

RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

SE a 400/220 kV Fontefría,
LE a 400 kV Fontefría – Frontera Portuguesa,
entrada – salida en Fontefría
de la L/220 kV Pazos - Suído,
LE a 220 kV Pazos - Fontefría,
LE a 400 kV Beariz - Fontefría,
SE a 400 kV Beariz y entrada – salida en Beariz de la
L/400 kV Cartelle - Mesón



DOCUMENTO DE SÍNTESIS

FEBRERO 2013



ÍNDICE

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
3.	CONSULTAS PREVIAS	7
4.	METODOLOGÍA	7
5.	LEGISLACIÓN APLICABLE	8
6.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
6.1.	DISPOSICIÓN GENERAL DE LA NUEVA SE A 400/220 KV FONTEFRÍA.....	9
6.2.	DISPOSICIÓN GENERAL DE LA NUEVA SE A 400 KV BEARIZ	10
6.3.	DISPOSICIÓN GENERAL DE LA NUEVA L/400 KV DC BEARIZ – FONTEFRÍA	11
6.4.	DISPOSICIÓN GENERAL DE LA NUEVA L/400 KV DC FONTEFRÍA – FRONTERA PORTUGUESA	12
6.5.	DISPOSICIÓN GENERAL DE LA L/400 KV DC ENTRADA/SALIDA EN BEARIZ DE LA L/CARTELLE – MESÓN DO VENTO	12
6.6.	DISPOSICIÓN GENERAL DE LAS L/220 KV (AISLADAS A 400 KV) DC PAZOS – FONTEFRÍA Y E/S EN FONTEFRÍA DE LA L/PAZOS - SUÍDO.....	13
7.	INVENTARIO AMBIENTAL PRELIMINAR.....	16
8.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MENOR IMPACTO	19
8.1.	ALTERNATIVAS PARA LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN PROYECTO.....	19
8.1.1.	CONDICIONANTES CONSIDERADOS EN LA ELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS ALTERNATIVOS	19
8.1.2.	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	20
8.2.	ALTERNATIVAS PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO	23
8.2.1.	CONDICIONANTES CONSIDERADOS EN LA ELECCIÓN DE CORREDORES ALTERNATIVOS	23
8.2.2.	DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS.....	27
9.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	41
9.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS	41
9.1.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO PARA LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN ESTUDIO.....	41
9.1.2.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN ESTUDIO	41
9.1.3.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN ESTUDIO.....	42
9.1.4.	MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN ESTUDIO.....	43
9.2.	MEDIDAS CORRECTORAS.....	44
9.2.1.	MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN PROYECTO	44

9.2.2.	MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO	44
9.3.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN	45
10.	IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL	46
11.	PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	49
12.	CONCLUSIONES	50

PLANOS

1. Alternativas sobre síntesis ambiental
2. Alternativa de menor impacto sobre síntesis ambiental
3. Impactos residuales y medidas preventivas

MEMORIA

1. INTRODUCCIÓN

RED ELÉCTRICA de España S.A.U. (en adelante RED ELÉCTRICA), de conformidad con el artículo 4.2 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, tiene por objeto transportar energía eléctrica, así como construir, maniobrar y mantener las instalaciones de transporte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, modificada por la Ley 17/2007, de 4 de julio, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad.

RED ELÉCTRICA es responsable del desarrollo y ampliación de dicha Red de Transporte, de tal manera que garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes y en este contexto tiene en proyecto la construcción de la nueva subestación eléctrica a 400/220 kV Fontefría, la nueva L/400 kV Fontefría – Frontera Portuguesa, la E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído existente, la nueva L/220 kV Pazos - Fontefría, la nueva L/400 kV Beariz - Fontefría, la nueva subestación eléctrica a 400 kV Beariz y la E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle – Mesón existente, en el sector suroccidental de la Comunidad Autónoma de Galicia.

En el caso del proyecto objeto del presente documento, el interés surge debido a la necesidad de reforzar la interconexión con Portugal; por ello, esta actuación se planifica y realiza de manera coordinada con el Operador del Sistema y Gestor de la Red de Transporte del sistema eléctrico portugués, Rede Eléctrica Nacional (en adelante REN).

Las instalaciones previstas en el proyecto objeto del presente documento se encuentran recogidas en la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008-2016, aprobada por Consejo de Ministros en fecha de 30 de mayo de 2008.

En fecha de septiembre de 2011 concluyó la redacción del Documento Inicial del Proyecto (en adelante DIP) de la nueva subestación eléctrica a 400/220 kV Covelo, la nueva L/400 kV Covelo – Frontera Portuguesa, la E/S en Covelo de la L/220 kV Pazos – Suído existente, la nueva L/220 kV Covelo – Pazos, la nueva L/400 kV Covelo – Beariz, la nueva subestación eléctrica a 400 kV Beariz y la E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle – Mesón existente. Dicho documento se remitió al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente que, a su vez, lo distribuyó a las distintas administraciones autonómicas, municipales y sectoriales con el objetivo de recabar las contestaciones de estos organismos a las consultas realizadas.

El presente documento recoge las modificaciones que afectan al proyecto contemplado en el Documento Inicial y que implican cambios en la definición y número de las alternativas propuestas, así como en la denominación de sus emplazamientos y nomenclatura de tramos constituyentes. Principalmente se destaca el cambio de denominación para la nueva SE Fontefría, anteriormente denominada Covelo en el DIP. El cambio en la denominación se ha convenido por coherencia geográfica y toponímica.

El Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, y la Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del anterior, incluyen como de obligado sometimiento a Evaluación de Impacto Ambiental la construcción de líneas aéreas para el transporte de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 Km.; igualmente deben someterse a Evaluación de Impacto Ambiental la construcción de líneas de más de 3 Km., y de aquellas de menor longitud que pudieran afectar directa o indirectamente espacios considerados Red Natura 2000, cuando así lo determine el órgano ambiental competente - que en relación con los proyectos que deban ser autorizados o aprobados por la Administración General del Estado será el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y, en el resto de casos, la Comunidad Autónoma competente -, decisión que se ajustará a los criterios establecidos en el anexo III del Real Decreto Legislativo. A su vez contempla que el fraccionamiento de proyectos de igual naturaleza y realizados en el mismo espacio físico no impedirá la aplicación de los umbrales establecidos en los anexos de esta Ley, a cuyos efectos se acumularán las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

Por su parte, la ley autonómica referente a Evaluación de Impacto Ambiental, el Decreto 442/1990 de 13 de septiembre de 1990, de Evaluación de Impacto Ambiental para Galicia, aporta el mismo grado de restricción que la ley estatal, con lo que el trámite administrativo se supedita a las disposiciones del RDL 1/2008 susodicho y a su modificación posterior por parte de la Ley 6/2010, de 24 de marzo.

El proyecto se ajusta al supuesto referido en el Anexo I, grupo 3, apartado g: *Construcción de líneas aéreas para el transporte de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 km.* En tal caso, y según lo estipulado en el apartado 1 del artículo 3 del RDL, *los proyectos, públicos y privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad comprendida en el Anexo I deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la Ley.*

2. NECESIDAD Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

Entre las funciones asignadas a RED ELÉCTRICA como Operador del Sistema se encuentra la de proponer a la Subdirección General de Planificación Energética la planificación de nuevas instalaciones de transporte eléctrico, líneas y subestaciones y que son contempladas en el “Documento de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008-2016” aprobado por Consejo de Ministros a fecha de 30 de mayo de 2008. Del mismo modo también se encuentra la función de establecer las previsiones de capacidad de intercambio internacional del sistema eléctrico español con los distintos sistemas eléctricos contiguos.

En el año 2005 se creó el Mercado Ibérico de la Electricidad (MIBEL) entre España y Portugal bajo los principios de un mercado único europeo, y las primeras transacciones desde el punto de vista energético se produjeron ya en 2006.

La propuesta inicial para el proyecto de interconexión norte entre España y Portugal consistía en una nueva interconexión de 400 kV entre Pazos en Galicia, y Vila Fría en Miño. Durante el año 2009, restricciones medioambientales obligaron a modificar por completo el proyecto en la parte española, concluyendo en las instalaciones objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental. El programa anual de instalaciones publicado en España en noviembre de 2010 considera la interconexión en estos nuevos términos para 2014.

En resumen, la instalación aumentará la capacidad de intercambio entre España y Portugal, lo que conllevará unos beneficios derivados de la operación coordinada de sistemas eléctricos, tanto en aspectos socioeconómicos, como medioambientales, favoreciendo al mismo tiempo una mejora general de la eficiencia en el transporte, lo que se traduce en una reducción de las pérdidas de red en el conjunto del sistema peninsular.

Por otro lado, además de los beneficios derivados del incremento de la capacidad de interconexión entre sistemas, se producirá un refuerzo en la red provincial y local como consecuencia del desarrollo de las subestaciones Fontefría y Beariz, la transformación a 220 kV en la primera de ellas y su inyección en la subestación actual Pazos de Borbén.

3. CONSULTAS PREVIAS

En septiembre de 2011, con el objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental se presentó ante el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente el Documento Inicial de *la nueva subestación eléctrica a 400/220 kV Covelo, la nueva L/400 kV Covelo – Frontera Portuguesa, la E/S en Covelo de la L/220 kV Pazos – Suído existente, la nueva L/220 kV Covelo – Pazos, la nueva L/400 kV Covelo – Beariz, la nueva subestación eléctrica a 400 kV Beariz y la E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle – Mesón.*

Concluido el periodo de consultas previas relativas al Documento Inicial del Proyecto, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente emitió, en fecha de 16 de mayo de 2012, la respuesta a las consultas previas, en la que se detalla la amplitud y el nivel de detalle que debe tener el Estudio de Impacto Ambiental.

El EslA incorpora los cambios en la denominación de la nueva SE Fontefría (anteriormente conocida como SE Covelo), lo que supone cambios en la denominación de todas las líneas asociadas.

El Estudio de Impacto Ambiental da respuesta a dichas consultas previas.

4. METODOLOGÍA

El desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental sigue el contenido marcado para estos estudios en el Reglamento del R.D. 1131/1988 y se ajusta a los apartados indicados en el mismo y en el R.D.L 1/2008, incluyendo todos los aspectos puestos de manifiesto por las Administraciones y Organismos consultados sobre los Documentos Iniciales presentados. En el proceso metodológico para la realización de este EslA se diferencian, claramente, tres fases a partir de estudios previos en los cuales se determina la necesidad de actuación.

- En la primera fase se redactan y presentan el Documento Inicial, que permite iniciar el trámite de evaluación de impacto ambiental realizando un inventario ambiental lo suficientemente amplio como para incluir todos los pasillos y emplazamientos alternativos, junto con la recopilación de la legislación ambiental vigente de aplicación a la realización del Proyecto.

- En la segunda fase, se obtienen las áreas favorables para los pasillos y emplazamientos alternativos y se caracterizan los aspectos más relevantes en cada uno de ellos. Luego, se elige el emplazamiento y trazados más adecuados y se realiza una descripción exhaustiva de las áreas.
- En la tercera y última fase, se procede a la actualización de los datos de inventario que lo precisen y se identifican y estimas los efectos potenciales que puede producir la realización del proyecto sobre su entorno. Se definen las medidas preventivas y correctoras que se han de cometer y se evalúan los impactos residuales que se pudieran generar.

5. LEGISLACIÓN APLICABLE

Se han considerado todas las normativas aplicables a la realización de un Estudio de Impacto Ambiental a nivel europeo, estatal y autonómico.

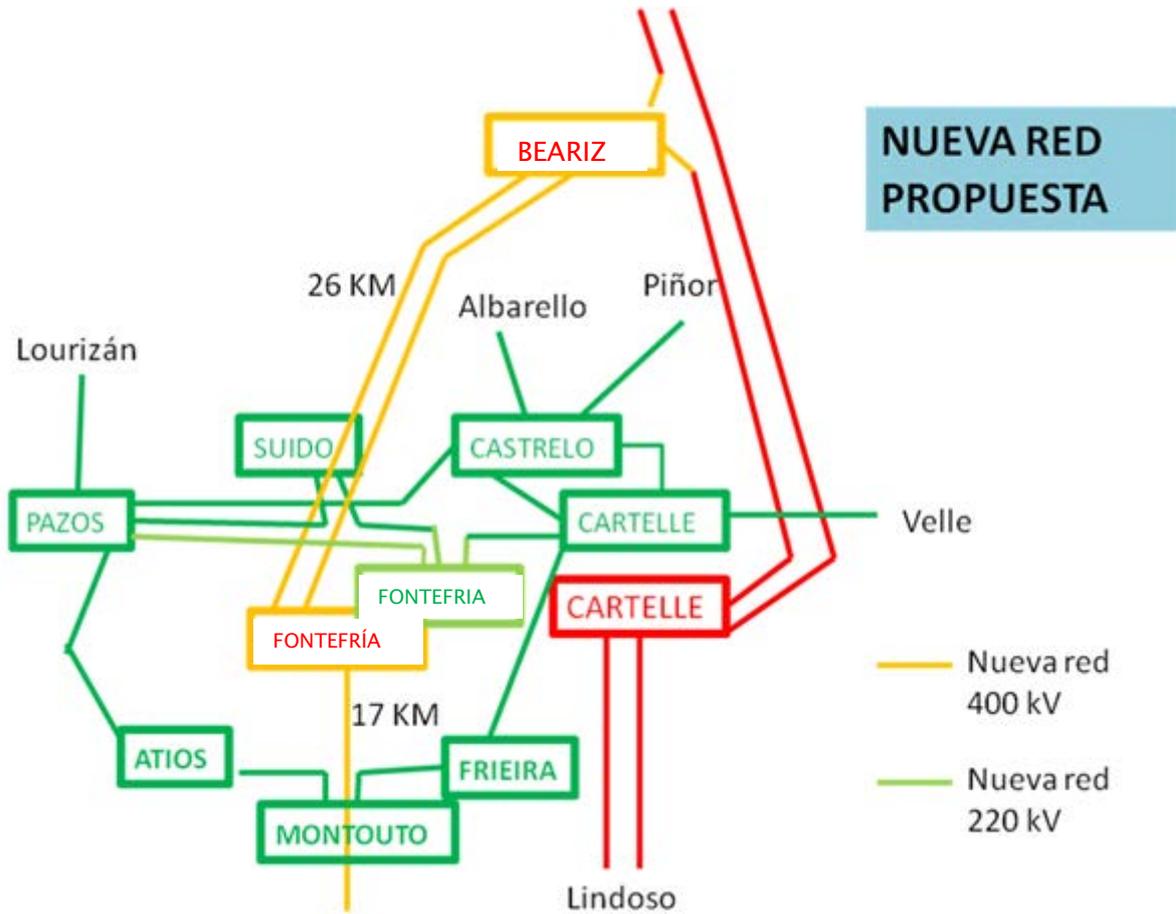
De dichas normativas se han tenido en cuenta aquellos aspectos que son de obligado cumplimiento en cada una de las etapas del Proyecto: diseño, construcción y funcionamiento.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La información que se describe a continuación es un extracto de lo referido en los Proyectos Ejecutivos de la nueva subestación eléctrica a 400/220 kV Fontefría, la nueva L/400 kV Fontefría – Frontera Portuguesa, la E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído, la nueva L/220 kV Pazos - Fontefría, la nueva L/400 kV Beariz - Fontefría, la nueva subestación eléctrica a 400 kV Beariz y la E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle – Mesón

