i>	-	-	-	-	-
<i>Glandora prostrata</i>	-	-	-	-	P
<i>Halimium lasianthum</i> subsp. <i>alyssoides</i>	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix</i>	-	-	-	-	P
<i>Helleborus foetidus</i>	-	-	-	-	-
<i>Holcus mollis</i>	-	-	-	-	P
<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	-	-	-	-	-
<i>Hypericum androsaemum</i>	-	-	-	-	-
<i>Hypericum pulchrum</i>	-	-	-	-	-

ESPECIES DE FLORA	1	2	3	4	5
<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-	P
<i>Laserpitium prutenicum</i>	-	-	-	-	-
<i>Lastrea limbosperma</i>	-	-	-	-	-
<i>Lathyrus latifolius</i>	-	-	-	-	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	-	-	-	-	-
<i>Laurus nobilis</i>	-	-	-	-	P
<i>Lonicera periclymenum</i>	-	-	-	-	P
<i>Luzula forsteri</i>	-	-	-	-	P
<i>Melica uniflora</i>	-	-	-	-	-
<i>Melittis melissophyllum</i>	-	-	-	-	-
<i>Mercurialis perennis</i>	-	-	-	-	-
<i>Monotropa hypopitys</i>	-	-	-	-	-
<i>Nardus stricta</i>	-	-	-	-	P
<i>Origanum vulgare subsp. virens</i>	-	-	-	-	P
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	-	-	-	-	-
<i>Pedicularis sylvatica subsp. sylvatica</i>	-	-	-	-	P
<i>Physospermum cornubiense</i>	-	-	-	-	-
<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	-	-
<i>Poa annua</i>	-	-	-	-	-
<i>Polygonatum odoratum</i>	-	-	-	-	P
<i>Polypodium vulgare</i>	-	-	-	-	P
<i>Polystichum setiferum</i>	-	-	-	-	-
<i>Potentilla erecta</i>	-	-	-	-	P
<i>Potentilla montana</i>	-	-	-	-	-
<i>Potentilla sterilis</i>	-	-	-	-	-
<i>Primula acaulis</i>	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i>	-	-	-	-	P
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	-	-	-	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	-	P
<i>Pyrus cordata</i>	-	-	-	-	P
<i>Quercus pyrenaica</i>	-	-	-	-	P
<i>Quercus robur</i>	-	-	-	-	P
<i>Quercus suber</i>	-	-	-	-	P
<i>Rosa canina</i>	-	-	-	-	P
<i>Rubia peregrina</i>	-	-	-	-	-

ESPECIES DE FLORA	1	2	3	4	5
<i>Rubus ulmifolius</i>	-	-	-	-	P
<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	-	P
<i>Ruscus aculeatus</i>	-	-	-	-	P
<i>Saxifraga lepismigena</i>	-	-	-	-	-
<i>Sesamoides suffruticosa</i>	-	-	-	-	-
<i>Simethis mattiazzii</i>	-	-	-	-	-
<i>Stellaria holostea</i>	-	-	-	-	-
<i>Tamus communis</i>	-	-	-	-	-
<i>Teucrium scorodonia</i>	-	-	-	-	-
<i>Thapsia minor</i>	-	-	-	-	-
<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-	-	P
<i>Ulex minor</i>	-	-	-	-	-
<i>Ulmus glabra</i>	-	-	-	-	-
<i>Umbilicus rupestris</i>	-	-	-	-	P
<i>Vicia sepium</i>	-	-	-	-	-
<i>Viola riviniana</i>	-	-	-	-	-
<i>Vulpia myuros</i>	-	-	-	-	-

Leyenda:

1: Estatus **Ley 42/2007: Anexo II** (=Anexo II Directiva 92/43/CE -D. Hábitat-) (Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación); **Anexo IV** (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 V** (=Anexo IV Directiva 92/43/43 -D. Hábitat-) (Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta)

2: Estatus **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial** (Real Decreto 139/2011): **RPE** (incluida); **PE** (En Peligro de Extinción, Catálogo Español de Especies Amenazadas); **VU** (Vulnerable, Catálogo Español de Especies Amenazadas)

3: Estatus **Catálogo Galego de Especies Ameazadas** (Decreto 88/2007): **PE** (En Perigo de Extinción); **VU** (Vulnerable)

4: Categoría de Amenaza según los **Libros Rojos** correspondientes: **EX** (Extinto); **CR** (En Peligro Crítico); **EN** (En Peligro); **VU** (Vulnerable); **NT** (Casi amenazada); **LC** (Preocupación menor); **DD** (Datos insuficientes); **NE** (No Evaluado)

5: **P** (Presencia de la especie en la zona de estudio confirmada durante las salidas de campo).

Durante las visitas realizadas a las trazas de las Líneas Eléctricas objeto de estudio para la elaboración del presente DI, sin haber realizado un censo exhaustivo de flora, no se han identificado especies protegidas por legislación vigente.



Imagen 11. Especies de flora observadas en el entorno del ámbito de estudio. *Crataegus monogyna* (imagen de la izquierda) (Fecha 16/03/2020, 29UTM: 561.503; 4.733.584) y *Dryopteris affinis* (imagen de la derecha) (Fecha 16/03/2020, 29UTM: 564.126; 4.736.360) (Fuente: propia).

4.8.5 Árboles y formaciones singulares

El Catálogo gallego de árboles singulares es un registro público de carácter administrativo dependiente de la Dirección General de Patrimonio Natural, en el cual se incluyen todos aquellos árboles y formaciones de la comunidad que, atendiendo a sus características excepcionales, merecen recibir una protección especial.

La inclusión en el Catálogo Gallego de Árboles Singulares (Decreto 67/2007, de 22 de marzo, Orden de 3 de octubre de 2011 por la que se actualiza el Catálogo Gallego de Árboles Singulares y Decreto 10/2015, de 22 de enero, por el que se modifica el Decreto 67/2007), tiene la finalidad de protegerlos de posibles riesgos y amenazas, garantizando su conservación.

Se ha procedido a su revisión y se ha constatado la **inexistencia en el área de estudio de especímenes catalogados**, siendo el más próximo el denominado la Carballo de Bermés situado en la parroquia de Bermés (Santa María), Lalín, a más de 9 Km al sureste del trazado de las Líneas Eléctricas.

4.8.6 Especies de flora invasoras

En las visitas realizadas para la elaboración del presente DI se ha localizado la presencia de varias especies invasoras en el ámbito de estudio de las Líneas Eléctricas:

- Mimosa (*Acacia dealbata*).
- Acacia negra (*Acacia melanoxylon*).

Todas estas especies son consideradas como invasoras en Galicia con índice de peligrosidad alto por su amplia distribución en Galicia, capacidad de dispersión y de modificación del hábitat, sensibilidad de los hábitats afectados y dificultad de erradicación. Además, la especie *Acacia dealbata* se recoge en el Anexo del Real Decreto 630/2013, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.



Imagen 12. Especies de flora invasora en el entorno del ámbito de estudio. *Acacia melanoxylon* (imagen de la izquierda) (Fecha 16/03/2020, 29UTM: 564.400, 4.735.080) y *Acacia dealbata* (imagen de la derecha) (Fecha 16/03/2020, UTM: 563.400, 4.737.590 (Fuente: propia).

4.10 HÁBITAT

Para el análisis de los hábitats presentes en el ámbito de estudio se ha acudido a 2 fuentes específicas:

1. Atlas y Manual de Interpretación de los Hábitats Españoles (MITECO).
2. Plan director de la Red Natura 2000 en Galicia (PDRN 2000).

La consulta al **Atlas y Manual de Interpretación de los Hábitats Españoles** (Fuente: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medioambiente, actualizado a 2005), define en la zona de estudio, buffer de 1 Km respecto del trazado de las Líneas Eléctricas, 7 teselas (ver Anexo 5) que albergan superficies identificadas en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, dentro de su Anexo I como tipos de hábitat naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación, así como dentro del Anexo I de la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestres*.

1º COD.	2º COD.	3º COD.	HÁBITAT	NAT	PORC.
43365	309036	4090	<i>Cytisetum striati Castroviejo</i>	2	20
	303049	4030	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>	2	40
	303041	4030	<i>Agrostio curtisii-Genistetum triacanthi</i>	2	10
46142	823013	9230	<i>Rusco aculeati-Quercetum roboris</i>	2	10
	543115	6430	<i>Picrido hieracioidis-Eupatorietum cannabini</i>	2	2
	81E025	91E0*	<i>Senecioni bayonensis-Alnetum glutinosae</i>	1	50
	621331		<i>Glycerio declinatae-Oenanthetum crocatae</i>	1	3
	621076		<i>Irido pseudacori-Caricetum lusitanicae</i>	1	2
	621042		<i>Glycerio declinatae-Apietum nodiflori</i>	1	5
	211011	3110	<i>Eleocharitetum multicaulis</i>	1	3
46385	309036	4090	<i>Cytisetum striati</i>	2	10
	303049	4030	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>	2	60
	303041	4030	<i>Agrostio curtisii-Genistetum triacanthi</i>	2	10
47222	81E025	91E0*	<i>Senecioni bayonensis-Alnetum glutinosae</i>	2	90
	621331		<i>Glycerio declinatae-Oenanthetum crocatae</i>	2	2
	621073		<i>Galio broteriani-Caricetum broteriana</i>	2	3
47450	309036	4090	<i>Cytisetum striati</i>	2	30

1º COD.	2º COD.	3º COD.	HÁBITAT	NAT	PORC.
	303049	4030	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>	2	60
46583	823013	9230	<i>Rusco aculeati-Quercetum roboris</i>	3	30
	723031	8230	<i>Airo praecocis-Sedetum arenarii</i>	3	1
	714019		<i>Sesamoido suffruticosae-Anarrhinetum bellidifolii</i>	3	1
	81E025	91E0*	<i>Senecioni bayonensis-Alnetum glutinosae</i>	2	9
	723060		<i>Sedion anglici</i>	2	1
	621076		<i>Irido pseudacori-Caricetum lusitanicae</i>	2	1
	309036	4090	<i>Cytisetum striati</i>	2	10
	303049	4030	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>	2	15
	303041	4030	<i>Agrostio curtisii-Genistetum triacanthi</i>	2	20
47061	823013	9230	<i>Rusco aculeati-Quercetum roboris</i>	3	30
	723031	8230	<i>Airo praecocis-Sedetum arenarii</i>	3	1
	714019		<i>Sesamoido suffruticosae-Anarrhinetum bellidifolii</i>	3	1
	81E025	91E0*	<i>Senecioni bayonensis-Alnetum glutinosae</i>	2	9
	723060		<i>Sedion anglici</i>	2	1
	621076		<i>Irido pseudacori-Caricetum lusitanicae</i>	2	1
	309036	4090	<i>Cytisetum striati</i>	2	10
	303049	4030	<i>Ulici europaei-Ericetum cinereae</i>	2	15
	303041	4030	<i>Agrostio curtisii-Genistetum triacanthi</i>	2	20

Donde:

1er CÓDIGO: Código de los polígonos incluidos en la cartografía.

2º CÓDIGO: Código que define cada uno de los hábitats presentes en los polígonos que componen la cartografía.

3er CÓDIGO: Código de la UE para los Hábitat que están dentro de la Directiva.

*** Hábitat Prioritario**

En caso de que el Hábitat esté fuera de la Directiva aparecerá vacío.

HÁBITAT: Describe cada uno de los códigos de las asociaciones fitosociológicas que definen un hábitat.

NATURALIDAD: Estima la naturalidad del hábitat, valorada de 1 a 3, siendo el 3 el valor de mayor naturalidad. 1. Comunidad mal estructurada, faltan especies importantes 2. Comunidad de estructura intermedia, están la mayoría de las especies, pero quedan discontinuidades, claros, etc. 3. Comunidad en su óptimo, estructura bien desarrollada, la mayoría o todas las especies importantes están presentes

PORCENTAJE: Porcentaje de cobertura del hábitat en cuestión con respecto a la superficie del polígono que lo contiene.

Para un mayor grado de definición, en las zonas del ámbito de estudio en las que se fue realizada la cartografía para la ZEC "Sistema fluvial Ulla - Deza", se ha consultado la base de datos de hábitats del **Plan Director da Rede Natura 2000** (Fuente: Dirección Xeral de Conservación da Natureza da Conselleria de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras a partir de los datos del IBADER), que

ofrece una cartografía detallada a escala 1:5.000 de los hábitats naturales y seminaturales. Definen en la zona de estudio, buffer de 1 Km respecto del trazado de la Línea Eléctrica, 31 teselas (ver Anexo 5) que albergan superficies identificadas en la Ley 42/2007, dentro de su Anexo I como tipos de hábitat naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación, así como dentro del Anexo I de la Directiva 92/43/CEE.

1º COD.	2º COD.	HÁBITAT	COB	TIPO	VAL.
ES1140001.1381	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	5	P	B
ES1140001.1381	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1382	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	5	P	B
ES1140001.1382	91E0*	<i>Bosques aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior</i>	2	V	C
ES1140001.1382	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1685	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	5	P	B
ES1140001.1685	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1787	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	5	P	B
ES1140001.1787	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1789	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1789	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.1789	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.1789	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1789	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.1789	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	3	V	B
ES1140001.1789	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1789	6410	<i>Prados con Molinia</i>	1	S	C
ES1140001.1790	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1790	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	2	S	A
ES1140001.1791	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	5	P	A
ES1140001.1791	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.1791	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1791	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1791	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C

1º COD.	2º COD.	HÁBITAT	COB	TIPO	VAL.
ES1140001.1792	91E0*	<i>Bosques aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior</i>	5	P	C
ES1140001.1792	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	V	B
ES1140001.1793	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1793	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.1793	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	4	P	A
ES1140001.1793	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1793	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.1795	91E0*	<i>Bosques aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior</i>	5	P	C
ES1140001.1795	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	V	B
ES1140001.1796	91E0*	<i>Bosques aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior</i>	5	P	C
ES1140001.1796	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	V	B
ES1140001.1797	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	V	C
ES1140001.1797	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	1	S	A
ES1140001.1797	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.1797	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	5	V	C
ES1140001.1797	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	V	C
ES1140001.1797	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	V	C
ES1140001.1797	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	V	C
ES1140001.1798	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	V	C
ES1140001.1798	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	5	V	C
ES1140001.1798	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	V	C
ES1140001.1798	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	V	C
ES1140001.1798	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.1798	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	V	C
ES1140001.1800	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	V	C
ES1140001.1800	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	V	C
ES1140001.1800	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	2	V	C
ES1140001.1800	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	V	C
ES1140001.1800	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	4	V	C

1º COD.	2º COD.	HÁBITAT	COB	TIPO	VAL.
ES1140001.1802	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	1	S	A
ES1140001.1381	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	5	P	B
ES1140001.1381	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1382	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	5	P	B
ES1140001.1382	91E0*	<i>Bosques aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior</i>	2	V	C
ES1140001.1382	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1685	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	5	P	B
ES1140001.1685	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1787	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	5	P	B
ES1140001.1787	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1789	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1798	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.1798	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.1798	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1798	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.1798	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	3	V	B
ES1140001.1800	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1800	6410	<i>Prados con Molinia</i>	1	S	C
ES1140001.1800	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1800	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	2	S	A
ES1140001.1800	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	5	P	A
ES1140001.1802	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.1805	6410	<i>Prados con Molinia</i>	1	S	C
ES1140001.1805	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1805	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.1805	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	4	V	B
ES1140001.1805	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	2	V	B
ES1140001.1870	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	5	P	A
ES1140001.1870	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C

1º COD.	2º COD.	HÁBITAT	COB	TIPO	VAL.
ES1140001.1870	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1870	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1870	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.1872	91E0*	<i>Bosques aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior</i>	5	P	C
ES1140001.1872	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	V	B
ES1140001.1915	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	2	S	A
ES1140001.1916	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	2	S	A
ES1140001.1916	8310	<i>Covas non explotadas polo turismo</i>	1	S	C
ES1140001.1917	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.1917	8310	<i>Covas non explotadas polo turismo</i>	1	S	C
ES1140001.1917	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1917	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.1917	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	5	P	A
ES1140001.1917	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1919	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	2	S	C
ES1140001.1919	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	2	S	C
ES1140001.1919	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1919	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	4	P	A
ES1140001.1919	8310	<i>Covas non explotadas polo turismo</i>	1	S	C
ES1140001.1919	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1921	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	2	S	A
ES1140001.1922	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	5	P	A
ES1140001.1922	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1922	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.1922	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1922	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.1923	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	V	C
ES1140001.1923	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	V	C
ES1140001.1923	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	V	C

1º COD.	2º COD.	HÁBITAT	COB	TIPO	VAL.
ES1140001.1923	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	V	C
ES1140001.1923	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	5	V	C
ES1140001.1925	6410	<i>Prados con Molinia</i>	1	S	C
ES1140001.1925	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.1925	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.1925	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.1925	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.1925	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.1925	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	4	V	B
ES1140001.1925	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	1	V	B
ES1140001.1925	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.2100	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	1	S	A
ES1140001.2100	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	1	V	B
ES1140001.2100	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	4	V	B
ES1140001.2100	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.2100	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.2100	6410	<i>Prados con Molinia</i>	1	S	C
ES1140001.2100	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.2100	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.2100	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.2100	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.2103	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	2	S	A
ES1140001.2104	9230	<i>Carballeiras galaico-portugueses con Quercus robur e Q. pyrenaica</i>	5	P	A
ES1140001.2104	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.2104	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.2104	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.2104	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.2106	6410	<i>Prados con Molinia</i>	1	S	C
ES1140001.2106	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C
ES1140001.2106	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.2106	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C

1º COD.	2º COD.	HÁBITAT	COB	TIPO	VAL.
ES1140001.2106	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	1	V	B
ES1140001.2106	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.2106	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.2106	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	4	V	B
ES1140001.2106	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.2107	6430	<i>Megaforbios éutrofos higrófilos das orlas de chairas</i>	1	S	B
ES1140001.2107	6220*	<i>Pseudoestepas de gramíneas e anuais da orde Thero-Brachypodietea</i>	1	S	C
ES1140001.2107	8220	<i>Encostas rochosas silíceas con vexetación casmofítica</i>	1	S	C
ES1140001.2107	8230	<i>Rochedos silíceos con vexetación pioneira</i>	1	S	C
ES1140001.2107	6410	<i>Prados con Molinia</i>	1	S	C
ES1140001.2107	3260	<i>Ríos dos pisos basal a montano</i>	1	S	B
ES1140001.2107	6510	<i>Prados de sega de baixa altitude</i>	4	V	B
ES1140001.2107	4030	<i>Queirogais secos europeos</i>	1	S	C

Leyenda:

1er CÓDIGO: Código de la tesela o unidad cartográfica.

2º CÓDIGO: Código de la UE para los Hábitat que están dentro de la Directiva.

