

# DOCUMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL

---

REFORMA DE LA LÍNEA A 30 KV D/C  
DENOMINADA “GAMARRA – ALSASUA 1 Y 2”  
ENTRE APOYOS Nº 89 Y Nº128.

- SALVATIERRA Y SAN MILLÁN-  
(ARABA)



**PROMOTOR:** IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U  
**AYUNTAMIENTO:** SALVATIERRA Y SAN MILLÁN.  
**PROVINCIA:** ARABA  
**Expte. Iberdrola Distribución Eléctrica:** 100654164

Mayo 2.019

## INDICE

<b>A. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
A.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	4
<b>B. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO</b> .....	<b>4</b>
B.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL .....	4
B.2 OBJETO.....	4
<b>C. DEFINICIÓN CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>5</b>
C.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	5
C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA LÍNEA AEREA. ....	6
C.3 FASES DE INSTALACIÓN DE LA LÍNEA Y MAQUINARIA EMPLEADA .....	19
C.4 ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE RESIDUOS .....	22
C.5 ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.....	27
C.6 DIMENSIONES DE LAS SUPERFICIES AFECTADAS DURANTE LAS OBRAS: .....	27
C.7 DESCRIPCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS: .....	28
<b>D. INVENTARIO AMBIENTAL</b> .....	<b>29</b>
D.1 ÁMBITO TERRITORIAL .....	29
D.2 MEDIO ABIÓTICO .....	30
D.3 MEDIO BIÓTICO.....	31
D.4 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y OTROS ESPACIOS CATALOGADOS ..	40
D.5 PAISAJE .....	42
<b>E. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS</b> .....	<b>43</b>
E.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN .....	43
E.2 ALTERNATIVAS DE TRAZADO .....	44
<b>F. ANÁLISIS IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE</b> .....	<b>47</b>
F.1 IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.....	48
F.2 IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA .....	49
F.3 IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE.....	50
F.4 IMPACTOS SOBRE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN.....	51
F.5 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.....	51
F.6 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE .....	54
F.7 IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA TERRITORIAL .....	54
F.8 IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN .....	55
F.9 IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES ECONÓMICOS .....	55
F.10 IMPACTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	55
F.11 IMPACTOS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS .....	56
F.12 RESUMEN DE IMPACTOS.....	57
<b>G. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES SOBRE LA NATURA 2000</b> .....	<b>58</b>
<b>H. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b> .....	<b>65</b>
H.1 SUELOS: .....	65
H.2 RED HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA: .....	66
H.3 CALIDAD DEL AIRE Y ATENUACIÓN DEL RUIDO:.....	66
H.4 VEGETACIÓN:.....	67

H.5 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS: .....	68
H.6 FAUNA:.....	68
H.7 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.....	68
H.8 RESIDUOS: .....	69
H.9 INFRAESTRUCTURAS:.....	69
H.10 PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO: .....	69
<b>I. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>70</b>
<b>J. CONCLUSIONES .....</b>	<b>72</b>
<b>L. NORMATIVA APLICABLE .....</b>	<b>73</b>
<b>M. PLANOS .....</b>	<b>75</b>
<b>ANEJO I: PLANO PERFIL Y PLANTA DE PROYECTO .....</b>	<b>76</b>

## **A. INTRODUCCIÓN**

DATOS GENERALES:

### **TÍTULO DEL PROYECTO.**

Proyecto de REFORMA DE LA LÍNEA A 30 KV D/C DENOMINADA “GAMARRA – ALSASUA 1 Y 2” ENTRE APOYOS Nº 89 Y Nº128. SALVATIERRA Y SAN MILLÁN (ARABA)

### **TITULAR DEL PROYECTO.**

- **IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U** con CIF. A-95075578 y domicilio social en Avda. San Adrián, nº 48, 48003 – Bilbao – (Bizkaia), y domicilio a efecto de notificaciones en Calle Urarte, nº 48, 01010 – Vitoria / Gasteiz – (Araba), empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

### **RESPONSABLES DE LA REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL**

- **VÍCTOR ALONSO MAZO (HEMAG, S.A., INGENIERÍA).**
  - **NIF: 47491269H**
  - **TITULACIÓN PROFESIONAL:**
    - Licenciado en Ciencias Ambientales (Universidad Rey Juan Carlos)

Mayo de 2.019

## A.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Con el fin de mejorar la calidad y seguridad del suministro eléctrico en la zona, IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. proyecta llevar a cabo la renovación de la línea a 30 kv d/c denominada “gamarra – alsasua 1 y 2” entre apoyos nº 89 y nº128.

## **B. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

### B.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL

El proyecto referenciado implica la renovación de línea aérea de 30 kV, de 5.862 m de longitud.

En aplicación de la legislación estatal, según características del proyecto, se indica en la **Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**, en su *Anexo II, Grupo 4. Industria energética*:

*b) Construcción de líneas para la transmisión de energía eléctrica (proyectos no incluidos en el anexo I) con un voltaje igual o superior a 15 kV, que tengan una longitud superior a 3 km, salvo que discurren íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado, así como sus subestaciones asociadas.*

Visto esto, procede informar que el proyecto de referencia, constituye un supuesto de **Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada**, de acuerdo con la normativa estatal Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, regulada en el título II, capítulo II, sección 2.<sup>a</sup>

### B.2 OBJETO

El presente documento constituye el Documento Ambiental del Proyecto citado que se ajusta al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificado, con el objetivo que el Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, como órgano ambiental competente, formule el preceptivo Informe de Impacto Ambiental.

Con el presente documento se pretende dar inicio al procedimiento ambiental de acuerdo con la *Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, según su artículo 45, aportando la información necesaria para evaluar los posibles efectos significativos del proyecto sobre el medio ambiente y adoptar las decisiones adecuadas para prevenir y minimizar dichos efectos.

## **C. DEFINICIÓN CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO**

### **C.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

En el proyecto de referencia se proyecta la ejecución de la “REFORMA DE LA LÍNEA A 30 KV D/C DENOMINADA “GAMARRA – ALSASUA 1 Y 2” ENTRE APOYOS N° 89 Y N° 128 (ARABA)” en el que se realizará un cambio de conductores y de apoyos de las líneas denominadas “3054 L62 GAMARRA – ALSASUA 1” y “3054 L61 GAMARRA – ALSASUA 2”.

Con motivo de dicha modificación, se realizarán las siguientes maniobras, las cuales se describen a continuación:

- Tendido de nueva L.A.A.T. 30 kV D/C entre el apoyo de celosía n° 89 existente y el apoyo de celosía n° 128 existente.
- Tendido de nueva L.A.A.T. 30 kV S/C en la derivación en el nuevo apoyo de celosía Serie 1 n° 123N proyectado, entre este apoyo y el apoyo de Hormigón HV 800 n° 1051 existente.
- Tendido de conductor de Fibra Óptica entre los apoyos existentes nos 124 y 128.
- Construcción del nuevo apoyo de celosía Serie 1 con cimentación tipo 2,5TA y armado 42E151 y cadenas de amarre n° 91N.
- Construcción de los nuevos apoyos de celosía Serie 1 con cimentación tipo 3TA y armado tipo 42E131 y cadenas de amarre nos 123BIS y 124BIS y con cadenas de suspensión nos 97N, 100N, 105N, 106N, 107N, 112N, 117N, 118N, 125N y 126N.
- Construcción del nuevo apoyo de celosía serie 1 con cimentación tipo 3,5TA y armado tipo 42E131 y cadenas de suspensión n° 103N.
- Construcción del nuevo apoyo de celosía Serie 1 con cimentación tipo 3,5TA y armado tipo 42E151 y cadenas de amarre n° 104N.
- Construcción del nuevo apoyo PAS de celosía Serie 1 con cimentación tipo 3,5TA y armado tipo 42E131 y cadenas de amarre n° 111N.
- Construcción del nuevo apoyo de celosía con cimentación tipo 3TA y armado tipo 42E151 y cadenas de suspensión n° 120N.
- Construcción del nuevo apoyo de celosía Serie 1 con cimentación tipo 3TA y armado tipo 62D171 y cadenas de amarre n° 123N.
- Construcción del nuevo apoyo de celosía Serie 2 con cimentación tipo B18 y armado tipo 62E238 y cadenas de amarre n° 127N.
- Colocación de herrajes de amarre para fibra óptica en apoyos nos 124, 124BIS, 127N y 128 y de suspensión en los apoyos nos 125N y 126N

A raíz de las maniobras descritas, se llevarán a cabo los siguientes desmontajes:

- Achatarramiento de 35.154 m de conductor LA-95 (5.859 m/(fase-circuito)).
- Achatarramiento de 102 m de conductor LA-78 (34 m/fase).
- Achatarramiento de los apoyos de hormigón con cruceta bóveda metálica y cadenas de suspensión en los apoyos de ambas líneas números 93, 94, 95, 96, 97, 98 (en L61), 292 (en L62), 101, 102, 105,106, 107, 108, 109, 110, 111 (en L62), 112, 113, 114, 115, 116, 117, 121, 126 y 127 (en L62).
- Achatarramiento de los apoyos de hormigón doble con cruceta recta metálica y cadenas de amarre en los apoyos de ambas líneas nos 92, 119 y 120.
- Achatarramiento de los apoyos de pórtico de hormigón con cruceta de pórtico metálica y cadenas de amarre en los apoyos de ambas líneas nos 99, 100 (en L62), 118, 122, 123 (añadiendo una cruceta metálica en bandera en el apoyo de la L61) y 125.
- Achatarramiento de los apoyos de celosía con cruceta recta metálica y cadenas de amarre en los apoyos de ambas líneas nos 91, 100 (en L61), 103 y 104.
- Achatarramiento del apoyo de celosía con cruceta bóveda metálica y cadenas de amarre en el apoyo n° 127 de la línea L61.
- Achatarramiento del apoyo PAS de celosía con cruceta recta metálica y autoválvulas n° 111 de la línea L61.

- Autoválvulas de carburo de silicio en los apoyos nº 120 de ambas líneas.

El tendido de las nuevas Líneas Aéreas se realizará con conductor LA – 180.

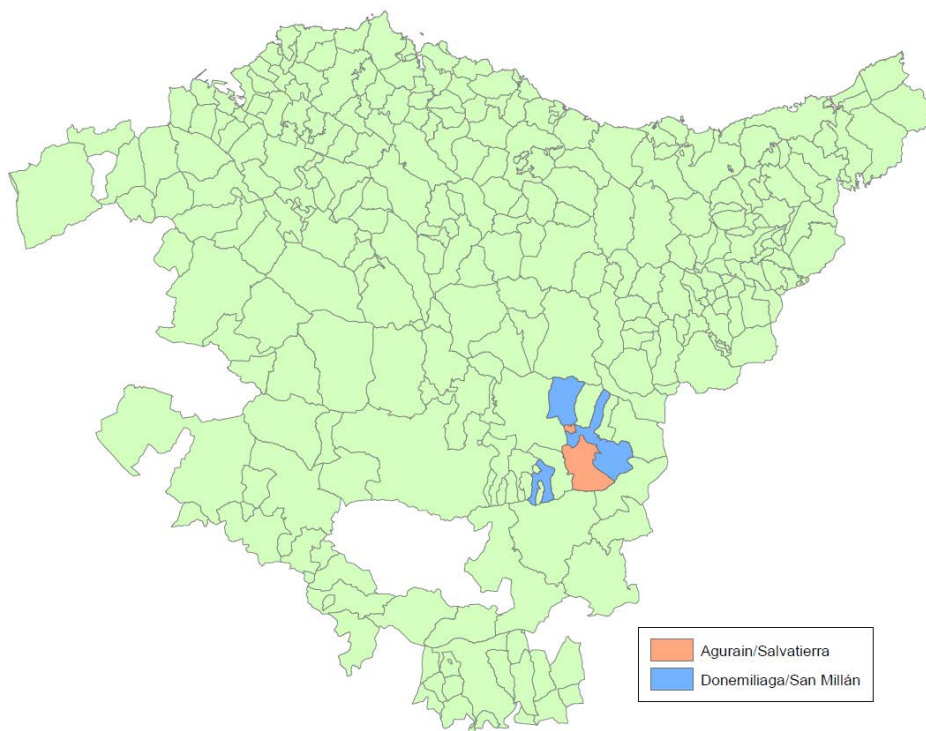
## C.2 CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA LÍNEA AEREA.

### LOCALIZACIÓN

El proyecto queda ubicado en los municipios de Salvatierra y San Millán, provincia de Araba.

TRAMO PRINCIPAL	Coordenadas UTM 30T ETRS89	
	Coord. X	Coord. Y
<b>Origen:</b> Apoyo existente de celosía nº 89	554.307	4.746.123
<b>Final:</b> Apoyo existente de celosía nº 128	548.573	4.441.827
<b>Longitud</b>	5.862 m	

DERIVACIÓN	Coordenadas UTM 30T ETRS89	
	Coord. X	Coord. Y
<b>Origen:</b> Apoyo de celosía nº 123N	549.437	4.745.077
<b>Final:</b> Apoyo existente de celosía nº 1051	549.452	4.745.053
<b>Longitud</b>	28 m	



## **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

La instalación objeto del presente documento queda definida por las siguientes características:

TIPO INSTALACIÓN	AÉREA
CIA. SUMINISTRADORA	IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.
SISTEMA	CORRIENTE ALTERNA TRIFÁSICA.
FRECUENCIA	50 Hz
TENSIÓN NOMINAL SERVICIO	30 kV.
TENSIÓN MÁS ELEVADA	36 kV.
CIRCUITOS	2
CONDUCTOR	LA 180 (147-AL1/34ST1A)
AISLAMIENTO	COMPOSITE
APOYOS	METÁLICOS DE CELOSÍA.

## **CONDUCTOR**

El conductor que contempla este Proyecto es de aluminio-acero galvanizado según norma UNE-EN 50182, el cual está recogido en la norma NI 54.63.01 y cuyas características principales son:

<b>DESIGNACIÓN</b>	<b>LA 180 (147-AL1/34ST1A)</b>
Sección de aluminio, mm <sup>2</sup>	147,3
Sección total, mm <sup>2</sup>	181,6
Composición	30+7
Diámetro aparente, mm	17,5
Carga mínima de rotura, daN	6.390
Módulo de elasticidad, daN/ mm <sup>2</sup>	8.000
Coefficiente de dilatación lineal, °C <sup>-1</sup>	17,8x10 <sup>-6</sup>
Masa aproximada, kg/km.	676
Resistencia eléctrica a 20°C, Ω/km.	0,1962
Densidad de corriente, A/ mm <sup>2</sup>	2,374

## **APOYOS:**

La designación de los apoyos de las series 1 y 2, se ha realizado en función del MT 2.21.02, excepto en el dígito 5 (función de los apoyos), que en vez de señalar la función, indica el orden de resistencia de los apoyos, como puede verse en los anexos..

Los apoyos de las series 1 y 2, son apoyos metálicos de celosía de sección cuadrada, fabricados con perfiles angulares de alas iguales y chapas, unidas entre sí por medio de tornillos. Los apoyos tienen diferentes alturas y disposiciones de cabezas para abarcar las necesidades del Proyectista en cuanto a tensión de la línea, función, número de circuitos, etc. Seguidamente detallamos las singularidades de ambas series:

a) Apoyos de la serie 1. Estos apoyos están formados por cabeza prismática y fuste troncopiramidal, de celosía sencilla y cimentación monobloque de hormigón en masa. El dimensionamiento de todos los apoyos de la serie tanto en vertical como en horizontal, es el mismo para apoyos del mismo armado, pudiendo alcanzar una altura entre 9,5 y 27,5 m, con intervalos de 2,25 m.

La serie 1 se compone de 7 fustes (cuerpo, tramos y anclajes) y 30 cabezas con 6 diferentes configuraciones (3 de doble circuito y 3 de simple circuito). Con este conjunto de fustes y cabezas podemos formar 39 diferentes apoyos en cuanto a resistencia y/o configuración (armado), pudiendo tener, cada apoyo, 9 diferentes alturas.

b) Apoyos de la serie 2. Estos apoyos están formados por cabezas prismáticas y fuste troncopiramidal, de celosía doble y cimentación de macizos independientes de hormigón en masa. El dimensionamiento de los apoyos de esta serie, tanto en vertical como en horizontal, es el mismo para apoyos con el mismo armado, pudiendo alcanzar alturas libres entre 12 y 24 m, con intervalos de 3 m.

La serie 2, complemento de la serie 1 en cuanto a resistencia, está compuesta por 3 fustes (cuerpo, tramos y anclajes) y 5 cabezas con 2 diferentes configuraciones (d.c. y s.c.); conjunto con el que podemos formar 5 diferentes apoyos en cuanto a resistencia y/o armado, teniendo cada apoyo 5 diferentes alturas.

Todos los apoyos utilizados en la línea cumplen con los requisitos de la ITC-LAT-07 y la NI 52.15.01, y las características técnicas de sus componentes responden a lo indicado en las normas UNE aplicables o normas o especificaciones técnicas reconocidas.

El cálculo de los apoyos se realiza según lo indicado en el MT 2.23.45 en el que se determina el método de cálculo de las ecuaciones resistentes de los apoyos en función de la disposición de los armados.

A continuación, se resumen los apoyos proyectados en el presente proyecto:

<b>LISTADO DE APOYOS</b>				
<b>Nº APOYO</b>	<b>TIPO APOYO Y ARMADO</b>	<b>TIPO CADENA</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>DIST. VANO (m)</b>
89 (EXISTENTE)	Celosía serie 2, 20 m	Amarre	Ángulo	91
90 (EXISTENTE)	42E131	Amarre	Ángulo	147
91N	42E151 2.5TA	Amarre	Anclaje	126
92N	42E131 2.5TA	Amarre	Ángulo	135
93N	42E131 2TA	Suspensión	Alineación	131
94N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	135
95N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	146
96N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	140
97N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	129
98N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	161
99N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	179
100N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	172
101N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	153
102N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	145
103N	42E131 3.5TA	Suspensión	Alineación	122
104N	42E151 3.5TA	Suspensión	Alineación	138
105N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	170
106N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	189
107N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	149
108N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	142
109N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	103
110N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	102
111N	42E131 3.5TA	Suspensión	Ángulo	168
112N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	155
113N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	138
114N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	126
115N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	132
116N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	138
117N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	174

LISTADO DE APOYOS				
Nº APOYO	TIPO APOYO Y ARMADO	TIPO CADENA	FUNCIÓN	DIST. VANO (m)
118N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	116
119N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	273
120N	42E151 3TA	Suspensión	Anclaje	91
121N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	177
122N	42E131 2.5TA	Suspensión	Alineación	186
123N	62D171 3TA	Amarre	Ángulo	152
123BIS	42E131 3TA	Amarre	Ángulo	75
124 (EXISTENTE)	Celosía serie 1 12 m	Amarre	Ángulo	75
124BIS	42E131 3TA	Amarre	Ángulo	135
125N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	135
126N	42E131 3TA	Suspensión	Alineación	162
127N	42E221 B18	Amarre	Fin de línea	149
128 (EXISTENTE)	Celosía serie 2 20 m	Amarre	Anclaje	-
<b>TOTAL</b>				<b>5.862 m</b>

Apoyos:

1<sup>er</sup> dígito: Tensión de la línea: 4 para 30 kV, 5 para 45 kV y 6 para 66 kV. ( Aunque la cabeza de derivación se numera con un 6 o sea para 66 kV, se podrán utilizar para el resto de las tensiones, 30 y 45 kV.)