El Estudio de Impacto Ambiental incluye las siguientes actuaciones:

- S.E a 400/220 kV Fontefría
- S.E. a 400 kV Beariz
- L/400 kV DC Beariz – Fontefría
- L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa
- L/220 kV (aislada a 400 kV) DC Pazos – Fontefría y E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído
- E/S en Beariz DC de la L/400 kV Cartelle – Mesón do Vento



6.1. DISPOSICIÓN GENERAL DE LA NUEVA SE A 400/220 KV FONTEFRÍA

La nueva SE Fontefría estará situada en los términos municipales de A Cañiza y O Covelo, entre los parajes de Foxedos y Fontefría, tres kilómetros al norte de la carretera N-120, a la altura del km 622 de la misma. Si bien según la información catastral actual la plataforma de la subestación estaría ubicada ocupando terrenos de la parcela 6 del polígono 82 del municipio de Covelo y de la parcela 1 del polígono 12 del municipio de A Cañiza, por el Decreto de la Xunta de Galicia 297/2004 y posterior sentencia de deslinde de ambos municipios, los terrenos de la subestación, tal y como se ha indicado, se encuentran dentro del municipio de Covelo, mientras que el camino de acceso desde la N120 discurre por terrenos de ambos municipios

La nueva instalación se realiza con tecnología convencional con aislamiento de aire.

Parque 400 kV

Número de posiciones completamente equipadas (pos. 02, 12, 22, 03, 13 y 23)	6
Número de posiciones reservas explanadas sin equipar (pos. 04, 14 y 24)	3
Número de posiciones futuras, sin explanar, en ampliación futura (pos. 01, 11 y 21)	3
Características	
Tecnología	Aislamiento en aire (AIS)
Instalación	Intemperie
Configuración	Interruptor y medio
Intensidad de cortocircuito de corta duración	50 kA

Parque 220 kV

Número de posiciones completamente equipadas (pos. 3, 4, 5, 7 y 8)	5
Número de posiciones reserva explanadas parcialmente equipadas (pos. 6)	1
Número de posiciones reserva explanadas sin equipar (pos. 9)	1
Número de posiciones futuras, sin explicar, en ampliación futura (pos. 1 y 2)	2
Características	
Tecnología	Aislamiento en aire (AIS)
Instalación	Intemperie
Configuración	Doble barra
Intensidad de cortocircuito de corta duración	40 kA

Parque de Transformación

Número de transformadores	1
Número de devanados	3
Relación de Transformación	400/220 15%/33-26, 4-24 kV
Potencia	600 MVA
Configuración	Banco Transformadores Monofásicos

El parque de transformación y la zona de acceso y de edificio de control, se ejecutará sobre un nivel de terreno explanado (NTE) horizontal, mientras que los parques de 400 y 220 kV., se construirán sobre una plataforma con NTE en pendiente, aprovechando la pendiente natural del terreno en niveles diferentes, de modo que:

- Parque de 220 kV: Se construirá con una pendiente media en torno al 4%, descendente de norte a sur.
- Parque de Transformación: Se construirá horizontal entorno a la cota +843 m.
- Parque de 400 kV: Se construirá con una pendiente media en torno al 2%, descendente de oeste a este.

La recogida de las aguas residuales se ha previsto con depósito estanco de poliéster reforzado con fibra de vidrio capaz de retener por un periodo determinado de tiempo las aguas servidas domésticas y equipado con tapa de aspiración y vaciado.

6.2. DISPOSICIÓN GENERAL DE LA NUEVA SE A 400 KV BEARIZ

La nueva SE Beariz estará situada en el término municipal de Beariz, en la provincia de Ourense, en la parcela nº7 del polígono 1, calificada como rústica, a la que se accederá tomando un camino desde la carretera N-541 que va de Pontevedra a Ourense, a través de un nuevo acceso a construir.

La nueva instalación se realiza con tecnología convencional con aislamiento de aire.

Parque 400 kV

Número de posiciones completamente equipadas (pos. 01, 11, 21, 02, 12 y 22)	6
Número de posiciones parcialmente equipadas	0
Número de posiciones reserva, sin equipar, en ampliación futura (pos. 03, 13, 23, 04, 14 y 24)	6
Características	
Tecnología	Aislamiento en aire (AIS)
Instalación	Intemperie
Configuración	Interruptor y medio
Intensidad de cortocircuito de corta duración	50 kA

La subestación se encontrará situada sobre una plataforma compuesta por dos niveles diferentes:

- Nivel 0: correspondiente al vial de entrada y el edificio de control que se ejecutará horizontal a la cota +791m
- Nivel 1: vial opuesto al de entrada, horizontal a la cota +783m. El parque de 400 kV, presentará una pendiente media en torno al 6%. La diferencia de cotas entre el punto más bajo y el más alto es de aproximadamente 6 m, cuya pendiente desciende hacia el sur.

La recogida de las aguas residuales se ha previsto con depósito estanco de poliéster reforzado con fibra de vidrio capaz de retener por un periodo determinado de tiempo las aguas servidas domésticas y equipado con tapa de aspiración y vaciado.

6.3. DISPOSICIÓN GENERAL DE LA NUEVA L/400 KV DC BEARIZ – FONTEFRÍA

La nueva línea eléctrica aérea, de doble circuito a 400 kV, con una longitud aproximada de 30,090 kilómetros, conectará la nueva SE de Beariz, situada en el término municipal de Beariz (provincia de Ourense) con la nueva SE de Fontefría, situada en el límite de término municipal entre A Cañiza y Covelo (provincia de Pontevedra).

Características generales de la instalación:

- SistemaCorriente alterna trifásica
- Frecuencia..... 50 Hz
- Tensión nominal400 kV
- Tensión más elevada de la red.....420 kV
- Origen de la línea de alta tensión..... SE Beariz
- Final de la línea de alta tensiónSE Fontefría
- Temperatura máxima de servicio del conductor85 °C
- Capacidad térmica de transporte por
- Circuito s/Real Decreto 2819/1998.....2441 MVA/circuito
- Nº de circuitos2
- Nº de conductores por fase.....3
- Tipo de conductor.....CONDOR (AW)
- Nº de cables compuesto tierra-óptico1
- Tipo de cable compuesto tierra-ópticoOPGW 48 fibras tipo I 17 kA
- Nº de cables de tierra convencional1
- Tipo de cable de tierra convencional7n7
- AislamientoVidrio templado
- Apoyos Torres metálicas de celosía
- Cimentaciones..... De zapatas individuales
- Puestas a tierra Anillos cerrados de acero descaburado.
- Longitud..... 30,090 km aproximadamente

6.4. DISPOSICIÓN GENERAL DE LA NUEVA L/400 KV DC FONTEFRÍA – FRONTERA PORTUGUESA

La nueva línea aérea de transporte de energía eléctrica, de doble circuito a 400 kV, con una longitud aproximada de 21,734 kilómetros, conectará la SE Fontefría, situada en el límite de término municipal entre A Cañiza y Covelo (provincia de Pontevedra), con la frontera portuguesa en el término municipal de Arbo (provincia de Pontevedra), con la Red Eléctrica Portuguesa (REN).

La línea se proyecta en doble circuito, aunque inicialmente sólo se instalará un único circuito.

Características generales de la instalación:

- SistemaCorriente alterna trifásica
- Frecuencia..... 50 Hz
- Tensión nominal400 kV
- Tensión más elevada de la red.....420 kV
- Origen de la línea de alta tensión.....SE Fontefría
- Final de la línea de alta tensión.....Frontera Portuguesa
- Temperatura máxima de servicio del conductor85 °C
- Capacidad térmica de transporte por
- Circuito s/Real Decreto 2819/1998.....1812 MVA/circuito
- Nº de circuitos2
- Nº de conductores por fase.....2
- Tipo de conductor.....RAIL (AW)
- Nº de cables compuesto tierra-óptico1
- Tipo de cable compuesto tierra-ópticoOPGW 48 fibras tipo I 17 kA
- Nº de cables de tierra convencional1
- Tipo de cable de tierra convencional7n7
- AislamientoVidrio templado
- Apoyos Torres metálicas de celosía
- Cimentaciones..... De zapatas individuales
- Puestas a tierra Anillos cerrados de acero descarburado.
- Longitud..... 21,734 km aproximadamente

6.5. DISPOSICIÓN GENERAL DE LA L/400 KV DC ENTRADA/SALIDA EN BEARIZ DE LA L/CARTELLE – MESÓN DO VENTO

La nueva línea aérea de transporte de energía eléctrica, de doble circuito a 400 kV, con una longitud aproximada de 2,158 kilómetros, conectará la nueva SE de Beariz, situada en el término municipal de Beariz (provincia de Ourense), con el apoyo 174 de la Línea 400 kV Cartelle - Mesón do Vento, situado en el término municipal de Boborás (provincia de Ourense).

Características generales de la instalación:

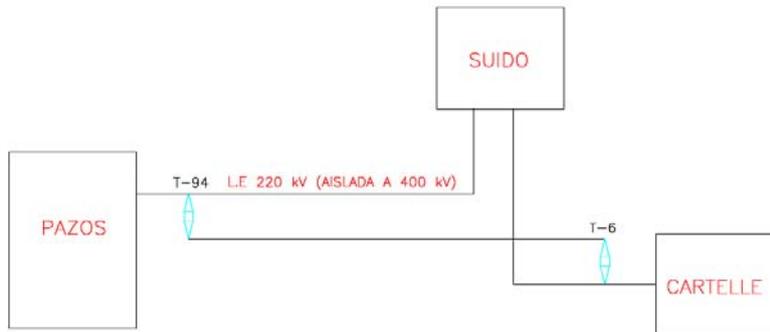
- SistemaCorriente alterna trifásica
- Frecuencia..... 50 Hz
- Tensión nominal400 kV
- Tensión más elevada de la red.....420 kV
- Origen de la línea de alta tensión.....Apoyo 174N Cartelle - Mesón
- Final de la línea de alta tensión..... SE Beariz
- Temperatura máxima de servicio del conductor 85 °C
- Capacidad térmica de transporte por
- Circuito s/Real Decreto 2819/1998..... 1812 MVA/circuito
- Nº de circuitos2
- Nº de conductores por fase.....2
- Tipo de conductor.....RAIL (AW)
- Nº de cables compuesto tierra-óptico 1
- Tipo de cable compuesto tierra-ópticoOPGW 48 fibras tipo I 17 kA
- Nº de cables de tierra convencional 1
- Tipo de cable de tierra convencional 7n7
- Aislamiento Vidrio templado
- Apoyos Torres metálicas de celosía
- Cimentaciones..... De zapatas individuales
- Puestas a tierra Anillos cerrados de acero descaburado.
- Longitud..... 2,158 km aproximadamente

6.6. DISPOSICIÓN GENERAL DE LAS L/220 KV (AISLADAS A 400 KV) DC PAZOS – FONTEFRÍA Y E/S EN FONTEFRÍA DE LA L/PAZOS - SUÍDO

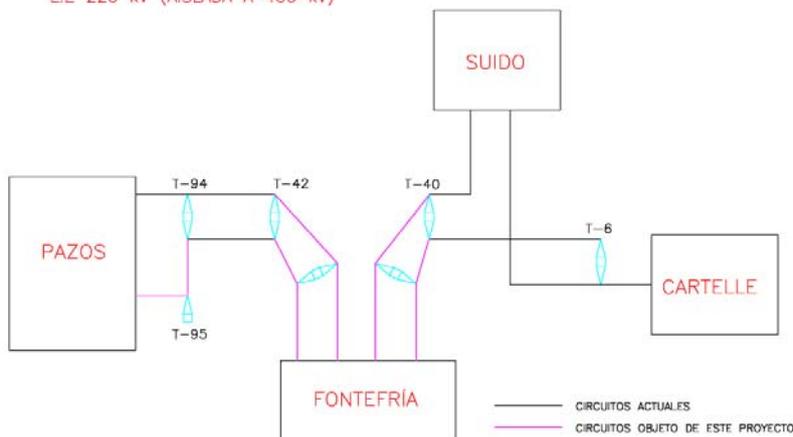
Se unifican las dos actuaciones de conexión de Fontefría 220 kV: E/S Fontefría-L/Pazos-Suido 220 kV y L/Fontefría-Pazos 220 kV (que utiliza parte de un circuito existente) pues éstas se acometerán mediante la construcción de tres tramos de línea aérea de transporte de energía eléctrica, a 220 kV, con una longitud total aproximada de 1,87 kilómetros.

ESQUEMAS DE LAS ACTUACIONES:

SITUACIÓN INICIAL



SITUACIÓN FINAL
 L.E. 220 kV (AISLADA A 400 kV)



Esta actuación implicará, también, el desmantelamiento del tramo de línea eléctrica actual a 220 kV Pazos – Suído entre los apoyos T42 y T40.