*** Hábitat Prioritario**

HÁBITAT: Describe cada uno de los códigos de las asociaciones fitosociológicas que definen un hábitat.

TIPO: Código del tipo de hábitat característico, ya sea hábitat principal (P), vinulado (V), adjunto (A) o secundario (S).

COBERTURA: Porcentaje de cobertura del hábitat respecto de la tesela. 1 (1-10%), 2 (10-25%), 3 (25-50%), 4 (50-75%), 5(75-100%)

VALORACIÓN: Evaluación global del lugar para la conservación de los hábitats del lugar [V2a]: Excelente [A], Bueno [B], Significativo [C], No significativo [D]

Como se indica en el apartado 4.13 de este DI, las infraestructuras de la Zona de Especial Conservación (ZEC) ES1140001 Sistema fluvial Ulla - Deza, se ubican a unos 350 m al suroeste del trazado de la infraestructura eléctrica, no siendo cruzada por la misma.

4.12 FAUNA

Para caracterizar la fauna del área de estudio se ha recurrido a metodologías combinadas de búsqueda bibliográfica y datos recogidos en trabajo de campo. Se ha prestado especial atención a los siguientes grupos faunísticos, considerándolos como aquellos que pueden verse afectados directa o indirectamente por el proyecto: herpetofauna, aves y quirópteros.

Según el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), actualizado a 2015, en la cuadrícula referente al ámbito del presente documento (UTM 29TNH63) se identifican un total de **126 especies** que se reparten por grupos faunísticos como sigue: Aves (70 especies), Reptiles (10 especies), Anfibios (10 especies), Invertebrados (12 especies), Peces continentales (5 especies) y Mamíferos (19 especies).

Nótese que el área abarcada por este método es exactamente de 100 km², lo que supone una superficie mucho mayor a la prevista en el ámbito de estudio. Por ello, este estudio inicial de especies debe ser considerado con precaución, siendo necesario un análisis más incisivo gracias a otras fuentes adicionales.

Para determinar el estatus de conservación y estado de protección de las especies inventariadas en la zona de estudio, se han utilizado varias normas, en la que cada una de ellas tiene varias clases de división en las que incluir las especies:

- *LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Anexos:*
 - *Anexo II. Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación*
 - *Anexo IV. 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 V. Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.*
- *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: especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.*
- *Vulnerable: especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.*
- *DECRETO 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas. Anexos:*
 - *Anexo I. Taxones y poblaciones catalogadas "En Perigo de Extinción"*
 - *Anexo II. Taxones y poblaciones catalogadas "Vulnerables"*
- Se han catalogado las especies de acuerdo con la clasificación de las categorías de estado de conservación utilizadas en la versión más actualizada del LIBRO ROJO correspondiente, que son las utilizadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Estas categorías son las siguientes:
 - *(EX) Extinto: se considera un taxón extinto cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.*
 - *(CR) En peligro crítico: se considera que el taxón se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.*
 - *(EN) En peligro: se considera que el taxón se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.*
 - *(VU) Vulnerable: se considera que el taxón se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.*
 - *(NT) Casi amenazado: se dice que un taxón está casi amenazado cuando está próximo a satisfacer los criterios de VU, o posiblemente los satisfaga en el futuro cercano.*
 - *(LC) Preocupación menor: un taxón se considera de preocupación menor cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías anteriores.*
 - *(DD) Datos insuficientes: no hay información adecuada para hacer una valoración, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.*

- (NE) No evaluado: aquel taxón que no ha sido clasificado en relación con estos criterios.

Legenda:

1: Estatus **Ley 42/2007: Anexo II** (=Anexo II Directiva 92/43/CE -D. Hábitat-) (Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación); **Anexo IV** (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 V** (=Anexo IV Directiva 92/43/CE -D. Hábitat-) (Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta)

2: **Directiva 2009/147/CE (D. Aves): Anexo I** (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)

3: Estatus **Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial** (Real Decreto 139/2011): **PE** (En Peligro de Extinción, Catálogo Español de Especies Amenazadas); **VU** (Vulnerable, Catálogo Español de Especies Amenazadas); **RPE** (Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial).

4: Estatus **Catálogo Galego de Especies Ameazadas** (Decreto 88/2007): **PE** (En Perigo de Extinción); **VU** (Vulnerable); * Solamente poblaciones insulares.

5: Categoría de Amenaza según los **Libros Rojos** correspondientes: **EX** (Extinto); **CR** (En Peligro Crítico); **EN** (En Peligro); **VU** (Vulnerable); **NT** (Casi amenazada); **LC** (Preocupación menor); **DD** (Datos insuficientes); **NE** (No Evaluado)

4.12.1 Invertebrados

Se inventariaron 12 especies en la zona de estudio, tomando de referencia el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), el Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (2009) y el Atlas de los coleópteros acuáticos de España peninsular (2014).

LISTADO DE INVERTEBRADOS						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	1	2	3	4	5
<i>Carabus galicianus</i>		-	-	-	-	VU
<i>Elmis rioloides</i>		-	-	-	-	-
<i>Elona quimperiana</i>	Caracol de Quimper	II, IV y V	-	RPE	PE	-
<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>		II, IV y V	-	VU	VU	VU
<i>Stenelmis canaliculata</i>		-	-	-	-	-

4.12.2 Peces y Ciclostomos de las Aguas Continentales

Se inventariaron 5 especies en la zona de estudio, tomando de referencia el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) y el Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España (2001)

LISTADO DE PECES Y CICLÓSTOMOS DE AGUAS CONTINENTALES						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	1	2	3	4	5
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguila europea	-	-	-	-	VU
<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Boga del Duero	-	-	-	-	VU
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamprea marina	II	-	-	-	VU
<i>Salmo salar</i>	Salmón común	II y V	-	-	-	VU
<i>Salmo trutta</i>	Trucha común	-	-	-	-	VU

4.12.3 Herpetofauna. Anfibios y reptiles

Se inventariaron 20 especies en la zona de estudio, tomando de referencia el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) y el Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (2002).

LISTADO DE HERPETOFAUNA						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	1	2	3	4	5
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	V	-	RPE	-	NT
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	V	-	RPE	-	LC
<i>Chioglossa lusitanica</i>	Salamandra rabilarga	II, IV y V	-	VU	VU	VU
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	II, IV y V	-	RPE	VU*	LC
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritón ibérico	-	-	RPE	VU*	LC
<i>Pelophylax perezi</i> (antes <i>Rana perezi</i>)	Rana verde común	-	-	-	-	LC
<i>Rana iberica</i>	Rana patilarga	V	-	RPE	VU	VU
<i>Rana temporaria</i> subsp. <i>parvipalmata</i>	Rana bermeja	-	-	RPE	VU	LC
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	-	-	-	VU*	VU
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	V	-	RPE	-	LC
<i>Anguis fragilis</i>	Lución	-	-	RPE	VU*	LC
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo	-	-	RPE	-	LC
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	V	-	RPE	-	LC
<i>Coronella girondica</i>	Culebra lisa mediterránea	-	-	RPE	-	LC
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	II, IV y V	-	RPE	-	NT
<i>Timon lepidus</i> (antes <i>Lacerta lepida</i>)	Lagarto ocelado	-	-	RPE	VU*	LC

LISTADO DE HERPETOFAUNA						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	1	2	3	4	5
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	-	-	RPE	VU*	LC
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	-	-	RPE	VU*	LC
<i>Podarcis bocagei</i>	Lagartija de Bocage	-	-	-	-	NT
<i>Vipera seoanei</i>	Víbora de Seoane	-	-	-	-	LC

4.12.4 Aves

La información sobre este grupo faunístico se base en referencias bibliográficas (IEET, Libro Rojo de las Aves de España, Atlas de las Aves en Invierno en España, Guía das aves de Galicia, etc.) y en las observaciones de las jornadas de trabajo de campo para la realización del presente DI.

LISTADO DE AVES						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	1	2	3	4	5
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	-	-	RPE	-	NE
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	-	-	RPE	-	NE
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	-	-	RPE	-	NE
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	-	-	-	NE
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	-	-	-	DD
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	-	-	RPE	-	NE
<i>Asio otus</i>	Búho chico	-	-	RPE	-	NE
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	-	-	RPE	-	NE
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	-	-	RPE	-	NE
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras europeo	IV	I	RPE	-	NE
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	-	-	-	NE
<i>Chloris chloris</i> (antes <i>Carduelis chloris</i>)	Verderón común	-	-	-	-	NE
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador europeo	-	-	RPE	-	NE
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	IV	I	RPE	VU	NE
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	IV	I	VU	VU	VU
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	-	-	-	NE
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	-	-	-	-	NE
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	-	-	-	-	NE
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	-	-	-	-	NE
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	-	-	-	-	DD
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	-	-	RPE	-	NE
<i>Delichon urbicum</i>	Aviód común	-	-	RPE	-	NE

LISTADO DE AVES						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	1	2	3	4	5
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	-	-	RPE	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	-	-	RPE	-	NE
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	-	-	RPE	-	NE
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo	-	-	RPE	-	NE
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo	-	-	RPE	-	DD
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	-	-	RPE	-	NT
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	-	-	RPE	-	NE
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	-	-	RPE	-	NE
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático	-	-	-	-	NE
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero polígloa	-	-	RPE	-	NE
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	-	-	RPE	-	NE
<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	IV	I	RPE	-	NE
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño	-	-	-	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	-	-	RPE	-	NE
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	-	-	RPE	-	NE
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	-	-	RPE	-	NE
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	-	-	RPE	-	NE
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	-	-	RPE	-	NE
<i>Parus ater</i> (antes <i>Parus ater</i>)	Carbonero garrapinos	-	-	RPE	-	NE
<i>Cyanistes caeruleus</i> (antes <i>Parus caeruleus</i>)	Herrerillo común	-	-	RPE	-	NE
<i>Parus major</i>	Carbonero común	-	-	RPE	-	NE
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	-	-	NE
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	-	-	-	-	NE
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	IV	I	RPE	-	LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	-	-	-	-	NE
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	-	-	RPE	-	NE
<i>Phylloscopus ibericus</i>	Mosquitero ibérico	-	-	RPE	-	-
<i>Pica pica</i>	Urraca común	-	-	-	-	NE
<i>Picus viridis</i>	Pito real	-	-	RPE	-	NE
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	-	-	RPE	-	NE
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Camachuelo común	-	-	RPE	-	NE
<i>Regulus ignicapillus</i>	Reyezuelo listado	-	-	RPE	-	NE
<i>Saxicola rubicola</i> (antes <i>Saxicola torquatus</i>)	Tarabilla europea	-	-	RPE	-	NE
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	-	-	-	-	NE
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	-	-	RPE	-	NE

LISTADO DE AVES						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	1	2	3	4	5
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	-	-	-	-	VU
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	-	-	RPE	-	NE
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	-	-	NE
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	-	-	RPE	-	NE
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	-	-	RPE	-	NE
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	-	-	RPE	-	NE
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	IV	I	RPE	-	NE
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín común	-	-	RPE	-	NE
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	-	-	NE
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	-	-	-	-	NE
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	-	-	-	NE
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	-	-	RPE	-	NE
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	-	-	RPE	-	NE



Imagen 13. Ejemplar de *Upupa epops* observada en una repoblación de pino cerca de la SET PE Rodeira (Fecha 16/03/2020, UTM: 564.644, 4.735.664). (Fuente: propia).

4.12.5 Mamíferos

Se inventariaron 19 especies en la zona de estudio, tomando de referencia el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) y el atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España (2007).

LISTADO DE MAMÍFEROS						
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	1	2	3	4	5
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	-	-	-	-	LC
<i>Canis lupus</i>	Lobo	-	-	-	-	NT
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	-	-	-	-	LC
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	-	-	-	-	LC
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto	-	-	-	-	LC
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	-	-	-	-	LC
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	II, IV y V	-	VU	VU	VU
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	-	-	-	-	LC
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	-	-	-	-	LC
<i>Lutra lutra</i>	Nutria europea	II, IV y V	-	RPE	-	LC
<i>Microtus agrestis</i>	Topillo agreste	-	-	-	-	LC
<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano	-	-	-	-	LC
<i>Mus musculus</i>	Ratón doméstico	-	-	-	-	LC
<i>Neomys anomalus</i>	Musgaño de Cabrera	-	-	-	-	LC
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo europeo	-	-	-	-	VU
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	-	-	-	-	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	-	-	-	-	LC
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	-	-	-	-	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro rojo	-	-	-	-	LC

La bibliografía anteriormente consultada no lista la presencia de ninguna especie de quirópteros. El Atlas de Murciélagos de Galicia (Morcegos de Galicia – DROSERA) tampoco cuenta con datos de presencia de especies en la cuadrícula referente al ámbito del presente documento (UTM 29TNH63).

4.12.6 Situación legislativa

Según el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011), ninguna de las especies del listado está catalogada como “En Peligro de Extinción”, pero si aparecen 4 especies catalogadas como “Vulnerable”.

- 1 invertebrado (*Oxygastra curtisii*)
- 1 anfibio (*Chioglossa lusitanica*)
- 1 ave (*Circus pygargus*)
- 1 mamífero (*Galemys pyrenaicus*)

El caracol de Quimper (*Elona quimperiana*) es un invertebrado catalogado como “En Peligro de Extinción” en el Decreto 88/2007, que regula el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, modificado por el Decreto 167/2011.

Dentro de la categoría de “Vulnerables” según la legislación autonómica, encontramos presentes un total de 7 especies en la zona de estudio:

- 1 invertebrado (*Oxygastra curtisii*)
- 3 anfibios (*Chioglossa lusitanica*, *Rana iberica* y *Rana temporaria*)
- 2 aves (*Circus cyaneus* y *Circus pygargus*)
- 1 mamífero (*Galemys pyrenaicus*)

Conforme a la versión más actualizada del LIBRO ROJO correspondiente a cada grupo faunístico, en la zona de estudio, no aparece ninguna especie se cataloga como “En peligro”, mientras que unas 14 especies aparecen como “Vulnerables”:

- 2 invertebrados (*Carabus galicianus* y *Oxygastra curtisii*)
- 5 peces (*Anguilla anguilla*, *Pseudochondrostoma duriense*, *Petromyzon marinus*, *Salmo salar* y *Salmo trutta*)
- 3 anfibios (*Chioglossa lusitanica*, *Rana iberica* y *Salamandra salamandra*)
- 2 aves (*Streptopelia turtur* y *Circus pygargus*)
- 2 mamíferos (*Oryctolagus cuniculus* y *Galemys pyrenaicus*)

4.13 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 Y OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

El trazado de las Líneas Eléctricas objeto de estudio **no afecta a ningún espacio protegido** de los regulados por la Ley 5/2019, de 2 de agosto, del patrimonio natural y de la biodiversidad de Galicia. Ver imagen adjunta.

La figura de protección más próxima a las infraestructuras es la Zona de Especial Conservación (ZEC) ES1140001 Sistema fluvial Ulla - Deza, a unos 350 m al suroeste del trazado que va a las SET Colectora de Silleda.

Tampoco afecta a áreas protegidas por instrumentos internacionales; Humedales de Importancia Internacional (Convenio Ramsar), Reservas de la Biosfera (UNESCO), Áreas protegidas del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del noreste (OSPAR).

Los ejemplares de árboles o formaciones singulares (Decreto 67/2007) catalogados se ubican muy alejados del ámbito de estudio.

Adicionalmente se ha verificado la no afección a otros elementos de la Biodiversidad como, áreas prioritarias de avifauna amenazada, zonas de protección avifauna contra líneas eléctricas de alta tensión, planes de recuperación vigentes de especies y planes de conservación. Si bien la SET PE Rodeira y el trazado *LAT 132kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda* se sitúan a unos 600 m de un área de protección para la avifauna de las recogidas en la RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2018². Concretamente en un área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de aquellas especies de aves incluidas en el Catálogo gallego de especies amenazadas, cuando dichas áreas no se encuentren ya comprendidas en una ZEPA o en un Plan

² RESOLUCIÓN de 18 de septiembre de 2018, de la Dirección General de Patrimonio Natural, por la que se actualiza la delimitación de las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración local de aves incluidas en el Catálogo gallego de especies amenazadas, y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Galicia en las que serán de aplicación medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

de recuperación y/o conservación de aves incluidas en el Catálogo gallego de especies amenazadas.

Las trazas de las infraestructuras eléctricas no afectan a humedales de los recogidos en el Inventario de Humidais de Galicia (Decreto 127/2008).

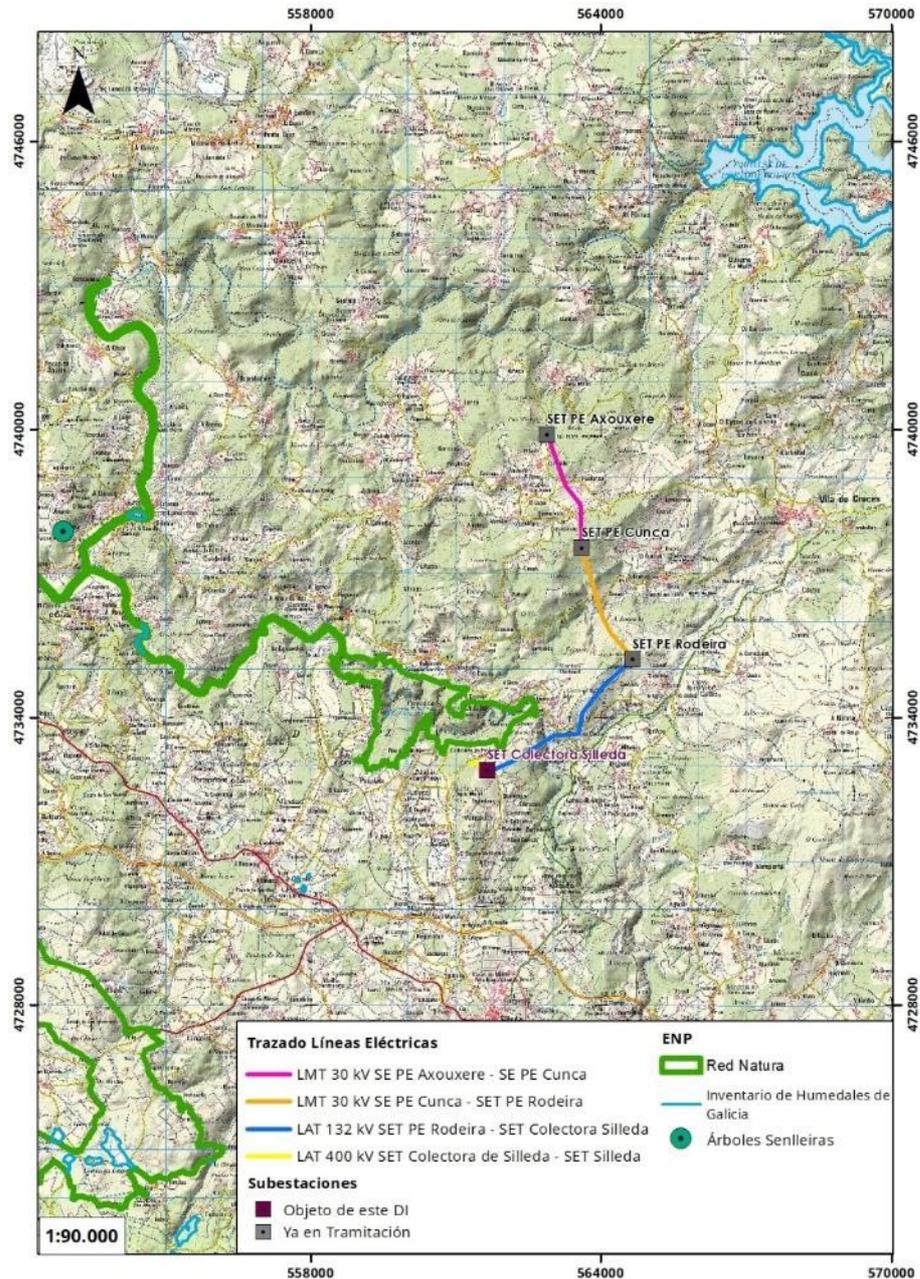


Ilustración 10. Trazado de las Infraestructuras eléctricas y espacios naturales presentes en la zona de estudio.