2<sup>o</sup> dígito: Número de circuitos: 2 doble circuito y 1 simple circuito.

3<sup>er</sup> dígito: Composición del apoyo: E hexágono, D "derivación" y T triángulo.

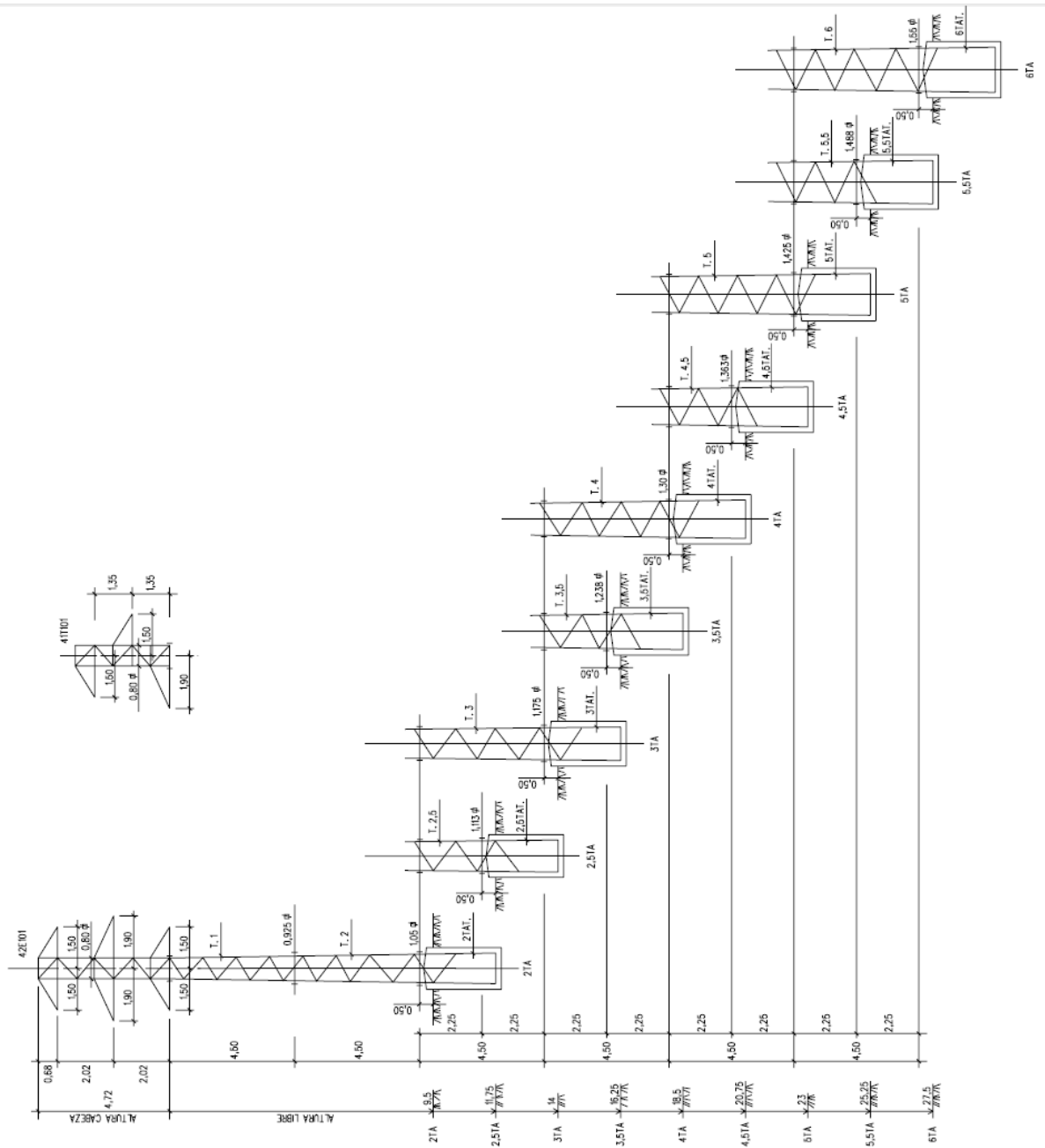
4<sup>o</sup> dígito: Familia de apoyos: 1 Serie 1.

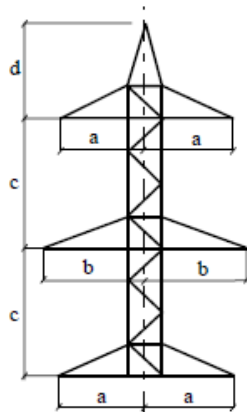
5<sup>o</sup> dígito: Función del apoyo: 1 a 7.

6<sup>o</sup> dígito: Modificación sobre el apoyo base: 0 con cuerno de c.t., 1 sin cuerno de c.t.

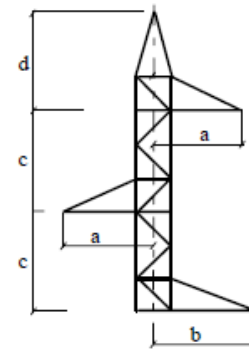
PAS: Paso Aéreo Subterráneo

### ESQUEMA DE LOS APOYOS SERIE 1





(D.C.)

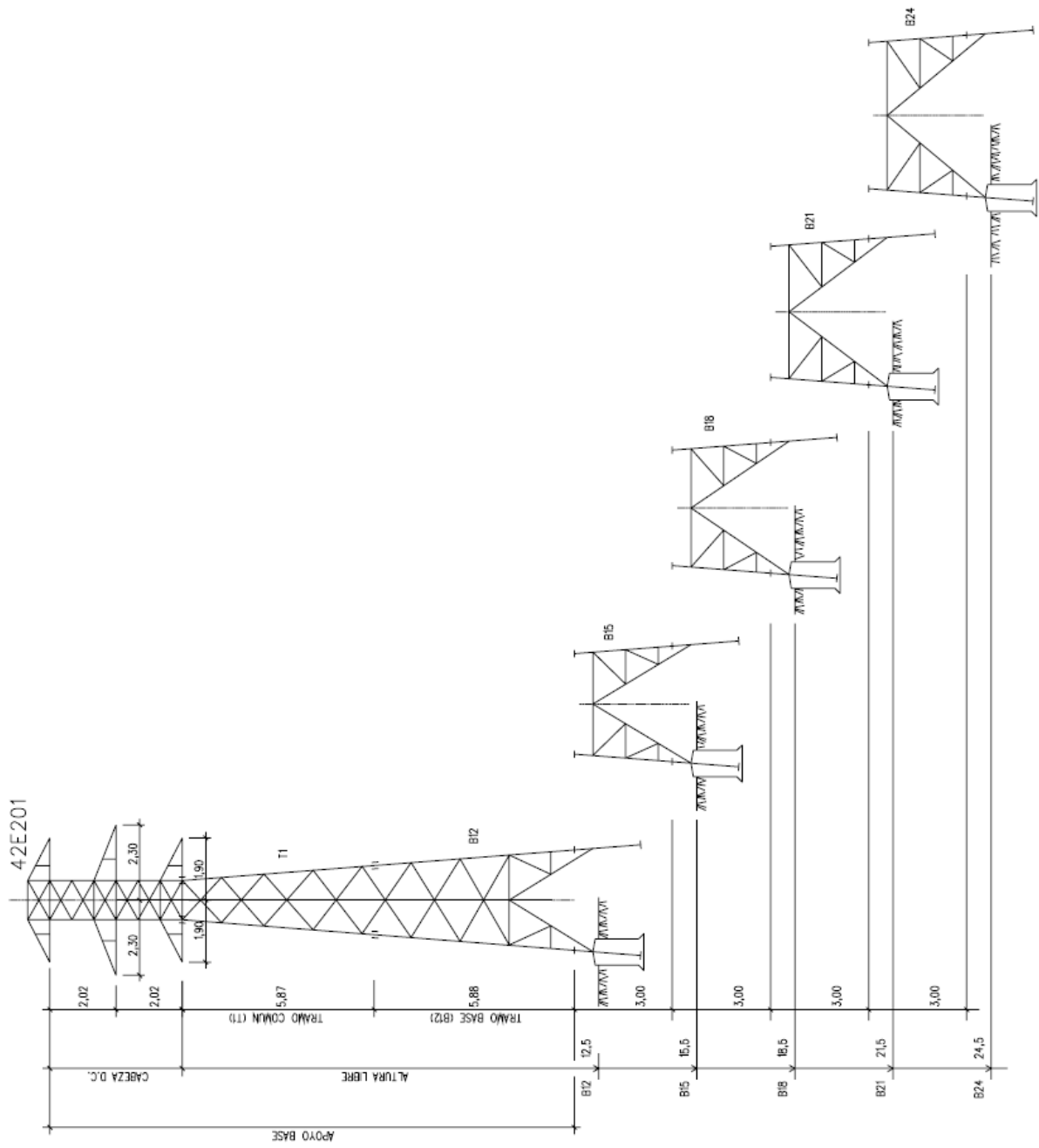


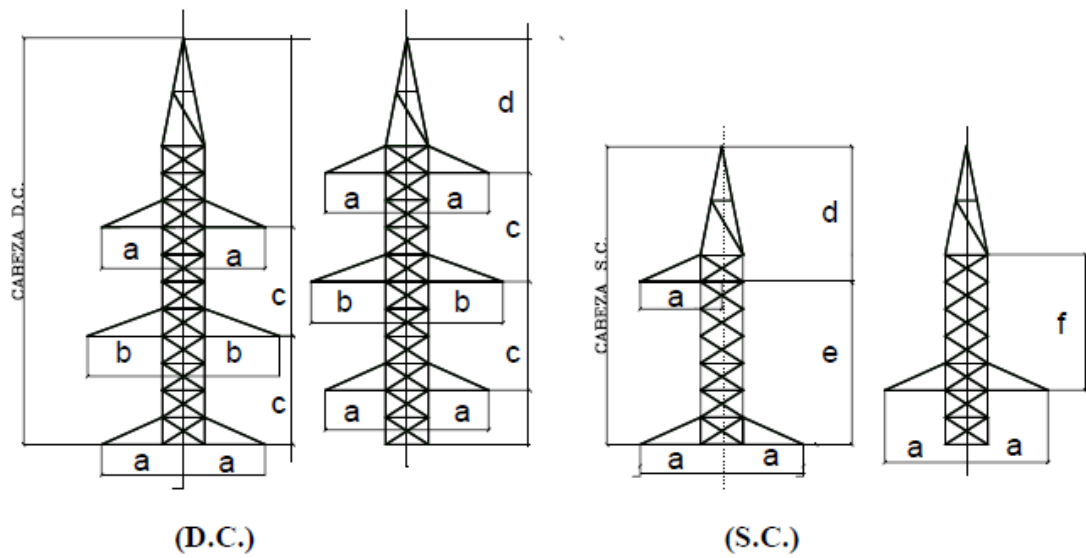
(S.C.)

Tabla 1.1

ARMADO TIPO	COTAS EN m				Nº DE ENCUADRAMIENTOS	
	a	b	c	d		
SC	41T101	1,50	1,90	1,35	---	5
	51T100	1,90	2,30	1,35	2,3 / 3,3	5
	61T100	1,90	2,30	2,02	2,3 / 3,3	7
DC	42E101	1,50	1,90	2,02	---	7
	52E100	1,90	2,30	2,02	2,3 / 3,3	7
	62E100	1,90	2,30	2,70	2,3 / 3,3	9

Los apoyos 11-12 y 13 irán con cuerno de 2,3 m  
Los apoyos 14-15-16 y 17 irán con cuerno de 3,3 m





**Tabla 6.1**

ARMADO TIPO		COTAS EN m						Nº DE ENCUADRAMIENTOS
		a	b	c	d	e	f	
SC	61D241	2,30	2,70	2,70	---	4,05	3,37	7
	61D240	2,30	2,70	2,70	3,3	4,05	3,37	7
DC	62D241	2,30	2,70	2,70	---	--	--	11
	62D240	2,30	2,70	2,70	3,3	--	--	11

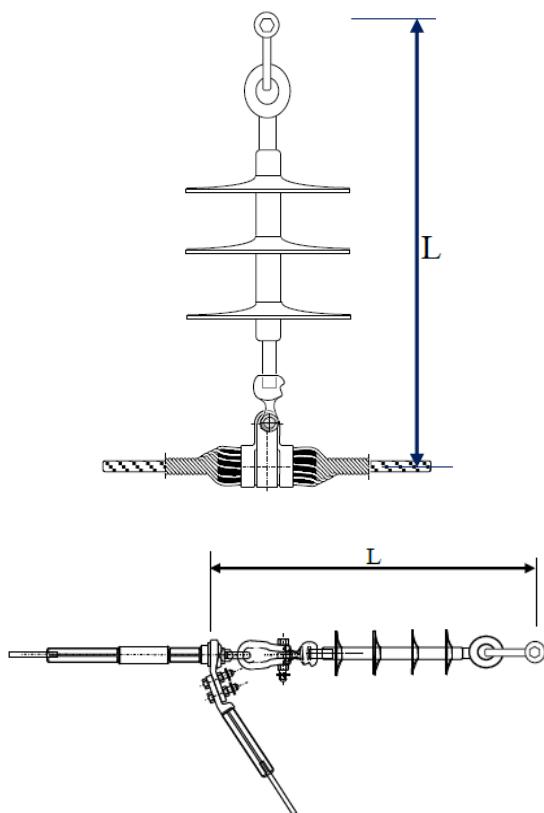
## **AISLAMIENTO:**

El aislamiento estará formado por aisladores compuestos para líneas eléctricas de alta tensión según normas UNE 21909 y UNE-EN 62217. Los elementos de cadenas para los aisladores compuestos responderán a lo establecido en la norma UNE-EN 61466. Los aisladores y elementos de cadena, según las normas citadas, están recogidos en la norma NI 48.08.01.

Se empleará aislamiento de composite según norma NI 48.08.01, las cadenas estarán formadas por un aislador cuyas características son:

<b>AISLADOR TIPO U 70 AB 30</b>	
Material	Composite
Carga de rotura	7.000 daN
Longitud total	480 mm
Línea de fuga	720 mm
Tensión de contorno bajo lluvia a 50 Hz durante un minuto.	95 kV eficaces
Tensión a impulso tipo rayo, valor cresta	215 Kv

### **Formación de cadenas**

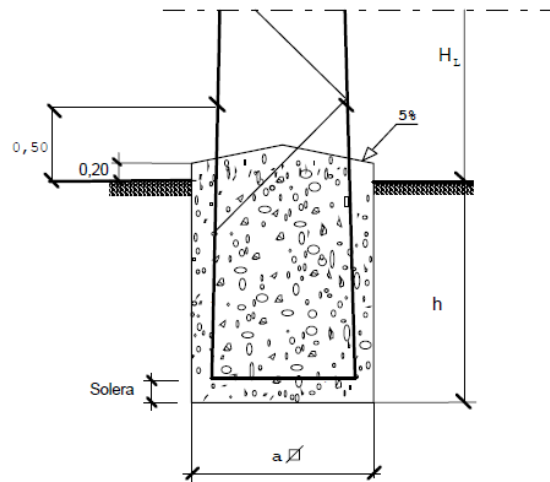


<b>Suspensión normal</b>	
<b>Und</b>	<b>Denominación</b>
1	Grillete recto GN 16
1	Aislador compuesto U70 AB 30
1	Alojamiento de rótula R16/17
1	Grapa de suspensión armada GSA 180
<b>Suspensión reforzada</b>	
<b>Und</b>	<b>Denominación</b>
1	Grillete recto GN 16
1	Aislador compuesto U70 AB 30 P
1	Alojamiento de rótula R16/17
1	Grapa de suspensión armada GSA 180
L ≈ 680 mm	
<b>Amarre</b>	
<b>Und</b>	<b>Denominación</b>
2	Grillete recto GN 16
1	Aislador compuesto U70 AB 30
1	Alojamiento de rótula R16/17P
1	Grapa de amarre a compresión GAC – LA 180
L = 800 mm	

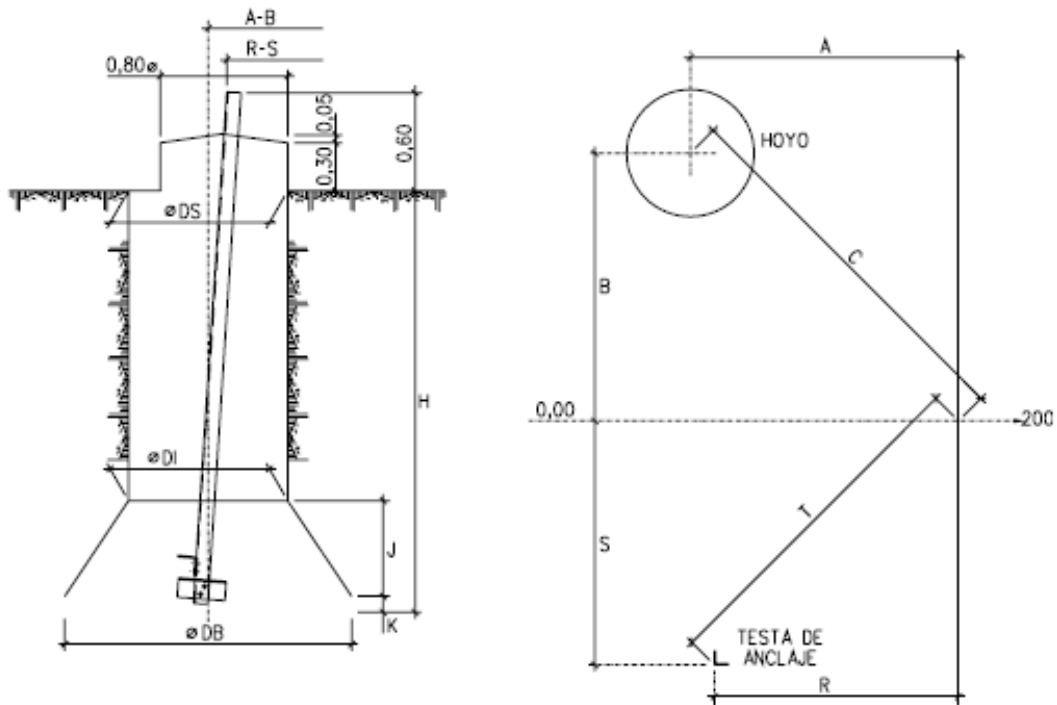
## CIMENTACIONES:

Las cimentaciones de los apoyos serán del tipo monobloque de hormigón en masa de 200 kg/m<sup>3</sup> de dosificación y de las dimensiones adecuadas al tipo de terreno (flojo, normal o duro-rocoso) calculadas de acuerdo con el MT 2.23.30, habiéndose considerado a efectos de proyecto en todos los casos un tipo de terreno de consistencia normal (K entre 8 y 10 kg/cm<sup>3</sup>).