TRAMO SUIDO - FONTEFRÍA

- Origen de la línea de alta tensión.....Apoyo 40 L/Cartelle - Pazos
- Final de la línea de alta tensión.....SE Fontefría
- Temperatura máxima de servicio del conductor85 °C
- Capacidad térmica de transporte por
- Circuito s/Real Decreto 2819/1998.....997 MVA/circuito
- Nº de circuitos2 con 1 instalado
- Nº de conductores por fase.....2
- Tipo de conductor..... RAIL AW
- Nº de cables compuesto tierra-óptico1
- Tipo de cable compuesto tierra-ópticoOPGW 48 fibras tipo I 17 kA
- Nº de cables de tierra convencional1
- Tipo de cable de tierra convencional 7N7

- Aislamiento Vidrio templado
- Apoyos Torres metálicas de celosía
- Cimentaciones De zapatas individuales
- Puestas a tierra Anillos cerrados de acero descarburado.
- Longitud 1,034 km aproximadamente

TRAMO FONTEFRÍA - PAZOS

- Origen de la línea de alta tensión SE Fontefría
- Final de la línea de alta tensión Apoyo 42 L/Cartelle – Pazos
- Temperatura máxima de servicio del conductor 85 °C
- Capacidad térmica de transporte por
- Circuito s/Real Decreto 2819/1998 997 MVA/circuito
- Nº de circuitos 2
- Nº de conductores por fase 2
- Tipo de conductor RAIL AW
- Nº de cables compuesto tierra-óptico 1
- Tipo de cable compuesto tierra-óptico OPGW 48 fibras tipo I 17 kA
- Nº de cables de tierra convencional 1
- Tipo de cable de tierra convencional 7N7
- Aislamiento Vidrio templado
- Apoyos Torres metálicas de celosía
- Cimentaciones De zapatas individuales
- Puestas a tierra Anillos cerrados de acero descarburado.
- Longitud 0,761 km aproximadamente

TRAMO ENTRADA EN PAZOS

- Origen de la línea de alta tensión Apoyo 94 L/Cartelle – Pazos
- Final de la línea de alta tensión SE Pazos
- Temperatura máxima de servicio del conductor 85 °C
- Capacidad térmica de transporte por
- Circuito s/Real Decreto 2819/1998 997 MVA/circuito
- Nº de circuitos 1
- Nº de conductores por fase 2
- Tipo de conductor RAIL AW
- Nº de cables compuesto tierra-óptico 1
- Tipo de cable compuesto tierra-óptico OPGW 48 fibras tipo I 17 kA
- Nº de cables de tierra convencional 1

- Tipo de cable de tierra convencional 7N7
- Aislamiento Vidrio templado
- Apoyos Torres metálicas de celosía
- Cimentaciones De zapatas individuales
- Puestas a tierra Anillos cerrados de acero descarburado.
- Longitud 0,075 km aproximadamente

7. INVENTARIO AMBIENTAL PRELIMINAR

El ámbito de estudio se localiza en el sector suroccidental de la Comunidad Autónoma de Galicia, entre las provincias de Ourense y Pontevedra, tomando como eje longitudinal los entornos montañosos del macizo de Beraiz – Boborás, la sierra de Faro de Avión y los Montes de A Paradanta. El río Miño, que ejerce de frontera natural y administrativa con Portugal, supone el límite inferior del ámbito.

Se ha definido un área de estudio que se extiende por una superficie aproximada de 1.360 km², repartida entre las comarcas de O Carballeiro, O Ribeiro y Terra de Celanova en Ourense, y las comarcas de A Paradanta, Pontevedra, Vigo y O Condado en Pontevedra.

Los límites se han determinado en función de los elementos del medio: por el norte, el límite lo marcan los Montes de Testeiro, entre la comarca ourensana de O Carballeiro y la pontevedresa de Tabeirós – Terra de Montes; por el oeste el límite lo marca el sector más oriental de la comarca de Vigo y el curso fluvial del río Tea; por el sur el ámbito en estudio alcanza la frontera con Portugal, establecida en este caso por el cauce del Miño y por el este el límite lo marca aproximadamente el curso del río Miño y el trazado de la L/400 kV Cartelle – Mesón. Los términos municipales incluidos son O Irixo, Boborás, Beariz, Avión, Carballeda de Avia y Melón en la provincia de Ourense, y Covelo, A Cañiza, As Neves y Arbo en la provincia de Pontevedra.

El ámbito de estudio se caracteriza por tratarse de un entorno eminentemente rústico en el que el aspecto urbano está principalmente representado por aldeas dispersas por el suelo no urbanizable. Las áreas con mayor concentración de población se encuentran en el valle del Miño, del Tea y del Avia, mientras que existen áreas totalmente deshabitadas, como en la sierra de Faro de Avión, sierra de Suído, Montes de A Paradanta, en las que los usos son casi exclusivamente rústicos – forestal, silvícola, agroganadero –, con la excepción más reciente de la aparición de numerosos desarrollos eólicos.

Los valles del Miño, Tea y Avia acogen usos agrícolas, principalmente de viñedos, con una producción para la producción de vino adscrito a las D.O. Ribeiro y Rías Baixas. No obstante, la silvicultura y los pastos en zonas altas son las actividades del sector primario con repercusión sobre el territorio que una mayor superficie destinada. Las plantaciones de pino marítimo, pino silvestre y eucalipto se encuentran ampliamente repartidas por todo el ámbito estudiado. Únicamente las áreas arbustivas y de brezal – tojal suponen la cobertura en términos de superficie que mayor extensión presentan por delante de las plantaciones.

La representación de la vegetación autóctona se ha visto reducida a enclaves concretos del medio, principalmente en los entornos fluviales con un mantenimiento más o menos continuo de vegetación de ribera, con sauces y alisos como principales especies, aunque también aparecen abedules y carballos. En cuanto a éstos últimos, a lo largo del ámbito de estudio se han detectado algunos fragmentos supervivientes, aunque en muchos casos se trata de comunidades mixtas con pinos y abedules mezclados, sin llegar a conformar una carballeda propiamente. Una de las comunidades más singulares, y también más escasas dentro del ámbito de estudio, son las áreas turbosas detectadas en el macizo de Fontefría, en la sierra de Suído y en algunas áreas de la sierra de Faro de Avión.

Litológicamente dominan los materiales graníticos en casi todo el ámbito, salvo en el sector septentrional donde lo hacen los esquistos (macizo de Beariz – Boborás). Más localizadamente, en los entornos fluviales del Miño, Tea, Avia y otros cauces, se concentran materiales no consolidados cuaternarios.

La mayor parte del territorio muestra una orografía irregular, con pendientes medias comprendidas entre el 25 y el 50%. Los puntos culminales se obtienen en el Faro de Avión (1.101 m). La orografía más suave se obtiene en los valles fluviales del Miño, Tea y Avia.

En el aspecto hidrológico, los principales cauces incluidos en el ámbito son el río Miño, el Tea y el Avia, aunque la red hidrográfica es sumamente extensa, con numerosos ríos de menor entidad pero generadores de entornos fluviales de gran interés natural y paisajístico, como sucede con el río Deva, el Cardelle, el río de Portapiñeiros o el Termes entre muchos otros. La mayor parte del sustrato litológico posee una escasa o nula permeabilidad, salvo en los entornos fluviales, donde los materiales se encuentran menos consolidados y permite un suelo más permeable.

Desde el punto de vista faunístico el entorno en su conjunto no muestra un interés destacable en relación a la presencia de especies de especial interés o protegidas. En la mayor parte del ámbito de estudio la fauna está representada por especies generalistas y de amplia distribución. Más allá de los ecosistemas fluviales y húmedos a los que se les reconoce una importancia para poblaciones de peces, anfibios y algunas aves vinculadas con los entornos acuáticos, cabe destacar que parte del territorio se incluye dentro de una de las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración local de aves incluidas en el Catálogo Galego de Especies Amenazadas según la Resolución de 28 de noviembre de 2011, de la Dirección Xeral de Conservación da Natureza. Concretamente, un área que engloba la sierra de Suído, Montes de A Paradanta y sierra de Faro de Avión, por tratarse de un entorno potencial de dispersión del águila real (*Aquila chrysaetos*). No se encuentran IBA'S ni ZEPA's dentro del ámbito de estudio.

En relación a los Espacios Naturales Protegidos en el ámbito de estudio se incluyen parcialmente distintos espacios LIC: Baixo Miño (ES1140007), Río Tea (ES1140006), Sierra de Candán (ES1140013) y Sierra de Cando (ES1140014), además de distintas áreas propuestas para la ampliación de la Red Natura, como el Río Arnoia (ES1130012), la sierra de Cando (ES1140014) y la sierra de Suído (ES1140017). Se destaca también el Monumento Natural de Pena Corneira y la Reserva de la Biosfera Gêres-Xurés al otro lado de la frontera.

Asimismo se incluyen distintas áreas con Hábitats de Interés Comunitario tanto Prioritarios – 91E0 en los cauces fluviales o el 4020 en áreas culminales de la sierra de Suído y sierra de Faro de Avión -, como No Prioritarios – 4030, que supone el HIC más extendido por las áreas montañosas, o el 4090, algo más restringido, o el 9230, representante de la vegetación autóctona potencial y que se halla confinado a escasos enclaves -.

Otro de los aspectos destacables del ámbito es la coexistencia de un cierto número de infraestructuras de comunicación, energéticas, equipamientos y servicios. La amplitud del ámbito de estudio determina el paso de vías de comunicación que conectan puntos distantes de este sector de la comunidad gallega, como sucede con el ferrocarril Ourense – Vigo por el extremo inferior del ámbito, la A-52 – que a su paso por los Montes de A Paradanta lo hace mediante el túnel de Folgoso y con el viaducto por encima del regato de Porto do Chan -, la N-120 o la N-541, entre otras. Las líneas eléctricas a distintas tensiones son muy numerosas y muchas se encuentran vinculadas a las centrales hidroeléctricas de los embalses de Albarellos, Castrelo y Frieira, que se incluyen dentro del ámbito. También están presentes dos gasoductos y un oleoducto. Sin embargo, las infraestructuras más destacadas en el ámbito son los distintos desarrollos eólicos existentes y los que se prevén en el futuro. Entre los actuales se destacan el P.E. Montouto en los Montes de A Paradanta, el P.E. Fonteavía y Bidueiros en la sierra de Suído o el P.E. Tea en el Faro de Avión; entre los futuros se cuentan el P.E. Alto de Telleira y Chan do Eixo en el macizo de Fontefría, entre otros. La presencia industrial es poco importante en el conjunto del ámbito, acentuándose únicamente en el sector oriental del ámbito, hacia Salvaterra de Miño y Pontearreas.

Las áreas montañosas y forestales fomentan la existencia de elementos que favorecen la práctica de actividades deportivas y de ocio. Se han identificado numerosos senderos GR, PR y locales que recorren el ámbito; a modo de ejemplo se citan el GR-Sendero das Greas, el PR-G-119 Ruta de Xabriña, PR-G-79 Senda do Arenteiro o los senderos locales de la ruta da Pedra do Lobo en Covelo o el roteiro de Garfián – Alvite en Beariz. Paralelamente estas rutas suelen disponer a lo largo del recorrido de algunos puntos que actúan de áreas recreativas, merenderos o miradores, como el existente en Pena Corneira, o el área recreativa de las Pozas de Melón. Además, existen distintos enclaves en los que se puede disfrutar de aguas termales, propiedad que ha permitido la creación de complejos construidos en torno a estos puntos, como los existentes en Cortegada o en A Arnoia. La importancia del vino y el reconocimiento de la calidad de las D.O. Ribeiro y Rías Baixas también permiten la visita de las bodegas y los viñedos y de oferta gastronómica vinculada a la cata de vinos.

Finalmente, cabe destacar la presencia de numeros elementos del patrimonio cultural, tanto arquitectónico – como el conjunto histórico de Ribadavia, considerado BIC -, arqueológico – numerosas mámoas, petroglifos y castros, como el de Troña, considerado BIC -, o etnológico – como las chozas de Suído o los Pazos de Arenteiro -.

8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MENOR IMPACTO

Además de las distintas alternativas propuestas para las nuevas instalaciones, debe tenerse en cuenta la Alternativa 0 o de no actuación.

Por otro lado, y en común para las subestaciones y líneas eléctricas en proyecto, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Viabilidad de los corredores de enlace estudiados

Debido al número de actuaciones distintas que se contemplan en el Proyecto y a la vinculación estrecha entre las mismas, la propuesta de alternativas para cada una de las infraestructuras previstas no puede realizarse de manera independiente considerando únicamente las características del medio que conciernen a cada una de las actuaciones por separado, puesto que la selección de un emplazamiento u otro para las subestaciones repercute posteriormente en la selección de los corredores de enlace, pudiendo suponer la exclusión de algunos de ellos o, en otras palabras, la imposición de algunos otros, puesto que no todas las combinaciones entre alternativas de subestación y alternativas de corredor resultan viables. Paralelamente, cada una de las alternativas propuestas se caracteriza por unos rasgos que, en términos generales, la posibilitan como alternativa si bien puede poseer otros aspectos que, en términos relativos, resulten menos favorables o propicios en comparación con las demás opciones.

En consecuencia, ante la multiplicidad de posibilidades surgidas debe procederse a la propuesta de alternativas en base a una optimización de las características de cada uno de los elementos implicados de manera que, seleccionando en este caso el emplazamiento para las subestaciones, se determine a su vez las distintas posibilidades de corredores que menor afección ambiental y mayor viabilidad técnica supongan, asumiendo que dicha selección implicará necesariamente afecciones sobre el medio.

El objetivo es obtener la mayor eficiencia ambiental, teniendo en cuenta los efectos que irremediablemente se causarán pero procurando que éstos sean tanto cuantitativa como cualitativamente los mínimos. Por ello, debe tenerse en cuenta que debe prevalecer la menor afección ambiental referida al conjunto de las actuaciones – en este caso, 2 subestaciones, 3 nuevas líneas eléctricas y 2 entradas/salidas desde líneas existentes – ante la obtenida por la suma de sus partes integrantes individualmente.

8.1. ALTERNATIVAS PARA LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN PROYECTO

8.1.1. CONDICIONANTES CONSIDERADOS EN LA ELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS ALTERNATIVOS

Los condicionantes pueden resumirse en:

- Irregularidad topográfica que dificulta la elección de emplazamientos potenciales para la ubicación de la subestación, al no abundar superficies llanas, suficientemente extensas, no afectadas por riesgo de inundación y alejadas de núcleos habitados.

- Necesidad de encontrar una localización que permita la instalación de las líneas eléctricas vinculadas a las subestaciones y cercana a los centros que deba abastecer.
- Existencia de yacimientos arqueológicos que generan un perímetro de protección en el que no es recomendable interferir.
- Necesidad de coexistir y compatibilizarse con otras infraestructuras, como es el caso de los distintos parques eólicos existentes y los previstos en el futuro.
- Presencia de una extensa red hidrográfica que genera una zona de policía entorno a sus cauces, además de promover entornos potencialmente inundables o con características ecológicas destacables (vegetación de ribera, zonas turbosas, etc.).

