

DOCUMENTO AMBIENTAL

**PROYECTO DE REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE
MEDIA TENSIÓN 13.2-20 KV “BERGÜENDA” (S.T.R
“ENTRAMBASAGUAS”) EN SU DERIVACIÓN A
QUEJO.**

**- VALDEGOVÍA -
(ÁLAVA)**

Referencia: EIAS-094



PROMOTOR: i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U

AYUNTAMIENTO: VALDEGOVÍA

PROVINCIA: ÁLAVA

INDICE

A. INTRODUCCIÓN	3
A.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
B. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	4
B.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL	4
C. DEFINICIÓN CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	5
C.1 CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA LÍNEA AEREA DE 13,2/ 20 kV	5
C.2 FASES DE INSTALACIÓN DE LA LÍNEA Y MAQUINARIA EMPLEADA	19
C.3 ESTIMACIÓN DE LOS TIPOS, CANTIDADES Y COMPOSICIÓN DE RESIDUOS	21
C.4 ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	23
C.5 DIMENSIONES DE LAS SUPERFICIES AFECTADAS DURANTE LAS OBRAS:	23
C.6 DESCRIPCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS:	25
D. INVENTARIO AMBIENTAL	26
D.1 ÁMBITO TERRITORIAL	26
D.2 HIDROLOGÍA	26
D.3 VEGETACIÓN	27
D.4 HÁBITATS	27
D.5 FAUNA	28
D.6 PAISAJE	33
D.7 MONTES PÚBLICOS	34
D.8 RED NATURA 2000 Y PARQUES NATURALES	34
D.9 INFRAESTRUCTURAS	35
D.10 PATRIMONIO CULTURAL	35
E. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	36
E.1 CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN	36
E.2 ALTERNATIVAS DE TRAZADO	38
E.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	40
F. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	41
F.2 IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA	41
F.3 IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA	42
F.4 IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE	43
F.5 IMPACTOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN	44
F.6 IMPACTOS SOBRE LA FAUNA	46
F.7 IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	48
F.8 IMPACTO SOBRE MONTES PÚBLICOS	48
F.11 IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA TERRITORIAL	48
F.12 IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN	49
F.13 IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES ECONÓMICOS	49
F.14 IMPACTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS	50
F.15 IMPACTOS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	50
F.16 IMPACTO SOBRE PATRIMONIO CULTURAL	51
G. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES SOBRE EL ESPACIO RED NATURA 2000 AFECTADO	52
H. VULNERABILIDAD ANTE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES	58

H.1 RIESGOS TECNOLÓGICOS	59
H.2 RIESGOS NATURALES.....	59
H.3 ANÁLISIS DE RIESGOS	62
H.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	67
H.5 CONCLUSIONES.....	68
I. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	69
I.1 SUELOS:	69
I.2 RED HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA	70
I.3 CALIDAD DEL AIRE Y ATENUACIÓN DEL RUIDO	71
I.4 VEGETACIÓN	72
I.5 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	73
I.6 FAUNA.....	73
I.7 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	77
I.8 APERTURA DE ACCESOS	77
I.9 RESIDUOS	78
I.10 INFRAESTRUCTURAS	79
I.11 PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	79
J. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	80
K. CONCLUSIONES	83
L. PLANOS	84

A. INTRODUCCIÓN

DATOS GENERALES:

TÍTULO DEL PROYECTO.

Proyecto de **REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN 13.2-20 KV “BERGÜENDA” (S.T.R “ENTRAMBASAGUAS”) EN SU DERIVACIÓN A QUEJO. VALDEGOVÍA (ÁLAVA)**

TITULAR DEL PROYECTO.

- **i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U (Anteriormente IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U)**

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)**

Enero 2020

A.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U., pretende mejorar la calidad y garantizar el suministro eléctrico en la zona mediante la REFORMA DE LA LINEA ELECTRICA AEREA 13,2 /20 KV BERGÜENDA de la STR ENTRAMBASAGUAS en su derivación al centro de transformación tipo caseta de obra civil denominado QUEJO (100201950) con una longitud aproximada de 2.144 metros, dentro del Término Municipal de VALDEGOVÍA (ALAVA).

La reforma se hace necesaria para la minimización de las averías, así como conseguir mayor capacidad dado que el conductor actual de la línea (LA-30) presenta una sección insuficiente, adecuando la línea a la normativa vigente.

B. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

B.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL

La línea proyectada está diseñada con una potencia de 20 kV y una distancia de tendido aéreo de 2.144 m, la cual según el informe elaborado por el Servicio de Sostenibilidad Ambiental con **número de expediente 18/88**, se estima que puede afectar de forma indirecta a los espacios de la Red Natura cercanos, además de afectar a Zonas Ambientalmente Sensibles, catalogadas por la Diputación Foral de Álava como "Paisaje Singular".