CIMENTACIONES SERIE 1



APOYO		CIMENTACIONES				
Fuste tipo	Tramo	a m	h m	Vol. excv m <sup>3</sup>	Vol. horm m <sup>3</sup>	Solera S ± 0,1
41T111 51T100 61T100	2 TA	1,32	2,03	3,54	3,89	0,25
	2,5 TA	1,38	2,09	3,98	4,36	0,20
	3 TA	1,44	2,13	4,42	4,83	0,27
	3,5 TA	1,52	2,15	4,97	5,43	0,20
	4 TA	1,58	2,18	5,44	5,94	0,20
	4,5 TA	1,64	2,21	5,94	6,49	0,15
	5 TA	1,70	2,23	6,44	7,03	0,15
	5,5 TA	1,76	2,25	6,97	7,59	0,10
6 TA	1,84	2,25	7,62	8,30	0,10	
41T131 51T130 61T130	2 TA	1,34	2,42	4,35	4,71	0,30
	2,5 TA	1,40	2,47	4,84	5,24	0,25
	3 TA	1,46	2,53	5,39	5,82	0,30
	3,5 TA	1,52	2,56	5,91	6,38	0,25
	4 TA	1,58	2,60	6,49	6,99	0,30
	4,5 TA	1,66	2,63	7,25	7,80	0,20
	5 TA	1,72	2,65	7,84	8,44	0,25
	5,5 TA	1,78	2,67	8,46	9,10	0,15
6 TA	1,84	2,69	9,11	9,79	0,17	
41T151 51T150 61T150	2 TA	1,34	2,87	5,15	5,51	0,25
	2,5 TA	1,40	2,93	5,74	6,14	0,20
	3 TA	1,48	2,98	6,53	6,97	0,25
	3,5 TA	1,54	3,03	7,19	7,66	0,20
	4 TA	1,60	3,07	7,86	8,37	0,25
	4,5 TA	1,66	3,11	8,57	9,12	0,20
	5 TA	1,72	3,14	9,29	9,89	0,20
	5,5 TA	1,80	3,16	10,24	10,89	0,15
6 TA	1,86	3,19	11,04	11,73	0,15	



**Tabla 1.2.1**  
**Cimentaciones de la Serie 2**

APOYO		DIMENSIONES EN m						VOLUMEN POR APOYO EN m <sup>3</sup>		APERTURA DE HOYOS		HORMIGONADO	
TIPO	TRAMO/BASE	DS ø	DI ø	DB ø	J	K	H	EXCAV	HORM	A-B	C	R-S	T
42E221	B12	1,00	1,00	1,80	0,60	0,10	2,65	10,96	11,68	1684	2381	1514	2141
52E220	B15	1,00	1,00	1,80	0,60	0,10	2,65	10,96	11,68	1917	2711	1747	2471
62E220	B18	1,00	1,00	1,80	0,60	0,10	2,75	11,24	11,96	2051	3041	1981	2801
51T220	B21	1,00	1,00	1,80	0,60	0,10	2,75	11,24	11,96	2384	3371	2214	3131
61T220	B24	1,00	1,00	1,80	0,60	0,10	2,85	11,56	12,28	2617	3701	2447	3461
42E231	B12	1,10	1,10	2,10	0,75	0,10	2,95	15,60	16,32	1684	2381	1514	2141
52E230	B15	1,10	1,10	2,10	0,75	0,10	2,95	15,60	16,32	1917	2711	1747	2471
62E230	B18	1,10	1,10	2,10	0,75	0,10	3,05	15,96	16,68	2051	3041	1981	2801
	B21	1,10	1,10	2,10	0,75	0,10	3,05	15,96	16,68	2384	3371	2214	3131
61T230	B24	1,10	1,10	2,10	0,75	0,10	3,15	16,36	17,68	2617	3701	2447	3461
	B12	1,20	1,20	2,40	0,90	0,10	3,15	20,60	21,32	1684	2381	1514	2141
52E240	B15	1,20	1,20	2,40	0,90	0,10	3,15	21,04	21,76	1917	2711	1747	2471
	B18	1,20	1,20	2,40	0,90	0,10	3,25	21,28	22,00	2051	3041	1981	2801
62E240	B21	1,20	1,20	2,40	0,90	0,10	3,25	21,48	22,20	2384	3371	2214	3131
	B24	1,20	1,20	2,40	0,90	0,10	3,35	21,94	22,66	2617	3701	2447	3461

## **CALLE DE SEGURIDAD:**

Las Calles de Seguridad se diseñan con objeto de evitar interrupciones del servicio eléctrico y posibles incendios producidos por el contacto de ramas y troncos de árboles con los conductores de la línea eléctrica aérea.

Según el REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad de líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 A 09., el ancho de la calle de seguridad o zona de protección de la línea estará definido por la zona de servidumbre de vuelo, incrementada por la distancia de seguridad frente a descargas disruptivas entre los conductores y la vegetación, y la distancia correspondiente al crecimiento horizontal del arbolado colindante a la línea entre periodos de tratamiento.

Según *RESOLUCIÓN de 8 de marzo de 2011, del Director de Energía y Minas, por la que se establecen las prescripciones específicas para el paso de líneas eléctricas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado*, quedando definida esta franja en la planimetría adjunta.

## **DESMONTAJE DE LINEA EXISTENTE**

Se procederá al desmontaje de la línea existente, constando de:

- Achatarramiento de 35.154 m de conductor LA-95 (5.859 m/(fase-circuito)).
- Achatarramiento de 102 m de conductor LA-78 (34 m/fase).
- Achatarramiento de los apoyos de hormigón con cruceta bóveda metálica y cadenas de suspensión en los apoyos de ambas líneas nos 93, 94, 95, 96, 97, 98 (en L61), 292 (en L62), 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111 (en L62), 112, 113, 114, 115, 116, 117, 121, 126 y 127 (en L62).
- Achatarramiento de los apoyos de hormigón doble con cruceta recta metálica y cadenas de amarre en los apoyos de ambas líneas nos 92, 119 y 120.
- Achatarramiento de los apoyos de pórtico de hormigón con cruceta de pórtico metálica y cadenas de amarre en los apoyos de ambas líneas nos 99, 100 (en L62), 118, 122, 123 (añadiendo una cruceta metálica en bandera en el apoyo de la L61) y 125.
- Achatarramiento de los apoyos de celosía con cruceta recta metálica y cadenas de amarre en los apoyos de ambas líneas nos 91, 100 (en L61), 103 y 104.
- Achatarramiento del apoyo de celosía con cruceta bóveda metálica y cadenas de amarre en el apoyo nº 127 de la línea L61.
- Achatarramiento del apoyo PAS de celosía con cruceta recta metálica y autoválvulas nº 111 de la línea L61.
- Autoválvulas de carburo de silicio en los apoyos nº 120 de ambas líneas.

## **C.3 FASES DE INSTALACIÓN DE LA LÍNEA Y MAQUINARIA EMPLEADA**

### **1. Replanteo y estaquillado de Apoyos y Accesos:**

Antes de comenzar la ejecución de la obra se replantea y jalona sobre el terreno la ubicación concreta de los nuevos apoyos, accesos y zonas de acopio, con el fin de minimizar la afección a la vegetación, al paisaje y a hábitats y/o especies de interés. Este primer replanteo es planificado por el Agente Ambiental de obra, contando para ello, con la presencia de la dirección de obra, la contrata adjudicataria de la obra y los agentes medioambientales de la comarca.

### **2. Apertura de viales de acceso:**

De acuerdo a diseño y condicionantes establecidos en apartado "Apertura de Accesos"

### **3. Apertura de Calle de Seguridad de la Línea:**

En este tipo de trabajos se eliminan todos los árboles que están dentro de la calle de la línea eléctrica y aquellos que aun estando fuera, puedan provocar contacto con los conductores o apoyos en su caída o en su posterior crecimiento. Este tipo de trabajo es realizado por operarios forestales especializados en el apeo de árboles y en el uso de maquinaria forestal ligera (motosierra y desbrozadora).

### **4. Apeo de Arbolado y Arbustos:**

Los restos de tala y, en su caso, poda, serán acopiados bajo la calle de la línea hasta que se proceda a su gestión mediante eliminación in situ o retirada de restos maderables por los propietarios, vecinos de la zona, o gestor autorizado.

### **5. Acopio de materiales:**

Cada uno de los apoyos a instalar se va acopiando en la zona donde ha sido asignada su instalación, se crea así debido al paso de maquinaria y el propio acopio de materiales una plataforma de trabajo al pie de cada apoyo de unos 50 m<sup>2</sup> de superficie, en las cuales, debido al paso de maquinaria y acopio de materiales se provoca la destrucción de la vegetación herbácea y arbustiva presente, así como, la compactación del suelo. Estas alteraciones son recuperables mediante la roturación y resiembra de esta zona.

### **6. Excavación para cimentaciones y retirada de escombros:**

La apertura de las cimentaciones se realiza por medios mecánicos (retroexcavadora) y manuales. No se utilizan explosivos, debido a su peligrosidad de manejo y a los efectos negativos que conllevan para el medio.

### **7. Izado y hormigonado de apoyos**

Posteriormente a la excavación y colocando el anclaje del apoyo, se vierte en el hoyo el hormigón en masa para la cimentación del apoyo. Este hormigón es suministrado por camiones hormigonera

Mediante camión grúa o pluma se procede a izado de los apoyos.

### **8. Ejecución puestas a tierra**

### **9. Colocación de protecciones y tendido de conductores.**

Para realizar el tendido del conductor se emplearán las siguientes herramientas:

- Máquinas de frenado del conductor
- Poleas de tendido del conductor.
- Mordazas
- Máquina de tracción
- Dinamómetros
- Giratorios

### **10. Montaje de elementos de protección y/o maniobra.**

### **11. Montaje de elementos de protección de avifauna.**

Para minimizar el riesgo de electrocución y colisión de las aves se procederá a la instalación de todas las medidas recogidas en el 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 eléctrica de alta tensión. En particular, se dotará a los conductores de dispositivos

anticolisión del tipo y tamaño establecidos en el citado Real Decreto, colocados de acuerdo con los criterios establecidos en éste.

**12. Numeración de apoyos y colocación antiescalos.**

**13. Conexión y energización de las instalaciones.**

**14. Desmontaje de conductor y apoyos existentes.**

Al finalizar las obras y una vez entre en servicio la línea eléctrica se desmantelarán y retirarán todos los cables, apoyos y cimentaciones de hormigón y demás instalaciones inservibles de la línea antigua y las instalaciones temporales de obras. Se retirarán y gestionarán los residuos y se restaurarán los terrenos afectados, topográfica y vegetalmente, dejándolos en las mismas condiciones de antes de iniciar las obras

## C.4 ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE RESIDUOS

### Ruido, Vibraciones y Emisiones Luminosas:

En la fase de construcción de la línea eléctrica objeto de estudio se producirán emisiones luminosas y vibraciones debido al funcionamiento de equipos como: motores, sistemas de ventilación, prensas, etc. Dichas emisiones no se consideran de importancia por tratarse de emisiones esporádicas y muy puntuales, tanto en el tiempo como en el espacio. A su vez, el impacto que pueda tener el tráfico de vehículos pesados sobre las infraestructuras rurales se considera de muy baja intensidad.

### Residuos:

En la instalación de la línea eléctrica además de residuos inertes, que son aquellos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, se generan otro tipo de residuos que deberán ser gestionados de acuerdo con los principios recogidos en la legislación vigente (Ley 22/2011 de Residuos y suelos contaminados).

### Residuos no peligrosos:

Todos los residuos y vegetales procedentes de, podas o desbroces se retirarán y gestionarán adecuadamente, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y, en su caso se depositarán en vertederos debidamente autorizados por el órgano competente.

### Residuos peligrosos:

Se prohibirá expresamente la reparación o cambio de aceite de la maquinaria en zonas que no estén expresamente destinadas a este fin. En caso de que en zonas próximas no existiese infraestructura suficiente para la realización de estas operaciones de mantenimiento de la maquinaria, se deberá habilitar un área específica para este fin, que estará acotada y dispondrá de suelo impermeabilizado y sistema de recogida de efluentes, a fin de evitar la contaminación del suelo.

Los residuos generados serán del NIVEL II (residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios).

## MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE LA OBRA

Se garantizará en todo momento:

- Comprar la cantidad justa de materias para la construcción, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos.
- Evitar la quema de residuos de construcción y demolición.
- Evitar vertidos incontrolados de residuos de construcción y demolición.
- Habilitar una zona para acopiar los residuos inertes, que no estará en:
  - a) Cauces.
  - b) Vaguadas.
  - c) Lugares a menos de 100 m. de las riberas de los ríos.
  - d) Zonas cercanas a bosques o áreas de arbolado.

e) Espacios públicos.

- Los residuos de construcción y demolición inertes se trasladarán al vertedero, ya que es la solución ecológicamente más económica.
- Antes de evacuar los escombros se verificará que no estén mezclados con otros residuos.

## MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

Establecimiento de un sistema de segregación de residuos inertes y no peligrosos en obra, para garantizar un mínimo de segregación, así como de cumplimiento de las obligaciones legales relacionadas con la segregación de los residuos para su gestión. Esta medida deberá estar incluida en el Plan de Gestión de Residuos (PGR) que deberá presentarse por el contratista, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, antes del inicio de las obras para su aprobación por la Asistencia Ambiental de Obra.

Los residuos generados en la ejecución de la obra deben segregarse adecuadamente para que la gestión de los mismos sea de acuerdo a la legislación; en todo caso deberán segregarse en obra los residuos peligrosos de los no peligrosos.

Para favorecer el cumplimiento de estas prescripciones, se deberá aportar por el contratista a la Asistencia Ambiental de Obra, antes de la emisión del acta de replanteo de la obra, un procedimiento específico de segregación de residuos al que se deberá someter el contratista y todas las partes que participen en la obra.

Este procedimiento deberá establecer la siguiente segregación mínima en las siguientes clases:

CLASE	RESIDUOS
I	Plástico (envoltorios y envases de productos alimentarios), Vidrio (envoltorios y envases de productos alimentarios), Restos orgánicos de comida,
II	Los residuos orgánicos procedentes de desbroces y la vegetación existente en la zona. Otros elementos de madera (por ejemplo, palés de materiales recibidos en obra)
III	Otros residuos inertes de construcción y demolición, tanto si han sido generados en la propia obra, como si están presentes en el ámbito de trabajo.
IIIA	Hormigón
IIIB	Metales
IV	Los residuos derivados de la excavación de materiales sin características de tierra vegetal.
V	Los residuos derivados de la excavación de materiales con características de tierra vegetal.

En todo caso estos residuos deberán segregarse durante su generación, localizando contenedores adecuados para su acopio en diferentes partes de la obra.

En la fase de obras los residuos inertes procedentes de la construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

NATURALEZA	TIPO	CANTIDAD (Tn)
Naturaleza pétreo y hormigón	Hormigón	10
	Ladrillos, tejas, cerámicos	10
Naturaleza metálica	Metal: acero y hierro	>0
Naturaleza no pétreo	Madera	>0
	Vidrio	0,25
	Plástico	>0
	Papel y cartón	0,25
	Yeso de falsos techos, molduras y paneles	>0

Fraciones de segregación de residuos en relación con la cantidad generada

Por otra parte, cabe destacar que aunque durante la ejecución del proyecto no se generen las cantidades de residuos indicadas anteriormente, es conveniente realizar una segregación selectiva de los residuos generados, así como la adecuada gestión por separado de los mismos.

El contratista deberá establecer en obra los medios necesarios para garantizar la ausencia de mezcla de estos materiales con residuos peligrosos; así como la inaccesibilidad al público de estos depósitos, en caso de que no pueda garantizarse la no-utilización de estos contenedores por parte del público, deberán trasladarse diariamente a gestor autorizado de residuos.

## **OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS.**

### **ACOPIO Y GESTIÓN DE R.S.U.**

Se deberán establecer medidas relativas a la gestión y acopio de residuos sólidos urbanos que se generen en obra, garantizando a este respecto las adecuadas condiciones de limpieza de la obra, y la correcta segregación y gestión de estos residuos. Esta medida deberá estar incluida en el Plan de Gestión de Residuos (PGR) que deberá presentarse por el contratista, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, antes del inicio de las obras para su aprobación por la Asistencia Ambiental de Obra.

No se podrán mezclar los residuos sólidos urbanos con el resto de residuos producidos en la obra.

Los residuos sólidos urbanos serán depositados en los contenedores correspondientes instalados dentro del ámbito de obra. Para esto se distribuirán contenedores en obra, debiendo ser correctamente señalizados para su conocimiento y uso por parte de todo el personal de la obra.

Esta contenerización se realizará de acuerdo con el sistema de gestión y recogida de residuos municipal, estableciendo dispositivos o sistemas de control que permitan garantizar que los contenedores no son utilizados por parte del público.

Los contenedores deberán ser móviles, y tener un tamaño adecuado para su traslado diario al punto de entrega al gestor o para su traslado al punto de recogida municipal.

La gestión de los residuos se realizará a través del servicio municipal de recogida de residuos, debiéndose depositar de manera regular en los contenedores del servicio municipal.

En ningún caso se podrán producir situaciones de insalubridad por acúmulo de residuos sólidos urbanos en obra.

## GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se establecerán medidas relativas a la gestión y acopio de residuos inertes de construcción y demolición que se generen en obra, garantizando a este respecto las adecuadas condiciones de limpieza de la obra, y la correcta segregación y gestión de estos residuos. Esta medida deberá estar incluida en el Plan de Gestión de Residuos (PGR) que deberá presentarse por el contratista, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, antes del inicio de las obras para su aprobación por la Asistencia Ambiental de Obra.

Estos residuos deberán segregarse durante su generación, localizando contenedores adecuados para su acopio en diferentes partes de la obra.

El contratista deberá establecer en obra los medios necesarios para garantizar la ausencia de mezcla de estos materiales con residuos peligrosos; así como la inaccesibilidad al público de estos depósitos, en caso de que no pueda garantizarse la no-utilización de estos contenedores por parte del público, deberán trasladarse diariamente a gestor autorizado de residuos.

Estos residuos deberán ser gestionados independientemente por la empresa contratista a través de gestor autorizado, garantizando un medio de transporte inscrito en el registro de transportistas autorizados para traslado de este tipo de residuos.

## REUTILIZACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Cada uno de los diversos residuos que se originan en la construcción y demolición puede ser sometido a alguna de las diferentes alternativas de gestión: unos materiales admiten varias, y para otros sólo es recomendable una. A continuación, se presentan algunas alternativas de gestión para los distintos materiales.

Tierra superficial y de excavación:

- Reutilizar en la formación de paisajes.
- Reutilizar como relleno en la misma obra.

Asfalto:

- Reciclar como asfalto.
- Reciclar como masa de relleno.

Hormigón:

- Reciclar como grava en hormigones.
- Reciclar como grava suelta en firmes de carreteras o para rellenar agujeros.
- Reciclar como granulado drenante para rellenos, jardines , etc.

Obra de fábrica y pequeños elementos:

- Reutilizar los pequeños elementos (Tejas, bloques, etc.).
- Reciclar como grava en subbases de firmes, rellenos, etc.

Metales:

- Reutilizar.
- Reciclar en nuevos productos.

Madera de construcción:

- Reutilizar para andamios y vallados.

- Reciclar para tableros de aglomerado.

Elementos arquitectónicos:

- Reutilizar.

Embalajes:

- Reutilizar los palletes como tarimas o tableros auxiliares para la construcción de la obra.
- Reciclar en nuevos embalajes o productos.

Aceites, pinturas y productos químicos

- Reutilizar en la propia obra hasta finalizar el contenido del recipiente

## **FORMACIÓN E INFORMACIÓN**

La empresa contratista deberá asegurarse de que todos los que intervienen en la obra conocen sus obligaciones en relación con los residuos; para esto, se deben dar a conocer las obligaciones y responsabilidades de cada uno de los que intervienen en la gestión de los residuos, mediante la difusión de las normas y las órdenes dictadas por la dirección técnica de la obra.