(Fuente Elaboración propia).

4.14 SOCIOECONOMÍA

Las instalaciones proyectadas se sitúan en los Concellos de Vila de Cruces, Silleda y Lalín (Comarca del Deza), en la zona noreste de la provincia de Pontevedra.

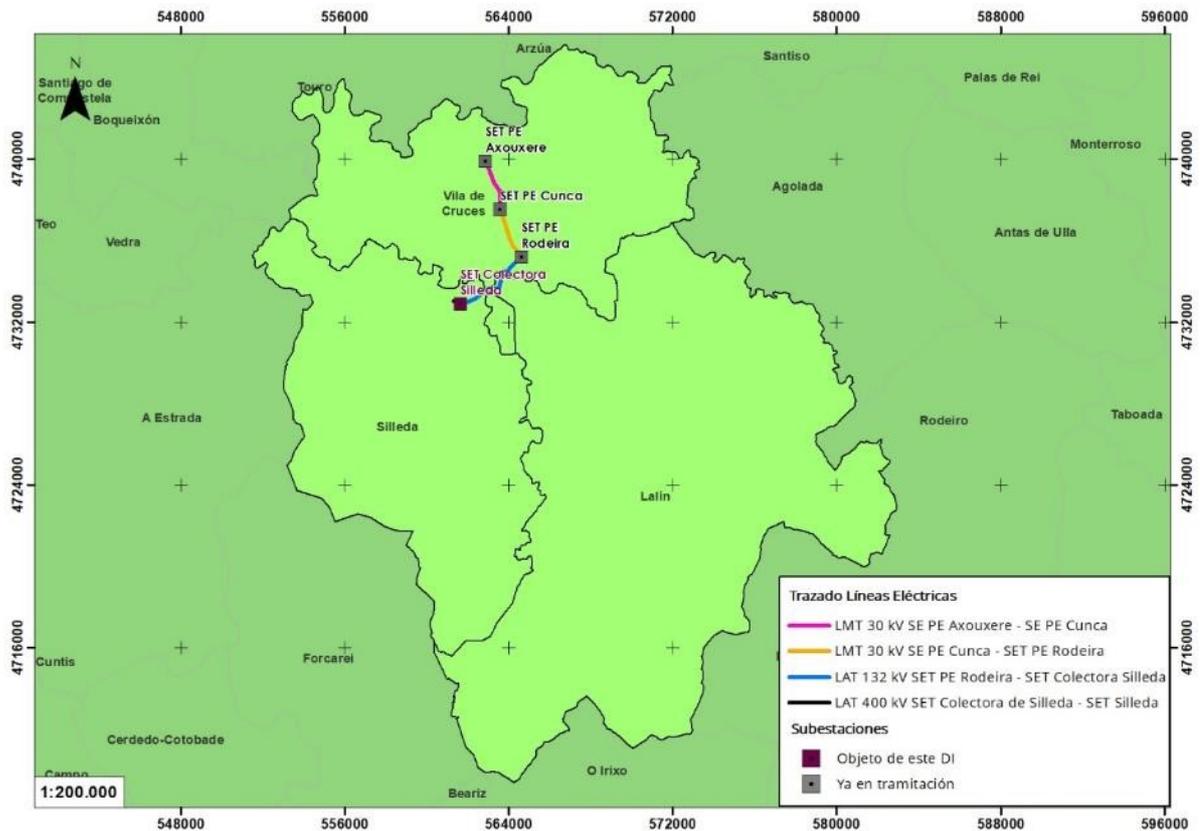


Ilustración 11. Concellos por los que discurre el trazado de las Infraestructuras. (Fuente Elaboración propia).

Vila de Cruces tiene una superficie de 154,96 Km² y una población (Padrón del año 2019) de 5.246 habitantes, distribuidos en 28 parroquias.

Silleda tiene una superficie de 167,96 Km² y una población (Padrón del año 2019) de 8.687 habitantes, distribuidos en 33 parroquias.

Lalín tiene una superficie de 326,96 Km² y una población (Padrón del año 2019) de 20.218 habitantes, distribuidos en 48 parroquias.

4.14.1 Demografía

El promedio de habitantes en el año 2019 para los tres Concellos era de 11.384, con una densidad media de población de 51,17 hab/km², por debajo de la media gallega (91,35 hab/km²). Como se puede observar en la tabla bajo estas líneas, desde el año 2010 todos los Concellos experimentan un descenso en el número de personas empadronadas, aunque Lalín muestra un ligero crecimiento en los últimos tres años.

DATOS POBLACIONALES POR AÑO Y MUNICIPIO										
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Lalín	21.216	21.127	20.409	20.048	20.158	20.005	20.044	20.075	20.103	20.218
Silleda	9.248	9.199	9.074	9.037	8.966	8.772	8.734	8.669	8.698	8.687
Vila de Cruces	6.437	6.325	6.085	5.934	5.676	5.556	5.435	5.389	5.273	5.246

Tabla 1. Datos censales en los últimos 10 años (Fuente: IGE).

La edad media de la población de los Concellos es de 45 años, siendo su distribución por edades en el año 2019 la siguiente:

GRUPOS DE EDAD									
	Silleda			Vila de Cruces			Lalín		
	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL
De 0 a 15 años	553	515	1.068	243	236	479	1.293	1.182	2.475
De 16 a 64 años	2.638	2.599	5.237	1.565	1.423	2.988	6.333	6.292	12.625
De 65 y más años	1.021	1.361	2.382	770	1.009	1.779	2.220	2.898	5.118
TOTAL	4.212	4.475	8.687	2.578	2.668	5.246	9.846	10.372	20.218

Tabla 2. Padrón municipal de habitantes (Fuente: IGE).

Los Concellos presentan las características de una población envejecida por encima de la media, con un saldo vegetativo negativo que en 2018 era de -75. En la siguiente tabla se comparan los nacimientos, defunciones, matrimonios y saldo vegetativo de los 3 Concellos con los datos de la provincia de Pontevedra.

NACIMIENTOS, DEFUNCIONES, SALDO VEGETATIVO Y MATRIMONIOS								
	Nacimientos			Defunciones			Saldo vegetativo	Matrimonios
	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL		
Pontevedra	3.125	2.858	5.983	4.675	4.824	9.499	-3.127	1.031
Lalín	61	66	127	137	114	251	-124	48
Silleda	25	28	53	62	50	112	-59	35
Vila de Cruces	15	18	33	41	36	77	-44	17

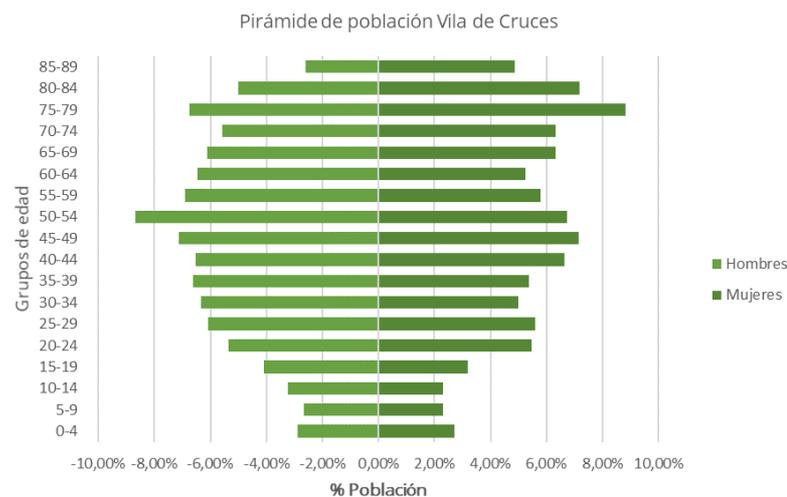
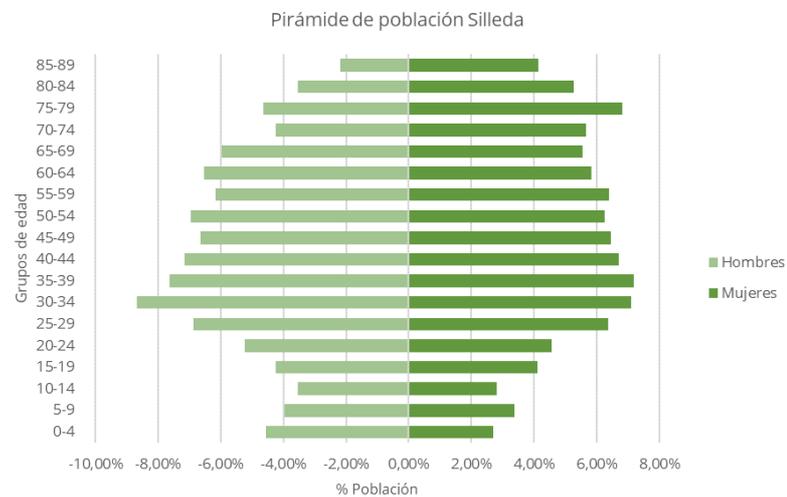
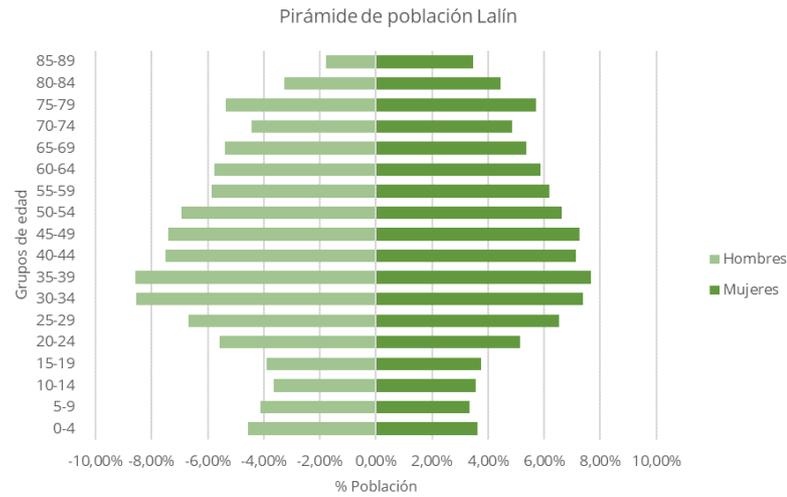
Tabla 3. Nacimientos, defunciones, saldo vegetativo (Fuente: IGE).

En el año 2018 la tasa bruta de natalidad promedio de los Concellos era de 5,9 por mil, casi un punto por debajo de la media gallega (6,81 por mil), mientras que la tasas brutas de mortalidad está un punto por encima: 12,76 por mil en los Concellos y 11,81 por mil en la comunidad. A continuación, se muestra una tabla comparativa de diferentes indicadores demográficos para los Concellos y la provincia.

INDICADORES DEMOGRÁFICOS							
	Tasa bruta de natalidad	Número medio de hijos por mujer	Edad media maternidad	Tasa bruta de mortalidad	Tasa bruta de nupcialidad	Edad media del 1º matrimonio. Hombres	Edad media del 1º matrimonio. Mujeres
Pontevedra	6,36	1,04	32,68	10,09	3,1	35,36	33,06
Lalín	6,05	1	32,25	11,95	2,29	34,77	32,81
Silleda	5,89	1	33,26	12,44	3,89	35,33	31,17
Vila de Cruces	5,96	1,19	32,58	13,91	3,07	35,65	34,11

Tabla 4. Indicadores demográficos (Fuente: IGE).

Respecto a las pirámides poblacionales, las franjas de edad con mayor número de habitantes en 2011 son las comprendidas entre los 30 y 45 años, a excepción de Vila de Cruces, donde la población está más envejecida y hay un mayor número de habitantes entre los 45 y 55 años. Aproximadamente el 49% de la población son hombres, mientras que el 51% son mujeres.



Gráfica 6. Pirámides de población de los Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces (Fuente: INE).

El número de personas que se instalan en los Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces, es superior al número de habitantes que emigran. La procedencia de los inmigrantes es, en primer lugar, del extranjero, seguida por la propia provincia de Pontevedra; respecto a la emigración, la gran mayoría lo hace a otros lugares de la región gallega.

MOVIMIENTOS MIGRATORIOS				
	Galicia	Lalín	Silleda	Vila de Cruces
Total	12.391	262	41	24
Saldo interno	-	24	-29	-4
Intraprovincial	-	68	2	0
Con el resto de Galicia	-	-44	-31	-4
Saldo externo	12.391	238	70	28
Con el resto de España	-624	11	7	2
Con el extranjero	13.015	227	63	26

Tabla 5. Saldos migratorios (Fuente: IGE).

4.14.2 Economía

Respecto al paro registrado en los tres Concellos, el número total de parados en 2019 ascendía a casi 1.706, siendo la mayoría mujeres (60%).

PARO REGISTRADO POR EDAD									
	Silleda			Vila de Cruces			Lalín		
	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL	Hombres	Mujeres	TOTAL
Menores de 25 años	9	8	17	2	3	5	22	23	46
Otras edades	140	209	349	102	125	227	395	668	1.062
TOTAL	149	217	366	104	128	232	417	691	1.108

Tabla 7. Paro registrado por edad. Fuente: IGE.

Los sectores que presentan un mayor número de parados son el de servicios (58%), seguido por industria (16%) y construcción (9%).

PARO POR SECTORES DE ACTIVIDAD					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior
Lalín	44	192	94	626	152
Silleda	27	46	31	238	24
Vila de Cruces	16	35	31	128	21

Tabla 7. Paro por sectores de actividad. Fuente: IGE.

De acuerdo con el censo de población y viviendas del INE, en 2011 había unos 13.001 trabajadores en los tres Concellos; más de la mitad (51%) pertenecían al sector servicios, el 18% trabajaba en la agricultura, el 17% en la industria y el 14% restante se dedicaban a la construcción.

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD					
	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	TOTAL
Lalín	1.127	1.284	1.114	3.666	7.192
Silleda	887	650	340	1.932	3.810
Vila de Cruces	333	257	369	1.040	1.999

Tabla 8. Población ocupada de 16 y más años según sectores de actividad en 2011. Fuente: INE.

El sector de actividad con mayor número de empresas en 2018 era el terciario (servicios, 2.133 empresas), seguido por el primario (agricultura y pesca, 1.545 empresas) y del sector secundario (industria y construcción, 907 empresas).

EMPRESAS POR SECTOR DE ACTIVIDAD	Lalín	Silleda	Vila de Cruces
Total	2.604	1.300	681
1 Agricultura e pesca	771	508	266
A AGRICULTURA, GANDARÍA, SILVICULTURA E PESCA	771	508	266
2 Industria, incluida a enerxía	194	73	42
B INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	5	1	0
C INDUSTRIA MANUFACTUREIRA	180	71	40
D FORNECEMENTO DE ENERXÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR E AIRE ACONDICIONADO	3	1	1

E FORNECEMENTO DE AUGA, ACTIVIDADES DE SANEAMENTO, XESTIÓN DE RESIDUOS E DESCONTAMINACIÓN	6	0	1
3 Construción	360	150	88
F CONSTRUCCIÓN	360	150	88
4 Servizos	1279	569	285
G COMERCIO POR XUNTO E AO RETALLO; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR E MOTOCICLETAS	471	204	122
H TRANSPORTE E ALMACENAMENTO	109	90	39
I HOSTALARÍA	166	86	43
J INFORMACIÓN E COMUNICACIÓNS	12	4	2
K ACTIVIDADES FINANCEIRAS E DE SEGUROS	48	16	10
L ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	56	17	3
M ACTIVIDADES PROFESIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS	136	46	17
N ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIZOS AUXILIARES	48	13	5
O ADMINISTRACIÓN PÚBLICA E DEFENSA; SEGURANZA SOCIAL OBRIGATORIA	2	2	1
P EDUCACIÓN	47	28	9
Q ACTIVIDADES SANITARIAS E DE SERVIZOS SOCIAIS	64	14	3
R ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, RECREATIVAS E DE ENTRETENIMENTO	38	12	11
S OUTROS SERVIZOS	82	37	20

Tabla 9. Número de empresas según el sector de actividad en 2018. Fuente: IGE.

4.16 PAISAJE

El área concreta de implantación del proyecto denominado “*Solución de evacuación conjunta de PE Maragouto y PE Banzas*” se enmarca en la **Grande Área Paisaxística “Galicia Central”** del Catálogo de Paisaxes de Galicia.

El ámbito de estudio se sitúa en la Comarca de Deza ubicada en el centro geográfico de Galicia, en el amplio espacio interior gallego de carácter rural-ganadero.

La mayor parte del territorio está comprendido entre una altitud de 400 a 700 m. Por debajo de los 400 m únicamente se extienden algunos valles en las riberas del Deza y del Ulla, en los Concellos de Silleda y Vila de Cruces.

El trazado de las Líneas Eléctricas discurre por terrenos con una altitud media de 420 metros sobre el nivel del mar. Las cotas más altas que encontramos en el ámbito de estudio son: Pico Mirón (531 m), Magdalena (647 m), Couto Mesada (537 m) y Alto de Manuela (538 m).

Toda la zona se caracteriza por un intenso aprovechamiento forestal y agrícola y está cubierta de numerosos cursos fluviales, principalmente regatos y arroyos temporales, situados en la cuenca del río Deza.

Para este caso se han seleccionado como elementos que contribuyen con más fuerza a la definición del paisaje: la geomorfología, la hidrología y la vegetación.