Además, y concretando para cada subestación en proyecto:

Subestación a 400/220 kV Fontefría

Para la nueva SE a 400/220 kV Fontefría, las tres propuestas en el DIP y denominadas como C1, C2, C3 se han descartado, con lo que el EslA contempla el análisis de tres nuevos emplazamientos posibles – F1, F2 y F3 - que han corregido las incompatibilidades o adversidades detectadas en las alternativas propuestas inicialmente. Estas incompatibilidades se centraban en la afección a la hidrología y áreas turbosas, la afección a elementos del patrimonio arqueológico, la coincidencia con desarrollos eólicos futuros

Subestación a 400 kV Beariz

Para la nueva SE a 400kV Beariz, las tres propuestas en el DIP y denominadas como B1, B2, B3, se han descartado (B1 y B2) o modificado (B3), con lo que el EslA contempla el análisis de dos nuevos emplazamientos posibles – BE1 y BE2 - que han corregido las incompatibilidades detectadas en las alternativas propuestas inicialmente. Estas incompatibilidades se centraban en la afección a la hidrología y la afección a elementos del patrimonio arqueológico.

8.1.2. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

8.1.2.1. Definición de emplazamientos

Subestación a 400/220 kV Fontefría

Todas las alternativas propuestas se localizan en el entorno del Alto de Fontefría y Alto de Telleira, entre los términos municipales de A Cañiza y Covelo. El contexto territorial seleccionado para considerar las alternativas de ubicación de la nueva subestación se justifica por el hecho de intentar encontrar el entorno más propicio posible en el que converjan facilidades para la realización de los distintos subproyectos de que se compone el proyecto global objeto de estudio y que tienen relación con la nueva SE a 400/220 kV Fontefría. Por todo ello, las alternativas propuestas para la nueva SE Fontefría se han buscado en las inmediaciones de la línea eléctrica existente L/220 kV Pazos – Suído, con el objetivo de intentar reducir la longitud de las nuevas líneas a 220 kV y con ello la minimización de los impactos relacionados con la instalación de apoyos y la creación de sus accesos.

Para la SE a 400/220 kV Fontefría se han seleccionado 3 emplazamientos denominados como F1, F2 y F3

Subestación a 400 kV Beariz

Ambas alternativas propuestas se localizan en Beariz, cerca de la frontera con el límite de término de Boborás, al sur de la N-541 entre la aldea de As Antas (Beariz) y la parroquia de Regueiro (Boborás). El contexto territorial seleccionado para considerar las alternativas de ubicación de la nueva subestación se justifica por el hecho de intentar encontrar el entorno más propicio posible en el que converjan facilidades para la realización de los distintos subproyectos de que se compone el proyecto global objeto de estudio y que tienen relación con la nueva SE a 400 kV Beariz. Por todo ello, las alternativas propuestas para la nueva SE Beariz se han buscado en las inmediaciones de la línea eléctrica existente L/400 kV Cartelle – Mesón do Vento, con el objetivo de intentar reducir la longitud total de las nuevas líneas a 400 kV y con ello la minimización de los impactos relacionados con la instalación de apoyos y la creación de sus accesos.

Para la SE a 400/220 kV Fontefría se han seleccionado 2 emplazamientos denominados como BE1 y BE2.

8.1.2.2. Comparación de emplazamientos alternativos

Subestación a 400/220 kV Fontefría

Criterios	F1	F2	F3
Aspectos geomorfológicos	***	***	***
Riesgos geotécnicos o geológicos	***	***	***
Accesos	***	***	***
Hidrología	***	**	**
Vegetación	***	***	***
Fauna	**	**	**
Proximidad a la población	***	***	***
Compatibilidad con infraestructuras	***	***	***
Concesiones mineras	***	***	**
Planeamiento urbanístico	***	***	***
Recursos turísticos y recreativos	***	**	***
Proximidad a espacios protegidos	***	***	***
Patrimonio cultural	***	**	**
Paisaje	***	***	***
Visibilidad	***	**	***
Viabilidad líneas de E/S y corredores de la L/400 kV Fontefría – Beariz y la L/400 kV Fontefría – Frontera Portuguesa	***	**	**

Subestación a 400 kV Beariz

Criterios	BE1	BE2
Aspectos geomorfológicos	***	***
Riesgos geotécnicos o geológicos	***	***
Accesos	***	***
Hidrología	**	**
Vegetación	***	**
Fauna	***	***
Proximidad a la población	***	*
Compatibilidad con infraestructuras	***	***
Concesiones mineras	***	***
Planeamiento urbanístico	***	***
Recursos turísticos y recreativos	***	***
Proximidad a espacios protegidos	***	***
Patrimonio cultural	**	**
Paisaje	**	**
Visibilidad	**	*

Crterios	BE1	BE2
Viabilidad de los corredores de enlace para la L/400 kV Fontefría – Beariz y E/S de la Cartelle - Mesón	***	***

8.1.2.3. Elección del emplazamiento de menor impacto

Subestación a 400/220 kV Fontefría

Se concluye que no existen diferencias determinantes entre las opciones propuestas y que la selección finalmente se ha basado en matices entre los factores considerados, siendo estos criterios la distancia a cauces, la proximidad a la L/220 kV Pazos – Suido, la afección a recursos turísticos y recreativos y patrimonio cultural y la presunta visibilidad de la nueva infraestructura.

Se considera que el emplazamiento de la **alternativa F1** es el que supone un menor impacto ambiental sobre el medio en base al análisis realizado.

Subestación a 400 kV Beariz

Se concluye que no existen diferencias determinantes entre ambas opciones propuestas y que la selección finalmente se ha basado en matices entre los factores considerados siendo estos criterios la distancia a población, la afección a vegetación y la presunta visibilidad de la nueva infraestructura.

Se considera que el emplazamiento de la **alternativa BE1** es el que supone un menor impacto ambiental.

8.1.2.4. Descripción del emplazamiento elegido

Crterios	1
Superficie (ha)	Aprox 6,3
Pendientes suaves	Si
Riesgo de erosión	No
Inundabilidad	No
Acceso al emplazamiento	Directo a partir de pista forestal que se deriva de la N-120
Afección a cursos de agua	No directamente. Proximidad a la cabecera del río de Portapiñeiros (150 m) y la cabecera del barranco de Moure (300 m)
Afección de terrenos	Silvícolas (pinos silvestres)
Incidencia sobre espacios naturales protegidos o reconocidos por sus valores naturales	No Afección a HIC No Prioritario (4030) según cartografía, aunque la realidad no se ajusta.
Incidencia áreas de interés faunístico	Inclusión en áreas delimitadas en la Resolución de 28 de noviembre de 2011, de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración local de aves incluidas en el Catálogo gallego de especies amenazadas
Afección áreas de explotación minera	No
Urbanismo	Suelo Rústico Común (Covelo) Suelo Rústico de Protección Forestal (A Cañiza)
Calidad paisajística	Media
Afección a otras infraestructuras	Futuro P.E. Alto de Telleira, con el que muestra total compatibilidad. Proximidad a la L/220 kV Pazos – Suido, lo que permite reducir las líneas de E/S en Fontefría.
Recursos turísticos y recreativos	No
Facilidad para compatibilizar la E/S de las distintas líneas proyectadas mediante la propuesta de distintos corredores alternativos	Permite la E/S de las distintas líneas en proyecto aprovechando los corredores propuestos y requiriendo la menor longitud posible teniendo en cuenta las líneas eléctricas de origen
Distancia (aproximada) a núcleos de población o urbanizaciones más cercanos	1,4 km (San Breixo, concello de Covelo)

Criterios	1
Afección a elementos del patrimonio histórico	No
Visibilidad de la infraestructura	Exposición al valle alto del Tea. Alejamiento de la N-120 (más de 1 km en el punto más cercano) y proximidad a la C-531 (unos 400 m)

Subestación a 400 kV Beariz

Criterios	1
Superficie (ha)	Poco más de 6 ha
Pendientes suaves	Sí
Riesgo de erosión	No
Inundabilidad	No
Acceso al emplazamiento	Directo a partir de pista foresta que se deriva de la N-541; luego a través de cortafuego.
Afección a cursos de agua	No directamente. Flanqueada por la cabecera del rego da Touza y una vaguada
Afección de terrenos	Antigua plantación, hoy abandonada y en estadio arbustivo de la sucesión. Vegetación de la vaguada con mezcla de especies (reforestación de abedules, rebrotes de eucaliptos, brezos, tojos, helechos)
Incidencia sobre espacios naturales protegidos o reconocidos por sus valores naturales	No
Incidencia áreas de interés faunístico	No
Afección áreas de explotación minera	No
Urbanismo	Suelo No Urbanizable (Beariz)
Calidad paisajística	Media
Afección a otras infraestructuras	No
Recursos turísticos y recreativos	No
Facilidad para compatibilizar la E/S de las distintas líneas proyectadas mediante la propuesta de distintos corredores alternativos	Corredores viables y sin limitaciones rígidas
Distancia (aproximada) a núcleos de población o urbanizaciones más cercanos	1 km (As Ventelas, parroquia de Lebozán, concello de Beariz)
Afección a elementos del patrimonio histórico	No, cercanía a área de protección de la mámoa de A Chancela
Visibilidad de la infraestructura	Mayor alejamiento de zonas habitadas con lo que mayor capacidad de ocultación y entorno poco frecuentado.

8.2. ALTERNATIVAS PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO

8.2.1. CONDICIONANTES CONSIDERADOS EN LA ELECCIÓN DE CORREDORES ALTERNATIVOS

Los condicionantes de tipo genérico de aplicación para todas las líneas en proyecto se citan a continuación:

Técnicos

- no es posible realizar cambios bruscos de orientación, siendo los ángulos máximos de giro posibles inferiores a 45°.
- debe minimizarse la presencia de los apoyos en pendientes pronunciadas o con riesgos de erosión y, en general, deben respetarse las distancias mínimas a los elementos del territorio señalados en el Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión como carreteras, construcciones, antenas, otras líneas eléctricas e infraestructuras de otro tipo como ferrocarriles, embalses, parque eólicos, etc.

Ambientales

Suelo

- Las alternativas deben estar ubicadas preferentemente en una zona con caminos de acceso ya existentes para evitar abrir nuevos. Debe tenderse al acondicionamiento de los caminos existentes antes de abrir nuevos accesos.
- Resulta preferible una alternativa en zona de poca pendiente para evitar los elevados movimientos de tierra en las zonas de maniobra y en las bases de los apoyos.
- Las alternativas deben estar ubicadas en zonas en las que no existan problemas de erosión.

Hidrología

- La línea evitará atravesar cursos de agua en la medida de lo posible, así como zonas en las que exista agua embalsada.
- Se deben eludir las zonas con riesgo de inundación y, en general, las redes de drenaje.

Atmósfera

- El trazado de la línea tendrá en cuenta la distancia con las antenas que puedan existir en la zona para evitar interferencias.
- Se evitarán las zonas pobladas donde el ruido producido por la actividad de la línea puede llegar a ser molesto para las personas.

Vegetación

- Se evitarán, en la medida de lo posible, las zonas con vegetación arbolada densa, tales como riberas fluviales o masas boscosas, así como los enclaves con hábitats y/o flora catalogada.
- El trazado de la línea tendrá en cuenta la necesidad de apertura de caminos de acceso que impliquen la eliminación de vegetación.
- Aprovechar la red viaria existente para trazar los cables y evitar la solución campo a través, de modo que se evitaría o minimizaría, tanto en la fase de obra como operativa, la afección a zonas con vegetación sensible o sometida a protección, tanto de carácter natural como ornamental.

Fauna

- Se deberán evitar los enclaves donde se producen concentraciones de aves, tales como dormideros, muladares, humedales, rutas migratorias y, en general, las zonas sensibles para las especies amenazadas de fauna.

Socioeconomía

- Se priorizarán los trazados que se alejen de los núcleos de población, así como de las viviendas habitadas que pudieran existir de forma dispersa por la zona.
- Se evitarán trazados que perjudiquen el valor de las parcelas sobre las que se asientan.
- Preferentemente se evitarán trazados sobre concesiones mineras.
- Se favorecerán los trazados sobre Suelo No Urbanizable a excepción de los de alta protección.
- Se procurará evitar zonas con recursos turísticos o recreativos de interés.
- Se evitará la cercanía de elementos del patrimonio.
- Se evitará que el trazado atraviese espacios naturales protegidos así como espacios de la red natura y/o hábitats.

Paisaje

- Se favorecerán alternativas en zonas poco transitadas, en las que el número de posibles observadores sea menor.
- Se favorecerán alternativas alejadas de núcleos de población.
- Se procurará eludir el entorno de monumentos histórico-artísticos con el objeto de reducir el impacto visual.
- Se evitarán zonas dominantes, trazados transversales a la cuenca y emplazamientos en zonas muy frágiles que aumenten la visibilidad de la línea.
- Se procurará la instalación de las infraestructuras en áreas que ya hayan sido ocupadas por infraestructuras eléctricas con objeto de pasar por espacios ya alterados desde el punto de vista paisajístico.

Además de los condicionantes genéricos, para cada una de las líneas en proyecto; se especifican aquellos rasgos característicos y particulares que han condicionado la definición de alternativas:

L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa

La particularidad de la nueva L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa radica en la necesidad de coordinarse con el sistema eléctrico portugués, puesto que la subestación eléctrica portuguesa Vila Fria B es la que deberá conectarse con la nueva SE Fontefría 400/220 kV. Para hacer efectiva la interconexión se realizó un análisis conjunto y combinado de los diferentes condicionantes existentes a ambos lados de la frontera, concluyendo en 3 posibles puntos de cruce del río Miño, que en este entorno ejerce de frontera natural y administrativa entre España y Portugal.

La imposición de estos tres posibles puntos de cruce con el río Miño y la necesidad de coordinarse con el trazado que se proyecte desde el lado portugués suponen los condicionantes de partida a la hora de predefinir las alternativas de trazado para la nueva línea eléctrica. A efectos del presente Estudio de Impacto Ambiental, la L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa se considera hasta el límite del territorio español.