No obstante, la acción del encargado no debe limitarse solamente a transmitir esa información, sino que además debe velar por el estricto cumplimiento de la misma.

Asimismo, se deberá fomentar en el personal de la obra el interés por reducir el uso de recursos utilizados y los volúmenes de residuos originados; para ello se explicará mediante formación a todos los que intervienen en la obra las ventajas medioambientales de una buena práctica, esto es, una práctica que reduzca los recursos utilizados y los residuos generados, habida cuenta de que la sensibilización es uno de los motores más eficaces para lograr una construcción sostenible.

## C.5 ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

### FASE DE CONSTRUCCIÓN:

Instalación de apoyos y las labores de apertura de la calle de seguridad de la línea las acciones más susceptibles de producir impacto en el medio ambiente.

La instalación de apoyos, lleva consigo movimientos de tierras con la consiguiente pérdida de suelo y vegetación, y la instauración de la calle de seguridad de la línea a su paso por formaciones forestales arboladas implica la tala o poda de la masa forestal.

Otro aspecto a considerar durante esta fase es el incremento del tráfico de vehículos pesados, ruidos, etc. Todas estas emisiones producidas durante la fase de construcción tienen un carácter temporal, ya que cesarán una vez realizada la instalación de la línea eléctrica.

### FASE DE FUNCIONAMIENTO:

La línea eléctrica es susceptible de producir impacto especialmente sobre la fauna y el paisaje.

La presencia de una línea eléctrica en una determinada zona puede producir un deterioro en áreas que posean un alto interés desde el punto de vista faunístico, ecológico, paisajístico, etc. Un objetivo a perseguir es por tanto su adecuada planificación para conseguir un diseño que cause un mínimo impacto sobre el medio.

En general, los tendidos eléctricos producen impacto sobre la avifauna por producir accidentes en sus poblaciones. Estos accidentes en los tendidos se deben a dos causas: colisión y electrocución.

Por último, comentar que las labores de mantenimiento para una línea eléctrica son mínimas, ya que consisten en un control de la vegetación para mantener la distancia de seguridad, revisión visual de cimentaciones y apoyos, control de las tomas de tierra, revisión de aisladores, etc.

## C.6 DIMENSIONES DE LAS SUPERFICIES AFECTADAS DURANTE LAS OBRAS:

Las superficies afectadas durante las obras de instalación de la línea eléctrica aérea se compondrán de:

### PLATAFORMAS DE TRABAJO PARA INSTALACIÓN DE APOYOS:

Se trata de plataformas de trabajo creadas al pie de cada apoyo de aproximadamente 100 m<sup>2</sup> de superficie, en las cuales, debido al paso de maquinaria y acopio de materiales se provoca la destrucción de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea presente, así como, la compactación del suelo. Estas alteraciones son recuperables mediante la roturación y resiembra de estas zonas.

La superficie total de ocupación temporal para la instalación de apoyos se estima en 3.800 m<sup>2</sup>, y para el desmontaje de los apoyos existentes se calculan 7.200 m<sup>2</sup>

### APERTURA DE ACCESOS:

Acceso a un apoyo se define como el recorrido seguido por la maquinaria necesaria para el transporte, cimentación, izado e instalación de cables de un apoyo. Se considerará como inicio del acceso el punto en el que se abandona una vía interurbana de cualquier orden o una vía urbana asfaltada por Administración Local, diferenciando en los siguientes:

**Campo a través:** caminos no permanentes despejados para el acceso puntual, para la aproximación final al emplazamiento del apoyo.

**Camino existente a acondicionar:** Caminos ya construidos, de distinta titularidad, cuyo trazado es adecuado para acceder al apoyo o apoyos a los que se adscriben, pero que necesitan de actuaciones diversas para obtener su plena funcionalidad, como refuerzos de firme, aumento de anchura o conformación de drenajes.

Principalmente las afecciones vendrán producidas por la apertura de Accesos a Campo a Través, los cuales tendrán una anchura aproximada de 3 m, en los que para su creación se seguirán los siguientes criterios:

- En zonas de topografía suave, mantener en lo posible la curva de nivel.
- Evitar las zonas con pendientes acusadas.
- En laderas, discurrir por la parte más alta posible.
- Reducir los movimientos de tierra. En cualquier caso, ajustar desmontes y terraplenes, evitando perfiles transversales muy acusados en trinchera o terraplén.
- En campos de labor seguir líneas de arado. Evitar la interceptación directa de cursos de agua intermitentes o permanentes.
- Reducir el recorrido por bosques y masas arbóreas y la afección directa a pies.
- Minimizar el trazado por zonas sensibles o biotopos singulares.
- Evitar la afección a comunidades pascícolas o de matorral especialmente sensibles o singulares.
- Evitar el vado de cursos de agua permanentes, atravesar turberas y zonas encharcadas.
- Ajustar el calendario de los trabajos a los periodos de menor sensibilidad de la fauna, evitando especialmente las épocas de cría.
- En campos de labor, efectuar el tránsito por los linderos.
- Se evitará la injerencia con otras obras, prestando especial cuidado a conducciones subterráneas.
- Reducir el tránsito por Espacios Naturales Protegidos y de la Red Natura 2000, así como por otras zonas de interés natural
- Garantizar la mínima afección a Hábitats protegidos por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Minimizar los movimientos de tierras en terrenos catalogados como BIC, especialmente en zonas paleontológicas o arqueológicas.

Se adjunta cartografía con las actuaciones previstas, identificándose accesos a reformar y los nuevos accesos, necesarios para la instalación de la línea proyectada, estimándose la ocupación de los nuevos accesos a ejecutar en 14.903 m<sup>2</sup>, principalmente en tierras de cultivo.

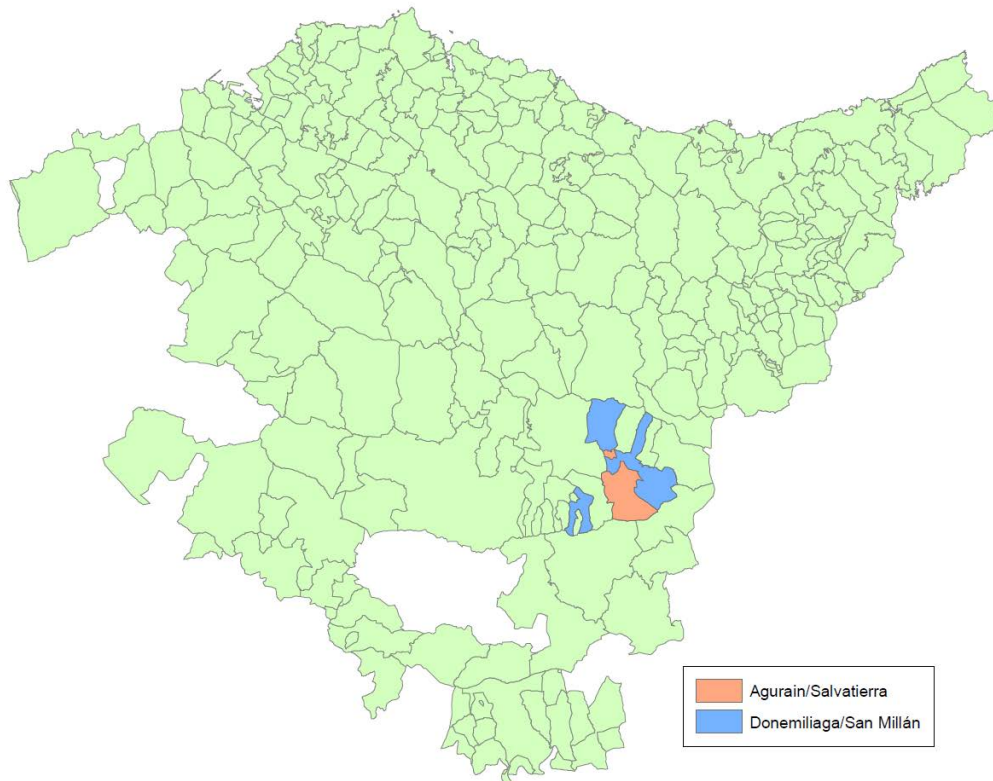
## **C.7 DESCRIPCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS:**

Para el montaje de la línea los movimientos de tierra a ejecutar serán los derivados de la cimentación de apoyos, el tipo de cimentación que se utilizará para fijar los apoyos proyectados.

## **D. INVENTARIO AMBIENTAL**

### **D.1 ÁMBITO TERRITORIAL**

La actuación propuesta queda emplazada en los términos municipales de Agurain/Salvatierra y Donemiliaga/San Millán, del Área Funcional de Álava Central, de la comarca de la Llanada Alavesa, de la provincia de Araba/Álava, Comunidad Autónoma del País Vasco.



## D.2 MEDIO ABIÓTICO

### GEOLOGÍA

El proyecto, queda definido sobre la siguiente unidad geológica:

Código Zona GEODE	UNIDAD GEOLÓGICA	DESCRIPCIÓN	EDAD SUPERIOR	EDAD INFERIOR
Z1600	241	Margas con equinodermos. Fm. Olazagutia	CAMPANIENSE	CONIACIENSE

Fuente: <http://info.igme.es>

### HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El ámbito de estudio se ubica dentro del dominio de la Confederación Hidrográfica del Ebro, produciéndose cruzamientos en los siguientes cauces:

NOMBRE	CATEGORÍA	DEMARCACIÓN
ZADORRA	2	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	3	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	3	Confederación Hidrológica del Ebro
GALTZAR	3	Confederación Hidrológica del Ebro
ORDOÑANA	4	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	4	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro

### HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

EL proyecto quedaría enmarcado sobre la masa de agua subterránea Cuartango-Salvatierra, perteneciente a la Confederación Hidrografía del Ebro.

Código	Masa de Agua	Área Km2
ES091MSBT013	Cuartango-Salvatierra	59.379,5048

Esta masa de agua ocupa una extensión de 594 km<sup>2</sup>, en las provincias de Álava y el Condado de Treviño, en provincia de Burgos. Se sitúa en la Llanada Alavesa, bordeando los depósitos aluviales de Vitoria y la masa de Calizas de Subijana. Limita al sur con la Sierra de Urbasa y al

norte, con la Sierra de Aizkorri y los embalses de Urrunaga y Ullibarri. Se trata de una serie monoclinas de materiales del Cretácico superior, con suaves buzamientos hacia el S. Está formado por una potente serie compuesta fundamentalmente de margas y margocalizas que incluyen el periodo Cenomaniense - Campaniense.

### D.3 MEDIO BIÓTICO

#### VEGETACIÓN

La vegetación presente en el ámbito del estudio, predominan extensas áreas de monocultivos de secano, formaciones de bosque isla de Roble pedunculado, así como las manchas dispersas de Quejigo y bosques galería de especies ripícolas normalmente Saucedas.

#### HÁBITATS

La legislación europea regula la conservación de los hábitats en la Unión Europea mediante la denominada **Directiva 43/92/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres**. Dicha Directiva y posteriores actualizaciones han sido traspuestas a la legislación española en la **Ley 42/2007 de Conservación del Patrimonio Natural y la Biodiversidad**.

A efectos de lo dispuesto en la Directiva Hábitat y en la **Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad**, se definen los hábitats naturales como “zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales”. De acuerdo con la Directiva Hábitat se clasifican en dos categorías:

- **Hábitat Naturales de Interés Comunitario**, aquellos que “se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida, o bien constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las seis regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, boreal, continental, macaronésica y mediterránea”.
- **Hábitat Naturales Prioritarios**, aquellos hábitats naturales de interés comunitario “amenazados de desaparición cuya conservación supone una especial responsabilidad, habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio en que se aplica la citada Directiva”

En el **Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad** se incluyen los “Tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación” y coinciden con el Anexo I de la Directiva Hábitat.

Dentro de la zona de estudio en las inmediaciones del proyecto, se identifican los siguientes hábitats:

HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO		
Cód. Hábitat	Prioritario	Descripción
4090	NO	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
6210	NO	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (*parajes con notables orquídeas)
6220	SI	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero- Brachypodietea (*)
9160	NO	Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del Carpinion betuli
91E0*	SI	Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (*)
9240	NO	Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis.

## FAUNA

El ámbito de actuación del proyecto, queda enmarcado en las cuadrículas UTM 330TWN44 y 30TWN54, identificándose 258 de especies presentes, indicadas a continuación:

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Anfibios	<i>Alytes obstetricans</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	<i>Bufo calamita</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	<i>Hyla arborea</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	<i>Lissotriton helveticus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	<i>Mesotriton alpestris</i>	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	<i>Pelophylax perezi</i>	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	<i>Rana dalmatina</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	<i>Rana perezi</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	<i>Rana temporaria</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	<i>Salamandra salamandra</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	<i>Triturus marmoratus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Aves	<i>Accipiter gentilis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Accipiter nisus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	SACRE 2010
Aves	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Actitis hypoleucos</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Aegithalos caudatus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Alauda arvensis</i>	SACRE 2011
Aves	<i>Alcedo atthis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Alectoris rufa</i>	SACRE 2011
Aves	<i>Anas platyrhynchos</i>	SACRE 2011
Aves	<i>Anthus campestris</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Anthus spinoletta</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Anthus trivialis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Apus apus</i>	SACRE 2011
Aves	<i>Aquila chrysaetos</i>	Seguimientos Específicos
Aves	<i>Ardea cinerea</i>	SACRE 2009
Aves	<i>Asio otus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Athene noctua</i>	Libro Rojo de las Aves de España

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Aves	Buteo buteo	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Calandrella brachydactyla	SACRE 2011
Aves	Caprimulgus europaeus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Carduelis cannabina	SACRE 2011
Aves	Carduelis carduelis	SACRE 2011
Aves	Carduelis chloris	SACRE 2011
Aves	Certhia brachydactyla	SACRE 2011
Aves	Cettia cetti	SACRE 2011
Aves	Charadrius dubius	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Ciconia ciconia	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Circaetus gallicus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Circus aeruginosus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Circus cyaneus	SACRE 2011
Aves	Circus pygargus	Seguimientos Específicos
Aves	Cisticola juncidis	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columba domestica	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columba livia	SACRE 2009
Aves	Columba livia/domestica	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columba oenas	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columba palumbus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Corvus corax	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Corvus corone	SACRE 2011
Aves	Corvus monedula	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Coturnix coturnix	SACRE 2011
Aves	Cuculus canorus	SACRE 2011
Aves	Delichon urbicum	SACRE 2011
Aves	Dendrocopos major	SACRE 2010
Aves	Dendrocopos minor	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberiza calandra	SACRE 2011
Aves	Emberiza cia	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberiza cirrus	SACRE 2011
Aves	Emberiza citrinella	SACRE 2011

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Aves	Emberiza hortulana	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Erithacus rubecula	SACRE 2011
Aves	Falco peregrinus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Falco subbuteo	SACRE 2011
Aves	Falco tinnunculus	SACRE 2010
Aves	Ficedula hypoleuca	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Fringilla coelebs	SACRE 2011
Aves	Fulica atra	SACRE 2011
Aves	Galerida cristata	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Gallinula chloropus	SACRE 2011
Aves	Garrulus glandarius	SACRE 2009
Aves	Gyps fulvus	Seguimientos Específicos
Aves	Hieraaetus pennatus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Hippolais polyglotta	SACRE 2011
Aves	Hirundo rustica	SACRE 2011
Aves	Jynx torquilla	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Lanius collurio	SACRE 2010
Aves	Lanius excubitor	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Lullula arborea	SACRE 2010
Aves	Luscinia megarhynchos	SACRE 2011
Aves	Milvus migrans	SACRE 2011
Aves	Milvus milvus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Monticola saxatilis	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Motacilla alba	SACRE 2011
Aves	Motacilla cinerea	SACRE 2011
Aves	Motacilla flava	SACRE 2011
Aves	Muscicapa striata	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Neophron percnopterus	Seguimientos Específicos
Aves	Oenanthe hispanica	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Oenanthe oenanthe	SACRE 2011
Aves	Oriolus oriolus	SACRE 2009
Aves	Otus scops	Libro Rojo de las Aves de España

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Aves	Parus ater	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Parus caeruleus	SACRE 2011
Aves	Parus cristatus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Parus major	SACRE 2011
Aves	Parus palustris	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Passer domesticus	SACRE 2011
Aves	Passer montanus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Pernis apivorus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Petronia petronia	SACRE 2011
Aves	Phasianus colchicus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phoenicurus ochruros	SACRE 2011
Aves	Phoenicurus phoenicurus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phylloscopus bonelli	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phylloscopus collybita/ibericus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phylloscopus ibericus	SACRE 2011
Aves	Pica pica	SACRE 2011
Aves	Picus viridis	SACRE 2011
Aves	Podiceps cristatus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Prunella modularis	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Ptyonoprogne rupestris	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Pyrrhula pyrrhula	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Rallus aquaticus	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Regulus ignicapilla	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Riparia riparia	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Saxicola rubetra	SACRE 2011
Aves	Saxicola torquatus	SACRE 2010
Aves	Serinus citrinella	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Serinus serinus	SACRE 2011
Aves	Sitta europaea	SACRE 2011
Aves	Streptopelia decaocto	SACRE 2011
Aves	Streptopelia turtur	Libro Rojo de las Aves de España

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Aves	<i>Strix aluco</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Sturnus unicolor</i>	SACRE 2011
Aves	<i>Sturnus vulgaris</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Sylvia atricapilla</i>	SACRE 2011
Aves	<i>Sylvia borin</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Sylvia communis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Sylvia undata</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SACRE 2011
Aves	<i>Turdus merula</i>	SACRE 2011
Aves	<i>Turdus philomelos</i>	SACRE 2009
Aves	<i>Turdus viscivorus</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Tyto alba</i>	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Upupa epops</i>	SACRE 2010
Invertebrados	<i>Acilius sulcatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Agabus biguttatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Agabus bipustulatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Agabus labiatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Anacaena lutescens</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Austropotamobius italicus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	<i>Berosus signaticollis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Bidessus goudotii</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Cerambyx cerdo mirbecki</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	<i>Colymbetes fuscus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Dryops algericus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Dytiscus marginalis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Enochrus fuscipennis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Eriogaster catax</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	<i>Esolus parallelepipedus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Euphydryas aurinia</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Invertebrados	<i>Gnorimus variabilis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	<i>Graphoderus cinereus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Graptodytes bilineatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Gyrinus caspius</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Haliplus lineatocollis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Helochares lividus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Helophorus brevipalpis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydraena rugosa</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydraena testacea</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydrobius fuscipes</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydroporus gyllenhalii</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydroporus necopinatus necopinatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydroporus nigrita</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydroporus sabaudus sabaudus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydroporus tessellatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hydroporus vagepictus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hygrotus impressopunctatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Hygrotus inaequalis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Ilybius montanus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Laccobius ytenensis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Laccophilus poecilus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Limnebius gerhardti</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Limnoxenus niger</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Lucanus cervus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	<i>Metaporus meridionalis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Ochthebius dilatatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Ochthebius minimus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Orthotylus siuranus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Invertebrados	<i>Osmoderma eremita</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	<i>Oulimnius rivularis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Paracymus scutellaris</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Rhantus hispanicus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	<i>Rosalia alpina</i>	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	<i>Yola bicarinata</i>	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Mamíferos	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Arvicola sapidus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Barbastella barbastellus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Capreolus capreolus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Chionomys nivalis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Crocidura russula</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Eptesicus serotinus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Erinaceus europaeus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Felis silvestris</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Genetta genetta</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Glis glis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Lepus europaeus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Lutra lutra</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Martes foina</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Martes martes</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Meles meles</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Micromys minutus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Microtus agrestis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Microtus gerbei</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Microtus lusitanicus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Mus musculus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Mamíferos	<i>Mus spretus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Mustela lutreola</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Mustela nivalis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Mustela putorius</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Myodes glareolus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Myotis daubentonii</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Myotis myotis</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Myotis mystacinus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Neomys anomalus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Neomys fodiens</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Neovison vison</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Nyctalus leisleri</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Plecotus auritus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Rattus norvegicus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Rattus rattus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Sciurus vulgaris</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Sorex coronatus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Sorex minutus</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Sus scrofa</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Talpa europaea</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	<i>Vulpes vulpes</i>	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Peces continentales	<i>Barbatula barbatula</i>	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	<i>Barbatula quignardi</i>	Ictiofauna Continental Española, 2011
Peces continentales	<i>Barbus graellsii</i>	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	<i>Barbus haasi</i>	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	<i>Chondrostoma arcasii</i>	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España

GRUPO	NOMBRE	ORIGEN DE LOS DATOS
Peces continentales	Chondrostoma miegii	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Lepomis gibbosus	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Phoxinus phoxinus	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Salmo trutta	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Tinca tinca	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Reptiles	Anguis fragilis	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Chalcides striatus	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Lacerta bilineata	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Lacerta vivipara	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Natrix maura	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Natrix natrix	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Podarcis hispanica	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Podarcis muralis	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Vipera aspis	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Vipera seoanei	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Zootoca vivipara	Base de Datos Herpetológica, 2011

## D.4 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y OTROS ESPACIOS CATALOGADOS

### RED NATURA 2000

La línea a reformar, presenta coincidencia territorial con la Zona de Especial Conservación (ES2110013) Arabako lautadako irla-hariztiak/Robledales isla de la Llanada, recogido por el *DECRETO 206/2015, de 3 de noviembre, por el que se designa Zona Especial de Conservación Robledales Isla de la Llanada Alavesa (ES2110013)*.