La división se realiza en base a los distintos tipos de vegetación existentes en la zona. El color dominante viene dado por el verde, más oscuro donde predominan los pinos, tojos y brezos, de tonalidad más clara para los eucaliptos y mucho más clara en los prados. La vegetación de ribera y caducifolia presente en la zona le da un contraste de color al dominante verde, tiñendo en otoño de un color marrón-rojizo.

La red hidrográfica del área es amplia como consecuencia de las precipitaciones elevadas y la litología. Se caracterizan por su forma lineal y cierto contraste visual.

Las estructuras más relevantes son las viarias y eléctricas. Existen varias pistas de tierra, de carácter forestal, y también asfaltadas, además de carreteras comarcales y provinciales que dan servicio a las poblaciones existentes que cruzan la Línea Eléctrica.

En cualquier caso, esta red viaria supone una ruptura del paisaje puesto que su color las hace muy visibles. Las pistas que discurren por las laderas o llegan hasta las cumbres son poco visibles ya que la vegetación circundante es monte alto y sirve de pantalla visual.

Hay que destacar la presencia de numerosas líneas de alta, media y baja tensión, así como de telecomunicación.

Se ha calculado la **cuenca visual potencial**, para un radio de **5 km**, respecto del trazado de las infraestructuras eléctricas. Ver Anexo 6.

El cálculo de la cuenca visual se ha realizado con un Sistema de Información Geográfico (SIG) que consideró un modelo digital del terreno (MDT) con paso de malla de 5 m, obtenido por estereocorrelación automática de vuelos fotogramétricos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) con resolución de 25 a 50cm/píxel, revisada e interpolada con líneas de ruptura donde fuera viable.

Cabe señalar que para determinar la accesibilidad visual en la fase de explotación con la Línea Eléctrica objeto de estudio, se ha simulado una altura de apoyo de **27 m** de altura sobre la cota del terreno para la LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca y LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira, **31 m** de altura para la LAT 132kV SET PE Rodeira – SET Colectora Silleda, y de **47 m** de altura para la SET Colectora Silleda y conexión a SET Silleda 400 kV. La altura del receptor es de **0 m**.

El resultado del análisis de la cuenca visual tomando un radio de 5 Km respecto del trazado de la infraestructura y unas alturas de apoyo de 27, 31 y 47 m se muestra en la tabla adjunta:

SUPERFICIE VISIBLE DE LA LÍNEA ELÉCTRICA	
Área visible (Ha)	8.074
Área no visible (Ha)	8.775

Dentro de este ámbito, existen puntos significativos que, por tratarse de núcleos de población, vías de comunicación principales u otros elementos de especial interés en el entorno, merecen ser recogidos bajo la categoría de **Puntos de Interés Paisajístico (en adelante, PIP)**.

En la siguiente tabla se incluyen estos PIP, y se indica su tipología:

- *Núcleos de población (NP)*.
- *Vías de comunicación (VC)*.
- *Otros (O)*.

CARACTERIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE INTERÉS PAISAJÍSTICO (PIP)		
Nombre	Tipo	Visibilidad
Camiño de Santiago do Inverno	O	Visible
Mosteiro de San Lourenzo de Carboeiro (BIC)	O	Visible
Fortaleza de Chapa (BIC)	O	Visible
Gravado rupestre Castro: "Primadorna" (BIC)	O	Visible
Mirador de A Valiña	O	No visible
Mirador Monte das Covas	O	Visible
Mirador Coto da Magdalena	O	No visible
Área Recreativa de A Carixa	O	No visible
Fervenza do Toxa	O	Visible
Ruta Ribeira do Ulla - Touro	O	No visible
Ruta dos tres Ríos (AEIP Río Ulla)	O	No visible
AP-53	VC	Visible
PO-205	VC	Visible
Os Salgueiros	NP	Visible
Arbián	NP	Visible

En cumplimiento del artículo 11 de la Ley 7/2008, del 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia, se realizará un estudio de impacto e integración paisajística, que se redactará como documento específico en el que se evaluarán los impactos y efectos que el proyecto pueda provocar en el paisaje y las medidas de integración paisajística propuestas para eliminarlos o mitigarlos en la

medida de la posible. El documento en cuestión contendrá lo especificado en el apartado 2 del mencionado artículo 11.

4.17 PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO, ETNOGRÁFICO Y CULTURAL

En el **Anexo 6** se recoge un plano con la identificación del patrimonio arqueológico, etnográfico y cultural en el ámbito de estudio. Este trabajo se realiza en la zona de estudio en marzo del año 2020 por ZETA Arqueoloxía.

Los datos se corresponden a los trabajos de consulta y vaciado de catálogos e inventarios del patrimonio cultural en las diferentes administraciones, Servicio de Arqueoloxía de la Dirección Xeral do Patrimonio Cultural de la Xunta de Galicia, catálogo del Planeamiento Urbanístico existente en los ayuntamientos afectados y cartografía del Plan Básico Autonómico, que proporcionan una buena composición de lugar en cuanto a los elementos del patrimonio cultural existentes en el ámbito del proyecto.

Un análisis inicial, realizado únicamente sobre cartografía, material ráster generado en el GIS, catálogos e inventarios, nos permite comprobar que el diseño del proyecto y sus infraestructuras están en la mayor parte de los casos fuera de los ámbitos de protección integral y cautela de los elementos del patrimonio cultural catalogados.

El trazado propuesto invade el ámbito de protección de un elemento del patrimonio cultural catalogado: GA36052068.

.

5 ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

En el presente apartado se recoge la identificación y análisis de los efectos previsibles de las infraestructuras eléctricas sobre los aspectos ambientales inventariados en el apartado de diagnóstico territorial y del medio ambiente.

En general, los efectos asociados a estas infraestructuras están directamente relacionados con la longitud de las líneas de transporte y el emplazamiento de las subestaciones, y con los valores naturales, sociales y económicos que alberga el medio donde se proyectan las mismas.

5.1 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO SOBRE EL MEDIO NATURAL

Se trata de elaborar una lista de chequeo en la cual se describa cada una de las fases y acciones del Proyecto que puedan afectar al medio y el efecto potencial al cual puedan dar lugar los mismos.

Para ello es indispensable el estudio previo de caracterización de los distintos aspectos y factores del medio, como la determinación de las distintas acciones y actividades que pudieran afectarles, mencionadas en la descripción del proyecto:

Las acciones del proyecto que potencialmente podrían causar impacto se relacionan a continuación, clasificadas según se produzcan en la fase de construcción y la fase de explotación del proyecto.

Acciones de proyecto en fase de construcción

Desde un punto de vista amplio, se identifican aquí las acciones en fase de obra susceptibles de producir impacto medioambiental. Las estructuras del proyecto y sus acciones asociadas que se han considerado han sido las siguientes:

- **Accesos:** los accesos al trazado de las líneas se realizarán en gran parte, a partir de la infraestructura viaria de la zona. Los accesos específicos a los puntos de apoyo del tendido para las labores de montaje e izado se realizarán, durante la fase de replanteo y

estaquillado de apoyos, a través de los caminos y pistas existentes, o a partir de éstos con prolongaciones.

- **Cimentaciones:** la apertura de hoyos para la cimentación de las patas, ajustadas a las dimensiones de proyecto se realizarán con medios manuales o mecánicos, con pala en caso de buen acceso. La cimentación se realizará por vertido de hormigón en los hoyos, realizándose el traslado con una pala si el acceso lo permite y cuando el acceso sea muy bueno directamente desde la hormigonera. El armado de los apoyos se realizará de forma manual por tratarse de una instalación metálica con estructura de celosía.
- **Tráfico de maquinaria:** necesario para todas las labores de la fase de construcción. Se consideran todos los movimientos de vehículos y maquinaria que son necesarios durante las obras.
- **Tala y desbroce:** labores necesarias desde la fase de replanteo.
- **Izado:** se realizará por tramos y atornillado sobre la base de cimentación, pudiendo utilizarse una carroceta 4x4 o pluma en el caso de acceso muy bueno. En situaciones inaccesibles se realizará manualmente.
- **Tendido:** empalmes y retencionado del conductor se implementará sin contacto con el suelo en torno montado sobre carroceta 4x4 o remolque.
- **Residuos:** generación de desechos sólidos como materiales de construcción, madera y material de embalaje en general. Se procederá a la limpieza de los residuos generados durante la fase de construcción de la línea.

Acciones del proyecto en fase de explotación

Desde un punto de vista amplio, las acciones en fase de funcionamiento susceptibles de producir impacto medioambiental serán las siguientes:

- **Tráfico de maquinaria:** necesario tanto para las operaciones de tala y desbroce, como para las operaciones de mantenimiento de la línea.
- **Tala y desbroce:** para el correcto funcionamiento de las líneas eléctricas, éstas han de mantenerse aisladas, tanto para asegurar el suministro y distribución de la electricidad, como para evitar que se produzcan daños sobre elementos que puedan entrar en contacto o estén situados en el entorno próximo de las mismas, por lo que han de mantenerse unas distancias de seguridad.

En el caso del paso de una línea a través de una zona de bosque, el mantenimiento de una distancia libre entre la línea y los árboles es preciso tanto por la continuidad del suministro de energía eléctrica, como por la propia seguridad de la masa arbolada, ya que la posible derivación a tierra a través del árbol supone, además del corte del suministro de electricidad, un riesgo añadido, debido a que puede provocarse el incendio de la masa forestal.

Por ello existe la obligación, recogida en la legislación reguladora de los tendidos eléctricos y en la del sector forestal, de eliminar la vegetación arbórea próxima a la línea, con el fin de mantener una distancia de seguridad entre los conductores y los árboles.

- **Funcionamiento de la línea:** el mismo funcionamiento de la línea tiene que ser tenido en cuenta por distintos aspectos como son el ruido, electromagnetismo, las aves y el paisaje.
- **Mantenimiento de la línea:** inspección periódica y visual recorrido a pie bajo la línea para comprobar el estado de los conductores, apoyos, aisladores, cable de tierra y fibra óptica. Revisión de comunicaciones de fibra óptica, para comprobar el estado de cable de fibras y cajas de conexiones en los apoyos con estos dispositivos. Medida de resistencias de puestas a tierra. Transporte hasta las inmediaciones con vehículo todo terreno ligero con equipo específico de resistencias. Inspección del estado de corrosión de apoyos, midiendo en cada apoyo los espesores en perfiles metálicos. Inspección ocasional de carácter visual que se realizará cuando se produzca una avería o por fallo de la tensión en la red.
- **Limpieza de residuos:** durante toda la vida útil del proyecto y como consecuencia de las operaciones mencionadas en esta fase se generarán residuos, tanto vegetales como procedentes del propio mantenimiento de la línea.

5.2 PRINCIPALES EFECTOS POTENCIALES DE LAS SUBESTACIONES Y LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS

5.2.1 Atmósfera

Durante la fase de construcción, especialmente en los procesos de creación de accesos, cimentaciones y tráfico de maquinaria, sería normal que en la zona se produjera un aumento de

partículas de polvo en suspensión. Los niveles de ruido durante la fase de construcción tendrán carácter temporal y puntual, dadas las características de la obra.

El efecto más significativo en la fase de funcionamiento en el caso de una línea aérea es la aparición de ruido por el efecto corona que se produce en el entorno de los conductores.

En cuanto a los campos eléctricos y magnéticos generados por este tipo de instalaciones, cabe destacar que es posiblemente el efecto sobre la salud más estudiado del mundo. La comunidad científica internacional está de acuerdo en que la exposición a los campos eléctricos y magnéticos de frecuencia industrial generados por las instalaciones eléctricas de alta tensión no supone un riesgo para la salud pública.

Así lo han expresado los numerosos organismos científicos de reconocido prestigio que en los últimos años han estudiado este tema. En realidad, a lo largo de más de tres décadas de investigación ningún organismo científico internacional ha afirmado que exista una relación demostrada entre la exposición a campos eléctricos y magnéticos de frecuencia industrial generados por las instalaciones eléctricas de alta tensión y enfermedad alguna.

5.2.2 Geología y Suelos

Se trata de alteraciones superficiales derivadas de la apertura/acondicionamiento de accesos, las campas de trabajo y la cimentación de apoyos, así como el tránsito de la maquinaria, máximo si éstos se encuentran en zonas de pendientes acusadas. Los efectos más importantes para el sustrato y la morfología del terreno se producen durante la fase de construcción.

En el caso de la SET se trata de alteraciones superficiales derivadas de explanación de la plataforma de la subestación, así como del tránsito de la maquinaria y de los procesos erosivos derivados de la creación de accesos, máximo si éstos se encuentran en zonas de pendientes acusadas.

Existen numerosas medidas preventivas y correctoras que permiten minimizar e incluso anular los previsibles impactos que se pueden producir en este sentido cuando se ejecuta el proyecto de construcción. Estas medidas son prácticas habituales por parte de las empresas que abordan su construcción. Algunas de ellas son la determinación del trazado y distribución de los apoyos

aprovechando al máximo la red de caminos existentes, la recuperación de la vegetación denudada en el proceso de la apertura de los caminos, utilización de patas de altura diferente para pendientes elevadas, utilización de apoyos con cimentaciones monobloque para que la ocupación del terreno sea menor, etc.

5.2.3 Hidrología

Las acciones durante la fase de construcción de la línea eléctrica que inciden sobre la calidad de las aguas serán todas aquellas obras y actividades cercanas a cursos de agua superficiales o subterráneos, tales como:

- Excavaciones y posteriores cimentaciones de los apoyos eléctricos
- Tráfico rodado y transporte de material de obra
- Creación de accesos

Los efectos que se pueden producir a causa de estas actividades son el aumento de la turbidez de las aguas, fundamentalmente de modo focalizado, por vertido de estériles, accidental o intencionadamente, sobre los cursos de los ríos.

Con el fin de disminuir el efecto que tales acciones podrían ocasionar, deben retirarse los estériles de las proximidades de las zonas de mayor riesgo, es decir, ríos, arroyos, manantiales, etc.

Asimismo, deberá ponerse especial cuidado en que no se produzcan vertidos accidentales de sustancias nocivas para el medio, como aceites de motores, de modo que el parque de maquinaria destinado a la construcción de la línea se ubicará alejado de cauces.

Una vez implantada la línea eléctrica, los riesgos sobre este medio prácticamente desaparece.

5.2.4 Vegetación

Para las líneas aéreas las actuaciones que causan mayor afección es la creación de la campa de trabajo durante la fase de construcción y el mantenimiento de la calle de seguridad durante la fase

de mantenimiento, necesaria para asegurar el suministro y distribución de la electricidad y cumplir la legislación de incendios de Galicia.

En cuanto a las Líneas eléctricas aéreas se contempla la gestión de una faja de entre 34 y 55 m, superior a los 5 m recogidos, en Artículo 20 bis. Redes primarias de fajas de gestión de biomasa, de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

Existen medidas preventivas y correctoras que sirven para minimizar, en fase proyecto, los impactos generados sobre la vegetación durante la fase de construcción y explotación, como pueden ser la selección de trazados de la línea, aprovechando en lo posible calles y caminos existentes y minimización de la apertura de accesos y en el caso que fuera necesario el trabajo mediante medios no mecanizados, etc.

Las actuaciones en las que la vegetación se ve más afectada por la presencia de las infraestructuras de la SET son debidas a la ocupación del recinto de la subestación ya que para ello es necesario eliminar la vegetación existente.

Existen medidas preventivas y correctoras que sirven para minimizar, en fase proyecto, los impactos generados sobre la vegetación durante la fase de construcción y explotación, como pueden ser la selección de un emplazamiento en el que no se afecten a especies vegetales protegidas o hábitats de interés.

5.2.5 Fauna

Las principales molestias generadas sobre todos los grupos faunísticos en general son debidas a las actuaciones durante la obra, especialmente por el tránsito de maquinaria pesada que genera ruido y polvo y eliminación de la vegetación, durante la fase de obras. En la fase de explotación y mantenimiento, únicamente para el caso de las líneas aéreas, puede existir riesgo de colisión y electrocución para la avifauna.

Durante la ejecución de proyectos de nuevas líneas se adoptan numerosas medidas preventivas y correctoras que evitan el impacto que se genera sobre la fauna en general como es evitar durante el trazado de la línea atravesar por hábitats de interés faunístico, etc.

Además, el diseño de las Líneas Eléctricas objeto de estudio se ajustará a la legislación específica sobre la protección de aves y líneas eléctricas, en particular al:

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Resolución de 18 de septiembre de 2018, de la Dirección General de Patrimonio Natural, por la que se actualiza la delimitación de las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración local de aves incluidas en el Catálogo gallego de especies amenazadas, y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Galicia en las que serán de aplicación medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Para prevenir accidentes de aves por colisión contra el tendido se procederá a la colocación de dispositivos salvapájaros, si los resultados de los estudios sobre la población de aves así lo aconsejan.

Si a raíz de los resultados del Plan de Vigilancia de Aves se ha comprobado la existencia de un impacto grave sobre la avifauna o sobre una determinada especie se procederá a la instalación de los dispositivos salvapájaros.

5.2.6 Paisaje

El efecto sobre el paisaje se debe a la intromisión de un nuevo elemento en el medio. La magnitud del efecto es función de la calidad y fragilidad del entorno, que definen el valor intrínseco del medio en el que se encuentre. También influye el potencial número de observadores de las nuevas instalaciones.

El efecto sobre el paisaje de la instalación de la SET se debe a la intromisión de un nuevo elemento en el medio. La magnitud del efecto es función de la calidad y fragilidad del entorno, que definen

el valor intrínseco del medio en el que se encuentre. También influye el potencial número de observadores de las nuevas instalaciones.

En el caso de líneas aéreas durante la fase de proyecto se establecen medidas preventivas y correctoras que permiten disminuir estos efectos, como el diseño de los corredores alejados de núcleos urbanos y evitando las zonas o enclaves de valor paisajístico o cultural. En la distribución de apoyos se evitan las cumbres, vértices geodésicos, divisorias de aguas, así como la apertura de accesos en zonas de elevadas pendiente que supongan una modificación elevada de la fisiografía del terreno.

5.2.7 Socioeconomía

Los efectos negativos desde el punto de vista socioeconómico se deben a las molestias a la población por la presencia de la maquinaria, así como por la interrupción o modificación en las vías de comunicación.

Los aspectos socioeconómicos tenidos en cuenta a la hora de seleccionar la alternativa de traza menos impactante tienen como consecuencia en el DI, que únicamente durante la fase de proyecto pueda existir una disminución en el valor de las tierras colindantes a la apertura de accesos.

Como impacto claramente positivo durante la fase de construcción se observa el aumento de empleo de carácter temporal, siempre que los trabajadores de la contrata sean de la comarca.

Desde el punto de vista social las infraestructuras de transformación y transporte de energía eléctrica no presentan una aceptación social como lo pueden tener otro tipo de infraestructuras lineales (ferrocarriles, carreteras o líneas de distribución), ya que el beneficio que aporta no es percibido por los ciudadanos a nivel particular.