Además, como aspectos comunes todas las alternativas, con independencia de la que se seleccione finalmente, deben:

- Tener en cuenta los condicionantes impuestos por el sistema eléctrico portugués, con el que se ha debido consensuar puntos de cruzamiento del Miño favorables a ambos lados de la frontera.
- Realizar el cruce del río Miño, el cual se encuentra protegido como LIC “Baixo Miño (código ES1140007).
- Superar la carretera PO-400, una vía de comunicación que supone el eje de referencia en base al que se ha establecido una considerable e intermitente densidad urbana.
- Sortear y/o respetar las servidumbres que imponen los aerogeneradores del P.E. Montouto existente y los futuros P.E. O Sobredo, Mocelos y Alto de Telleira.
- Superar la autovía A-52 en un entorno de topografía irregular que obliga a considerar la posibilidad de vanos muy largos.

L/400 kV DC Beariz – Fontefría

La nueva L/400 kV DC Beariz - Fontefría unirá las dos futuras subestaciones, es por ello que la configuración de la nueva línea se encuentra vinculada irremediabilmente al emplazamiento previsto para ambas subestaciones.

Además, como aspectos comunes todas las alternativas, con independencia de la que se seleccione finalmente, deben:

- unir las nuevas SE Fontefría y Beariz y, por tanto, considerar los emplazamientos propuestos, y posteriormente seleccionados.
- eludir distintos espacios naturales sujetos a protección específica, como es el caso de la nueva propuesta de ampliación de la Red Natura 2000, que considera todo el entorno de la Sierra de Suído, así como los LIC's existentes "Río Tea", "Sierra de Cando" y "Sierra de Candán", o el Monumento Natural "Pena Corneira".
- sortear y/o respetar las servidumbres que imponen los aerogeneradores de los P.E. existentes Tea y Deva y los futuros P.E. Alto da Telleira, Chan do Eixo, Coto de Eiras y Edreira I.
- evitar la cercanía a los embalses de Eirás y Albarellos.
- distanciarse de las áreas más densamente habitadas que, en este caso, corresponden con el valle del río Avia y del río Tea.
- compatibilizarse con el resto de líneas eléctricas en proyecto que tienen E/S en Fontefría.

L/220 kV Pazos – Fontefría y E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído

En la E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído y la nueva L/220 kV Pazos – Fontefría las alternativas de trazado vienen condicionadas por la ubicación de la nueva SE Fontefría a 400/220 kV y por la L/220 kV Pazos – Suído existente con lo que las soluciones aportadas son, en este caso, únicas debido a la escasa distancia entre las dos infraestructuras a conectar, así como a los condicionantes que imponen algunas situaciones que concurren en el ámbito de estudio.

La propuesta alternativa debe:

- unir la nueva SE Fontefría con la L/220 kV Pazos – Suído existente - y, por tanto, considerar el emplazamiento propuesto y seleccionado para la subestación -, con el trazado de la línea eléctrica desde la que se realizará la E/S.
- minimizar la afeción sobre el macizo de Fontefría, concretamente sobre sus áreas turbosas.
- sortear y/o respetar las servidumbres que imponen los aerogeneradores del futuro P.E. Alto da Telleira.
- compatibilizarse con el resto de líneas eléctricas en proyecto que tienen vinculación con la SE Fontefría, estos es, la L/400 kV Fontefría – Frontera Portuguesa y la L/400 kV Beariz – Fontefría.

Para el trazado de la L/220 kV Pazos - Fontefría no se contemplan alternativas de nuevos pasillos puesto que se utilizará el circuito existente aunque sin tensión Cartelle-Pazos, que comparte apoyos con la línea eléctrica a 220 kV Pazos - Suído. La única actuación que se contempla para esta línea es el tendido del último vano entre el pórtico de la subestación Pazos y el apoyo fin de línea (T95), así como la ejecución de la entrada en la futura subestación Fontefría.

E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle - Mesón

En la E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle - Mesón las alternativas de trazado vienen condicionadas por la ubicación de la nueva SE Beariz a 400 kV y por la L/400 kV Cartelle - Mesón existente con lo que la solución aportada es, en este caso, única debido a la escasa distancia entre las dos infraestructuras a conectar y a la homogeneidad en las características del medio.

La alternativa contemplada debe:

- unir la nueva SE Beariz con la L/400 kV Cartelle - Mesón existente y, por tanto, considerar el emplazamiento propuesto y seleccionado para la subestación, así como el trazado de la línea eléctrica desde la que se realizará la E/S.
- respetar las distancias mínimas y las reglamentarias ante la relativa proximidad de núcleos habitados, como es el caso de Sonelle y Regueiro, en el *concello* de Boborás, y el cruzamiento de la N-541.
- minimizar la afección sobre yacimientos arqueológicos y sobre el rego Campo de Chancelo y el rego de Touza.

8.2.2. DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se han considerado todas aquellas posibilidades que suponen alternativas factibles, descartando aquellas cuya configuración final suponga un alargamiento excesivo injustificado del recorrido o un perfil con cambios bruscos de orientación que no estén justificados por el beneficio o mejora que reporten en términos ambientales.

8.2.2.1. Definición de pasillos

L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa

Alternativas	Tramos constituyentes
I	A+D
II	B+D
III	C+B+D

L/400 kV DC Beariz – Fontefría

Alternativas	Tramos constituyentes
I	E+G+I+J
II	E+H+I+J
III	F+J

L/220 kV Pazos – Fontefría y E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído

E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído

Alternativas	Tramos constituyentes
I	D

L/220 kV Pazos - Fontefría

Alternativas	Tramos constituyentes
I	D + trazado existente de la L/220 kV Pazos – Suído (aprovechando circuito sin tensión)

E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle - Mesón

Alternativas	Tramos constituyentes
I	K

8.2.2.2. Comparación de corredores alternativos

A continuación se muestra un cuadro comparativo de las diferentes alternativas respecto a los valores ambientales tenidos en cuenta y ordenadas de más a menos favorable:

L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa

Criterio	Alternativas ordenadas de más favorable a menos favorable		
Coordinación con la red eléctrica portuguesa	II		
Longitud	III	II	I
Pendientes	Indistintamente		
Accesos	II	I y III	
Hidrología	Indistintamente		
Vegetación	II	I y III	
HIC	I y III	II	
Fauna	Indistintamente		
Urbanismo	Indistintamente		
Proximidad a viviendas	II	III	I
Derechos mineros	I	II, III	
Compatibilidad con infraestructuras	I	II	III
Espacios protegidos	II, III	I	
Recursos Turísticos	II y III	I	
Patrimonio cultural	Indistintamente		
Paisaje	II	III	I

L/400 kV DC Beariz – Fontefría

Criterio	Alternativas ordenadas de más favorable a menos favorable		
Longitud	I	II	III
Pendientes	Indistintamente		
Accesos	I	II y III	
Hidrología	Indistintamente		
Vegetación	I	II y III	
HIC	III	I	II
Fauna	Indistintamente		
Urbanismo	Indistintamente		
Proximidad a viviendas	I	II y III	
Derechos mineros	Indistintamente		
Compatibilidad con infraestructuras	Indistintamente		
Espacios protegidos	I y II	III	
Recursos Turísticos	Indistintamente		
Patrimonio cultural	Indistintamente		
Paisaje	I	II y III	

L/220 kV Pazos – Fontefría y E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído

No se da comparación de alternativas, al ser alternativa única.

E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle - Mesón

No se da comparación de alternativas, al ser alternativa única.

8.2.2.3. Elección del corredor alternativo de menor impacto

L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa

El análisis de alternativas concluye que el trazado del **corredor II** es el que menor incidencia ambiental supone. Dicho corredor se encuentra conformado por el **tramo B y D**.

L/400 kV DC Beariz – Fontefría

El análisis de alternativas concluye que el trazado del **corredor I** es el que menor incidencia ambiental supone. Dicho corredor se encuentra conformado por los **tramos E, G, I y J**.

L/220 kV Pazos – Fontefría y E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído

No se da comparación de alternativas, al ser alternativa única. Se selecciona el **tramo D** como única y óptimo.

E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle - Mesón

No se da comparación de alternativas, al ser alternativa única. Se selecciona el **tramo K** como única y óptimo.

8.2.2.4. Descripción del trazado elegido

L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. sobrevolados)		HIC (m.l. sobrevolados)		Espacios naturales	Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
1 (Pórtico-T1)	0,077 km/A Cañiza	-	Plantación de pino marítimo	77	4030	77	-	>1 km (parroquia Petán, en A Cañiza; parroquia Maceira, en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011
2 (T1-T3)	0,698 km/Covelo	Cabecera del regato de Vixiáns	Plantación de pino silvestre	158,4	4030	314,4	-	>1 km (parroquia Petán, en A Cañiza; parroquia Maceira, en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011. Proximidad a futuro P.E. Alto de Telleira (a 200 m en el punto más cercano)
			Plantación o repoblación de eucaliptus	211,1					
			Plantación o repoblación de pino marítimo	115,6					
			Brezal - tojal	213,2					
3 (T3-T4)	0,532 km/Covelo	Cabecera del regato de San Breixo	Brezal - tojal	83,6	-	-	>1 km (parroquia Petán, en A Cañiza; parroquia Maceira, en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011. Proximidad a futuro P.E. Alto de Telleira (a 200 m en el punto más cercano)	
			Plantación de eucaliptus	434,2					
			Vegetación de ribera	13,6					
4 (T4-T11)	3,416 km/Covelo y A Cañiza	Río de Portapiñeiros	Áreas arbustivas con variedad de especies	113,4	4030	951,6	-	>1 km (parroquia Petán, en A Cañiza; parroquia Santiago de Covelo, en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011 Proximidad a futuro P.E. Alto de Telleira (a 200 m en el punto más cercano). Proximidad a futuro P.E. Mocelos (a 200 m en el punto más cercano)
			Plantación de pino marítimo	1.431,5					
		Afluente del río de Portapiñeiros en 2 ocasiones	Brezal - tojal	347,5					
			Plantación de pino silvestre	980,2					
		2 surgencias	Turbera	126,2					
			Plantación de eucaliptos	415,4					
5 (T11-T16)	2,189 km/A Cañiza	Regato do Barreiro L/132 kV Ponteareas – Frieira Sendero local Camiño da Raiña	Brezal - tojal	879,7	4030	2.189	-	>1 km (parroquia As Achas, en A Cañiza)	Proximidad a futuro P.E. Mocelos (a 200 m en el punto más cercano) Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según
			Áreas arbustivas con variedad de especies	1.108					
			Áreas arbustivas con variedad de	179,8					

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. sobrevolados)		HIC (m.l. sobrevolados)		Espacios naturales	Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
			especies en zonas rocosas						Resolución de 28 de noviembre de 2011
			Plantación o repoblación de pino marítimo	27,8					
			Robles	33					
6 (T16-T18)	1,295 km/A Cañiza	Regato do Porto do Chan	Brezal – tojal	918,3	4030	1.295	-	500<d<1000m (aldeas de Visticovo, A Pereiriña, A Costa, en A Cañiza)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011
		Regato das Bouzas Futuro P.E. Mocelos Sendero local Camiño da Raiña	Plantación o repoblación de pino marítimo	377,2					
7 (T18-26)	3,481 km/A Cañiza y As Neves	Regato do Porto Escuro L/20 kV Carretera PO-9401 L/20 kV A-52 por encima del Túnel de Folgoso	Brezal – tojal	23,6	4030	2.419,8	-	450<d<600 (Visticovo, O Formigueiro, en A Cañiza) 800 m (A Franqueira, A Cañiza)	Proximidad a P.E. Montouto (entre el T14 y el T18) Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011 (hasta el apoyo T13)
			Áreas arbustivas con variedad de especies	1.708,1					
			Zona de pinos con abedules dispersos	104,8					
			Pinos, robles y abedules	279,3					
			Plantación o repoblación de pino marítimo	1.603,4					
			Plantación o repoblación de pino silvestre	273,6					
8 (T26-T28)	0,975 km/As Neves	Cabecera de arroyo innominado afluente del río Uma P.E. Montouto	Áreas arbustivas con variedad de especies	122,8	4030	975	-	>2km (Cerdeira en As Neves)	
			Plantación o repoblación de pino marítimo	852					
9 (T28-T30)	0,602 km/As Neves	P.E. Montouto	Áreas arbustivas con variedad de especies	374,2	4030	602	-	>1,5km (Cerdeira en As Neves)	
			Plantación o repoblación de pino marítimo	227,8					

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. sobrevolados)		HIC (m.l. sobrevolados)		Espacios naturales	Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
10 (T30-T33)	2,028 km/As Neves	Cabecera del río Termes	Brezal - Tojal	263,8	4030	2.028	-	>450 m (A Aldea, parroquia de Cerdeira, As Neves) 800<d<1000m (Vilar en Arbo; y O Reguiño en As Neves)	Proximidad a P.E. Montouto
			Áreas arbustivas con variedad de especies en zonas rocosas	72,4					
			Plantación o repoblación de pino marítimo	902,1					
			Robles	25,2					
11 (T33-T37)	2,060 km/As Neves	-	Áreas arbustivas con variedad de especies	332,8	4030	2.060	-	>1km (Cabeiras en Arbo)	
			Áreas arbustivas con variedad de especies em zonas rocosas	1.797,5					
			Plantación o repoblación de eucaliptus	108,6					
			Plantación o repoblación de eucaliptus y pinos	35,1					
			Robles	13,8					
12 (T37-T38)	0,257 km/As Neves y Arbo	L/132 kV Atios - Montouto	Áreas arbustivas con variedad de especies en zonas rocosas	95,9	4030	257	-	>1km (Cabeiras en Arbo)	
			Plantación o repoblación de eucaliptus	160,7					
13 (T38-T41)	1,734 km/Arbo	L/132 kV Atios - Frieira	Plantación o repoblación de eucaliptus	1.128,6	4030	374,7	-	300 m (Os Eidos de Arriba, parroquia de Sela, Arbo)	
			Plantación o repoblación de pino marítimo	602,1					
14 (T41-T42)	0,342 km/Arbo	-	Plantación o repoblación de eucaliptus	323,6	-	-	-	>100 m (As Valiñas, parroquia de Sela, Arbo)	
			Plantación o repoblación de pino marítimo	35,5					