En el ámbito de estudio de la línea a reformar, cabe destacar la presencia de las siguientes Zonas de Especial Conservación:

ZEC - Entzia: *DECRETO 188/2015, de 6 de octubre, por el que se designa Zona Especial de Conservación Entzia (ES2110022)*

ZEC - Aizkorri-Aratz: *DECRETO 83/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aizkorri-Aratz (ES2120002) Zona Especial de Conservación*

### PARQUE NATURAL

Indicar la presencia del Parque Natural de Aizkorri-Aratz, declarado por *DECRETO 76/2006, de 4 de abril, por el que se de-clara el Parque Natural de Aizkorri-Aratz*, el cual se encuentra a unos 3 km al noreste.

### ZONAS DE PROTECCIÓN PARA LA AVIFAUNA CONTRA COLISIÓN Y ELECTROCUCIÓN

En las inmediaciones de la zona de actuación de la reforma de la línea, se encuentran zonas recogidas por la *ORDEN de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la*

*que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.*

#### **MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA**

En el ámbito del proyecto, se encuentran los montes de utilidad pública Ituza y Cruzamendi, realizándose cruzamiento en este último.

<b>CUP</b>	<b>NOMBRE</b>
620	CRUZAMENDI
626	ITURZA

## D.5 PAISAJE

El ámbito del proyecto se catalogada según el Atlas de los Paisajes de España en el tipo de paisaje “Depresiones Vascas, Navarras y de la Cordillera Cantábrica”, en el subtipo “Depresión Vasca”, y como unidad de paisaje “Llanada Alavesa”.

Según el “Catálogo de Paisaje de la Llanada Alavesa/Arabako Lautadako Paisaia Katalogoa”, el proyecto queda incluido en las unidades de “Congosto de Arakil-Araia” y “Llanada Oriental-Salvatierra/Entzia”.

### PAISAJES SINGULARES Y SOBRESALIENTES DEL TERRITORIO HISTÓRICO DE ÁLAVA

Entro de las unidades indicadas anteriormente, cabría destacar la presencia del paisaje “Robledales Isla de la Llanada Alavesa” incluido en “Catálogo Paisajes Singulares y Sobresalientes del Territorio Histórico de Álava”.

<b>NOMBRE</b>	<b>Robledales isla de la Llanada Alavesa</b>		<b>Núm. CPSSA</b>	<b>32</b>
<b>Ubicación</b>	Las seis unidades que forman este Paisaje Sobresaliente se encuentran en el centro de la Llanada Alavesa, distribuidas de Gobeo hasta Egilaz			
<b>Superficie (ha)</b>	138	<b>Municipios</b>	Vitoria – Gasteiz, San Millán/Donemiliaga, Arrozua-Ubarrundia	
<b>Monte de Utilidad Pública</b>	Si	<b>Superficie en MUP (ha)</b>	79 (57,5 %)	
<b>Valores</b>				
Se trata de un Paisaje Sobresaliente integrado por seis unidades físicamente separadas, con características paisajísticas y ecológicas muy similares entre sí (Mezkiea, Ordoñana, Luzuriaga, Arzubiaga, Gobeo).				
Un 31% de esta unidad tiene valor ecológico de primer orden y un 43% lo tiene de segundo orden, según la <i>Cartografía de Áreas para la Conservación por su Interés Ecológico y Paisajístico</i> . El <i>Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes de la CAPV</i> incluye el 76% de esta unidad, dentro del espacio denominado Robledales - Isla de la Llanada Alavesa.				
El relieve está formado por pequeños cerros y lomas de pendientes muy suaves en los que han persistido masas forestales de roble pedunculado. Los robledales que integran esta unidad son ejemplos testimoniales del paisaje forestal de roble pedunculado que en la antigüedad cubría la mayor parte de la Llanada Alavesa, refugio de una exuberante fauna y flora de la cual sólo quedan dichos vestigios. Algunos encharcamientos, producidos por afloramientos de aguas freáticas, alguno de ellos embalsado, aportan valor ecológico a esta unidad.				
A diferencia del Paisaje Singular de los Cerros de la Llanada Alavesa (unidad 54), esta unidad incluye sólo las masas forestales, sin sus alrededores, puesto que la mayor parte de éstos ya han pasado por etapas de concentración agraria o bien albergan grandes infraestructuras de comunicación, incompatibles con el carácter sobresaliente de la unidad.				
No constan elementos catalogados del patrimonio cultural.				
<b>Figuras de protección</b>				
Un 79 % de su superficie conjunta ha sido considerado Lugar de Interés Comunitario (Robledales Isla de la Llanada Alavesa)				
<b>Otros</b>				
				

**Catálogo de paisajes singulares y sobresalientes del territorio histórico de Álava**

## **E. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS**

### **E.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN**

De manera general, cabe señalar que el trazado definitivo de la línea eléctrica debe cumplir los criterios técnicos que se enumeran a continuación:

#### **CRITERIOS TÉCNICOS:**

- Evitar cambios bruscos de dirección; los ángulos deben de ser lo más suaves posibles.
- Minimizar la instalación del menor número de apoyos en pendientes pronunciadas o en zonas con elevado riesgo de erosión.
- Cumplimiento del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión y las limitaciones de distancia que en él se imponen respecto a los diferentes elementos del medio: distancia del conductor a otras líneas eléctricas ya existentes, a cursos de agua, a masas de vegetación, a carreteras, líneas de ferrocarril, etc.

No obstante, se priorizan otra serie de condicionantes de carácter ambiental y socioeconómico:

#### **CONDICIONANTES AMBIENTALES:**

- Condicionantes Geomorfológicos: El trazado de la línea evita, en la medida de lo posible los terrenos de mayor pendiente, ya que la ubicación de apoyos en zonas con gran desnivel implica no sólo el empleo de cimentaciones mayores y el consecuente incremento de los movimientos de tierra y del riesgo de erosión y deslizamientos, sino también una mayor accesibilidad visual de éstos, derivando en la alteración de la percepción del entorno.
- Condicionantes Hídricos: en este caso su consideración viene determinada por la estructura de la red hidrográfica de la zona caracterizada en su mayor parte por la presencia de cursos de agua intermitentes sobre cauces de profundidad significativa delimitados por paredes verticales, debido a la disposición de esta red resulta inevitable cruzar alguno de los barrancos existentes, si bien se ha buscado sobrevolarlos de manera que se cause la mínima afección.
- Condicionantes de vegetación: Se ha pretendido minimizar la afección sobre la vegetación por la corta o eliminación de masas de arbolado, de matorrales constituyentes de hábitats de interés comunitario (especialmente aquellos prioritarios) y de formaciones riparias. Estas afecciones podrían derivarse de la instalación de apoyos, de la creación o mejora de accesos o de la apertura de la calle de seguridad, por ello el trazado seleccionado evita, en la medida de lo posible estas actuaciones.
- Condicionantes Faunísticos: Las características del tipo de proyecto en estudio determinan como grupo de riesgo a la avifauna, por los efectos que sobre estas puede suponer la presencia de una línea. Por ello, la presencia, abundancia y distribución de la avifauna ha definido los principales condicionantes faunísticos durante la elección del pasillo óptimo o de menor impacto.
- Espacios Naturales Protegidos: Como criterio prioritario para el trazado de la nueva línea eléctrica, se establece la minimización de las afecciones a Espacios Naturales Protegidos o a elementos de la Red Natura 2000.

### **CONDICIONANTES SOCIOECONÓMICOS:**

- Líneas eléctricas: las líneas eléctricas son un elemento muy a tener en cuenta, ya que la existencia de otras líneas en la zona permite considerarlas un condicionante favorable por el enmascaramiento que se produce en la nueva línea eléctrica aérea proyectada.
- Poblaciones: el trazado deberá minimizar las afecciones sobre la población.
- Vías Pecuarias: según la Legislación vigente de Vías Pecuarias, no se permite la ocupación permanente de las vías; asimismo cualquier infraestructura que las afecte deberá permitir el paso del ganado libremente, por ello tanto en la elección del trazado de la línea como en la posterior implantación de apoyos se considerarán las vías pecuarias presentes en las inmediaciones con objeto de evitar su afección.
- Planeamiento Urbano: se evitan afecciones sobre futuros desarrollos urbanos proyectados por el planeamiento municipal.

### **CONDICIONANTES PAISAJÍSTICOS:**

Se considerarán limitantes en la definición de la traza de la línea aquellos enclaves que por su alto valor paisajístico suponen un condicionante para su implantación. Además, se tendrán en cuenta la presencia de elementos o fondos escénicos singulares que deban ser preservados.

## **E.2 ALTERNATIVAS DE TRAZADO**

### **ALTERNATIVA CERO:**

Con respecto a la ejecución de la nueva línea eléctrica, IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. no contempla la posibilidad de no realizar dicha obra, puesto que, no existe posibilidad de atender las necesidades de demanda requeridas en esta zona, a partir de las infraestructuras eléctricas existentes.

Toda red de distribución eléctrica debe tener como objetivo final asegurar la calidad y continuidad de servicio a sus usuarios, evitando cortes de energía y solucionando con la mayor brevedad posible estos cortes en caso de que se produzcan.

Indicar que al tratarse de una reforma, de no actuar se mantendrían la infraestructura actual, no realizándose la reducción de apoyos planteada al pasar la instalación a doble circuito. Esto si bien no generaría impactos a corto plazo debido a la no realización de obra, a medio y largo plazo la reforma se considera conveniente para el correcto funcionamiento de las instalaciones así como una reducción de los impactos en el medio, principalmente paisajísticos.

## ALTERNATIVA 1:

	Coordenadas UTM 30T ETRS89	
	Coord. X	Coord. Y
<b>Origen:</b> Apoyo existente de celosía nº 89	554.307	4.746.123
<b>Final:</b> Apoyo existente de celosía nº 128	548.573	4.441.827
<b>Longitud</b>	5.979 m	

La Alternativa 1 se diseña como alternativa única viable, puesto que se trata de la reforma de línea, se aprovechan así los apoyos y derivaciones existentes, condicionando el trazado proyectado.

Indicar que diseñar otras alternativas, estas deberían desviarse al norte para no ubicarlas dentro de la ZEC de los *Robledales Isla de la Llanada Alavesa*, e incrementar la longitud de la línea de forma excesiva al rodear la ZEC, y de diseñar el trazado hacia el sur de la alternativa propuesta, se necesitaría efectuar cruzamientos sobre infraestructuras de una magnitud a considerar, siendo estas la línea de ferrocarril Madrid-Irun y la Autovía A-1, debiendo para ello diseñar apoyos de una magnitud mucho mayor.

### AFECCIONES:

Hidrología:

El presente trazado, realiza cruzamientos, sobre los siguientes arroyos:

NOMBRE	CATEGORÍA	DEMARCACIÓN
ZADORRA	2	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	3	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	3	Confederación Hidrológica del Ebro
GALTZAR	3	Confederación Hidrológica del Ebro
ORDOÑANA	4	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	4	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro
SIN NOMBRE	5	Confederación Hidrológica del Ebro

Espacios Protegidos:

- Zonas de Especial Conservación (ZEC) Robledales Isla de la Llanada Alavesa: se efectúa el paso por la ZEC en el bosque de Mezquia, a través del pasillo existente perteneciente al trazado a reformar, reduciendo esta superficie significativamente, dado sé que pasa de dos líneas de simple circuito, a una de doble circuito.
  - Longitud de la línea sobre ZEC = **168 m**
  - Zona de corte de arbolado = **2.845 m<sup>2</sup>** (*RESOLUCIÓN de 8 de marzo de 2011, del Director de Energía y Minas, por la que se establecen las prescripciones específicas para el paso de líneas eléctricas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado.*).



**Nuevos accesos:**

Se prevé la necesidad de creación de 15.366 m<sup>2</sup> de nuevos accesos para la instalación de la nueva línea y para el desmontaje de la antigua.

## **F. ANÁLISIS IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**

Para el análisis de impactos sobre el medio ambiente, se basaran según los efectos identificados siguientes:

**Efecto positivo:** Aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.

**Efecto negativo:** Aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

**Efecto directo:** Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.

**Efecto indirecto:** Aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

**Efecto simple:** Aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.

**Efecto acumulativo:** Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

**Efecto sinérgico:** Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

**Efecto permanente:** Aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

**Efecto temporal:** Aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

**Efecto reversible:** Aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.

**Efecto irreversible:** Aquel que supone la imposibilidad, o la «dificultad extrema», de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.

**Efecto recuperable:** Aquel en que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.

**Efecto irrecuperable:** Aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

**Efecto periódico:** Aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.

**Efecto de aparición irregular:** Aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

**Efecto continuo:** Aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.

**Efecto discontinuo:** Aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

Quedando categorizados los impactos de la siguiente manera:

**Impacto ambiental compatible:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.

**Impacto ambiental moderado:** Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

**Impacto ambiental significativo:** Aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.

**Impacto ambiental severo:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

**Impacto ambiental crítico:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

## F.1 IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA

### Fase de Construcción

#### Perdida de suelo y disminución de su calidad:

La magnitud del impacto sobre el medio edáfico se valora en función de la calidad del suelo afectado, del movimiento de tierra necesario y de la superficie ocupada por la misma, haciéndose la previsión de estos impactos con relación a estos indicadores.

Además, para el acopio de materiales no será necesario espacio adicional ya que se realizará de forma conveniente según se vaya realizando la obra y siempre que sea posible dentro de los límites de las parcelas afectadas.

En consecuencia, el impacto destrucción y pérdida de calidad del suelo se considera como un efecto negativo, directo, permanente, discontinuo, sinérgico, reversible y recuperable; se valora como **COMPATIBLE**.

#### Riesgo de Erosión:

También se pueden generar efectos negativos de tipo físico, tales como un aumento del riesgo de erosión, por remoción de tierras, compactación y pérdida de estructura, derivados de su operación (movimientos de vehículos y maquinaria, etc.).

La compactación y pérdida de estructura del suelo de terrenos externos a las obras se evitará señalizando el área de actuación y evitando que materiales o maquinaria invadan zonas periféricas al proyecto. Por todo ello, estos impactos se consideran como **NO SIGNIFICATIVOS**.

#### Riesgo de contaminación:

Un efecto secundario sobre el suelo deriva de su posible contaminación por vertidos o residuos, etc. Cabe destacar que el proyecto no producirá sustancias o procesos que impliquen contaminación del sustrato. Únicamente, existe un riesgo de contaminación del mismo por el vertido accidental de aceites, grasas y/o combustibles de la maquinaria durante la fase de instalación. En este sentido se han propuesto medidas preventivas específicas para evitar o minimizar dichas afecciones. Dado que la probabilidad de ocurrencia es muy baja, este impacto se valora como negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, irreversible y recuperable y se valora como **COMPATIBLE**.

## Fase de Funcionamiento

### Riesgo de contaminación:

Dado que no se produce ninguna actuación ni emisión por parte de las instalaciones que afecten al suelo, el impacto por contaminación del suelo durante la fase de funcionamiento se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

### Riesgo de erosión:

En cuanto al aumento del riesgo de erosión derivado de la presencia de la infraestructura y de la nueva disposición del terreno tras la fase de obras se considera como **NO SIGNIFICATIVO** ya que, como ya se ha señalado, el acceso a las instalaciones para posibles mantenimientos se realizará desde caminos existentes que se encuentran en su mayoría asfaltados.

## F.2 IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

### Fase de Construcción:

#### Interrupción de la Red de Drenaje.

La eliminación de vegetación y la creación de nuevas superficies, como consecuencia de la preparación del terreno y acumulación del suelo pueden ocasionar alteraciones en la red de drenaje al modificar los cursos naturales de escorrentía.

En cuanto a la red de drenaje superficial, se tendrán en cuenta medidas cautelares de obra para no alterarlo. Entre ellas se pueden señalar la ubicación de los acopios temporales de estériles fuera de las vías naturales de drenaje.

Teniendo en cuenta la escasa magnitud del proyecto analizado, negativo, a corto plazo, temporal, irreversible y recuperable. Se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

En cuanto a las aguas subterráneas, una de las implicaciones que suele tener más entidad es la posible interrupción del flujo natural de las aguas hacia los acuíferos, consecuencia directa de la remoción del suelo y sustitución del suelo natural por superficies más o menos impermeables, con lo que la infiltración disminuye y aumenta la escorrentía.

La masa de agua subterránea afectada, Tiétar (ES030MSBT030.022), de composición dendrítica, posee una permeabilidad baja, por lo que el impacto que puede causar las obras de ejecución del proyecto sobre el flujo natural de las aguas hacia los acuíferos se considera negativo, indirecto, temporal, discontinuo y recuperable y se valora como se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

#### Contaminación de las Aguas Subterráneas:

Otro de los aspectos que podría tener cierta incidencia sobre las aguas subterráneas es la emisión de contaminantes, sobre todo líquidos, al suelo, con la posible contaminación de las aguas del subsuelo. Estos contaminantes pueden ser producto de vertidos accidentales durante las obras. En este caso se evitará la contaminación, tal como se ha comentado en los impactos sobre el suelo, impidiendo el vertido mediante la adopción de las medidas cautelares durante la fase de construcción.