Por lo anteriormente descrito, el proyecto queda sujeto a procedimiento de **Evaluación Ambiental Simplificada**, según queda recogido en la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

Y en la **Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco**:

Anexo I

B) Lista de obras o actividades sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

3.4.– (...) Proyectos de construcción de líneas de energía eléctrica y subestaciones de transformación de energía eléctrica cuando se desarrollen en su totalidad o en parte en zonas ambientalmente sensibles.

C. DEFINICIÓN CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

C.1 CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA LÍNEA AEREA DE 13,2/ 20 kV

LOCALIZACION

Las instalaciones proyectadas se ubican en el término municipal de Valdegovía/Gaubea, en la Comarca de los Valles Alaveses, provincia de Álava. La línea discurre en paralelo a la carretera A-4332, en el concejo de Gurendes-Quejo.

	Coordenadas UTM 30T ETRS89	
	Coord. X	Coord. Y
Origen Apoyo existente nº 404	490.263	4.743.768
Final C.T. QUEJO	488.754	4.742.263

CARACTERÍSTICAS GENERALES

La línea objeto del presente Proyecto tiene como principales características las que se indican a continuación:

GENERALES	
Compañía distribuidora	i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U
Sistema y frecuencia	Corriente Alterna Trifásica a 50Hz
Tensión nominal (kV)	20
Tensión más elevada (kV)	24
Longitud total (m)	2.144
Nº de circuitos	1
Origen	Apoyo Existente 404
Final	CT QUEJO
Tipología de la línea	Aérea

TRAZADO

Nº de alineación	Trazado	Nº de apoyo inicial y final	Longitud total en planta (m)	Nº de cantones en la alineación	Angulo con la siguiente alineación (g)	Término Municipal
1	Nuevo	404–26308	53	1	242,20	Valdegovía
2	Nuevo	26308–26309	103	1	185,72	Valdegovía
3	Existente	26309–407	132	1	205,66	Valdegovía
4	Existente	407–416	463	3	200,07	Valdegovía
5	Existente	416–424	719	3	199,90	Valdegovía
6	Existente	424–428	290	4	207,52	Valdegovía
7	Existente	428–15259	162	2	197,88	Valdegovía
8	Existente	15259–434	222	2	--	Valdegovía

CONDUCTOR

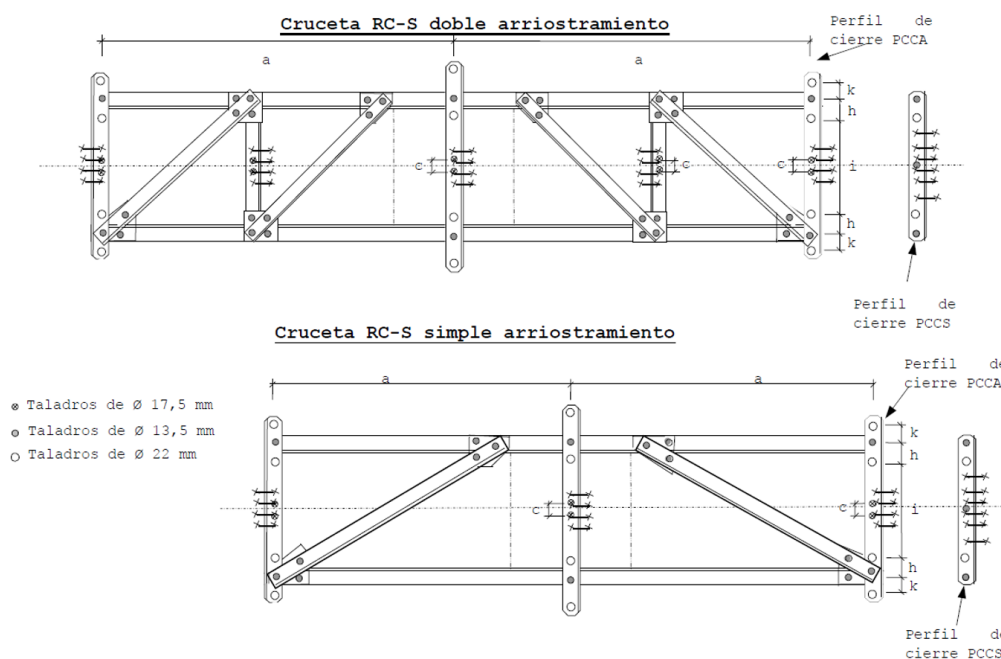
Se instalará un conductor 47-AL1/8ST1A (LA 56) de aluminio-acero galvanizado de 54,6 mm² de sección, según norma UNE-EN 50182, el cual está recogido en la norma NI 54.63.01 cuyas características principales son:

Designación	47-AL1/8ST1A (LA 56)
Sección de aluminio, mm ²	46,8
Sección de acero, mm ²	7,79
Sección total, mm ²	54,6
Composición	6 + 1
Diámetro de los alambres, mm	3,15
Diámetro aparente, mm	9,45
Carga mínima de rotura, daN	1629
Módulo de elasticidad, daN/mm ²	7900
Coeficiente de dilatación lineal, °C ⁻¹	0,0000191
Masa aproximada, kg/km.	188,8
Resistencia eléctrica a 20°C, Ω/km.	0,6129
Densidad de corriente, A/mm ²	0.361

CRUCETAS

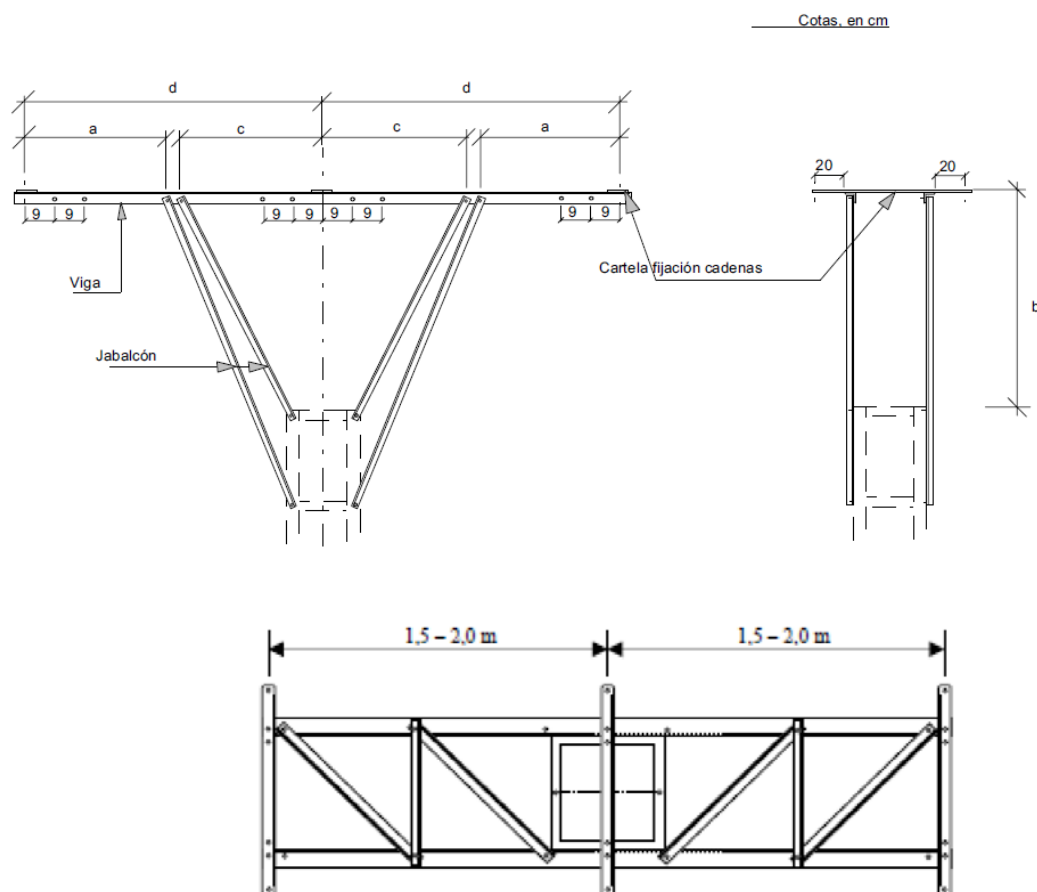
En apoyos de ángulo y anclaje podrán emplearse crucetas bóveda de ángulo y anclaje según NI 52.31.03, o bien crucetas rectas según NI 52.31.02. En los apoyos de alineación, preferentemente se emplearán crucetas bóveda de alineación según NI 52.30.22 y en apoyos de fin de línea preferentemente se emplearán crucetas rectas.

NI 52.31.02 - Crucetas rectas y semicrucetas para líneas eléctricas aéreas de tensión nominal hasta 20 kV.



	Dimensiones en mm															
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	O	p
RC2-10-S	1000	1080	30	=	52	=	=	60	450	90	180	400	20	30	35	420
RC2-12,5-S	1250	1330		=	42	=	=									
RC2-15-S	1500	1580		520	42	=	=									
RC2-17,5-S	1750	1830		520	32	=	=									
RC2-20-S	2000	2080		520	32	=	=									