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. sobrevolados)		HIC (m.l. sobrevolados)		Espacios naturales	Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
15 (T42-T43)	0,281 km/Arbo	Línea de baja tensión Carretera local Línea telefónica	Plantación o repoblación de pino marítimo	168,7	-	-		>100 m (As Valiñas y O Poste, parroquia de Sela, Arbo)	
			Viñedos y cultivos hortícolas	112,1					
16 (T43-T45)	0,679 km/Arbo	Carretera PO-400 L/20 kV	Plantación o repoblación de eucaliptus	39,5	-	-		>100 m (As Valiñas y O Poste, parroquia de Sela, Arbo)	Sobrevuelo de la Concesión de Explotación "Ampliación a Doña Gloria, nº2731.1"
			Plantación de eucaliptus y pinos	164,6					
			Plantación o repoblación de pino marítimo	193,5					
			Viñedos y cultivos hortícolas	281,4					
17 (T45-T47)	1,089 km/Arbo	Ferrocarril Ourense – Vigo Río Miño	Plantación o repoblación de eucaliptus	330,6	3260	533,4	LIC y ZEPVN Baixo Miño	600<d<900 m (Fondevila, parroquia de Barcela, Arbo)	Proximidad a Polígono Industrial Sobrevuelo del área arqueológica conocida como "A Lagoa" Sobrevuelo de la Concesión de Explotación "Ampliación a Doña Gloria, nº2731.1"
					3270	36,3			
			Plantación o repoblación de eucaliptus y pino marítimo	384,8	4030	630,6			
					6220*	44			
			Vegetación de ribera	95,3	6430	533,4			
					8130	44			
			Viñedos y cultivos hortícolas	30,7	8220	44			
					8230	44			

L/400 kV DC Beariz – Fontefría

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. afectados)		HIC (m.l. afectados)		Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
1 (Pórtico Beariz-T1)	0,050 km/Beariz	-	Áreas arbustivas con variedad de especies	50	-		>1,3 km (parroquia de Lebozan, en Beariz)	-
2 (T1-T2)	0,449 km/Beariz	Afluente innominado del rego de Touzas (habitualmente seco)	Áreas arbustivas con variedad de especies	185,6	-		>1,5 km (parroquias de Lebozán y Muradás, en Beariz)	-
			Plantación o repoblación de pino marítimo con brezal – tojal	158,9				
			Vegetación de ribera	75,8				
			Zonas denudadas	13,3				
3 (T2-T11)	4,649 km/Beariz y Boborás	Línea telefónica L/20 kV Magros – As Costiñas Rego de Touzas	Plantación o repoblación de pino marítimo	267,2	-		>1,1 km (Magros en Beariz y A Fenteira en Boborás)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011 (a partir del T8)
			Plantación o repoblación de pino marítimo con brezal – tojal	3.194,9				
			Plantación o repoblación de pino marítimo con helecho	1.063,7				
			Vegetación de ribera	25,2				
			Zonas denudadas	98,5				
4 (T11-T12)	0,334 km/Boborás	Carretera OU-0415	Plantación o repoblación de pino marítimo con brezal – tojal	334	-		>1,7 km (Feás en Boborás)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011
5 (T12-13)	0,711 km/Boborás	L/220 kV Albarelos - Cando	Plantación o repoblación de pino marítimo con brezal – tojal	711	-		>1,5 km (Cardelle en Boborás y Córcores en Avión)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011
6 (T13-T14)	0,728 km/Boborás y Avión	Río Cardelle o Doade	Plantación o repoblación de pino marítimo con brezal – tojal	579,9	4030	182,1	>1 km (Cardelle en Boborás y Córcores en Avión)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011
			Plantación o repoblación de eucaliptus y pino marítimo	51				
			Áreas arbustivas con variedad de especies	76,6				
			Vegetación de ribera	20,9				
7 (T14-T18)	1,873 km/Avión y Boborás	Río Cardelle o Doade (en dos ocasiones)	Plantación o repoblación de pino marítimo con brezal – tojal	1.420,1	4030	360,8	600<d<1000 m (Córdores y Cardelle)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011
		Cabecera del Regueiro Grande	Plantación o repoblación de eucaliptus y pino marítimo	225,7				
			Áreas arbustivas con variedad de especies	98,6				
			Vegetación de ribera	40,5				
		Carretera local entre la OU-0415 y la OU-0357	Zonas denudadas	88,3				

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. afectados)		HIC (m.l. afectados)		Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros	
8 (T18-T19)	0,286 km/Avión	Gasoducto de ENAGÁS	Plantación o repoblación de pino marítimo con brezal – tojal	224	-		>1 km (Cardelle en Boborás y Pascais en Avión)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011	
			Áreas arbustivas con variedad de especies	49,3					
			Zonas denudadas	13					
9 (T19-T25)	3,192 km/Avión	Rego de Cruceiro do Cruz	Áreas arbustivas con variedad de especies	963,6	9230	12,5	>550 m (Pascais en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011 (hasta el T21)	
			Áreas arbustivas con variedad de especies en zonas rocosas	500,3					
		Río Avia	Plantación o repoblación de pino marítimo	359,3					
		Barranco de Fontenova	Plantación o repoblación de pino marítimo con brezal – tojal	486,9					
		Barranqueira de Marreisi	Plantación o repoblación de eucaliptos	56,6					
			Plantación o repoblación de eucaliptos y pino marítimo	257,2					
		Camino asfaltado del municipio de Avión	Pinos y robles	142					
			Robles	107,4					
			Vegetación de ribera	362,6					
			Zonas denudadas	18,8					
10 (T25-T29)	1,904 km/Avión	Rego de Covas	Áreas arbustivas con variedad de especies	210	-		450<d<1100 m (San Vicenzo y Abelenda en Avión)		
		L/20 kV Amiudal – Avión	Áreas arbustivas con variedad de especies en zonas rocosas	813					
		Carretera OU-212	Plantación o repoblación de pino marítimo	436,4					
			Robles	346,2					
		Línea telefónica	Vegetación de ribera	104,1					
11 (T29-T30)	0,745 km/Avión	Carretera local entre Rodeiro y la OU-0308	Brezal - tojal	295,5	-		900 m (Oroso y Sifón en Avión)		
			Áreas arbustivas con variedad de especies	353,5					
		Línea telefónica	Plantación o repoblación de pino marítimo	89,5					
12 (T30-T34)	2,220 km/Avión	Línea telefónica	Brezal - tojal	1.270,1	4030	353	>200 m (Cernadas en Avión) 600 m (Belecón en Avión)		
			Carretera OU-0308 entre la OU-212 y San Martin	Plantación o repoblación de pino marítimo					618,6
			Vegetación de ribera	74,6					
			Pinos, robles y abedules	280,7					

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. afectados)		HIC (m.l. afectados)		Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
		Río Cubelo	Zonas denudadas	49,7				
13 (T34-T36)	0,631 km/Avión	-	Plantación o repoblación de pino marítimo	572	4030	485,8	>900 m (Belencón, Avión)	
			Zonas denudadas	61,4				
14 (T36-T40)	1,967 km/Avión	Regueiro das Chouzas	Brezal - tojal	724,6	4020*	455,7	>1,4 km (Nieva, Camposancos y Vilar en Avión)	Proximidad al P.E. Tea (aprox. 200 m)
			Brezal - tojal en zonas rocosas	79,3				
			Áreas arbustivas con variedad de especies en zonas rocosas	707				
			Plantación o repoblación de pino marítimo	440,9	4030	1.121,6		
			Vegetación de ribera	36,7				
			Zonas denudadas	37,6				
15 (T40-T44)	1,482 km/Avión	-	Brezal - tojal	535,8	4020*	1.482	>700 m (Cerderoa en Avión)	Paralelismo con P.E. Tea
			Brezal - tojal en zonas rocosas	143,8				
			Plantación o repoblación de pino marítimo	856,2				
16 (T44-T45)	0,386 km/Avión, Carballeda de Avia y Melón	-	Brezal - tojal	145,6	4020*	367,5	>1,3 km (Lagoa en Avión)	Proximidad al nacimiento del río Tea. Entorno turboso (280 m) Paralelismo con P.E. Tea
			Brezal - tojal en zonas rocosas	144,3				
			Plantación o repoblación de pino marítimo	127,7				
17 (T45-T47)	0,691 km/Melón y Covelo	L/20 kV subterránea del P.E. Montouto	Brezal - tojal	109,7	4020*	691	>1,2 km (O Toxaliño en Covelo)	-
			Brezal - tojal en zonas rocosas	158,6				
			Áreas arbustivas con variedad de especies en zonas rocosas	288,3				
		Afluente del Tea (en su cabecera) P.E. Tea	Turbera	83,1				
		Vegetación de ribera	51					
		Zonas denudadas	22,3					
18 (T47-T51)	1,691 km/Covelo	-	Brezal - tojal	371,6	4020*	1.691	>2 km (Coveliño en Covelo)	Transcurre por los puntos culminales de la sierra del Faro de Avión. Proximidad al Faro de Avión (140 m) Paralelismo con P.E. Tea
			Brezal - tojal en zonas rocosas	1.382,2				
19 (T51-T52)	0,804 km/Covelo	2 afluentes del Regato de Ponte Pardellas	Brezal - tojal	141,5	4020*	804	>1 km (Pardellas en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011 Aproximación a Ampl. P.E. Deva y P.E. Deva existente (poco más de 200 m)
			Brezal - tojal en zonas rocosas	566,3				
			Vegetación de ribera	96,2				
20 (T52-	1,372 km/Covelo	L/20 kV evacuación	Brezal - tojal	1.217,3	4020*	849,4	>450 m (Pardellas en	Incluido dentro de Área

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. afectados)		HIC (m.l. afectados)		Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
T55)		del P.E. Montouto 2000	Brezal – tojal en zonas rocosas	38,3			Covelo)	Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011 Aproximación a Ampl. P.E. Deva y P.E. Deva existente (poco más de 200 m)
		3 afluentes del Regato de Ponte Pardellas	Vegetación de ribera	115,3	4030	340		
21 (T55-T58)	1,101 km/Covelo	-	Brezal - tojal	1.101	4030	940,7	>550 m (Bugariña y A Portela en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011 Paralelismo con el futuro P.E. Chan do Eixo
22 (T58-T60)	1,049 km/Covelo	Carretera PO-5103	Brezal - tojal	1.033,6	4030	899,6	500 m (Sutibal en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011
		L/20 kV A Cañiza – Bugariña Afluente del barranco de Moure Futuro P.E. Alto de Telleira	Vegetación de ribera	10				
23 (T60-T62)	0,656 km/Covelo	Carretera PO-255 L/220 kV Suido – Pazos Futuro P.E. Alto de Telleira	Brezal - tojal	656	4030	446,9	700 m (Cernadela en Covelo)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011
24 (T62-T63)	0,352 km/Covelo	Futuro P.E. Alto de Telleira	Brezal - tojal	352	4030	352	900 m (Moncelos en A Cañiza)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011. Paralelismo con la nueva L/220 kV Suido – Fontefría (también objeto del presente proyecto)
25 (T63-T65)	0,741 km/Covelo	Barranco de Moure Futuro P.E. Alto de	Brezal - tojal	590	4030	612,1	>1 km (Carmoniño en Covelo y Moncelos en A Cañiza)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28
			Plantación o repoblación de pino marítimo	151,5				

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. afectados)		HIC (m.l. afectados)		Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
		Telleira						de noviembre de 2011. Paralelismo con la nueva L/220 kV Suido – Fontefría (también objeto del presente proyecto)
26 (T65-SE Fontefría)	0,044 km/Covelo	-	Plantación o repoblación de pino marítimo	44	4030	44	>1 km (San Breixo en Covelo y As Ameixeiras en a Cañiza)	Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011. Paralelismo con la nueva L/220 kV Suido – Fontefría (también objeto del presente proyecto)

L/220 kV Pazos – Fontefría y E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído

Alineación	Longitud/Término o municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. afectados)	HIC (m.l. afectados)	Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros		
TRAMO 1. CIRCUITO SUÍDO - FONTEFRÍA								
1 (Nuevo apoyo T40-T42)	0,959 km/Covelo	Barranco de Moure Futuro P.E. Alto de Telleira	Brezal - tojal	959	4030	959	800 m (Moncelos, en A Cañiza)	<p>Entronque con la L/220 kV Suído – Pazos</p> <p>Paralelismo con la nueva L/400 kV Beariz – Fontefría</p> <p>Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011.</p>
2 (T42-Pórtico)	0,074 km/Covelo	-	Plantación o repoblación de pino marítimo	74	4030	74	>1 km (Moncelos, en A Cañiza)	<p>Paralelismo con la nueva L/400 kV Beariz – Fontefría</p> <p>Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011</p>
TRAMO 2. CIRCUITO FONTEFRÍA - PAZOS								
1 (Pórtico Fontefría-T40)	0,068 km/Covelo	-	Plantación o repoblación de pino marítimo	68	4030	68	>1,6 km (Parroquia de Santiago de Covelo, en Covelo y Parroquia de As Achas, en A Cañiza)	<p>Paralelismo con el Tramo 1. Circuito Fontefría - Suído</p> <p>Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011</p>
2 (T40-T42)	0,692 km/Covelo	Cabecera de rego da Coxo	Brezal - tojal	537,7	4030	692	>1,6 km (Parroquia de Santiago de Covelo, en Covelo y Parroquia de As Achas, en A Cañiza)	<p>Sobrevuela un pequeño regato con una turbera poco desarrollada</p> <p>Incluido dentro de Área Prioritaria para Aves según Resolución de 28 de noviembre de 2011</p>
			Plantación o repoblación de pino marítimo	197,5				
TRAMO 3. ENTRADA EN PAZOS								
1 (Apoyo T94 actual de la L/Pazos – Suído – T95)	0,031 km/Pazos de Borbén	-	Área agrícola periurbana	31	-	500 m O Areiro (Parroquia de Nesperreira, concello de Pazos de Borbén)	<p>Proximidad a trazas subterráneas del oleoducto A Coruña – Vigo y el gasoducto Vilalba – Tuy.</p>	
2 (T95-Pórtico Pazos)	0,044 km/Pazos de Borbén	Afección a servidumbres aeronáuticas del aeropuerto de Vigo - Peinador	Área agrícola periurbana	44	-			

E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle - Mesón

Alineación	Longitud/Término municipal	Cruzamientos	Vegetación (m.l. afectados)		HIC (m.l. afectados)		Proximidad a viviendas (la más cercana; m)	Otros
1 (Nuevo apoyo 174N de L/Cartelle - Mesón - T174.1)	0,260 km/Boborás	Carretera N-541 Carretera local a Sonelle	Brezal - tojal	160,8	4030	91,7	>350 m (Sonelle y Cerdeira de Arriba, en Boborás)	Entronque con la L/400 kV Cartelle - Mesón
			Robles y abedules	100,1				
2 (T174.2-T174.5)	0,484 km/Covelo	Rego Campo de Chancelo	Prados	110,4	4030	920,2	>500 m (Sonelle, en Boborás)	-
		2 afluentes innominados del rego Campo de Chancelo	Brezal-tojal	774,4				
			Matorral	130				
			Vegetación de ribera	163,5				
			Plantación de <i>Pinus pinaster</i>	649,4				
Rego de Touza								
3 (T174.5 - Pórtico Beariz)	1,099 km/Covelo	-	Matorral	69,5	-	-	>1 km (As Ventelas, en Beariz)	-

9. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

En este capítulo se resumen las principales medidas preventivas y correctoras definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, aplicadas o a aplicar en las fases de proyecto, construcción, operación y mantenimiento de las infraestructuras en proyecto.