En cualquier caso, de forma general, y para cualquiera de las actividades de la fase de construcción, se deberá evitar la contaminación producida por vertidos accidentales, cumpliéndose con rigor todas aquellas medidas necesarias en cuanto al uso de materiales y sustancias peligrosas, especialmente en lo que respecta a los cambios de aceite o reparación de la maquinaria, así como a los vertidos del hormigón sobrante, el impacto se considera negativo, directo, temporal, discontinuo, sinérgico, irreversible y recuperable y se valora como **COMPATIBLE-MODERADO**.

### Fase de Funcionamiento:

Durante la fase de explotación, en las labores de mantenimiento de la línea, tal como se ha detallado en el apartado de impactos sobre el suelo y debido a la escasa magnitud de esta acción, el impacto por posible contaminación se considera como **NO SIGNIFICATIVO**.

### F.3 IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

#### Fase de Construcción:

Los impactos considerados son los relativos a cambios en la calidad del aire y a aumento de los niveles sonoros.

#### Cambios en la Calidad del Aire.

En lo que respecta a cambios en la calidad del aire, las alteraciones por aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos se producen en la fase de construcción y están ligadas, en este caso, a movimientos de tierras necesarios para la preparación del terreno, las actuaciones de apertura de fosos para cimentaciones, tendido de cable y por el movimiento de maquinaria utilizado y otras acciones relativas a la ejecución del proyecto. En este último caso, la contaminación vendrá dada por los gases procedentes de los tubos de escape de la maquinaria y del polvo que se pueda levantar consecuencia de la rodadura de ésta por la zona del proyecto. Las emisiones producidas generarán un cambio en la calidad del aire que dependerá de la magnitud de dichas emisiones y de otra serie de parámetros, tales como intensidad del viento, que intervendrán en los valores de inmisión.

En la valoración se ha tenido en cuenta que se trata de un impacto claramente temporal que desaparecerá una vez finalizadas las obras, de extensión puntual, baja intensidad y reversible a corto plazo, que además quedará minimizado con las medidas cautelares, tales como riegos en la zona de obras y control de la velocidad de la maquinaria. El impacto se valora como **NO SIGNIFICATIVO** en toda el área de ejecución del proyecto.

#### Aumento de los Niveles Sonoros.

Durante la fase de construcción, el aumento de los niveles sonoros se deberá a diversas acciones como movimiento de tierras, transporte de material y maquinaria, etc. Los ruidos producidos serán en todo caso de pequeña magnitud. Todo esto unido al carácter temporal de las obras y al hecho de que el emplazamiento se encuentre alejado en su gran parte de los núcleos urbanos, hace que el impacto por ruido durante la fase de construcción se considere negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable, valorándose como **NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE**.

#### Fase de Funcionamiento:

#### Afección a la calidad del aire:

En lo que respecta a la afección de la calidad del aire durante el funcionamiento, las instalaciones proyectadas, no generan ninguna emisión contaminante, por ello, el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

#### Vibraciones:

Las vibraciones en ningún caso serán significativas ya que los transformadores están apoyados en bancadas independientes sobre suelo firme y aislados de la estructura de la edificación.

#### Producción de Campos Eléctricos y Magnéticos:

Las subestaciones transformadoras de electricidad pueden producir, durante la fase de funcionamiento, una ligera modificación de los campos eléctricos y magnéticos, que en caso de existir tendrá lugar en el entorno próximo de la instalación. En este sentido, los valores de campo serán muy inferiores a los máximos recomendados a nivel internacional.

Las líneas de alta tensión pueden producir también, durante la fase de funcionamiento, una ligera modificación de los campos eléctricos y magnéticos, que en caso de existir, tendrá lugar en el entorno más próximo de la instalación. En este sentido, los valores de campo serán también muy inferiores a los máximos recomendados a nivel internacional.

De acuerdo con el resumen informativo elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo a partir del informe técnico realizado por el Comité de Expertos Independientes, de fecha 11 de mayo de 2001, la exposición a campos electromagnéticos no ocasiona efectos adversos para la salud, dentro de los límites establecidos en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea (1999/519/CE). Por todo lo indicado, el impacto se considera **NO VALORABLE**.

## F.4 IMPACTOS SOBRE LA FLORA Y LA VEGETACIÓN

### Fase de Construcción

#### Eliminación de la Vegetación:

Los impactos más significativos se centran en la fase de ejecución del proyecto, debido a la eliminación directa de los usos del suelo y vegetación que allí se desarrollan.

En este caso por tanto, las acciones del proyecto que pueden generar impactos sobre la vegetación se producen por la apertura de zanjas para la instalación de apoyos y podas o talas selectivas de arbolado para el mantenimiento de las distancias de seguridad entre los conductores y el arbolado existente bajo la traza.

La superficie de ocupación resultante para la faja de protección de los conductores a su paso por terrenos forestales, solo serán necesarias labores de tala o poda en los tramos de línea eléctrica con afección sobre terrenos forestales arbolados.

El impacto producido por la eliminación directa mediante poda y tala de arbolado, se considera directo, negativo, permanente, a medio-largo plazo, sinérgico, reversible y recuperable. El impacto se valora como **COMPATIBLE**, dado que en la actualidad no se precisa realizar ninguna de estas actuaciones, teniendo que realizarse sin embargo en un futuro para el mantenimiento de las distancias de seguridad de la línea.

Otro de los impactos sobre la vegetación, se produciría por la creación de accesos para la instalación de los apoyos, si bien esta se ha reducido en lo posible ubicando los apoyos en la cercanía de caminos u accesos existentes, será necesario el desbroce y eliminación de vegetación para la creación de estos accesos de unos 3 m de ancho para el acceso de maquinaria. El impacto producido por la eliminación directa de vegetación se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable. El impacto se valora como **COMPATIBLE**.

## F.5 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

El análisis de los impactos sobre este elemento se ha centrado en los vertebrados y, dentro de éstos, se ha prestado una especial atención a la avifauna, por ser éste el grupo faunístico potencialmente más afectado por las líneas eléctricas.

### Fase de Construcción:

Las afecciones analizadas para esta fase sobre la fauna son las relativas a la eliminación de hábitats faunísticos, la alteración de dichos hábitats y sobre las especies catalogadas, tanto en lo relativo a la alteración en su comportamiento por las afecciones producidas como a la eliminación o muerte de ejemplares. Estos impactos son, no obstante, temporales en algunos casos, desapareciendo una vez finalizada la fase de obras.

#### Eliminación de Hábitats Faunísticos:

Se producirá una disminución de la superficie en los hábitats faunísticos por la preparación del terreno, ya que se retira el suelo y la vegetación, el cual da refugio a reptiles, algunos anfibios y micromamíferos que, a su vez, sirven de alimento a diversas especies de aves y mamíferos.

El impacto producido por la eliminación directa de hábitat se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable. El impacto se valora como **COMPATIBLE**, dado que la superficie ocupada es reducida y alberga una comunidad de especies abundante en la zona de estudio.

#### Alteración de hábitats:

El trasiego de maquinaria, los ruidos y la emisión de partículas de polvo a la atmósfera, suponen en su conjunto un impacto significativo en los hábitats, aunque no suponen su eliminación directa. El perímetro de afección depende de la especie que se estudie, de la magnitud de las obras, del contexto ecológico del ámbito y de las características propias de cada emplazamiento (vegetación, topografía, etc.). Por estos motivos, el impacto por alteración del hábitat se considera directo, negativo,

permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable. El impacto se valora como **COMPATIBLE**.

**Fase de Funcionamiento:**

Durante el funcionamiento de la línea, la afección mayor se produce sobre la avifauna, centrándose en aspectos como la colisión y la electrocución, además de posibles alteraciones de comportamiento debido a la presencia de la línea eléctrica.

Colisión:

La colisión tiene lugar porque las aves en vuelo no ven los cables o no los detectan a tiempo, o bien porque no los identifican como obstáculos insalvables. La colisión se registra en todo tipo de líneas: en las de media tensión contra los conductores, que suelen ser de poco grosor; y en las de transporte en las que la colisión principalmente ocurre contra el cable de tierra por tener menor diámetro que los conductores y, por lo tanto, ser menos visibles.

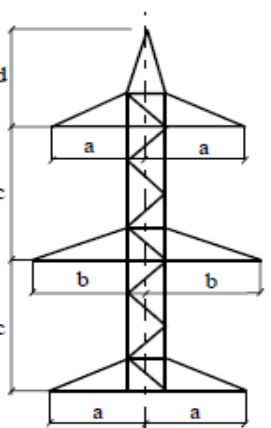
La probabilidad de colisión depende fundamentalmente de las costumbres y del tipo de vuelo del ave. Las especies más propensas a sufrir accidentes de colisión son aquellas que presentan un elevado peso corporal pero una escasa envergadura alar, lo que se traduce en un vuelo de características pesadas con escasa capacidad de maniobra, tales como las anátidas, determinadas especies terrestres (avutardas, sisones, alcaravanes, etc.), algunas zancudas (cigüeñas, grullas, flamencos, etc.) y buitres. Asimismo, el comportamiento gregario y la formación de grandes concentraciones de ejemplares, ya sea con fines reproductivos, en lugares de alimentación o con fines migratorios, aumentan el riesgo de colisión. Los grupos que pueden presentar este comportamiento son las limícolas, las gaviotas, las aves acuáticas y algunas zancudas. (REE, 2005)

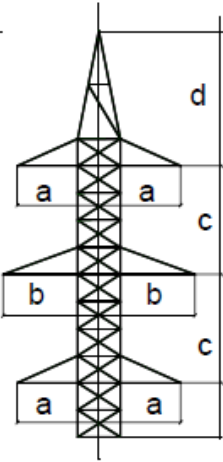
El impacto por colisión, dado el grosor del conductor, se caracteriza por ser directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible e irre recuperable y se valora como **COMPATIBLE**, atendiendo también a la unión de las líneas en una sola instalación, concentrando los conductores y reduciendo el área de colisión.

Electrocución:

La electrocución se produce cuando un ave contacta a la vez con dos fases o conductores o con una fase y un elemento no aislado del apoyo.

Para el diseño de los armados proyectados, las distancias se consideran suficientes para evitar la mayoría de accidentes producidos por electrocución sobre la avifauna, por lo que dado las características técnicas, el impacto por electrocución se caracteriza por ser directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible e irre recuperable y se valora como **COMPATIBLE**.

SERIE 1 DOBLE CIRCUITO					
	Cotas (m)				
	Armado	a	b	c	d
	42E101	1,50	1,90	2,02	-
	52E100	1,90	2,30	2,02	2,3/3,3
	62E100	1,90	2,30	2,70	2,3/3,3

SERIE 2 DOBLE CIRCUITO					
	Armado	Cotas (m)			
		a	b	c	d
	62D241	2,30	2,70	2,70	-
	62D240	2,30	2,70	2,70	3,3

Alteración del comportamiento:

La presencia de una nueva línea eléctrica, también puede provocar una alteración del comportamiento de la fauna al incorporar un elemento de distorsión del hábitat que puede alterar las rutinas de desplazamiento de los individuos y modificar el uso del espacio en sus principales zonas de campeo, como ya ocurría durante la fase de construcción. No obstante, estos efectos tienden a disminuir o desaparecer con el tiempo, a medida que la población de fauna local se adapta a la nueva situación, la afección sobre el comportamiento de la nueva línea no resultará relevante en este aspecto para la fauna por lo que el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

## F.6 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

### Fase de Construcción:

#### Intrusión Visual:

Debido a la preparación del terreno, despejes, desbroces, zanjas y presencia de equipos y trabajadores, se genera un impacto de intrusión visual, siendo esta situación temporal y limitada a la duración de las obras.

Por todo ello, el efecto por intrusión visual se considera negativo, directo, sinérgico, permanente, a corto plazo, reversible y recuperable y se caracteriza como **COMPATIBLE**.

### Fase de Funcionamiento:

#### Disminución de la Calidad del Paisaje:

La disminución de la calidad del paisaje viene dada por la ocupación del espacio y la presencia física de apoyos y cables.

Por todo ello, el efecto por pérdida de calidad paisajística el efecto por intrusión visual se considera negativo, directo, sinérgico, permanente, a largo plazo, reversible y recuperable y se considera **MODERADA**.

## F.7 IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA TERRITORIAL

### Fase de Construcción:

#### Afección a la Propiedad:

La instalación de la nueva línea eléctrica en terrenos de propiedad privada se llevará a cabo a través de acuerdos con los propietarios del terreno para el uso de los mismos. El impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

#### Planeamiento Urbanístico:

La solicitud de licencia municipal de la instalación propuesta se realizará conforme a los principios y criterios establecidos en el planeamiento territorial o urbanístico vigente. Por ello, el impacto por afección al planeamiento urbanístico se valorará a posteriori en el citado procedimiento de licencia municipal.

### Fase de Funcionamiento:

#### Afección a la Propiedad:

Una vez llegados a los acuerdos con los propietarios de los terrenos no se espera ningún tipo de impacto sobre este elemento.

## F.8 IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

### Fase de Construcción:

#### Afecciones y molestias a la población:

En el transcurso de la fase de construcción, y debido fundamentalmente al transporte de los materiales y equipos, se producirá un impacto por las afecciones y molestias a la población, consecuencia fundamentalmente de los movimientos de tierra, obras diversas, montaje de apoyos y por un incremento del tráfico de vehículos y maquinaria en la red viaria de la zona.

Estas acciones producen un deterioro de las condiciones del entorno que pueden afectar a la población ya sea por el incremento de partículas en suspensión, humos o ruidos producidos, si bien, en el caso concreto de la presente actuación, éstos impactos negativos se reducen considerablemente al plantearse el recorrido sobre zonas de cultivo e industriales.

En cualquier caso, se trata de un efecto temporal que cesará cuando terminen los trabajos, el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

#### Dinamización Laboral:

Las nuevas instalaciones requieren la contratación de mano de obra para la instalación de la línea, que podría suponer puestos de trabajo de tipo temporal, considerándose éste, como un impacto de tipo positivo, en este caso de muy baja magnitud. Se clasifica como **IMPACTO POSITIVO-NO SIGNIFICATIVO**.

## F.9 IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES ECONÓMICOS

### Fase de Construcción y Funcionamiento:

#### Mejora de la Infraestructura Eléctrica:

La nueva red eléctrica se plantea como mejora de los servicios eléctricos existentes. De esta forma, la mejora de la red de infraestructura eléctrica de la zona supone un impacto **POSITIVO-SIGNIFICATIVO** al permitir mejorar la calidad de suministro en la zona y aumentar la capacidad del mismo.

#### Cambio de Uso de Suelo:

La servidumbre de paso de la nueva línea eléctrica, no implica un desbroce de dicha superficie o una limitación total de usos, sino una franja de terreno sobre la que se permite el paso en caso de mantenimiento o actuación sobre la misma.

Una vez que la fase de obras se encuentre finalizada y la línea eléctrica entre en servicio, ésta tendrá una servidumbre asociada donde se limitarán las actividades que se pueden llevar a cabo.

Por la reducida superficie de los terrenos afectados el impacto sobre los usos del suelo se caracteriza como negativo, directo, a corto plazo, permanente, simple, reversible e irrecuperable y se valora como **COMPATIBLE**.

## F.10 IMPACTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS

### Fase de construcción:

En todo caso, todos los cruzamientos cumplirán con los requisitos señalados en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero).

En relación a las infraestructuras, también puede generarse afección consecuencia del desgaste que pueden sufrir las calles y carreteras como consecuencia del tráfico pesado que circulará por ellas durante la fase de construcción. No obstante, considerando la magnitud del proyecto no se espera que este impacto sea reseñable.

Este impacto se considera **COMPATIBLE**, teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctivas en obra, y se caracteriza como negativo, directo, a largo plazo, acumulativo, temporal, reversible y recuperable.

**Fase de funcionamiento:**

Durante el funcionamiento de la Línea no se esperan afecciones reseñables sobre las infraestructuras, considerando la escasa magnitud y frecuencia de las labores de mantenimiento. El impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

Teniendo en cuenta el objeto del presente proyecto, los efectos sobre la red eléctrica de la zona se pueden considerar como un impacto de incidencia **POSITIVA**, directa, permanente, sinérgica, a corto plazo y de magnitud **ALTA**.

## **F.11 IMPACTOS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**

Afección a los objetivos de conservación de la RED NATURA 2000:

El área de ubicación del proyecto, coincide territorialmente con el Espacio Protegido de la Red Natura 2000, ZEC Robledales Isla de la Llanada Alavesa (ES2110013), siendo la afección en esta zona de 128 metros lineales, generándose una superficie de corta de arbolado de 2.845 m<sup>2</sup>.

En cuanto al despeje de vegetación y masas arboladas, este impacto se considera directo, negativo, permanente, a medio-largo plazo, reversible y recuperable catalogándolo como **COMPATIBLE**, indicar que ya existe una zona de corta de arbolado, asociada a la línea a reformar, reduciéndose en el proyecto esta afección.

## F.12 RESUMEN DE IMPACTOS

ASPECTO	IMPACTO	VALORACIÓN	
		FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO
EDAFOLOGÍA	Perdida de suelo y disminución de su calidad	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	Riesgo de Erosión	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	Riesgo de contaminación	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
HIDROLOGÍA	Interrupción de la Red de Drenaje	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	Afección a Masas de Agua Subterránea	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	Contaminación de las Aguas Subterráneas	COMPATIBLE-MODERADO	NO SIGNIFICATIVO
CALIDAD DEL AIRE	Cambios en la Calidad del Aire	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	Aumento de los Niveles Sonoros	NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	Producción de Campos Eléctricos y Magnéticos	-	NO VALORABLE
FLORA	Eliminación de la Vegetación	COMPATIBLE	-
FAUNA	Eliminación de Hábitats Faunísticos	COMPATIBLE	-
	Alteración de hábitats	COMPATIBLE	-
	Colisión	-	COMPATIBLE
	Electrocución	-	COMPATIBLE
	Alteración del comportamiento	-	NO SIGNIFICATIVO
PAISAJE	Intrusión Visual	COMPATIBLE	-
	Disminución de la Calidad del Paisaje	-	MODERADA
SISTEMA TERRITORIAL	Afección a la Propiedad	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
POBLACIÓN	Afecciones y molestias a la población	NO SIGNIFICATIVO	-
	Dinamización Laboral	POSITIVO-NO SIGNIFICATIVO	-
SECTORES ECONÓMICOS	Mejora de la Infraestructura Eléctrica	POSITIVO-SIGNIFICATIVO	POSITIVO-SIGNIFICATIVO
	Cambio de Uso de Suelo	COMPATIBLE	-
INFRAESTRUCTURAS	Cruzamiento con carreteras	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	Red eléctrica de la zona	-	POSITIVO
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Afección a los objetivos de conservación de la RED NATURA 2000.	COMPATIBLE	COMPATIBLE

## **G. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000**

El proyecto referenciado en este documento, coincide territorialmente con la Zona de Especial Conservación Arabako Lautadako Irla-Hariztiak/Robledales Isla de la Llanada Alavesa (ES2110013) de la Red Natura 2000.

El objeto del presente apartado es evaluar las posibles repercusiones del proyecto sobre este espacio protegido y establecer, en caso de ser necesario, medidas concretas de conservación adecuadas para la protección de los tipos de hábitats naturales y especies animales y vegetales de interés comunitarios incluidos en estos espacios.