6 RESUMEN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En este capítulo se resumen las principales medidas preventivas y correctoras a ejecutar. Hay que destacar que la principal medida preventiva adoptada para las líneas eléctricas y para la subestación es la elección de su trazado y emplazamiento en función de los diferentes condicionantes técnicos y ambientales, escogiéndose aquél que suponga el menor impacto sobre el medio.

A continuación, se enumeran una serie de medidas correctoras a ejecutar en la realización de las diferentes acciones de definición de proyecto y obra:

1. Definición de las instalaciones en proyecto

- Definición de las cotas de explanación y estudio de la compensación de volúmenes de desmonte y terraplén, minimizándose los movimientos de tierra a efectuar.
- Estudio sobre la necesidad de sobreelevación de los apoyos en las zonas que mantengan arbolado autóctono.
- Estudio puntual de ubicación de apoyos (replanteo) para situarlos en zonas marginales, próximas a caminos actuales o lindes de parcela.
- Se colocarán salvapájaros en los tramos que se identifiquen susceptibles de ello.

2. Replanteo y estaquillado de las instalaciones

- Para el replanteo de las instalaciones se accederá siempre que sea posible por los caminos existentes y si no es así por el camino más corto donde el posible daño a ocasionar sea menor evitando la formación de roderas.
- Se balizarán temporalmente los accesos en zonas con masas vegetales a preservar, presencia de especies amenazadas o hábitats de interés comunitario prioritario. Así como, en aquellas zonas donde la fauna puede verse especialmente molestada para evitar la afección sobre superficies anexas a las obras.
- No se atentará contra los cultivos y propiedades de las fincas en las que se trabaje.
- Si para acceder al punto de trabajo se abriesen portillos, cercas u otros accesos, deberán quedar en la posición en que fueron encontrados.

- Todos los restos de materiales usados durante el replanteo, así como otros residuos como restos de comida, no podrán ser abandonados ni enterrados, debiendo ser eliminados conforme a lo establecido en la legislación vigente a vertedero autorizado.

3. Accesos de nueva creación

- Se aprovechará al máximo la red de caminos existentes minimizando la construcción de nuevos tramos.
- Los materiales necesarios de aportación deberán ser de cantera autorizada, prohibiéndose la apertura de préstamos no autorizados.
- Los accesos se realizarán de tal forma que afecten mínimamente a la red de drenaje natural, evitándose especialmente los regatos y abarrancamientos.
- En los movimientos de tierra, los maquinistas no soltarán el cazo desde cierta altura, sino que depositarán la tierra del mismo modo que en el que lo hacen para la apertura de zanjas.
- Se equilibrará al máximo durante el movimiento de tierras los volúmenes de desmonte y terraplén.
- Los accesos se construirán siguiendo las curvas de nivel en la medida de lo posible para minimizar así el movimiento de tierras necesario.
- La circulación de maquinaria se realizará a velocidad reducida evitando la emisión de polvo a la atmósfera.
- Se dispondrá en periodos secos del material necesario para efectuar los riegos y evitar la emisión de polvo a la atmósfera.
- Los niveles de presión sonora no podrán superar los valores límite de recepción para ruido ambiente exterior establecidos en la ley vigente.
- La tierra vegetal se usará para posteriores revegetaciones y estabilización de taludes.
- La tierra vegetal extraída que no se utilice inmediatamente será acopiada en emplazamientos adecuados y en ningún caso en depresiones del terreno. Los acopios se ejecutarán utilizando maquinaria que no compacte el material, que a su vez deberá encontrarse lo más seco posible. La altura máxima de los acopios será de dos metros (2

m) para que no pierda calidad y pueda ser empleada para restaurar zonas afectadas por las obras.

- Los materiales serán extendidos, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave al material.
- Se prohíbe el vertido de materiales a los lechos fluviales, así como la limpieza de herramienta y maquinaria de trabajo.
- Todos los residuos generados serán tratados según su naturaleza.
- Se evitará la formación de roderas, quedando restringida la circulación de maquinaria a los viales y en caso de que se formen se procederá a su explanación.
- Todos los terrenos afectados, deteriorados o deforestados por la ejecución de las obras deberán ser recuperados mediante una revegetación que restituya en la medida de lo posible las condiciones previas al inicio de las obras y favorezca la reinstalación de la vegetación original.
- Los restos de corta serán eliminados de acuerdo con lo negociado con el propietario, teniendo en cuenta las buenas prácticas de eliminación de estos residuos, considerando lo dispuesto en la legislación vigente de prevención y defensa contra incendios de Galicia.
- Se realizarán las obras de drenaje transversal necesarias para evitar la escorrentía teniendo en cuenta la pluviometría de la zona.
- Las pistas que no se empleen en la fase de funcionamiento deberán ser revegetadas.
- Si durante la ejecución de las obras de los caminos de nueva creación resultaran dañados caminos ya existentes, se procederá a su arreglo de forma que se reestablezcan como mínimo sus condiciones originales.

4. Excavaciones

- Se controlará ambientalmente y desde el punto de vista de la seguridad el uso de explosivos para la excavación de la cimentación de los apoyos.
- La maquinaria usada para la excavación circulará por los caminos a velocidad moderada.

- Se prohíbe el vertido de materiales a los lechos fluviales, así como la limpieza de herramienta y maquinaria de trabajo de la excavación.
- Se trasladará el material extraído sobrante de la excavación a vertedero autorizado.
- Si fuera necesario bombear agua almacenada en la excavación, se procederá a su vaciado en un lugar autorizado, evitando escorrentías.

5. Hormigonado

- Se evitará la elaboración de hormigón en la propia obra, adquiriéndolo preparado de plantas autorizadas.
- La circulación de las hormigoneras y demás vehículos se realizará por los caminos y a velocidad moderada evitando la emisión de polvo a la atmósfera.
- Se prohíbe el vertido de materiales como el hormigón a los lechos fluviales, así como la limpieza de herramienta y maquinaria de trabajo.
- Todos los residuos generados serán tratados según su naturaleza, quedando expresamente prohibido el depósito tanto definitivo como temporal de residuos, incluidos los RSU, prestando especial atención a los restos de hormigonado que deberán ser trasladados a vertedero autorizado.
- Se prohíbe el vertido de hormigón fuera de la zona de cimentación de los apoyos.

6. Montaje de apoyos

- Se prohíbe el vertido de materiales a los lechos fluviales, así como la limpieza de herramienta y maquinaria de trabajo.
- Todos los residuos generados serán tratados según su naturaleza, quedando expresamente prohibido el depósito tanto definitivo como temporal de residuos, incluidos los RSU. Se prestará especial atención en esta fase a la chatarra resultante del montaje de los apoyos que deberá ser gestionada adecuadamente.
- Se evitará la formación de roderas, quedando restringida la circulación de maquinaria a los viales y en caso de que se formen se procederá a su explanación.
- Se tendrá especial cuidado con la vegetación circundante evitando daños a ésta.

7. Tala y desbroce

- Los restos de corta serán eliminados de acuerdo con lo negociado con el propietario, teniendo en cuenta las buenas prácticas de eliminación de estos residuos y las medidas de prevención de incendios forestales, así como los riesgos de plagas y enfermedades.

8. Restauración

- Descompactación de los suelos que por necesidades constructivas hayan sido ocupados por camiones de transporte y maquinaria auxiliar de construcción.
- Revegetación de los taludes resultantes.
- Se realizará la reposición de caminos y servicios afectados.
- Si procede, se estudiarán plantaciones en perímetro de la subestación con especies que en un plazo de tiempo corto alcancen la altura necesaria para limitar su visibilidad.
- Al terminar la obra se recogerán todos los materiales inertes excedentes de la misma y se llevarán a vertedero.
- Se llevarán a cabo las medidas correctoras específicas que se expongan en el futuro Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

7 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Una vez que se han identificado y valorado los principales impactos generados por la línea y, cuando se han definido las medidas protectoras y correctoras necesarias para reducirlos, se establece un programa de vigilancia ambiental cuyo objeto fundamental es garantizar el cumplimiento de éstas.

A continuación, se describe la documentación a elaborar durante las distintas fases del proyecto como medida de seguimiento de las medidas protectoras y/o correctoras:

1. Durante la **ejecución de las obras**, se presentarán **informes trimestrales** de obras que incluya:
 - Con el fin de realizar un seguimiento general del desarrollo de los trabajos se realizará un cronograma de obras debidamente actualizado, con todas las actividades, resaltando las críticas, incluyendo las medidas preventivas y/o correctoras de carácter ambiental.
 - Como sistema de control de las medidas preventivas y correctoras, especialmente sobre el suelo, la vegetación, la hidrología y el paisaje, será necesario realizar un informe, acompañado de reportaje fotográfico. En este informe se reflejará el desarrollo de los trabajos, recogiendo asimismo las incidencias, imprevistos y contingencias acontecidas.
2. Al final de las obras, se presentará un **informe fin de obras**.
3. Un informe de inicio de explotación sólo será necesario en caso de que la infraestructura tarde varios meses en ponerse en servicio.
4. **Informes semestrales** de seguimiento ambiental desde el inicio de la explotación, durante los dos primeros años de ésta y **anualmente** en posteriores años.
5. **Informe ambiental previo al abandono**.
6. **Informe posterior al abandono** para el desmantelamiento y abandono de la instalación.

Se realizarán los planes de Vigilancia y Seguimiento Ambiental Específicos requeridos por la administración.

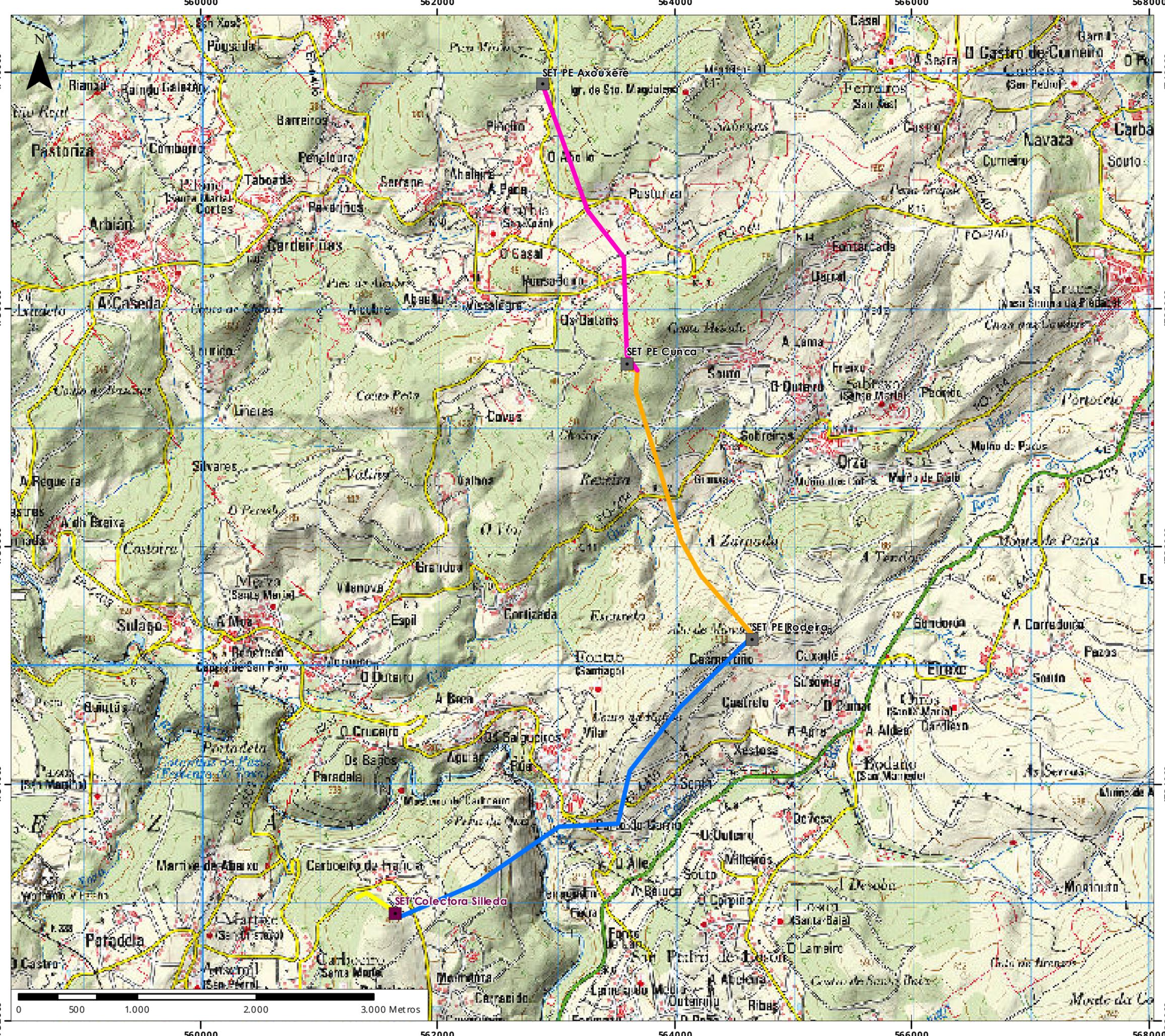


ANEXOS



ANEXO 1

PLANO DE SITUACIÓN GENERAL E1:20.000



LEYENDA

Trazado de Líneas Eléctricas

- LAT 400 kV SET Colectora de Silleda - SET Silleda
- LAT SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda
- LMT 30 kV SE PE Axouxe - SE PE Cunca
- LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

Subestaciones

- Objeto de este DI
- Ya en Tramitación

Formato	A3
Escala	1:30.000
Fecha	Marzo 2020

Documento de Inicio
Solución Evacuación Conjunta
PE Axouxe, PE Cunca y PE Rodeira
 Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces (Pontevedra)

Plano de Situación General

Carlos Rodríguez Rodríguez
 DNI: 34.890.300
 Biólogo Colegiado nº 20.113-X





ANEXO 2

PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO



LEYENDA

Trazado de Líneas Eléctricas

- LAT 400 kV SET Colectora de Silleda - SET Silleda
- LAT SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda
- LMT SET PE SE PE Axouxeira - SE PE Cunca
- LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

Subestaciones

- Objeto de este DI
- Ríos

ALTERNATIVA 3

LMT 30 kV SE PE Axouxeira - SE PE Cunca

INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDA MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXEIRA	562.882,38	4.739.898,49
APOYO PROYECTADO	563.684,43	4.737.481,42
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDA MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXEIRA	562.882,38	4.739.898,49
2	563.272,10	4.738.827,83
3	563.571,98	4.738.442,58
4	563.597,92	4.737.608,29
APOYO PROYECTADO	563.684,43	4.737.481,42

LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDA MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
CELDA MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.262,256
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDA MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
2	563.684,433	4.737.481,417
3	563.669,472	4.737.305,967
4	564.053,698	4.736.044,168
5	564.219,046	4.735.753,732
CELDA MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.262,256

LAT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda

INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.215,315
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILEDA	561.676,081	4.732.874,723
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
2 DC	564.037,835	4.734.636,751
3 DC	563.620,809	4.734.100,885
4 DC	563.527,027	4.733.662,741
5 SC	563.025,451	4.733.632,593
6 SC	562.328,397	4.733.159,266
7 SC	561.684,121	4.732.867,013
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILEDA	561.676,081	4.732.874,723

SET COLECTORA SILEDA Y CONEXIÓN A SET SILEDA 400 kV

INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILEDA	561.613,760	4.732.938,335
PORTICO DE ENTRADA SET SILEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530
ENVOLVENTE SET COLECTORA SILEDA	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1 SET	561.629,755	4.732.951,831
2 SET	561.597,056	4.732.923,101
3 SET	561.559,557	4.732.858,498
4 SET	561.699,507	4.732.882,499
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILEDA	561.613,760	4.732.938,335
2	561.396,578	4.733.066,327
PORTICO DE ENTRADA SET SILEDA 400 kV	561.324,607	4.733.036,530

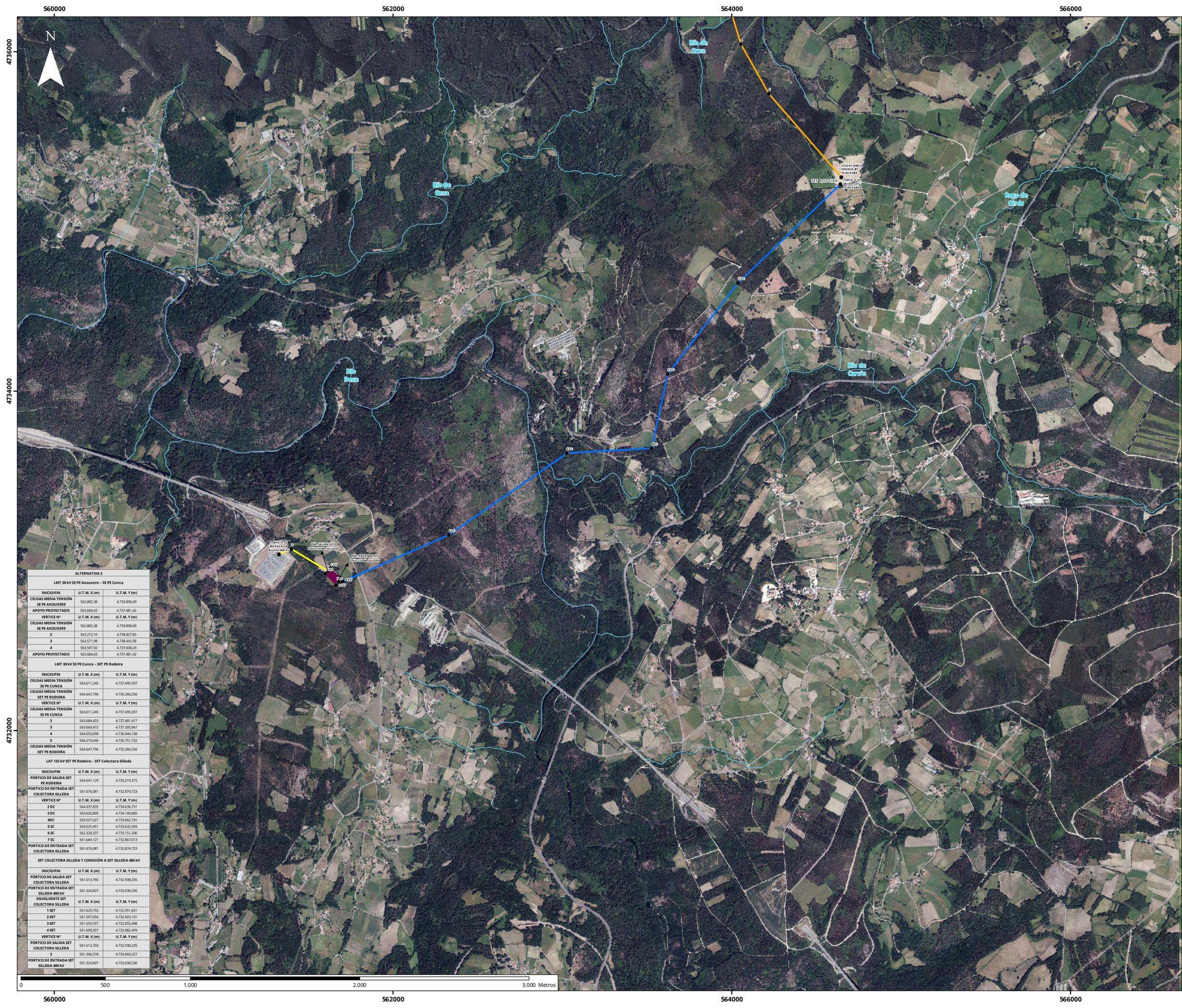
Formato	A1
Escala	1:10.000
Fecha	Marzo 2020