9.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

9.1.1. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO PARA LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN ESTUDIO

- **Selección de emplazamientos adecuados** para la instalación de una subestación, con posibilidad de acceso directo o prácticamente directo, sobre suelo de pendiente suave y no inundable ni afectado de otros tipos de riesgos geotécnicos. Afección de silvícolas en el caso de Fontefría y área arbustiva en el caso de Beariz. No se incide sobre espacios naturales protegidos o de interés. Superficie suficiente en ambos casos para poder albergar el parque de maquinaria dentro de la superficie de explanación.
- **Viabilidad con los corredores de enlace:** consideración del resto de actuaciones previstas en proyecto, con lo que la selección del emplazamiento pueda optimizar la longitud de las líneas eléctricas asociadas a cada una de las subestaciones.
- **Plataforma de explanación a diferentes niveles:** para aprovechar la pendiente natural del terreno se plantea estructurar los distintos elementos de la subestación en distintos niveles para aprovechar la pendiente natural del terreno y evitar excesivos movimientos de tierra.

9.1.2. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE DISEÑO PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN ESTUDIO

- La **elección del trazado** es lo más importante de cara a los futuros impactos del proyecto, puesto que diferentes trazados podrán suponer una gran diferencia en sus repercusiones sobre el medio, aún en el mismo territorio. Se destaca en el caso de la L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa la coordinación con la R.E.N. para seleccionar el punto de cruce del río Miño.
- **Uso de apoyos normalizados.**
- **Sobreelevación de la catenaria mediante recrecido de apoyos.** Se aplicará esta medida en aquellos vanos que se ha creído necesario en aras a minimizar la afección sobre la vegetación autóctona presente y que se vería afectada por la creación de la calle de seguridad bajo línea.
- La **cimentación de los apoyos es de tipo de patas separadas.** Las patas separadas permiten que cada apoyo se adapte a la topografía sobre la que se asienta, de forma que esté equilibrado mediante zancas o patas desiguales que corrijan las diferencias de cotas existentes, evitando así la realización de desmontes excesivos.

- **Diseño de accesos.** Se ha elaborado un Documento de Accesos que detalla todas las características de los accesos a cada uno de los apoyos que conforman cada una de las líneas en proyecto.
- **Calle de seguridad bajo la línea.** Se deberá cumplir estrictamente con los requerimientos establecidos por el Decreto 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias. En este sentido, se deberá realizar una delimitación o jalonamiento preciso de la calle de seguridad con el fin de incidir estrictamente sobre la vegetación afectada. También será de aplicación la Ley 3/2007 de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales modificada por la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia – en la que se definen las especies incompatibles con las líneas eléctricas y que, por tanto, hay que eliminar.
- **Prospección arqueológica.**

9.1.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN ESTUDIO

- **Control de los efectos a través del contratista.** El contratista adoptará a su cargo y responsabilidad las medidas que le sean indicadas por las autoridades competentes y por la representación de la compañía eléctrica contratante para causar los mínimos daños y el menor impacto.
- **La planificación de los trabajos** se realizará considerando la necesidad de mantener la continuidad de las infraestructuras a través de trazados alternativos, llegado el caso. Asimismo, el material de acopio o el estacionamiento de la maquinaria se ubicarán en las zonas habilitadas para tal fin, preferiblemente dentro de los terrenos destinados a la ubicación de la subestación, limitando al máximo las superficies de afectación.
- En relación a los vertidos de hormigón debe evitarse el abandono y vertido incontrolado de sus restos y para ello en todas las obras de Red Eléctrica se habilita una zona para limpieza de cubas hormigoneras que permite su posterior tratamiento adecuado. Durante la fase de obra quedará prohibido a los contratistas, recogiendo en los pliegos de prescripciones técnicas, el vertido de todo tipo de sustancias al suelo, en particular aceites, para lo que se controlará que no se realicen cambios de aceites de la maquinaria, etc., llevándolo a gestor autorizado.
- **Colocación de barreras antisedimentos.** Debido a la cercanía de cauces en ambos emplazamientos previstos para las subestaciones, será necesario aplicar esta medida preventiva con el fin de evitar la llegada de materiales y sustancias hasta los cauces.
- Durante los movimientos de tierras, si se produce un periodo de sequía prolongado, se realizarán riegos periódicos de los viales de acceso a la subestación.
- Puesto que en ningún caso se afectarán especies vegetales protegidas o de especial interés, no se prevén medidas específicas en este sentido más allá de las de tipo genérico que deben adoptarse en cualquier caso en relación a acotar el área de influencia de las obras sin trascender sus límites.
- No se prevén medidas concretas para la prevención de incidencias sobre infraestructuras en el caso de la construcción de ambas subestaciones previstas. Todas ellas serán de carácter genérico y aplicables a este tipo de construcciones.

- Será recomendable advertir de la realización de las obras a título informativo en la N-120 para el caso de la SE Fontefría y en la N-541 para el caso de la SE Beariz, en el punto de entronque con los caminos que actúan de acceso hacia las subestaciones.
- **Seguimiento arqueológico** por parte de arqueólogos con el fin de determinar las afecciones sobre elementos del patrimonio cultural.
- **Recogida y gestión de los residuos.**
- **Balizado de la zona encharcable**

9.1.4. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN PARA LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN ESTUDIO

- **Control de las emisiones sonoras**
- **Modificación de las campas de trabajo** en las que se pueda llegar a afectar vegetación arbolada autóctona, con el fin de evitar dicha afección.
- **Montaje e izado de apoyos:** se inicia con la apertura de la explanada de maniobra, en la que un tratamiento mínimo facilita la regeneración posterior. En todo caso será importante delimitar la zona de obras para limitar al mínimo esta afectación (repoblaciones, bosques mixtos, reductos de vegetación autóctona y áreas de matorral). En zonas abiertas se realiza el montaje del apoyo en el suelo, para proceder posteriormente al izado mediante grúa. Por el contrario, en las zonas forestales, en las que el método anterior podría provocar unos efectos indeseables, se debería proceder al montaje e izado en una sola operación, realizándolos mediante la pluma.
- **Tendido de cables:** en los tramos en que se afecta masas forestales autóctonas, incluidos los cruzamientos con cauces fluviales, el tendido de cables se realizará manualmente, de modo que se evite la necesidad de crear accesos, reduciendo así la afección sobre la geomorfología y la vegetación.
- **Accesos:** para la instalación de los apoyos se deberán aprovechar al máximo los caminos existentes y construir nuevos accesos sólo en los casos en los que sea estrictamente necesario. Se ha elaborado un Documento de Accesos que detalla todas las características de los accesos a cada uno de los apoyos que conforman cada una de las líneas en proyecto.
- Se recomienda que en los periodos secos se realicen **riegos periódicos** de los accesos y explanadas de obra. Este riego será más frecuente en las zonas próximas a núcleos y viviendas habitadas especialmente en el entorno de la parroquia de Sela y Barcela (concello de Arbo) para la L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa.
- **Colocación de barreras antisedimentos.** Debido a la cercanía de cauces en distintos puntos de ubicación de apoyos será necesario aplicar esta medida preventiva con el fin de evitar la llegada de materiales y sustancias hasta los cauces.
- **Marcaje de zonas de actuación:** se deberán limitar las zonas de actuación sobre la vegetación mediante el marcaje de las superficies con vegetación que tengan que ser objeto de talas selectivas u otros tipos de actuaciones. Esta medida es necesaria para garantizar una afección concreta y localizada con menoscabo de talas indiscriminadas.

- Se atenderá a la política forestal de RED ELÉCTRICA y a la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, en relación a las especies compatibles con el tendido de líneas eléctricas.
- **Inspección faunística:** con el fin de evitar afecciones sobre madrigueras o fauna herpetológica será necesario, durante la apertura de zapatas y en la instalación de los apoyos, que se realice una inspección faunística con marcaje de zonas de interés o, si se considera necesario, translocación de individuos a otros hábitats favorables.
- **Seguimiento arqueológico**
- **Medidas específicas para los yacimientos Petroglifo 2 y Mámoa 04:** en el T 17 y el T32 respectivamente se aplicarán medidas específicas para salvaguardar la integridad de estos yacimientos.
- **Recogida y gestión de los residuos.**

9.2. MEDIDAS CORRECTORAS

9.2.1. MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS EN PROYECTO

- En caso de producirse compactación de los suelos en las plataformas de instalación de parques de maquinaria, etc., se descompactará por ripado y arado.
- Anexo al presente estudio, se incorpora un **Estudio de Impacto e Integración Paisajística** en el que se tiene en cuenta la implantación definitiva de las subestaciones y las medidas encaminadas a permitir una mayor integración visual de las mismas en su entorno inmediato.
- Deberán adoptarse estilos arquitectónicos, en el caso de los edificios de las subestaciones, acordes con el entorno rural de la zona en la que se ubican.
- Con cierta antelación a la puesta en servicio de la subestación se procederá, a través del Programa de Vigilancia Ambiental, a la revisión de todos aquellos componentes de la misma que pueden tener repercusiones sobre los elementos del medio con el fin de revisar la idoneidad de las soluciones definidas y los resultados obtenidos.

9.2.2. MEDIDAS CORRECTORAS RELATIVAS A LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS EN PROYECTO

- En tanto se deberá aprovechar al máximo la red de caminos existentes con el fin de evitar la apertura de nuevos accesos, se prevé un posible grado de afección sobre éstos por parte de la maquinaria de obra. Por consiguiente, se deberá **restaurar todas aquellas pistas significativamente dañadas por las obras**, con el fin de restablecer su estado inicial previo a los trabajos de instalación de la línea.
- **Restauración de taludes y explanadas de obra, plataformas de los apoyos y los parques de maquinaria.**

- Instalación de elementos anticolidión de las aves (salvapájaros) en el cable de tierra:

El entorno afectado por el paso de las líneas eléctricas en proyecto no se incluye dentro de la delimitación de IBA's o ZEPA, no obstante, parte de su recorrido queda inmerso en una de las Áreas Prioritarias de Reproducción, Alimentación, Dispersión y Concentración local de Aves según la Resolución de 28 de noviembre de 2011 de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Concretamente, se delimita la zona del Macizo de Beariz y Boborás, la Sierra de Faro de Avión y los Montes de A Paradanta, considerada como un área de dispersión del águila real (*Aquila chrysaetos*).

Los tramos incluidos dentro de éste área delimitada son los siguientes:

- L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa: desde la SE Fontefría al T21
- L/400 kV DC Beariz – Fontefría: T8-T21; T51 hasta la SE Fontefría
- L/220 kV Pazos – Fontefría y E/S en Fontefría de la L/Pazos – Suído: toda la traza.

Así pues, esta medida - que a priori se recomienda únicamente en aquellos transectos en que resulte útil y efectiva, esto es, en los puntos de cruce de cauces fluviales o valles, entendiéndose que tan sólo en estos entornos puede darse un mayor riesgo de colisión para las aves al tratarse de los principales conectores biológicos -, se propone en este caso a lo largo de todos los vanos incluidos dentro de la delimitación indicada, especialmente en el entorno de la SE Fontefría, ante la gran concentración de infraestructuras que se produce a su alrededor.

Además de los puntos anteriores, también se prevé la instalación de dispositivos salvapájaros en el vano T46-T47 de la L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa, coincidiendo con el cruce del LIC Baixo Miño.

Dicha instalación seguirá los requerimientos técnicos del 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, así como las especificaciones técnicas de instalación de salvapájaros en líneas eléctricas de R.E.E.

- Realización de un **Estudio de Impacto e Integración Paisajística** que recoge el total de medidas preventivas y correctoras destinadas a minimizar aquellos impactos de tipo paisajístico.

- **Plan de Vigilancia Ambiental.**

9.3. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN

Uno de los aspectos relacionados con la presencia de las líneas eléctricas es la necesidad de mantener la **calle de seguridad** bajo los conductores tal y como establece el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión.

10. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

A continuación se adjunta una tabla resumen que sintetiza los impactos ambientales correspondientes a la construcción y funcionamiento de la nueva SE a 400/220 kV Fontefría, L/400 kV Fontefría – Frontera Portuguesa, E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suído, L/220 kV Pazos – Fontefría, L/400 kV Beariz – Fontefría y E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle – Mesón.