Se establecen tales medidas en aplicación del artículo 45.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que señala que, con respecto a las "Medidas de conservación de la Red Natura 2000":

*"Cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, (...), se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, [...]".*

### **G.1 ELEMENTOS CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL ESPACIO NATURA 2000**

Los elementos clave u objeto de gestión son aquellas especies silvestres, hábitats, procesos naturales, elementos abióticos, naturales o culturales, que desempeñan una función especialmente relevante para el mantenimiento o el restablecimiento de la integridad ecológica del lugar, al incidir directa o indirectamente sobre otros componentes biológicos o sobre los servicios ecosistémicos, y sobre los que es necesario actuar, para alcanzar en el lugar un estado favorable de conservación tanto de dichos componentes biológicos, como del lugar en su conjunto.

Constituyen por tanto un catálogo de objetos sobre los que hay que definir medidas activas, directrices o normas a ejecutar en el desarrollo del instrumento de conservación.

Los elementos clave identificados para este espacio de la RED NATURA 2000, serían los siguientes.

#### **HÁBITATS:**

<b>CÓDIGO</b>	<b>HÁBITAT</b>
9160	Bosques Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del Carpinion betuli.
9240	Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis.

De los robledales pertenecientes a la ZEC, el proyecto realiza actuación sobre el bosque de Mezkia.

<b>BOSQUETE</b>	<b>ESPECIE DOMINANTE</b>	<b>PERÍMETRO/ ÁREA</b>
Mezkia	Roble	572.386 m <sup>2</sup>

#### **FAUNA:**

<b>NOMBRE VULGAR</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>DIR. HÁBITAT</b>	<b>DIR. AVES</b>	<b>CEEA</b>	<b>CVEA</b>
Rana ágil	<i>Rana dalmantina</i>	IV		VU	VU

## G.2 ESTADO DE CONSERVACIÓN

### ROBLEDALES

Según indica el Anexo II del Decreto 206/2015, de 3 de Noviembre Documento de Información Ecológica, Normativa, Objetivos de Conservación y Plan de Seguimiento de la ZEC Robledales Isla de la Llanada Alavesa, el estado de conservación del hábitat 9610 Bosques Robledales pedunculados o albares subatlánticos y medioeuropeos del Carpinion betuli, se considera Desfavorable-Malo, debido a que las condiciones hidromorfológicas han desaparecido en varios bosquetes, la presión de la matriz antrópica es muy fuerte, los bosquetes son de pequeño tamaño y se encuentran muy aislados.

De las regulaciones especificadas en el anexo, se consideran favorables las siguientes:

#### **Objetivo específico 1.1 Aumentar la diversidad específica y estructural de los robledales y quejigares.**

1. Al objeto de proteger y conservar el patrimonio genético, las plantas y semillas que se utilicen en los proyectos de restauración se obtendrán preferentemente de semillas seleccionadas en la ZEC o en su entorno próximo.
2. En los trasmochos identificados de interés para la conservación solamente se podrán llevar a cabo las acciones de mantenimiento y restauración.
3. Se limita o elimina cualquier aprovechamiento maderable de los bosquetes de roble y quejigo excepto las tendentes a su propia mejora o conservación.
4. Se prohíbe toda actuación en los bosques de la ZEC y en la AAI, que pudiera afectar al sistema de charcas, zonas encharcadizas, así como a las condiciones actuales de hidromorfía de los bosques de fondo de valle S. Para el desarrollo de todas las actuaciones que se desarrollen en estos bosques, incluso para aquellas que vayan dirigidas a mejorar el estado de conservación, se adoptarán medidas para evitar la perturbación de la fauna en los periodos de nidificación y cría de las especies más sensibles.
6. Se prohíbe la aplicación de biocidas en la ZEC y en una banda mínima de 5m desde el perímetro exterior de los bosques isla, y desde el perímetro exterior de los humedales presentes en la AAI, excepto cuando su aplicación se justifique para favorecer los objetivos de conservación de la ZEC (eliminación de especies invasoras, etc.), para lo que deberá contar con el correspondiente informe de no afección a los objetos de conservación presentes en la misma.
7. Se establecerá el estado de conservación básico de los quejigales y robledales mediante indicadores cuantitativos, incluyendo al menos:
  - Densidad y área basal de las especies arbóreas dominantes
  - Diversidad de especies secundarias en el dosel y el estrato arbustivo.
  - Distribución de clases diamétricas.
  - Cantidad y clases de madera muerta en pie y en el suelo.
  - Densidad de árboles maduros, incluyendo trasmochos.
  - Balsas, charcas, áreas inundables y otros elementos de interés
8. Se evitará marcar para leñas u otros aprovechamientos maderables ej emplaes senescentes, trasmochos, maduros, con oquedades o agujeros de pídidos, que presenten epífitas, ni aCm caídos, ni madera muerta de otro tipo, en pie o derribada.
9. Se evitará la eliminación de árboles caducifolios autóctonos de Interés (senescentes, trasmochas, sobremaduros, de gran tamaño, ramosos, de especies secundarias, con nidos de pídidos...), incluso en terrenos particulares, promoviendo, si es el caso, acuerdos de conservación. Si por motivos excepcionales debidamente justificados, y contando con autorización del órgano gestor, tuviera que ser abatido alguno de estos ejemplares, se compensará la pérdida con la selección, lo más cerca posible, y con la formalización de acuerdos de conservación, en árboles que puedan llegar a cumplir, en el menor tiempo posible, la misma función ecológica, de manera

que se mantenga la cantidad neta del activo natural dentro de la ZEC y en el Área de Intervención Agraria.

10. En la gestión de los bosquetes, se aplicará un enfoque ecosistémico y multifuncional, y se supeditarán todas las decisiones al mantenimiento de la biodiversidad.

11. En los proyectos de restauración se emplearán también especies secundarias de los bosques naturales

12. En el mantenimiento de viales, vías férreas y otras instalaciones situadas en contacto con los bosques de la ZEC se evitarán afecciones negativas sobre cualquiera de los valores por los que los robledales isla fueron declarados ZEC.

### **Objetivo específico 1.2 Incrementar la superficie de robledales en la ZEC y la AAI**

13. Se prohíbe cualquier actuación que suponga la reducción de la actual superficie de bosques o su deterioro en el ámbito de la ZEC, incluyendo:

- Plantaciones forestales con especies que no constituyan su vegetación potencial o su cortejo florístico.
- Construcción o ampliación de balsas de riego, viales o pistas, edificaciones o cualquier tipo de otro uso.
- Actividades extractivas o acumulaciones de materiales, maquinaria o cualquier otro elemento.

14. La selección de las parcelas destinadas a incrementar la superficie de robledal deberá atender a los siguientes condicionantes:

- Que se encuentren dentro de la zona de vegetación potencial del robledal, preferentemente eutótrofo y mesótrofo.
- Que favorezcan la ampliación de los bosquetes ya existentes, y disminuyan la irregularidad del perímetro de los mismos.
- Que sean parcelas de titularidad pública.
- Que incluyan suelos hidromórficos encharcables o cuya capacidad de encharcamiento pueda ser fácilmente recuperable.
- Que en el caso de no estar en contacto con los bosquetes ya existentes, favorezca conectividad entre los mismos y aumente sus perspectivas de ampliación a medio plazo.

15. Los contratos ambientales podrán incluir ayudas públicas o privadas, a modo de pago por servicios ambientales y de las externalidades ambientales de la actividad agraria, e incluirán, cuando se considere necesario, la capacitación para las labores de puesta en marcha y mantenimiento.

16. Las administraciones responsables promoverán la reversión a bosque de los roturos en los que se abandone el cultivo y en los que termine la concesión de las correspondientes prórrogas quinquenales.

17. En caso de permanecer el uso agrario, se establecerán condicionantes ambientales que redunden en mejoras de la conectividad y de la conservación de la biodiversidad, facilitando el acceso a las ayudas agrarias.

### **Objetivo específico 1.3 Incrementar la infraestructura verde de la AAI para reducir la fragmentación de los bosques de la ZEC entre sí y con otros bosques incluidos o no en la Red Natura 2000.**

24. La restauración y consolidación de elementos conectores lineales (setos, riberas, etc.) se llevará a cabo mediante plantación de arbustos y árboles propios de la región, promoviendo además el empleo de especies secundarias nobles, como arces, fresnos, cerezos o serbales o castaños, así como de los propios robles que pueden proporcionar alimento refugio para la fauna.

## RANA DALMATINA

La rana ágil (*Rana dalmatina*) está incluida en el anexo IV de la Directiva 92/43/CEE y en los catálogos estatal y vasco de Especies Amenazadas.

Ampliamente distribuida en Europa y el norte de Turquía. En España es una especie muy rara, restringida a las provincias de Álava, Bizkaia, Burgos y Navarra, donde su área de ocupación depende principalmente de la presencia de robledales y marojales cantábricos. No se aprecia un declive generalizado en esta especie, que mantiene poblaciones todavía abundantes en ciertos países centroeuropeos. Pero algunas poblaciones de la zona suroccidental europea se encuentran afectadas por la destrucción de su hábitat forestal. Entre las más amenazadas, de las que se tiene conocimiento y son objeto de gestión, está la población española.

Las estimas disponibles para las poblaciones de Amurrio-Urkabustaiz (Corral *et al.*, 2007), Izki y Salburua superan los 10.000 ejemplares, pero faltan datos de otras, que elevarían la estima poblacional para la CAPV. El área de ocupación estimada para la CAPV es inferior a 2000 km<sup>2</sup> (Gosá y Crespo-Díaz, 2009), y la población se encuentra muy fragmentada. Se ha observado e inferido una disminución del área de ocupación y de extensión del hábitat, así como una pérdida de localidades.

Se encuentra además gravemente amenazada en la ZEC, donde es rara y se encuentra reducida a escasos y pequeños núcleos poblacionales dispersos y desconectados (Gosá y Garin-Barrio, 2011).

De las regulaciones especificadas en el anexo, se consideran favorables las siguientes:

### **Objetivo específico 1.1 Aumentar la diversidad específica y estructural de los robledales y quejigares.**

2. En los trasmochos identificados de interés para la conservación solamente se podrán llevar a cabo las acciones de mantenimiento y restauración.

4. Se prohíbe toda actuación en los bosques de la ZEC y en la AAI, que pudiera afectar al sistema de charcas, zonas encharcadizas, así como a las condiciones actuales de hidromorfía de los bosques de fondo de valle S. Para el desarrollo de todas las actuaciones que se desarrollen en estos bosques, incluso para aquellas que vayan dirigidas a mejorar el estado de conservación, se adoptarán medidas para evitar la perturbación de la fauna en los periodos de nidificación y cría de las especies más sensibles.

### **Objetivo específico 1.2 Incrementar la superficie de robledales en la ZEC y la AAI.**

20. Durante los trabajos silvícolas en las plantaciones forestales de exóticas se favorecerá la recuperación del bosque potencial, respetando el máximo posible de árboles y arbustos autóctonos presentes en el rodal y favoreciendo la diversidad específica.

### **Objetivo específico 1.3 Incrementar la infraestructura verde de la AAI para reducir la fragmentación de los bosques de la ZEC entre sí y con otros bosques incluidos o no en la Red Natura 2000.**

25. Para el mantenimiento adecuado de elementos conectores lineales (setos, riberas, etc.) se establecerán las siguientes condiciones:

- No se someterán a podas severas y tender a la formación de estructuras altas y de la mayor anchura posible.
- Se evitará cualquier manejo de los elementos colectores lineales durante la época de nidificación, cría y dispersión de anfibios, entre el 1 de marzo y 31 de agosto.
- Se fertilizará y se aplicarán herbicidas a más de 2 metros de la base del seto.
- Se mantendrá al menos una banda herbácea de más de 1 metro de anchura desde el seto hasta el cultivo o pasto.

#### **Objetivo específico 1.4 Suprimir todos los impactos puntuales de origen antrópico.**

26. Se prohíben los desbroces en los bosquetes de la ZEC salvo autorización ambiental y con el objetivo de mejorar su estado de conservación.

27. Se intensificarán las labores de vigilancia para garantizar el mantenimiento de los límites exactos de los bosques, y evitar la pérdida y usurpación del dominio público.

#### **Objetivo específico 2.2 Mejorar los requerimientos del hábitat terrestre de la rana ágil y restaurar enclaves reproductores adecuados**

28. Las charcas de nueva creación se instalarán preferentemente a una distancia máxima entre ellas o a una ya existente de 500 m, distancia que puede ser recorrida en sus desplazamientos migratorios por la mayoría de las especies de anfibios.

29. Se acondicionarán bandas perimetrales de hábitat en torno a las orillas de las charcas, creando refugios y áreas para facilitar la dispersión de los juveniles metamorfoseados.

30. Las nuevas charcas para anfibios se crearán siguiendo protocolos establecidos para la recreación de ecosistemas aptos para los anfibios, que conlleven al menos el diseño de morfologías irregulares del vaso y pendientes de las orillas inferiores a 30°.

31. Se planificarán corredores ecológicos para la conexión de poblaciones dentro de la ZEC y con poblaciones externas a la misma, promoviendo la creación de nuevos bosquetes y setos con banda enyerbada entre las charcas.

#### **Objetivo específico 2.3 Eliminar todos los factores de mortalidad no natural de las poblaciones de rana ágil**

32. Queda prohibida cualquier actividad que altere o elimine la morfología de las orillas o la vegetación acuática y de orla en las charcas, salvo aquellas que tengan como finalidad la mejora de las condiciones ecológicas de la charca, y en particular de los requerimientos de la rana ágil.

33. Cualquier plan o proyecto que afecte a los humedales de la ZEC deberá ser sometido a los procedimientos de Evaluación Ambiental respecto a sus efectos sobre la biodiversidad por la administración ambiental.

34. En la impermeabilización de balsas y charcas de nueva construcción, se emplearán tierras de origen local o arcillas compactadas. En caso de ser imprescindible el uso de materiales artificiales justificado adecuadamente, el órgano Gestor de la ZEC, previo informe de no afectación a los objetos de conservación identificados en la ZEC, podrá autorizar su utilización de manera extraordinaria. En todo caso nunca quedarán en superficie, debiendo permanecer estos materiales cubiertos con tierras naturales. La creación de nuevas charcas o las actuaciones que afecten a las existentes se realizarán en el período de menor afectación a los anfibios, durante el estiaje (finales de verano a mediados de otoño).

35. En un radio de 300 m en torno a las charcas se identificarán y eliminarán todas aquellas actuaciones que puedan impedir la comunicación entre poblaciones y el acceso de los anfibios a sus lugares de reproducción.

### G.3 ACTUACIONES SOBRE LA ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

Sobre la ZEC Robledales Isla de la Llanada Alavesa, se procede a la reforma de las líneas existente "GAMARRA – ALSASUA 1 Y 2", la cual consiste en la eliminación de los apoyos de doble circuito, para formar una línea en cuádruple circuito mediante el uso de un solo apoyo, dando como resultado una menor ocupación en planta de la instalación, reduciendo la superficie de cimentación, así como la de los conductores, reduciéndose la flecha máxima generada por estos al unificar los dobles circuitos, disminuyendo con ello la zona de corte de arbolado, establecida por la *RESOLUCIÓN de 8 de marzo de 2011, del Director de Energía y Minas, por la que se establecen las prescripciones específicas para el paso de líneas eléctricas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado.*

#### MEDIDAS DE PROTECCIÓN PROPUESTAS:

Las medidas de protección propuestas, se considera al propio proyecto una de ellas, dado que se renueva una línea generando una menor afección espacial sobre la ZEC, junto con las siguientes medidas indicadas, encaminadas a la protección del hábitat de los robledales pedunculados.

Las características fundamentales a las que se deberá prestar especial atención, para el mantenimiento y la mínima afección a los Hábitats, serán las siguientes:

- Vigilancia en el desbroce inicial y cualquier otro movimiento de tierra para minimizar el fenómeno de la erosión y evitar posibles inestabilidades, tanto para aquellos desmontes y terraplenes ejecutados como apoyo a la realización de las obras, como para los que se mantengan una vez concluidas las mismas.
- Acopio de la tierra vegetal, para su posterior utilización en la regeneración de los caminos o cualquier superficie que sea necesario acondicionar.
- Realizar observaciones en las zonas limítrofes de las diferentes obras, con el fin de detectar cambios o alteraciones no consideradas en el presente estudio.
- Riego de caminos de obra por los que transiten maquinaria y materiales en función de la metodología predominante.
- Durante la realización de las obras se tomarán las precauciones necesarias para evitar la alteración de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes. A la hora de realizar excavaciones para la ejecución de la zanja proyectada o durante la excavación del nuevo apoyo proyectado se procederá a retirar y conservar la capa de tierra vegetal existente. Esta medida minimiza el impacto ocasionado durante el montaje sobre el valor agrológico de los suelos.
- Cuando se haya realizado movimiento de tierras y se aprecie por la vigilancia ambiental una excesiva compactación del terreno, se procederá al laboreo con una profundidad de 10-20 cm. en la zona afectada por compactación.
- A su vez, en caso de ser requerido por el órgano competente, se establecerán restricciones de paso de maquinaria pesada en los periodos críticos de reproducción de la avifauna presente en la zona.



**Actuación sobre ZEC**

### CONCLUSIÓN: EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA ZONA LIC AFECTADA

Las actuaciones proyectadas no afectarán de forma significativa, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos, a la integridad de la Red Natura 2000, y a los valores naturales de los Espacios Naturales, siempre y cuando se realicen las medidas preventivas y correctoras detalladas en el documento ambiental aportado, ya que como se indica el proyecto pretende renovar la instalación existente.

## **H. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS**

En este apartado se incluyen las medidas preventivas y correctoras consideradas para disminuir los efectos que el montaje y funcionamiento de la Nueva Línea. La definición de las medidas ha tenido en cuenta tres fases:

- Fase de diseño: siempre que se ha podido se ha incidido en el diseño del Proyecto, de tal forma que la alteración potencial se pueda reducir de forma significativa en origen.
- Fase de proyecto: aplicación de medidas preventivas.
- Fase de montaje: en esta fase se han definido tanto medidas preventivas, como medidas correctoras.
- Fase de funcionamiento: Se han definido medidas correctoras que permitan corregir los efectos ambientales que la línea puede llegar a tener sobre el entorno.

### **H.1 SUELOS:**

- Se tendrá especial cuidado en la fase de construcción con los movimientos y tránsito de maquinaria pesada, que deberán limitarse a los caminos existentes.
- Cuando sea necesario abandonar los caminos existentes para el trabajo de apertura de hoyos, cimentaciones e izado de apoyos, se utilizará una única vía de tránsito.
- Se evacuarán todas las tierras sobrantes no utilizadas en rellenos, así como los escombros y residuos propios de las labores de montaje de la línea. Se retirarán bobinas y restos de conductor.
- Se procederá a la retirada y conservación en buenas condiciones de la capa de suelo fértil para utilizarla posteriormente en las labores de restauración
  - La tierra vegetal retirada se almacenará en cordones longitudinales de un metro máximo de altura.
- Los accesos a los puntos de apoyo no se harán en líneas de máxima pendiente.
- La maquinaria que se vaya a utilizar durante la ejecución de las obras será revisada, con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc. Los cambios de aceites, reparaciones y lavados de maquinaria, en el supuesto de que fuera necesario realizarlos, se llevarán a cabo en zonas destinadas a ello, en la que no existirá riesgo de contaminación del suelo.
- En caso de producirse contaminaciones se establecerá que durante este periodo, en caso de derrame de combustible o lubricante, se extraerá la zona afectada depositándose con los materiales que estén preparados para su traslado a vertedero autorizado.
- Se restablecerán los servicios existentes previos a la fase de obra y que pudieran verse afectados por la construcción de la misma. Este restablecimiento implicará la reparación de los posibles daños de los caminos y pistas utilizados para acceder al trazado de la línea, bien de forma directa por el promotor, bien en forma de indemnización económica a los propietarios de las parcelas.