Documento de Inicio
Solución Evacuación Conjunta
PE Axouxeira, PE Cunca y PE Rodeira
Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces (Pontevedra)

Plano 1/2
 Planta General E1:10000

Carlos Rodríguez Rodríguez
 DNI: 34.890.300-J
 Biólogo Colegiado nº 20.113-X



LEYENDA

Trazado de Líneas Eléctricas

- LAT 400 kV SET Colectora de Silleda - SET Silleda
- LAT SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda
- LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca
- LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

Subestaciones

- Objeto de este DI
- Ríos

ALTERNATIVA 3

LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca

INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDA MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,38	4.739.898,49
APOYO PROYECTADO	563.684,43	4.737.481,42
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDA MEDIA TENSIÓN SE PE AXOUXERE	562.882,38	4.739.898,49
2	563.272,10	4.738.827,83
3	563.571,98	4.738.442,58
4	563.597,92	4.737.608,29
APOYO PROYECTADO	563.684,43	4.737.481,42

LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDA MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
CELDA MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.260,256
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDA MEDIA TENSIÓN SE PE CUNCA	563.611,245	4.737.495,597
2	563.684,433	4.737.481,417
3	563.669,472	4.737.305,967
4	564.053,698	4.736.046,168
5	564.219,046	4.735.753,732
CELDA MEDIA TENSIÓN SET PE RODEIRA	564.647,796	4.735.260,256

LAT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda

INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTECO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641,129	4.735.215,315
PÓRTECO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDADA	561.676,081	4.732.874,723
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
2 DC	564.037,835	4.734.636,751
3 DC	563.620,809	4.734.100,885
4 DC	563.527,027	4.733.662,741
5 SC	563.025,451	4.733.032,593
6 SC	563.208,287	4.733.151,206
7 SC	563.684,121	4.732.867,013
PÓRTECO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDADA	561.676,081	4.732.874,723

SET COLECTORA SILLEDADA Y CONEXIÓN A SET SILLEDADA 400 kV

INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTECO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDADA	561.613,760	4.732.938,335
PÓRTECO DE ENTRADA SET SILLEDADA 400 kV	563.324,607	4.733.036,530
ENVOLVENTE SET COLECTORA SILLEDADA	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1 SET	561.629,755	4.732.951,831
2 SET	561.597,056	4.732.923,101
3 SET	561.659,557	4.732.855,498
4 SET	561.699,507	4.732.882,499
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PÓRTECO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDADA	561.613,760	4.732.938,335
2	561.396,578	4.733.060,327
PÓRTECO DE ENTRADA SET SILLEDADA 400 kV	563.324,607	4.733.036,530

Formato	A1
Escala	1:10.000
Fecha	Marzo 2020

Documento de Inicio
Solución Evacuación Conjunta
PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira
Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces (Pontevedra)

Planta General E1:10000

Plano 2/2

Carlos Rodríguez Rodríguez
 DNI: 34.890.300-J
 Biólogo Colegiado nº 20.113-X



ANEXO 3

PLANO DE ALTERNATIVAS



LEYENDA

Trazado de Líneas Eléctricas

- Alternativa 1
- Alternativa 2

Alternativa 3

- LAT 400 kV SET Colectora de Silleda - SET Silleda
- LAT SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda
- LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca
- LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

Subestaciones

- SET Colectora Silleda Alternativa 1
- SET Colectora Silleda Alternativa 2
- SET Colectora Silleda Alternativa 3

Ya en Tramitación

Vértices trazado

- Alternativa 1
- Alternativa 2
- Alternativa 3

Atlas y Manual de Interpretación de los Hábitats Españoles

- No prioritario
- Prioritario

Patrimonio Cultural

- Bien de Interés Cultural
- Elemento Catalogado del Patrimonio
- Contorno de Protección de Elementos BIC
- Contorno de Protección de Elementos do
- Patrimonio Cultural
- Ríos
- Núcleos de población

ALTERNATIVA 1				ALTERNATIVA 2				ALTERNATIVA 3			
LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca				LMT 30 kV SE PE Axouxere - SE PE Cunca				LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira			
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
CILDAS MEDIA TENSION SE PE AXOUXERE	562.882.38	4.739.898.49		CILDAS MEDIA TENSION SE PE AXOUXERE	562.882.38	4.739.898.49		CILDAS MEDIA TENSION SE PE AXOUXERE	562.882.38	4.739.898.49	
APoyo PROYECTADO	563.684.43	4.737.481.42		APoyo PROYECTADO	563.684.43	4.737.481.42		APoyo PROYECTADO	563.684.43	4.737.481.42	
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
2	563.588.028	4.738.622.790		2	563.588.028	4.738.622.790		2	563.588.028	4.738.622.790	
3	563.597.918	4.737.688.291		3	563.597.918	4.737.688.291		3	563.597.918	4.737.688.291	
APoyo PROYECTADO	563.684.43	4.737.481.42		APoyo PROYECTADO	563.684.43	4.737.481.42		APoyo PROYECTADO	563.684.43	4.737.481.42	

LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira				LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira				LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira			
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
CILDAS MEDIA TENSION SE PE CUNCA	563.611.245	4.737.495.597		CILDAS MEDIA TENSION SE PE CUNCA	563.611.245	4.737.495.597		CILDAS MEDIA TENSION SE PE CUNCA	563.611.245	4.737.495.597	
APoyo PROYECTADO	564.647.796	4.735.262.256		APoyo PROYECTADO	564.647.796	4.735.262.256		APoyo PROYECTADO	564.647.796	4.735.262.256	
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
2	563.611.245	4.737.495.597		2	563.611.245	4.737.495.597		2	563.611.245	4.737.495.597	
3	564.596.917	4.735.262.184		3	564.596.917	4.735.262.184		3	564.596.917	4.735.262.184	
APoyo PROYECTADO	564.647.796	4.735.262.256		APoyo PROYECTADO	564.647.796	4.735.262.256		APoyo PROYECTADO	564.647.796	4.735.262.256	

LAT 120 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda				LAT 120 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda				LAT 120 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda			
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315		PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315		PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315	
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676.081	4.732.874.723		PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676.081	4.732.874.723		PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676.081	4.732.874.723	
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
2DC	564.641.129	4.735.219.315		2DC	564.641.129	4.735.219.315		2DC	564.641.129	4.735.219.315	
3DC	563.798.054	4.734.981.872		3DC	563.798.054	4.734.981.872		3DC	563.798.054	4.734.981.872	
APoyo PROYECTADO	561.676.081	4.732.874.723		APoyo PROYECTADO	561.676.081	4.732.874.723		APoyo PROYECTADO	561.676.081	4.732.874.723	

LAT 152 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda				LAT 152 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda				LAT 152 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda			
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315		PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315		PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315	
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676.081	4.732.874.723		PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676.081	4.732.874.723		PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA	561.676.081	4.732.874.723	
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
2DC	564.641.129	4.735.219.315		2DC	564.641.129	4.735.219.315		2DC	564.641.129	4.735.219.315	
3DC	563.798.054	4.734.981.872		3DC	563.798.054	4.734.981.872		3DC	563.798.054	4.734.981.872	
APoyo PROYECTADO	561.676.081	4.732.874.723		APoyo PROYECTADO	561.676.081	4.732.874.723		APoyo PROYECTADO	561.676.081	4.732.874.723	

SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXION A SET SILLEDA 400 kV				SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXION A SET SILLEDA 400 kV				SET COLECTORA SILLEDA Y CONEXION A SET SILLEDA 400 kV			
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.788.020	4.733.028.168		PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.788.020	4.733.028.168		PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.788.020	4.733.028.168	
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA 400 kV	561.324.607	4.733.036.530		PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA 400 kV	561.324.607	4.733.036.530		PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLEDA 400 kV	561.324.607	4.733.036.530	
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
1SET	561.822.261	4.733.090.023		1SET	561.822.261	4.733.090.023		1SET	561.822.261	4.733.090.023	
2SET	561.788.020	4.733.028.168		2SET	561.788.020	4.733.028.168		2SET	561.788.020	4.733.028.168	
3SET	561.781.543	4.733.056.866		3SET	561.781.543	4.733.056.866		3SET	561.781.543	4.733.056.866	
4SET	561.796.913	4.733.047.313		4SET	561.796.913	4.733.047.313		4SET	561.796.913	4.733.047.313	
VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)		VERTICE N°	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	
1SET	561.822.261	4.733.090.023		1SET	561.822.261	4.733.090.023		1SET	561.822.261	4.733.090.023	
2SET	561.788.020	4.733.028.168		2SET	561.788.020	4.733.028.168		2SET	561.788.020	4.733.028.168	
3SET	561.781.543	4.733.056.866		3SET	561.781.543	4.733.056.866		3SET	561.781.543	4.733.056.866	
4SET	561.796.913	4.733.047.313		4SET	561.796.913	4.733.047.313		4SET	561.796.913	4.733.047.313	
PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.788.020	4.733.028.168		PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.788.020	4.733.028.168		PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLEDA	561.788.020	4.733.028.168	
2	561.641.373	4.733.028.872		2	561.641.373	4.733.028.872		2	561.641.373	4.733.028.872	
3	561.401.947	4.733.061.146		3	561.401.947	4.733.061.146		3	561.401.947	4.733.061.146	
PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324.607	4.733.036.530		PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324.607	4.733.036.530		PORTICO DE ENTRADA SET SILLEDA 400 kV	561.324.607	4.733.036.530	

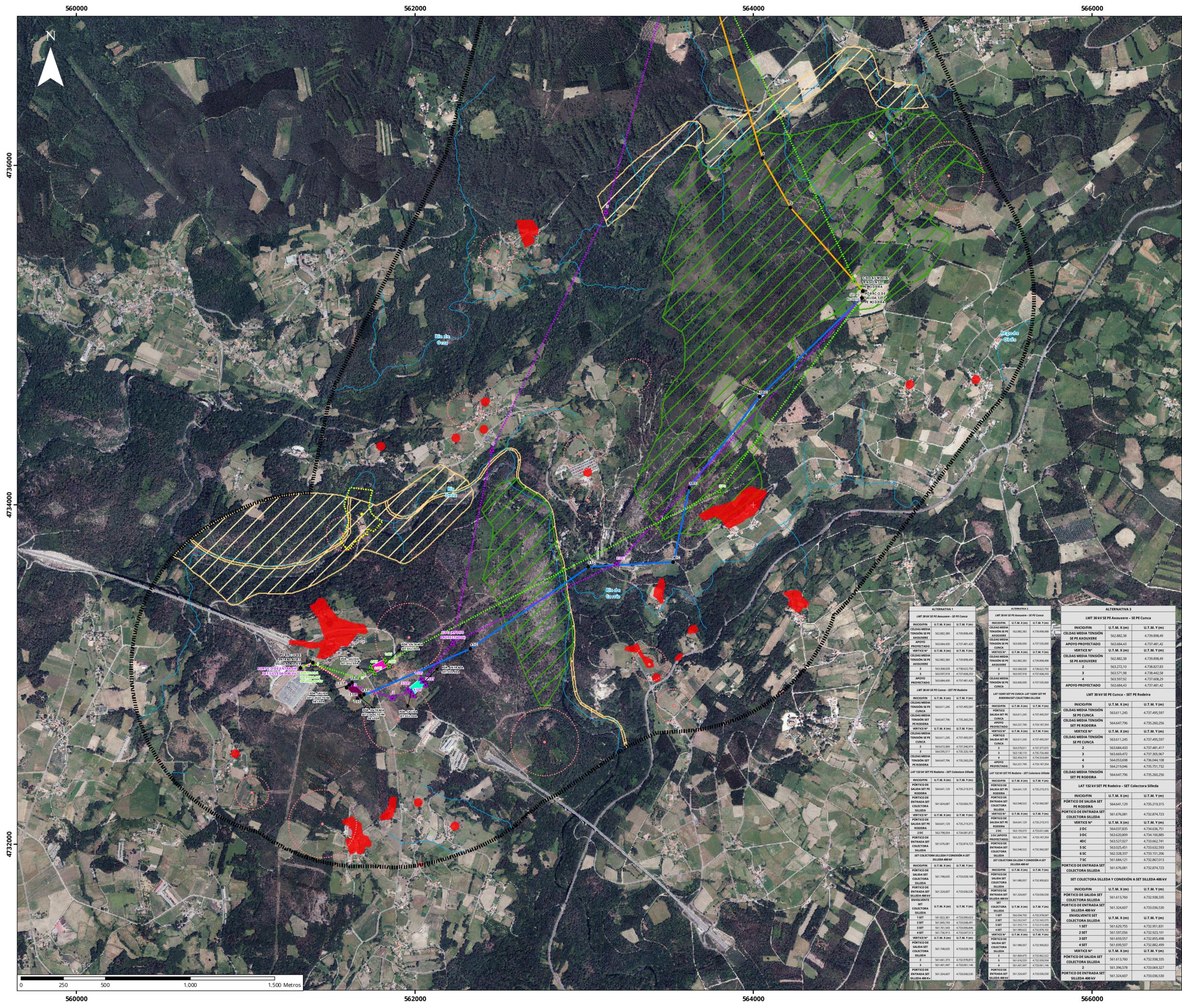
Formato	A1
Escala	1:10.000
Fecha	Marzo 2020

Documento de Inicio Solución Evacuación Conjunta PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira
 Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces (Pontevedra)

Plano 1/2

Planta General E1:10000

Carlos Rodríguez Rodríguez
 DNI: 34.890.300-J
 Biólogo Colegiado nº 20.113-X



LEYENDA

Trazado de Líneas Eléctricas

- Alternativa 1 (Green dashed line)
- Alternativa 2 (Purple dashed line)
- Alternativa 3 (Yellow solid line)

Subestaciones

- SET Colectora Silleda Alternativa 1 (Pink square)
- SET Colectora Silleda Alternativa 2 (Blue square)
- SET Colectora Silleda Alternativa 3 (Green square)
- Ya en Tramitación (Black square)

Vértices trazado

- Alternativa 1 (Green triangle)
- Alternativa 2 (Purple triangle)
- Alternativa 3 (Black circle)

Atlas y Manual de Interpretación de los Hábitats Españoles

- No prioritario (Green hatched area)
- Prioritario (Yellow hatched area)