	FASE DE CONSTRUCCIÓN		FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
	SE Fontefría	SE Beariz	SE Fontefría	SE Beariz
Aumento de los procesos erosivos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Modificación de la morfología	MODERADO	MODERADO	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Ocupación del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Alteración de las características físicas del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Contaminación de los suelos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Cambios en la calidad de las aguas superficiales	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Alteración puntual de las condiciones de drenaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Cambios en la calidad de las aguas subterráneas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Incremento de partículas en suspensión	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Contaminación acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Emisión de SF ₆	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Campos electromagnéticos	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Eliminación de la vegetación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Molestias a la fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Aumento del riesgo de colisión para la avifauna	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	COMPATIBLE-MODERADO	COMPATIBLE
Pérdida del uso del suelo. Afección sobre la propiedad	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Variación de las condiciones de circulación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Generación de empleo	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO
Afección a infraestructuras y servicios	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Mejora de las infraestructuras y servicios	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	POSITIVO	POSITIVO
Impactos sobre el patrimonio	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Impacto sobre el paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	MODERADO

	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	L/Fontefría - Frontera Portuguesa	L/Beariz - Fontefría	E/S en Fontefría y L/220 Pazos - Fontefría	E/S en Beariz de la L/Cartelle - Mesón	L/Fontefría - Frontera Portuguesa	L/Beariz - Fontefría	E/S en Fontefría y L/220 Pazos - Fontefría	E/S en Beariz de la L/Cartelle - Mesón
Aumento de los procesos erosivos	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Modificación de la morfología	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Ocupación del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Alteración de las características físicas del suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Contaminación de los suelos	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Cambios en la calidad de las aguas superficiales	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Alteración puntual de las condiciones de drenaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Cambios en la calidad de las aguas subterráneas	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Incremento de partículas en suspensión	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Contaminación acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Campos electromagnéticos	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Eliminación de la vegetación	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Molestias a la fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Aumento del riesgo de colisión para la avifauna	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	COMPATIBLE - MODERADO	COMPATIBLE - MODERADO	MODERADO	COMPATIBLE
Pérdida del uso del	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE

	FASE DE CONSTRUCCIÓN				FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
	L/Fontefría - Frontera Portuguesa	L/Beariz - Fontefría	E/S en Fontefría y L/220 Pazos - Fontefría	E/S en Beariz de la L/Cartelle - Mesón	L/Fontefría - Frontera Portuguesa	L/Beariz - Fontefría	E/S en Fontefría y L/220 Pazos - Fontefría	E/S en Beariz de la L/Cartelle - Mesón
suelo. Afección sobre la propiedad								
Variación de las condiciones de circulación	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Generación de empleo	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Afección a infraestructuras y servicios	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Mejora de las infraestructuras y servicios	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO
Impactos sobre Espacios Naturales Protegidos	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Impactos sobre el patrimonio	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Impacto sobre el paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	COMPATIBLE	MODERADO	MODERADO	MODERADO	MODERADO

El impacto conjunto global se clasifica como **COMPATIBLE - MODERADO** para las fases de construcción, operación y mantenimiento.

11. PROPUESTA DE REDACCIÓN DE UN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La redacción del Programa de Vigilancia Ambiental (P.V.A.) tiene como función básica asegurar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en las disposiciones que el organismo ambiental competente establezca en la Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) tras el preceptivo trámite de información pública del proyecto.

Su cumplimiento se considera fundamental, dado que en este tipo de obras es habitual que diversos equipos y empresas contratistas trabajen al mismo tiempo en el ámbito de proyecto, asumiendo con un rigor diferente las condiciones establecidas por Red Eléctrica en sus especificaciones medioambientales para la obra acordes al sistema de gestión medioambiental que tiene incorporado en sus procedimientos internos.

Se ha supuesto que la falta de inspección ambiental incrementa la probabilidad de aumento de los impactos ambientales; teniendo en cuenta que la mayor parte de las actuaciones tendentes a minimizar los impactos son de tipo preventivo, deben asumirse por parte de quien ejecuta las obras.

El objetivo del P.V.A. consiste en definir el modo de seguimiento de las actuaciones y describir el tipo de informes, su frecuencia y período de emisión.

El P.V.A. no se define de forma secuencial, debiendo interpretarse entonces como una asistencia técnica durante las fases (construcción, operación y mantenimiento) que faltan por acometer en la implantación de las subestaciones y de las líneas, de tal manera que se consiga, en lo posible, evitar o subsanar los problemas que pudieran aparecer tanto en aspectos ambientales generales, como en la aplicación de las medidas correctoras.

El P.V.A. tendrá, además, otras funciones adicionales, como son:

- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la fase de proyecto, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes.
- Constituir una fuente de datos importante, ya que en función de los resultados obtenidos se pueden modificar o actualizar los postulados previos de identificación de impactos, para mejorar el contenido de futuros estudios.
- Permitir la detección de impactos que, en un principio, no se hayan previsto, pudiendo introducir a tiempo las medidas correctoras que permitan paliarlos.

El P.V.A. se divide en dos fases: construcción, por un lado, y operación y mantenimiento, por otro.

12. CONCLUSIONES

Red Eléctrica está estudiando la construcción de las siguientes instalaciones:

- SE a 400/220 kV Fontefría
- L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa
- E/S en Fontefría de la L/220 kV Pazos – Suido
- L/220 kV Pazos – Fontefría
- L/400 kV DC Beariz – Fontefría
- SE a 400 kV Beariz
- E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle - Mesón

La actuación se localiza al suroeste de Galicia, entre la provincia de Pontevedra y Ourense y la frontera con Portugal, estableciendo la sierra del Faro de Avión y los Montes de A Paradanta como eje del ámbito de estudio.

Con el objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, tal y como se contempla en el art. 6 del Real Decreto Legislativo 1/2008, en septiembre de 2011 Red Eléctrica presentó ante el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente un Documento Inicial en el que se incluían las instalaciones contempladas en el Documento de Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas, horizonte 2008-2016.

Las nuevas instalaciones eléctricas en proyecto se van a desarrollar con el fin de cumplir con distintos objetivos:

- Interconexión de 400 kV entre España y Portugal. Cumplimiento con los objetivos del MIBEL Norte.
- Apoyo a la distribución en la zona de Vigo y a las futuras subestaciones del AVE.
- Refuerzo de la red local y provincial a 220 kV.

Para los emplazamientos de las subestaciones y el diseño de los trazados de las líneas eléctricas en estudio, se han realizado numerosos estudios previos que han permitido un conocimiento exhaustivo de la zona para identificar las zonas de mayor sensibilidad, analizar distintas propuestas de emplazamiento y de trazado y, finalmente, elegir aquellas que suponen una menor afección.

Respecto a los corredores alternativos propuestos en el Documento Inicial, el presente EsIA muestra unas diferencias justificadas por la aplicación de los requerimientos y recomendaciones expuestos en la Respuesta a las Consultas Previas, así como a la consideración de aspectos del medio afectado en los que se ha profundizado en fases posteriores a la entrega del Documento Inicial. De tal manera, las diferencias más sustanciales entre las alternativas propuestas inicialmente en el Documento Inicial y las consideradas finalmente en el Estudio de Impacto Ambiental radican en el cambio de nomenclatura de la nueva SE Fontefría y de emplazamientos alternativos para la SE Fontefría y la SE Beariz; en cuanto a los corredores alternativos para las líneas eléctricas, éstos se han mantenido esencialmente igual, experimentando tan sólo ajustes para adaptarse a nuevos condicionantes, como es el caso de aparición de elementos del patrimonio cultural, afección a turberas o por el conocimiento de la ubicación de nuevos desarrollos eólicos que pudieran resultar incompatibles.

Finalmente, para cada una de las actuaciones individualizadas que se contemplan en el presente Estudio de Impacto Ambiental se han seleccionado los siguientes emplazamientos y trazados:

- **SE a 400/220 kV Fontefría:** se ubicará en un entorno silvícola (pino marítimo) situado en el contexto del macizo de Fontefría. Su situación permite la entrada y salida de las distintas líneas eléctricas asociadas y, además, permite la aproximación a la L/Pazos – Suído existente desde la que se realizará el entronque para la E/S en Fontefría, permitiendo así reducir la distancia entre ambos puntos a conectar y minimizando los posibles efectos por la construcción de estas líneas.

Uno de los condicionantes del emplazamiento ha sido la coincidencia espacial con el futuro P.E. Alto de Telleira, con el que ha debido compatibilizarse para mantener las distancias exigidas por la servidumbre de ambas infraestructuras. Por otro lado, el emplazamiento seleccionado presenta una ligera pendiente que ha sido aprovechada para diseñar la nueva subestación a distintos niveles y reducir la necesidad de movimientos de tierras.

- **SE a 400 kV Beariz:** se ubicará en una pequeña loma anteriormente dedicada a plantaciones y en la que hoy día perduran las estrías de la antigua plantación y se encuentra ocupada por una cobertura arbustiva con diversidad de especies (tojo, helechos, brezos, escobones). Su situación permite la entrada y salida de las distintas líneas eléctricas asociadas y, además, permite la aproximación a la L/Cartelle – Mesón desde la que se realizará el entronque para la E/S en Beariz.

Uno de los condicionantes del emplazamiento ha sido la presencia de elementos del patrimonio cultural. Por otro lado, el emplazamiento seleccionado presenta una ligera pendiente que ha sido aprovechada para diseñar la nueva subestación a distintos niveles y reducir la necesidad de movimientos de tierras.

- **L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa:** constituida por 47 apoyos y una longitud de 21,734 km. Su trazado viene determinado por el emplazamiento de la SE Fontefría y por el punto de cruce del río Miño seleccionado en consenso con la REN para poder realizar la conexión con la red eléctrica portuguesa. Existen distintos puntos particulares en los que el diseño del trazado ha requerido de una mayor precisión:

- La necesidad de evitar entornos turbosos identificados en el contexto del Macizo de Fontefría.
- El paso por los Montes de A Paradanta, coincidiendo con el P.E. Montouto existente y siendo necesario mantener las distancias de seguridad y las servidumbres exigidas por normativa.
- El cruce de la PO-400 por el valle del Miño, produciéndose una mayor concentración de viviendas en esta zona, con lo que ha sido necesario ajustar el trazado a la realidad urbanística existente entre las parroquias de Sela y Barcela (*concello* de Arbo).
- El cruce del río Miño, incluido en el LIC “Baixo Miño”, resultando una afección inevitable por la propia definición de la línea de interconexión entre España y Portugal.

- **L/400 kV DC Beariz - Fontefría:** constituida por 65 apoyos y una longitud de 30,090 km. Su trazado viene determinado por el emplazamiento de las SE Fontefría y SE Beariz. Posteriormente, en la selección del trazado se ha tenido en cuenta la posibilidad de evitar la propuesta de ampliación de LIC “Sierra de Suído” y el Monumento Natural “Pena Corneira”, así como el embalse de Albarellos y los desarrollos eólicos existentes y futuros. Existen distintos puntos particulares en los que el diseño del trazado ha requerido de una mayor precisión:
 - El paso por la Sierra de Faro de Avión, coincidiendo con el P.E. Tea existente y siendo necesario mantener las distancias de seguridad y las servidumbres exigidas por normativa.
 - La llegada a la SE Fontefría, donde ha debido compatibilizarse con las nuevas líneas en proyecto vinculadas a la SE Fontefría, además de con el futuro P.E. Chan do Eixo y Alto de Telleira.
- **L/220 kV (aislada a 400 kV) Pazos – Fontefría y E/S en Fontefría de la L/Pazos - Suído:** Consta de tres tramos diferenciados:
 - Suído – Fontefría: 1,034 km; 3 apoyos.
 - Fontefría – Pazos: 0,761 km; 3 apoyos.
 - Entrada en Pazos: instalación del T95 a la entrada de la SE Pazos de Borbén existente (0,075 km).

El emplazamiento de la SE Fontefría se localiza próximo a la L/220 kV Pazos – Suído y eso ha permitido que la entrada/salida reduzca la longitud de las líneas, evitando así la generación de impactos de mayor magnitud. Para los dos primeros tramos el principal condicionante ha sido la compatibilización con el resto de líneas en proyecto y con el futuro P.E. Alto de Telleira. La entrada en Pazos supone una actuación mínima en un entorno que ya acoge infraestructuras eléctricas.

Esta actuación conllevará el desmantelamiento de la L/220 kV Pazos – Suído entre los apoyos T40 y T42.
- **E/S en Beariz de la L/400 kV Cartelle - Mesón:** constituida por 7 apoyos y una longitud de 2,158 km. No han existido limitaciones de paso, permitiendo una conexión recta entre ambos puntos a unir, los cuales ya se encuentran prefijados.

En el proceso de redacción del Estudio de Impacto Ambiental y diseño de las instalaciones objeto del mismo, se han tenido en cuenta las consultas previas emitidas por los organismos consultados mediante el Documento Inicial del Proyecto, que han contribuido al proceso de definición de alternativas y determinación de las alternativas de menor impacto.

En común para todas las actuaciones previstas la mayor parte de la afección recae sobre comunidades arbustivas de brezal – tojal y plantaciones de pino y eucalipto. Otro de los aspectos a considerar en la afección por parte de las actuaciones viene dado por la extensa red hidrográfica de todo el ámbito afectado, obligando a emplazar las subestaciones y los apoyos de las líneas fuera del alcance de los distintos cauces presentes y de los entornos húmedos vinculados. Finalmente, los desarrollos eólicos y futuros también han supuesto un condicionante para las actuaciones.

Todos los espacios naturales protegidos, incluso aquellos que se encuentran en tramitación, se han tenido en cuenta para la definición de emplazamientos y trazados, con la salvedad del tramo T46 – T47 de la L/400 kV DC Fontefría – Frontera Portuguesa en la que ha sido inevitable la afección puntual del LIC “Baixo Miño”. Se ha elaborado documento de Afección a la Red Natura.

Se ha elaborado un Documento de Accesos en el que se detalla la tipología de caminos existentes, a acondicionar o nuevos a construir para cada uno de los apoyos de cada una de las líneas en proyecto.

Tras la propuesta de medidas preventivas y correctoras, se ha realizado una valoración de los impactos residuales para todas las actuaciones en proyecto, de manera independiente, tanto para la fase de construcción como en la fase de operación y mantenimiento.

Las principales afecciones del proyecto se producirán sobre:

- la vegetación (por eliminación de la cobertura vegetal en los puntos de colocación de los apoyos, emplazamiento de las subestaciones, apertura o acondicionamiento de accesos y a lo largo de la calle de seguridad).
- el paisaje (por la inclusión de nuevos elementos artificiales en un entorno montañoso - forestal en el que no son inusuales otras infraestructuras y actividades antrópicas preexistentes). Se destaca el hecho que parte del recorrido de las líneas en proyecto transcurrirán por zonas elevadas de los Montes de A Paradanta, Sierra de Faro de Avión y Macizo de Boborás – Beariz, con lo que la exposición a observadores potenciales puede ser de gran magnitud. Por el contrario, este efecto puede reducirse por el hecho de transcurrir mayoritariamente por entornos deshabitados y poco frecuentados. Finalmente, cabe añadir el efecto sinérgico causado en algunos entornos, como el caso de la SE Fontefría, en el que la concentración de infraestructuras puede ser causa de un impacto visual y paisajístico considerable.

El proyecto no va a provocar globalmente ningún impacto severo o crítico sobre el medio ambiente. La afección global que las actuaciones de proyecto, tanto subestaciones como líneas eléctricas, tendrían sobre el medio puede ser globalmente calificada como **COMPATIBLE - MODERADA**.

PLANOS

1. Alternativas sobre síntesis ambiental
2. Alternativa de menor impacto sobre síntesis ambiental
3. Impactos residuales y medidas preventivas y correctoras