## **H.2 RED HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA:**

- Un posible impacto sobre la hidrología puede proceder de la remoción de tierras durante las obras y su posterior arrastre pluvial, provocando un incremento del aporte de sólidos a los cauces. Teniendo en cuenta esto, se considera que, durante la ejecución de las obras, se deberá reducir al mínimo posible la anchura de la banda de actuación de la maquinaria, con el fin de afectar solamente al terreno estrictamente necesario.
- En todos los casos se jalonará la zona de afección, para reducir al máximo posible la afección en el momento de la realización de las obras.
- En todas las actuaciones a realizar se respetarán las servidumbres legales impuestas por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, y sus modificaciones posteriores.
- Se evitarán los daños o la interrupción de acequias u otras conducciones de agua.

## **H.3 CALIDAD DEL AIRE Y ATENUACIÓN DEL RUIDO:**

- Para reducir las emisiones de polvo se adoptarán entre otras las siguientes medidas preventivas:
  - Humidificación y cubrimiento de los materiales almacenados, como son el acopio de excedentes o de tierra vegetal, susceptibles de producir emisión de polvo, ya sea por la acción del viento o por cualquier otra circunstancia.
  - Riego de caminos de obra por los que transiten maquinaria y materiales en función de la metodología predominante.
  - Durante la construcción de la línea se limitará la velocidad por caminos a 30 Km. /h.
- Para disminuir la inmisión de contaminantes derivados de los gases de combustión se definen las siguientes medidas que deberán comprobarse durante la vigilancia ambiental:
  - Adecuado mantenimiento de la maquinaria de obra, reglaje de motores, etc.
  - Ubicación de zonas auxiliares lejos de las zonas habitadas.
  - Transporte de materiales por viales alejados de zonas habitadas.
- Prevención de molestias por ruido en la fase de montaje:
  - En la fase de montaje se deberá respetar la legislación local aplicable (o en su defecto la legislación aplicable), frente a niveles de ruido máximos. Para ello se observarán las siguientes medidas:
    - Los trabajos durante la fase de obras deberán ejecutarse siempre en horas en las que se asegure que los ruidos y vibraciones no supongan molestias para las personas o la fauna silvestre. Se evitarán, en todo caso, los trabajos nocturnos.
    - Señalización de control de velocidad y de limitación de niveles acústicos (prohibición del uso de claxon) en los núcleos de población, casas aisladas, y en general, en toda la zona de montaje.

#### H.4 VEGETACIÓN:

- Las cortas de arbolado se limitarán, a lo largo de todo el trazado, a los pies estrictamente necesarios para garantizar la seguridad de la línea, debiendo obtenerse previamente la preceptiva licencia de corta del Servicio Territorial de Medio Ambiente.
- Se tendrá en cuenta el *Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras*, por el cual la maquinaria empleada en la obra deberá estar limpia, sin restos de barro o tierra que puedan ser portadores de propágulos o semillas de especies invasoras que puedan afincarse en el entorno.
- En el caso de que fuese necesario podar la vegetación arbórea por superar ésta la altura de seguridad, se ajustará al mínimo imprescindible y se ejecutará con arreglo a criterios selvícolas.
- El cruce de los ríos y arroyos se producirá por zonas en que la afección a la vegetación se minimice, escogiéndose para ello las zonas con menos vegetación o en que ésta tenga mayor estado de degradación dentro del corredor planteado.
- Durante la excavación para la cimentación de los apoyos se procederá a retirar y conservar la capa de tierra vegetal existente. Esta medida minimiza el impacto ocasionado durante el montaje sobre el valor agrológico de los suelos. Se trata de la recogida, acopio y tratamiento de dicho suelo. El uso de este material es de gran importancia en las labores de revegetación, ya que es el medio óptimo para la reimplantación de la cubierta vegetal. Se trata de un material que contiene dicha materia orgánica, nutrientes, rizomas, bulbos y restos de raíces de las plantas que vivían sobre dicho suelo. Por último, este material puede favorecer la infiltración del agua, disminuyendo la escorrentía y por tanto la erosión.
- La tierra vegetal obtenida se almacenará en montículos o cordones sin sobrepasar una altura máxima de 2 m, para evitar las pérdidas de sus propiedades orgánicas y bióticas.
- El tiempo máximo de acumulación de la capa vegetal es de 6 meses, con riego periódico.
- Se ha de tener también precaución en no alterar la estructura del suelo acopiado evitando en tal medida que éste se compacte. Por este motivo, deberá evitarse, en la medida de lo posible, el trasiego de maquinaria pesada sobre él, especialmente aquella provista de ruedas.
- Durante el montaje, con objeto de evitar alteraciones sobre el medio natural en zonas situadas fuera del ámbito de las actividades de obra, se procederá a jalonar el perímetro de actividad de obra. Este perímetro abarcará la totalidad de elementos auxiliares y caminos de servicio. El jalonamiento se realizará por la línea de expropiación.
- En la fase de funcionamiento, concluidas las obras de construcción se procederá inmediatamente a la revegetación del terreno en cuanto la estación climática resulte favorable.
- La revegetación deberá lograr tanto la restauración de la cubierta vegetal como la protección del suelo contra la erosión. Las áreas afectadas deberán ser restauradas empleando como cobertura especies herbáceas, de matorral o arbustivas adecuadas a los distintos entornos.
- Con objeto de asegurar una eficaz instauración de la vegetación a implantar, la capa de tierra vegetal a reponer en las zonas afectadas tendrá un espesor mínimo de 50 cm. Para ello se utilizará la tierra previamente retirada y, si fuera necesario para alcanzar el citado espesor mínimo, se aportará tierra vegetal de similares características.

La revegetación proyectada deberá cumplir las siguientes condiciones:

- Se utilizarán las mismas especies autóctonas existentes en la zona antes del inicio de las obras

- En todos los casos se implantará, al menos, un 50% más de la superficie de vegetación que haya resultado afectada.
- La distribución de las plantaciones se realizará de tal forma que se alcance una composición y distribución integrada en el entorno.
- No se dará por finalizada la restauración hasta que la cubierta vegetal sea densa y autosostenible, debiéndose realizar para ello las labores de mantenimiento y reposición que sean necesarias.

## **H.5 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:**

Las Medidas de Prevención de Incendios a llevar a cabo son las siguientes:

- Durante la fase de instalación de la línea eléctrica, y para evitar incendios forestales el Plan de Seguridad y Salud del Proyecto Técnico correspondiente a la alternativa aprobada, incluirá un Plan de Prevención con las medidas necesarias para evitar posibles incendios y medidas que permitan su pronta extinción por parte del personal en caso de producirse, tales como normas de prevención para los trabajadores, protocolos de actuación en caso de incendios, etc.
- Así mismo, no se deberá desbrozar ni eliminar residuos vegetales en época estipulada de peligro de incendios.
- Los restos procedentes de cortas y desbroces de vegetación deberán ser retirados del monte en el menor tiempo posible, no debiendo quedar ningún residuo en el comienzo de la época de peligro alto.
- Para su eliminación mediante quema, deberá obtenerse autorización previa en el Servicio Territorial de Medio Ambiente, estando prohibido este medio en la época de peligro alto.
- Dentro de los elementos a controlar en el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental, deberá incluirse la comprobación de la existencia de las autorizaciones correspondientes relativas a las operaciones de descuaje de la vegetación natural, así como las referentes a la quema de restos procedentes de cortas y desbroces, en su caso.

## **H.6 FAUNA:**

El Calendario de ejecución de las obras garantizará que las obras, movimientos de maquinaria y de tierra, se reduzcan a los mínimos imprescindibles y se realicen en los momentos en que menores efectos negativos produzcan sobre la fauna, cultivos, y ganado.

## **H.7 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**

- Se remodelarán convenientemente, devolviéndoles su estado inicial, todas aquellas áreas alteradas por las obras en general, y las zonas de instalación y montaje de los apoyos en particular.
- Durante el proceso de la obra, se vigilará y prevendrá la aparición de escombreras incontroladas, materiales abandonados o restos de las excavaciones en las proximidades de las obras.
- El material vegetal procedente del desbroce y limpieza inicial del terreno será acumulado por separado y transportado hasta un vertedero autorizado.

## **H.8 RESIDUOS:**

- Dadas las características de la línea eléctrica, no existe zona de acopio de materiales definida, ya que tanto apoyos como cables, aisladores, etc. Son transportados mediante camión-grúa, procediéndose a instalar inmediatamente los diferentes elementos que componen la línea eléctrica.
- Se comprobará que todo el personal se encuentra informado sobre las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes.
- Todos los residuos vegetales procedentes de podas o desbroces se retirarán y gestionarán adecuadamente, y en su caso, se depositarán en vertederos debidamente autorizados por el órgano competente de las comunidades autónomas afectadas.
- Se evacuarán todas las tierras sobrantes no utilizadas en rellenos, así como los escombros y residuos propios de las labores de montaje de la línea. Se retirarán bobinas y restos de conductor.
- Se realizará la correcta gestión de los residuos generados, de acuerdo con la tipología establecida.
- El personal de la obras será responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, latas,...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Los residuos se separarán a medida que son generados para que no se mezclen con otros.
- No se colocarán residuos apilados y mal protegidos, es decir, sin control.
- No se sobrecargarán los contenedores destinados al transporte. Los contenedores saldrán de la obra perfectamente cubiertos.

## **H.9 INFRAESTRUCTURAS:**

Se restituirán los servicios existentes previos a la fase de obra y que pudieran verse afectados por la construcción de la misma. Esta restitución implicará la reparación de los posibles daños de los caminos y pistas utilizados para acceder al trazado de la línea, bien de forma directa por el promotor, bien en forma de indemnización económica a los propietarios de las parcelas.

## **H.10 PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO:**

Se realizará una adecuada señalización durante las obras. La instalación de los apoyos será, preferentemente, en los bordes de las fincas, con el fin de no fragmentar las zonas dedicadas a la actividad agrícola, forestal y ganadera, minimizando los daños a la propiedad, tanto privada como pública.

## **I. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

### **I.1 RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO**

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas de vigilancia propuestas son responsabilidad del contratista, quien lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello, nombrará Responsable Técnico que será el encargado de vigilar la correcta realización de las medidas expuestas.

### **I.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA DE OBRA**

Durante la fase de obras es necesario controlar especialmente que las actividades se desarrollan de la forma más adecuada y según se aconseja en las medidas preventivas y correctoras:

Se ejercerá un control exhaustivo sobre cada una de las fases de ejecución de la obra:

#### **Fase de replanteo:**

Señalización de todos los elementos asociados a la nueva línea eléctrica (apoyos, caminos, zonas de paso y maniobra de la maquinaria, lugares para el acopio de materiales, etc.) y comprobación de que en estas zonas no existe ningún elemento singular desde el punto de vista litológico, arqueológico, edafológico, biótico, paleontológico, etc.

Comprobación de que en la parcela de implantación de los apoyos de la línea eléctrica no existe ningún elemento singular desde los puntos de vista litológico, arqueológico, edafológico, microhábitats, nidos de aves amenazadas, madrigueras, etc.

Comprobación en el replanteo que no se afecta a ningún elemento que no haya sido identificado en el inventario ambiental.

#### **Fase de Obras:**

**SUPERVISIÓN DEL TERRENO UTILIZADO (GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS):** Con la vigilancia y seguimiento de este tipo de impactos se persiguen diferentes objetivos:

- **IDENTIFICACIÓN DE FUENTES:** serán todas aquellas que puedan ocasionar una erosión o pérdida de suelo, por tanto éstas se pueden localizar en aquellas labores que impliquen movimiento de tierras, como son: el despeje y desbroce de todas las superficies necesarias para la ejecución de la obra, así como en la realización de viales.
- **VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS:** para realizar un perfecto control de este aspecto, desde el punto de vista del medio ambiente, es necesario realizar una vigilancia detallada de todas las labores de movimiento de tierras; por lo que será necesario la realización de visitas periódicas a las diferentes zonas de montaje para poder observar directamente el cumplimiento de las medidas establecidas para minimizar el impacto. Las visitas deberán ser más frecuentes al comienzo del montaje, así como a la finalización de éstas.

**CONTROL DE ACCESOS:** El técnico responsable del cumplimiento y control del Plan de Vigilancia pondrá especial atención en que se aprovechen los caminos existentes y linderos con el objeto de no abrir nuevos caminos de acceso evitando, de este modo, afecciones innecesarias.

#### CONTROL Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:

- Se controlará que no se arrojen piedras y vertidos inertes a los terrenos colindantes. En caso de que se detecten, el Contratista procederá a su inmediata retirada.
- Se realizarán inspecciones visuales semanales del aspecto general del montaje en cuanto a presencia de materiales sobrantes de obra, escombros, basuras, desperdicios y cualquier otro tipo de residuos generados, y que su almacenamiento y gestión es la prevista, conservándose las correspondientes facturas y/o certificados de entrega de residuos al gestor Autorizado que servirán de comprobante del adecuado tratamiento de éstos.
- En caso de detectarse posibles vertidos accidentales o vertidos incontrolados de materiales de desecho, se procederá a su retirada inmediata y a la limpieza del terreno afectado.
- Se informará a los trabajadores de las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes para el entorno (aceites, combustibles, hormigones) y del uso adecuado de la maquinaria para no afectar al suelo y a la vegetación, además se llevarán a cabo las adecuadas medidas de control y observación del tratamiento de dichos materiales y sustancias.

#### CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES DE DESBROCE Y ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS VEGETALES:

- Vigilancia en el desbroce inicial.
- En cualquier caso, el técnico responsable, prestará especial atención en la poda y desbroce, la cual, se limitará a lo estrictamente necesario.
- Control del acopio de la tierra vegetal, así como su posterior utilización en la regeneración de los caminos o cualquier superficie que sea necesario acondicionar.
- Realizar observaciones en las zonas limítrofes de los puntos de montaje, con el fin de detectar cambios o alteraciones no consideradas en el presente estudio.

#### SUPERVISIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN ESTABLECIDAS PARA LA FAUNA:

- En este sentido, se jalonarán y señalizará la zona de obras en el entorno de espacios frágiles y hasta ahora inalterados, de tal manera que se asegure la mínima afección a los mismos. Además, con objeto de asegurar el éxito reproductor de las poblaciones de fauna que habitan estas zonas, se vigilará el desbroce y los grandes movimientos de tierra, prohibiéndose durante el periodo de nidificación o cría.
- En caso de ser requerido se comprobará la correcta instalación de las medidas de protección de la Avifauna.

#### EMISIÓN DE POLVO Y RUIDOS. LAS LABORES A VIGILAR SERÁN:

- Mantenimiento mediante riego periódico de todas las zonas de obra potencialmente productoras de polvo.
- Revisiones periódicas de la maquinaria empleada en el montaje.
- Velocidad reducida de los camiones por las pistas.
- Supervisión de operaciones de carga-descarga y transporte de material.
- Cubrimiento de los materiales que se transporten.
- El control y seguimiento se realizará especialmente en aquellas zonas de obra próximas a zonas habitadas.
- En el caso de que se observe una concentración elevada de polvo en el ambiente se procederá a la aplicación de medidas de ajuste necesarias: Incremento de la humectación en superficies polvorientas, limitación de la velocidad de la maquinaria y de los camiones por las pistas, control de operaciones de carga-descarga y transporte de materiales e incluso la paralización de la fuente emisora si las circunstancias así lo requieren hasta que se realicen los ajustes.

**CALIDAD DEL AGUA:** durante la fase de construcción merecerá un especial cuidado la vigilancia de vertido de residuos procedentes del parque de maquinaria. Para el seguimiento del impacto sobre este factor se considerarán los siguientes aspectos:

- Identificación de fuentes y receptores: movimientos de tierra, en las proximidades de los cauces que pueden incidir tanto en el incremento de sólidos disueltos y de la turbidez en el agua como en el taponamiento y/o desvío de cauces.
- En esta fase se realizará la certificación de que se han aplicado las medidas correctoras necesarias para evitar la contaminación de cauces fluviales. Se deberán vigilar los movimientos de tierras para evitar que se produzcan modificaciones sustanciales en las redes y sistemas de drenaje natural.
- Se comprobará que el entorno de los cauces ha sido jalonado de forma que se afecte de forma mínima tanto a la morfología del cauce, como a la vegetación de ribera.

### **I.3 Elaboración de informes**

Se emitirá Informe de Fin de Obra, que hará referencia, como mínimo, a todos los aspectos indicados en el Programa de Vigilancia de Obras.

En caso de presentarse circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen situaciones de riesgo, se emitirá Informe Especial, dando cuenta de la situación.

### **I.4 Fase de funcionamiento del tendido eléctrico**

En general, se verificará el buen estado y funcionamiento de las instalaciones, y se controlará si en algún momento fuera necesario adoptar algún tipo de medida correctora.

Se desarrollarán los estudios sobre la avifauna (Censos, estudios de tránsito, estudio de mortandad, etc.) que la autoridad competente estime oportunos.

Se comprobará el mantenimiento de la distancia de seguridad entre el arbolado y la línea. Los resultados de la Vigilancia se pondrán en todo momento en conocimiento del organismo ambiental competente.

## **J. CONCLUSIONES**

De acuerdo con el artículo 47 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y a través del presente Documento Ambiental, IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.A.U. solicita a V.I. que con el presente documento se elabore por parte del DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE, PLANIFICACION TERRITORIAL Y VIVIENDA, el correspondiente Informe de Impacto Ambiental del proyecto indicado. Rogándoles nos sean participadas todas las indicaciones que estimen beneficiosas para una mayor protección y defensa ambiental.

## **L. NORMATIVA APLICABLE**

*Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.*

*Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.*

*Decreto 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.*

*Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.*

*Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.*

*Decreto 167/1996 por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina.*

*Orden de 8 de julio de 1997, por la que se incluyen en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, nuevas especies, subespecies y poblaciones de vertebrados.*

*Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.*

*Orden de 10 de julio de 1998 por la que se incluyen en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, 130 taxones y 6 poblaciones de la flora vascular del País Vasco. Corrección de errores.*

*Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica.*

*Orden de 20 de mayo 2003, del Consejero de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina. Corrección de errores.*

*Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.*

*Norma Foral de Montes 11/2007, de 26 de marzo de Álava.*

*Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*

*Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.*

*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.*

*Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.*

*Resolución de 8 de marzo de 2011, del Director de Energía y Minas, por la que se establecen las prescripciones específicas para el paso de líneas eléctricas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado.*

*Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*

*Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.*

*Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras*

*Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*

*Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.*

*Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco*

*Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.*

*Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.*

*Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*

*Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.*

*Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.*

*Orden de 10 de enero de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agri-cultura y Pesca, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina, y se aprueba el texto único.*

*Orden de 18 de junio de 2013, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina.*

## M. PLANOS

## **ANEJO I: PLANO PERFIL Y PLANTA DE PROYECTO**