Patrimonio Cultural

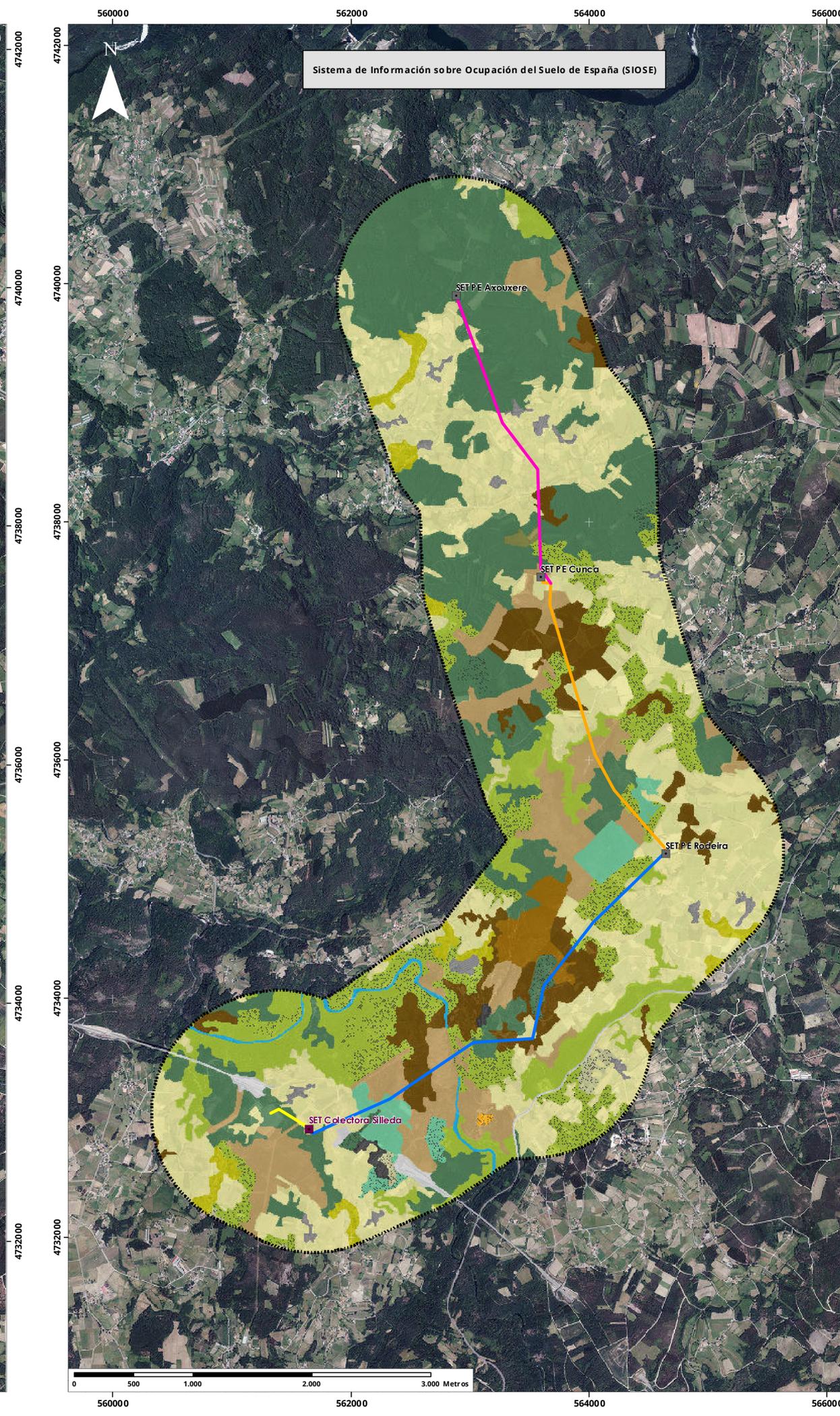
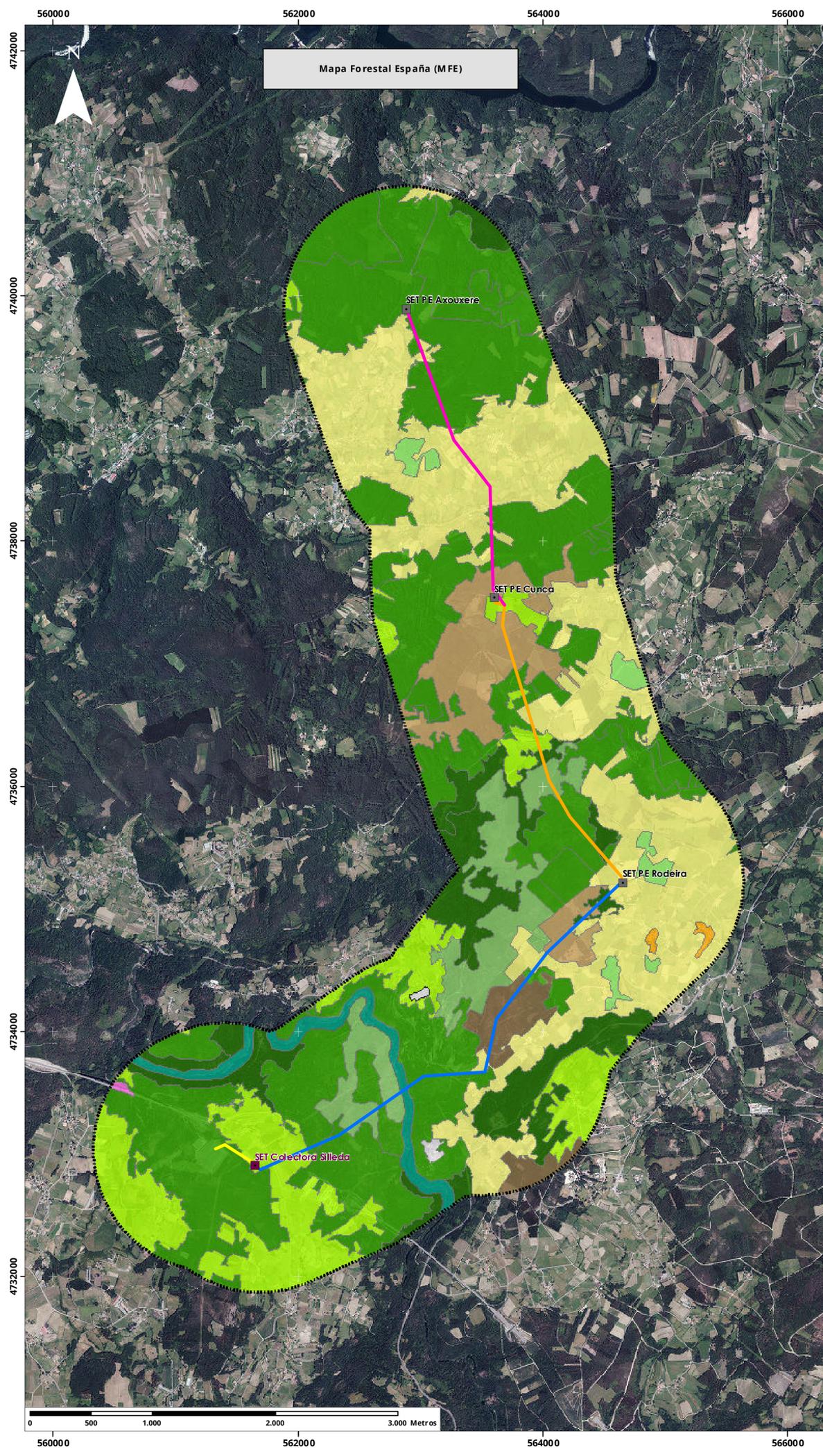
- Bien de Interés Cultural (Red circle)
- Elemento Catalogado del Patrimonio Cultural (Red square)
- Contorno de Protección de Elementos BIC (Red dashed circle)
- Contorno de Protección de Elementos do Patrimonio Cultural (Red dotted circle)
- Ríos (Blue line)
- Núcleos de población (Red polygon)

ALTERNATIVA 1			ALTERNATIVA 2			ALTERNATIVA 3		
LMT 30 kV SE PE Axouxeira - SE PE Cunca			LMT 30 kV SE PE Axouxeira - SE PE Cunca			LMT 30 kV SE PE Axouxeira - SE PE Cunca		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSÓN SE PE AXOUXEIRA	562.882.380	4.739.898.490	CELDAS MEDIA TENSÓN SE PE AXOUXEIRA	562.882.380	4.739.898.488	CELDAS MEDIA TENSÓN SE PE AXOUXEIRA	562.882.380	4.739.898.489
APOYO PROYECTADO	563.684.433	4.737.481.423	APOYO PROYECTADO	563.684.000	4.737.535.000	APOYO PROYECTADO	563.684.433	4.737.481.424
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1	562.882.380	4.739.898.490	1	562.882.380	4.739.898.488	1	562.882.380	4.739.898.489
2	563.388.028	4.738.622.790	2	563.388.028	4.738.622.790	2	563.388.028	4.738.622.790
3	563.597.918	4.737.608.293	3	563.597.918	4.737.608.293	3	563.597.918	4.737.608.293
4	563.684.433	4.737.481.423	4	563.684.000	4.737.535.000	4	563.684.433	4.737.481.424
LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira			LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira			LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
CELDAS MEDIA TENSÓN SE PE CUNCA	563.611.245	4.737.495.597	CELDAS MEDIA TENSÓN SE PE CUNCA	563.611.245	4.737.495.597	CELDAS MEDIA TENSÓN SE PE CUNCA	563.611.245	4.737.495.597
PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315	PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315	PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1	564.641.129	4.735.219.315	1	564.641.129	4.735.219.315	1	564.641.129	4.735.219.315
2	563.620.809	4.734.100.885	2	563.620.809	4.734.100.885	2	563.620.809	4.734.100.885
3	563.527.027	4.732.862.741	3	563.527.027	4.732.862.741	3	563.527.027	4.732.862.741
4	563.620.809	4.734.100.885	4	563.620.809	4.734.100.885	4	563.620.809	4.734.100.885
5	564.219.046	4.735.751.732	5	564.219.046	4.735.751.732	5	564.219.046	4.735.751.732
6	564.053.698	4.736.044.108	6	564.053.698	4.736.044.108	6	564.053.698	4.736.044.108
7	564.641.129	4.735.219.315	7	564.641.129	4.735.219.315	7	564.641.129	4.735.219.315
LMT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda			LMT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda			LMT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315	PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315	PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1	564.641.129	4.735.219.315	1	564.641.129	4.735.219.315	1	564.641.129	4.735.219.315
2	563.620.809	4.734.100.885	2	563.620.809	4.734.100.885	2	563.620.809	4.734.100.885
3	563.527.027	4.732.862.741	3	563.527.027	4.732.862.741	3	563.527.027	4.732.862.741
4	563.620.809	4.734.100.885	4	563.620.809	4.734.100.885	4	563.620.809	4.734.100.885
5	564.219.046	4.735.751.732	5	564.219.046	4.735.751.732	5	564.219.046	4.735.751.732
6	564.053.698	4.736.044.108	6	564.053.698	4.736.044.108	6	564.053.698	4.736.044.108
7	564.641.129	4.735.219.315	7	564.641.129	4.735.219.315	7	564.641.129	4.735.219.315
LMT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda			LMT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda			LMT 132 kV SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315	PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315	PORTICO DE SALIDA SET PE RODEIRA	564.641.129	4.735.219.315
PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE ENTRADA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1	564.641.129	4.735.219.315	1	564.641.129	4.735.219.315	1	564.641.129	4.735.219.315
2	563.620.809	4.734.100.885	2	563.620.809	4.734.100.885	2	563.620.809	4.734.100.885
3	563.527.027	4.732.862.741	3	563.527.027	4.732.862.741	3	563.527.027	4.732.862.741
4	563.620.809	4.734.100.885	4	563.620.809	4.734.100.885	4	563.620.809	4.734.100.885
5	564.219.046	4.735.751.732	5	564.219.046	4.735.751.732	5	564.219.046	4.735.751.732
6	564.053.698	4.736.044.108	6	564.053.698	4.736.044.108	6	564.053.698	4.736.044.108
7	564.641.129	4.735.219.315	7	564.641.129	4.735.219.315	7	564.641.129	4.735.219.315
SET COLECTORA SILLED			SET COLECTORA SILLED			SET COLECTORA SILLED		
INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	INICIO/FIN	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE SALIDA SET COLECTORA SILLED	561.824.687	4.733.086.530
PORTICO DE ENTRADA SET SILLED 400 kV	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE ENTRADA SET SILLED 400 kV	561.824.687	4.733.086.530	PORTICO DE ENTRADA SET SILLED 400 kV	561.824.687	4.733.086.530
VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)	VERTICE Nº	U.T.M. X (m)	U.T.M. Y (m)
1	561.824.687	4.733.086.530	1	561.824.687	4.733.086.530	1	561.824.687	4.733.086.530
2	561.824.687	4.733.086.530	2	561.824.687	4.733.086.530	2	561.824.687	4.733.086.530
3	561.824.687	4.733.086.530	3	561.824.687	4.733.086.530	3	561.824.687	4.733.086.530
4	561.824.687	4.733.086.530	4	561.824.687	4.733.086.530	4	561.824.687	4.733.086.530
5	561.824.687	4.733.086.530	5	561.824.687	4.733.086.530	5	561.824.687	4.733.086.530
6	561.824.687	4.733.086.530	6	561.824.687	4.733.086.530	6	561.824.687	4.733.086.530
7	561.824.687	4.733.086.530	7	561.824.687	4.733.086.530	7	561.824.687	4.733.086.530
8	561.824.687	4.733.086.530	8	561.824.687	4.733.086.530	8	561.824.687	4.733.086.530
9	561.824.687	4.733.086.530	9	561.824.687	4.733.086.530	9	561.824.687	4.733.086.530
10	561.824.687	4.733.086.530	10	561.824.687	4.733.086.530	10	561.824.687	4.733.086.530
11	561.824.687	4.733.086.530	11	561.824.687	4.733.086.530	11	561.824.687	4.733.086.530
12	561.824.687	4.733.086.530	12	561.824.687	4.733.086.530	12	561.824.687	4.733.086.530
13	561.824.687	4.733.086.530	13	561.824.687	4.733.086.530	13	561.824.687	4.733.086.530
14	561.824.687	4.733.086.530	14	561.824.687	4.733.086.530	14	561.824.687	4.733.086.530
15	561.824.687	4.733.086.530	15	561.824.687	4.733.086.530	15	561.824.687	4.733.086.530
16	561.824.687	4.733.086.530	16	561.824.687	4.733.086.530	16	561.824.687	4.733.086.530
17	561.824.687	4.733.086.530	17	561.824.687	4.733.086.530	17	561.824.687	4.733.086.530
18	561.824.687	4.733.086.530	18	561.824.687	4.733.086.530	18	561.824.687	4.733.086.530
19	561.824.687	4.733.086.530	19	561.824.687	4.733.086.530	19	561.824.687	4.733.086.530
20	561.824.687	4.733.086.530	20	561.824.687	4.733.086.530	20	561.824.687	4.733.086.530
21	561.824.687	4.733.086.530	21	561.824.687	4.733.086.530	21	561.824.687	4.733.086.530
22	561.824.687	4.733.086.530	22	561.824.687	4.733.086.530	22	561.824.687	4.733.086.530
23	561.824.687	4.733.086.530	23	561.824.687	4.733.086.530	23	561.824.687	4.733.086.530
24	561.824.687	4.733.086.530	24	561.824.687	4.733.086.530	24	561.824.687	4.733.086.530
25	561.824.687	4.733.086.530	25	561.824.687	4.733.086.530	25	561.824.687	4.733.086.530
26	561.824.687	4.733.086.530	26	561.824.687	4.733.086.530	26	561.824.687	4.733.086.530
27	561.824.687	4.733.086.530	27	561.824.687	4.733.086.530	27	561.824.687	4.733.086.530
28	561.824.687	4.733.086.530	28	561.824.687	4.733.086.530	28	561.824.687	4.733.086.530
29	561.824.687	4.733.086.530	29	561.824.687	4.733.086.530	29	561.824.687	4.733.086.530
30	561.824.687	4.733.086.530	30	561.824.687	4.733.086.530	30	561.824.687	4.733.086.530
31	561.824.687	4.733.086.530	31	561.824.687	4.733.086.530	31	561.824.687	4.733.086.530
32	561.824.687	4.733.086.530	32	561.824.687	4.733.086.530	32	561.824.687	4.733.086.530
33	561.824.687	4.733.086.530	33	561.824.687	4.733.086.530	33	561.824.687	4.733.086.530
34	561.824.687	4.733.086.530	34	561.824.687	4.733.086.530	34	561.824.687	4.733.086.530
35	561.824.687	4.733.086.530	35	561.824.687	4.733.086.530	35	561.824.687	4.733.086.530
36	561.82							



ANEXO 4

PLANO DE VEGETACIÓN



LEYENDA

Trazado de Líneas Eléctricas

- LAT 400 kV SET Colectora de Silleda - SET Silleda
- LAT SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda
- LMT 30 kV SE PE Axouxeira - SE PE Cunca
- LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

Subestaciones

- Objeto de este DI
- Ya en Tramitación

MFE

- Arbustados
- Bosque
- Bosque de Galería
- Bosque de Plantación
- Bosquetes
- Cultivos
- Mosaico de repoblaciones
- Msc arb./desarbolado
- Prados
- Industrial
- Transportes
- Urbano continuo
- Urbano discontinuo

SIOSE

- Augas continentais
- Coberturas artificiais
- Coníferas
- Cultivos e prados
- Especies caducifolias
- Eucaliptos
- Eucaliptos e coníferas
- Mato
- Mato e especies arbóreas
- Mato e rochedo
- Mestura de especies arbóreas
- Mosaico agrícola e mato
- Mosaico agrícola e urbano
- Mosaico de cultivos e especies arbóreas
- Repoboacións forestais
- Sistemas xerais de transporte
- Zonas de extracción ou vertido
- Zonas urbanas

Formato	A1
Escala	1:20.000
Fecha	Marzo 2020

Documento de Inicio
Solución Evacuación Conjunta
PE Axouxeira, PE Cunca y PE Rodeira
Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces (Pontevedra)

Plano de Vegetación

Carlos Rodríguez Rodríguez
 DNI: 34.890.300-J
 Biólogo Colegiado nº 20.113-X



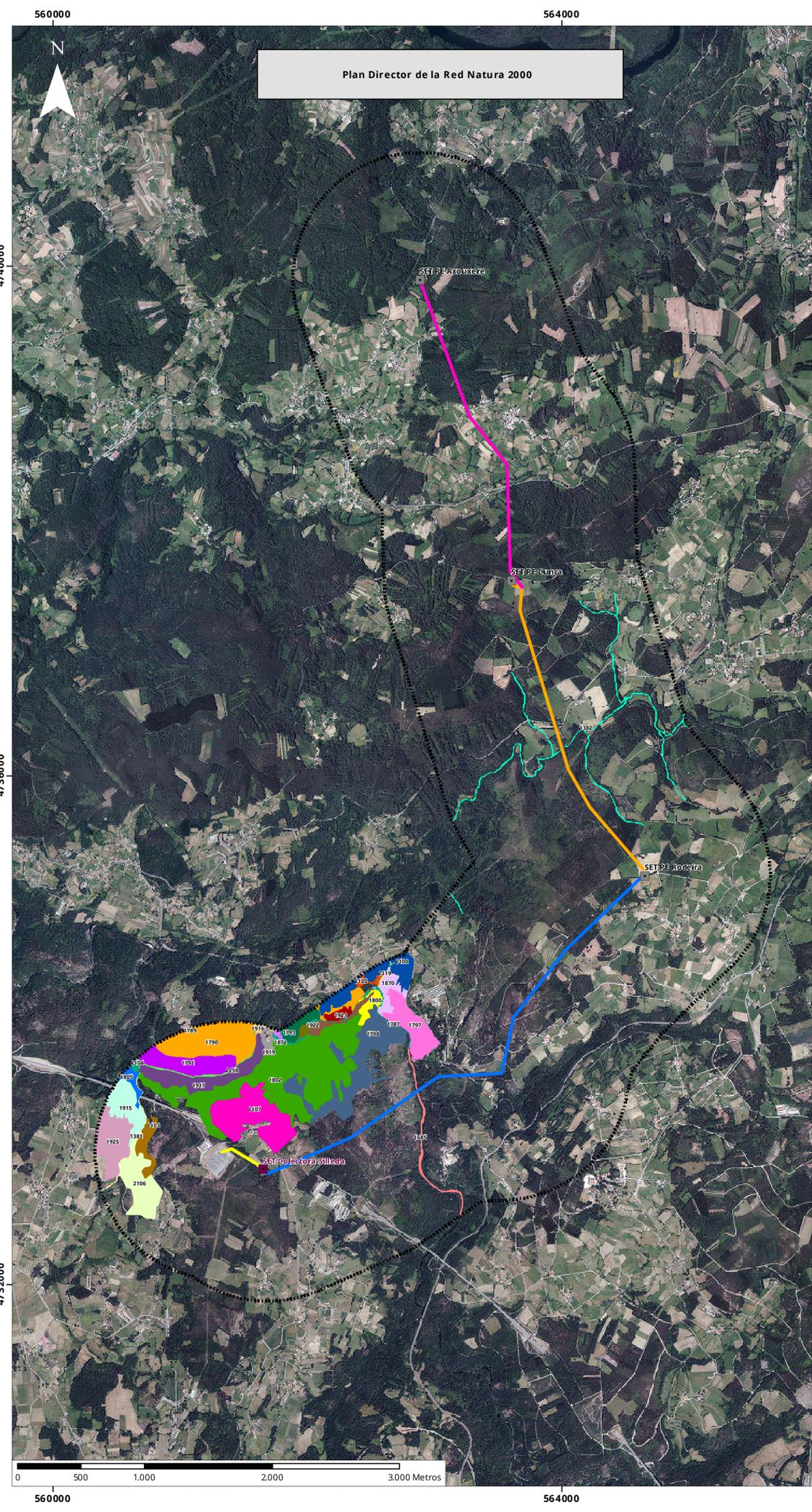


ANEXO 5

PLANO DE HÁBITATS



Atlas y Manual de Interpretación de los Hábitats Españoles



Plan Director de la Red Natura 2000



LEYENDA

Trizado de Líneas Eléctricas

- LAT 400 kV SET Colectora de Silleda - SET Silleda
- LAT SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda
- LMT 30 kV SE PE Axouxeira - SE PE Cunca
- LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

Subestaciones

- Objeto de este DI
- Ya en Tramitación
- Atlas y Manual de Interpretación de los Hábitats Españoles

CÓD.PLANO (HAB_LAY)	HÁBITAT
43365	4030, 4090
46142	3110, 6430, 91E0*, 9230
46385	4030, 4090
46583	4030, 4090, 8230, 91E0*, 9230
47061	4030, 4090, 8230, 91E0*, 9230
47222	91E0*
47450	4030, 4090

Plan Director Red Natura 2000

ES1140001.1381	ES1140001.1797	ES1140001.1921
ES1140001.1382	ES1140001.1798	ES1140001.1922
ES1140001.1685	ES1140001.1800	ES1140001.1923
ES1140001.1787	ES1140001.1802	ES1140001.1925
ES1140001.1789	ES1140001.1805	ES1140001.2100
ES1140001.1790	ES1140001.1870	ES1140001.2103
ES1140001.1791	ES1140001.1872	ES1140001.2104
ES1140001.1792	ES1140001.1915	ES1140001.2106
ES1140001.1793	ES1140001.1916	ES1140001.2107
ES1140001.1795	ES1140001.1917	ES1140001.2119
ES1140001.1796	ES1140001.1919	ES1140001.2120
		ES1140001.2258

PLAN DIRECTOR RED NATURA 2000		
TESELA	CÓD.PLANO	HÁBITAT
1381	ES1140001.1381	3260, 6430
1382	ES1140001.1382	3260, 6430, 91E0*
1685	ES1140001.1685	3260, 6430
1787	ES1140001.1787	3260, 6430
1789	ES1140001.1789	3260, 4030, 6220*, 6410, 6430, 6510, 8230, 9230
1790	ES1140001.1790	4030, 9230
1791	ES1140001.1791	4030, 6220*, 8230, 8230, 9230
1792	ES1140001.1792	6430, 91E0*
1793	ES1140001.1793	4030, 6220*, 8230, 8230, 9230
1795	ES1140001.1795	6430, 91E0*
1796	ES1140001.1796	6430, 91E0*
1797	ES1140001.1797	3260, 4030, 6220*, 8230, 8230, 9230
1798	ES1140001.1798	3260, 4030, 6220*, 8230, 8230
1800	ES1140001.1800	4030, 6220*, 8230, 8230
1802	ES1140001.1802	9230
1805	ES1140001.1805	3260, 6410, 6430, 6510
1870	ES1140001.1870	4030, 6220*, 8230, 8230, 9230
1872	ES1140001.1872	6430, 91E0*
1915	ES1140001.1915	9230
1916	ES1140001.1916	8310, 9230
1917	ES1140001.1917	4030, 6220*, 8230, 8230, 8310, 9230
1919	ES1140001.1919	4030, 6220*, 8230, 8230, 8310, 9230
1921	ES1140001.1921	9230
1922	ES1140001.1922	4030, 6220*, 8230, 8230, 9230
1923	ES1140001.1923	4030, 6220*, 8230, 8230
1925	ES1140001.1925	3260, 4030, 6410, 6220*, 6430, 6510, 8230, 8230
2100	ES1140001.2100	3260, 4030, 6410, 6220*, 6430, 6510, 8230, 8230, 9230
2103	ES1140001.2103	9230
2104	ES1140001.2104	4030, 6220*, 8230, 8230, 9230
2106	ES1140001.2106	3260, 4030, 6220*, 6410, 6430, 6510, 8230, 8230
2107	ES1140001.2107	3260, 4030, 6220*, 6410, 6430, 6510, 8230, 8230
2119	ES1140001.2119	3260, 6430, 91E0*
2120	ES1140001.2120	6220*, 8230, 8230
2258	ES1140001.2258	3260, 6430

Formato	A1
Escala	1:20.000
Fecha	Marzo 2020

Documento de Inicio
Solución Evacuación Conjunta
PE Axouxeira, PE Cunca y PE Rodeira
Concellos de Lalín, Silleda y Vila de Cruces (Pontevedra)

Plano de Hábitats

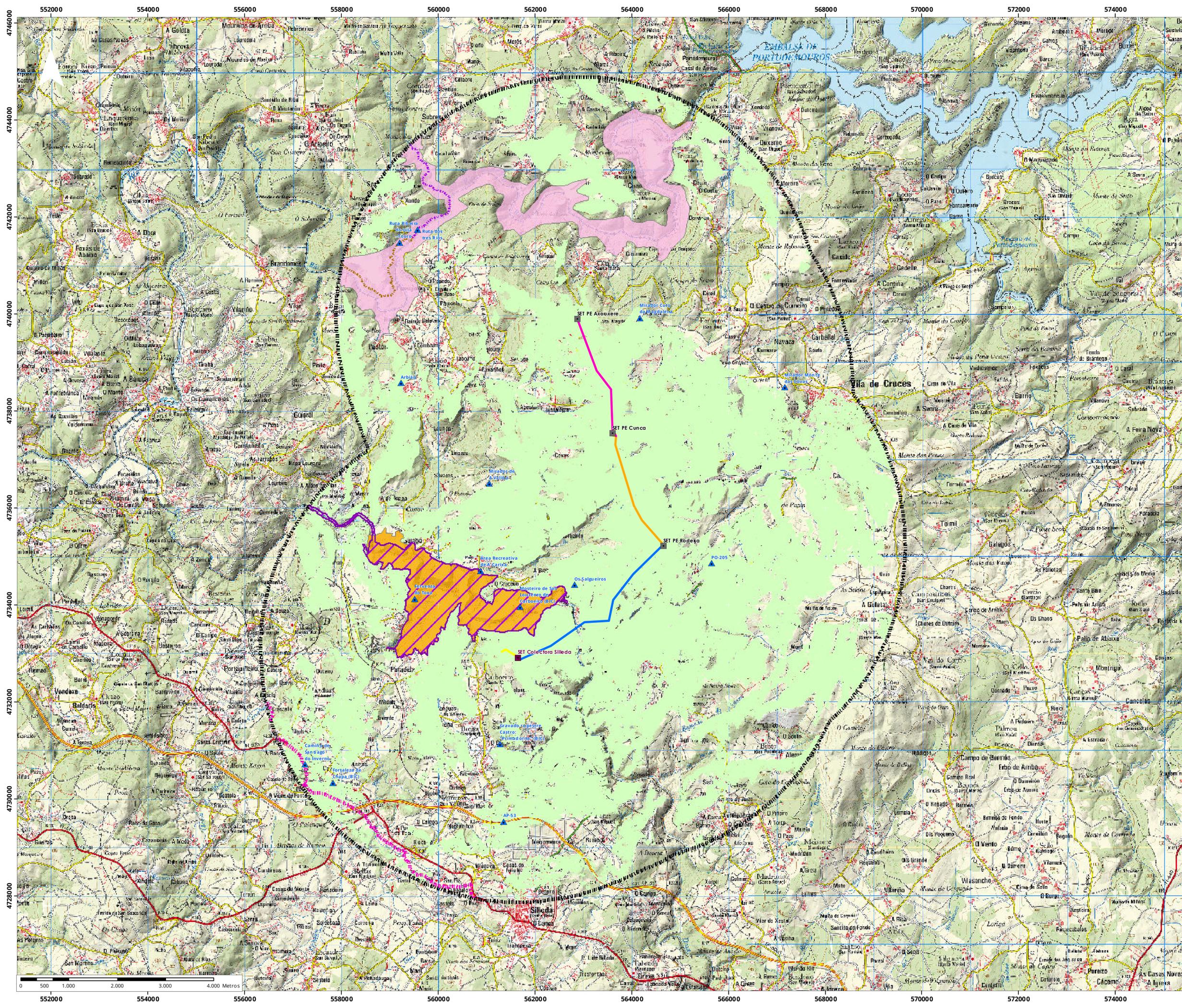
Carlos Rodríguez Rodríguez
DNI: 34.890.300-J
Biólogo Colegiado nº 20.113-X






ANEXO 6

PLANO DE PAISAJE



LEYENDA

Trazado Líneas Eléctricas

- LAT 400 kV SET Colectora de Silleda - SET Silleda
- LAT SET PE Rodeira - SET Colectora Silleda
- LMT 30 kV SE PE Axouxeira - SE PE Cunca
- LMT 30 kV SE PE Cunca - SET PE Rodeira

Subestaciones

- Objeto de este DI
- Ya en Tramitación
- Puntos de Interés Paisajístico (PIP)

Cuenca Visual

- No visible - 8.775 ha
- Visible - 8.074 ha

Camiño de Santiago

- Camiño do Inverno
- ZEC Sistema fluvial Ulla - Deza

Área de Especial Interés Paisajístico (AEIP)

- Fervenza do Toxa-Carboeiro
- Río Ulla

Sendeiros

- Ruta dos Tres Ríos
- Ruta Ribeira do Ulla - Touro

Formato	A1
Escala	1:35.000
Fecha	Marzo 2020

Documento de Inicio
Solución Evacuación Conjunta
PE Axouxeira, PE Cunca y PE Rodeira
Concellos de Lalin, Silleda y Vila de Cruces (A Coruña)

Plano de Paisaje

Carlos Rodríguez Rodríguez
 DNI: 34.890.300-J
 Biólogo Colegiado nº 20.113-X





ANEXO 7

PLANO DE PATRIMONIO CULTURAL



LEYENDA:

- GA15962003 ● Elemento del Patrimonio Cultural Catalogado
- Ámbito de protección
- Trazado

ZETA ARQUEOLOXÍA S.L

Apartado de Correos nº 6. 15200 - Berlamianos (AMES)



Proxecto **Solución Evacuación Conjunta PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira**

Código

Título de Plano

**Planta general del Proyecto.
Patrimonio Cultural.**

Escala

E: 1/10.000



Data

Marzo 2020

Revisión

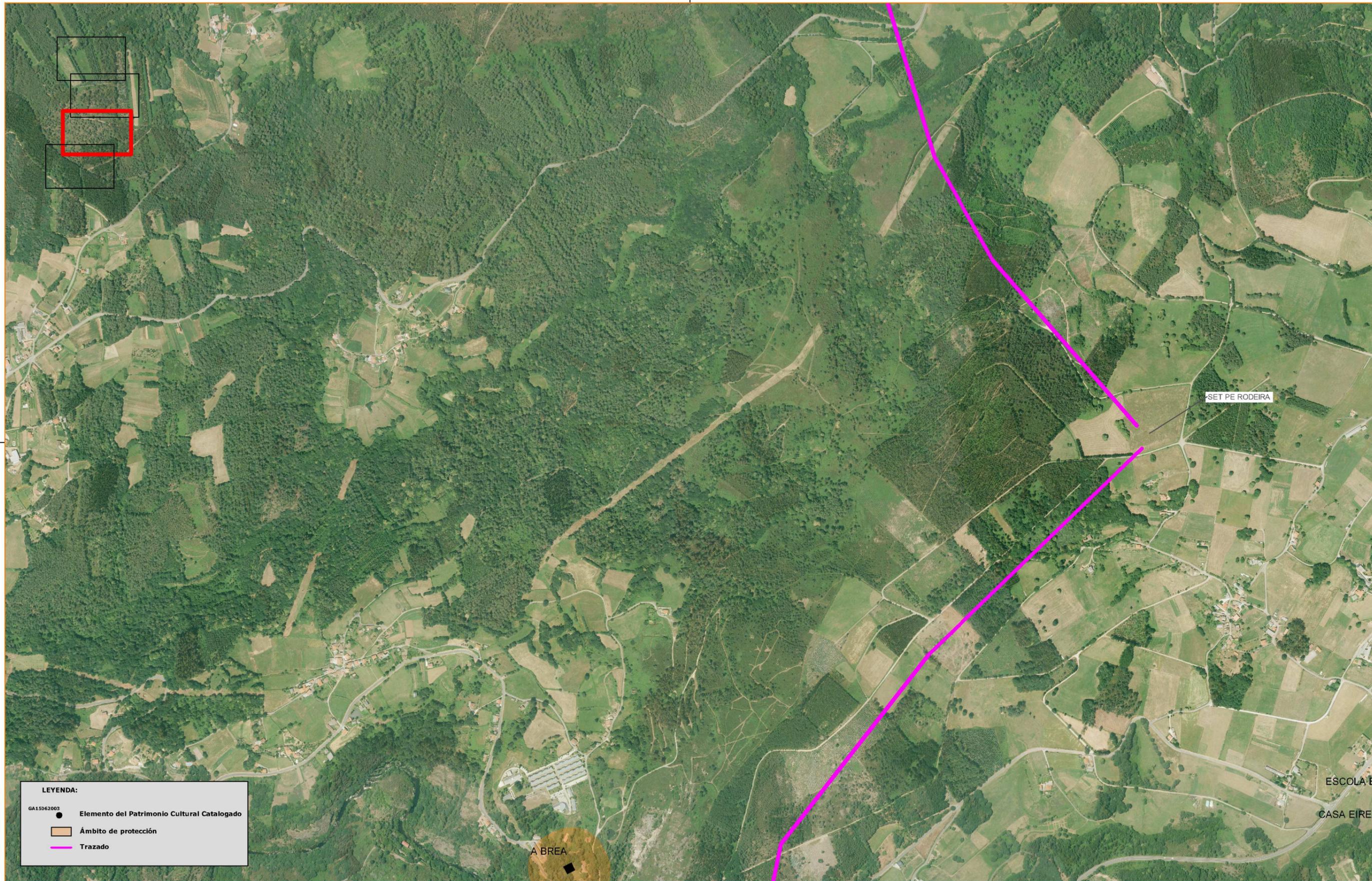
Plano nº **1**

Folla **1** de **4**

Original A3







ZETA ARQUEOLOXÍA S.L

LEYENDA:

GA15062003 ● Elemento del Patrimonio Cultural Catalogado

■ Ámbito de protección

— Trazado

Apartado de Correos nº 6. 15200 - Berlamións (AMES)



Proxecto **Solución Evacuación Conjunta PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira**

Código

Título de Plano

**Planta general del Proyecto.
Patrimonio Cultural.**

Escala

E: 1/10.000



Data

Marzo 2020

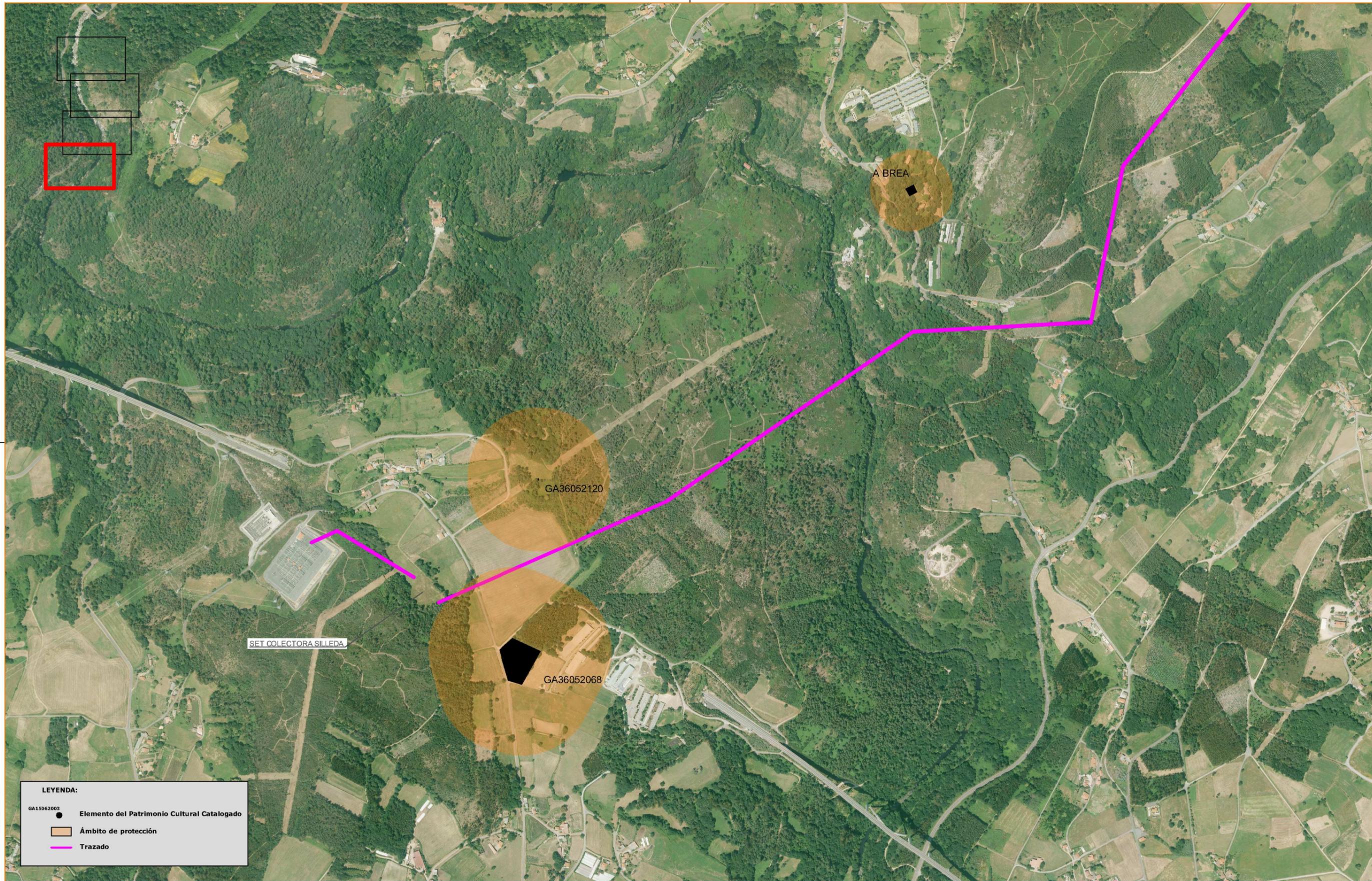
Revisión

Plano nº **1**

Folla **3** de **4**



Original A3



ZETA ARQUEOLOXÍA S.L

LEYENDA:

GA15962003 ● Elemento del Patrimonio Cultural Catalogado

○ Ámbito de protección

— Trazado

Apartado de Correos nº 6. 15200 - Berlamións (AMES)



Proxecto **Solución Evacuación Conjunta PE Axouxere, PE Cunca y PE Rodeira**

Código

Título de Plano **Planta general del Proyecto. Patrimonio Cultural.**

Escala
E: 1/110.000
0 m 100 m 200 m

Original A3

Data **Marzo 2020**
Revisión

Plano nº **1**
Folla **4** de **4**