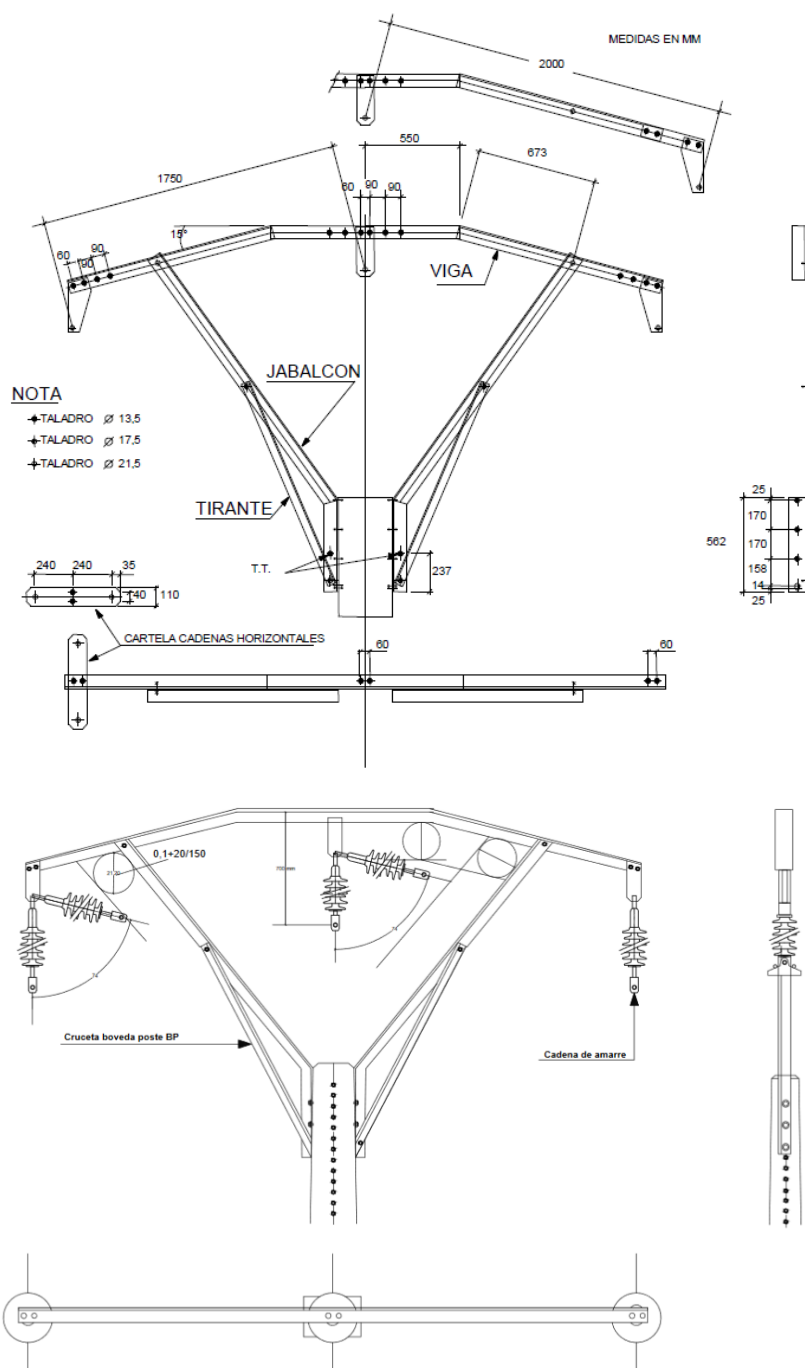
NI 52.31.03: Crucetas bóveda de ángulo y anclaje para apoyos de perfiles metálicos de líneas eléctricas aéreas de tensión nominal hasta 20 kV



CRUCETA	Dimensiones, en mm			
	a mín.	b	c mín.	d
BC 1-15	600	1500	650	1500
BC 2-15	600	1500	650	1500
BC 2-20	750	1500	1000	2000
BC 3-20	750	1500	1000	2000

Como se indica en el diagrama y la tabla de la cruceta tipo bóveda de ángulo y anclaje (BC), la distancia entre la cabeza del fuste y el conductor central es de 1,5 m.

52.30.22: Crucetas bóveda de alineación para apoyos de líneas eléctricas aéreas de tensión nominal hasta 20 kV



Cruceta bóveda alineación - Cargas

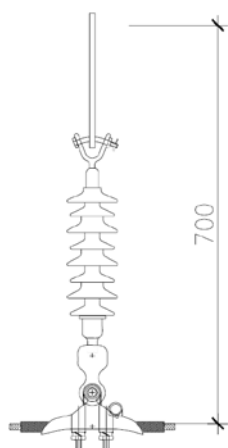
Cruceta	Casos de Carga	Carga de trabajo más sobrecarga daN			Coeficiente de seguridad	Carga límite especificada Carga de ensayo daN			Duración s
		V	L	F		V	L	F	
BP225-1750 y BP225-2000	A	300	-	300	1.5	450	-	450	60
	B	300	225	-		450	338		

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.

- **Cadena de Suspensión Niveles de Polución IV.**

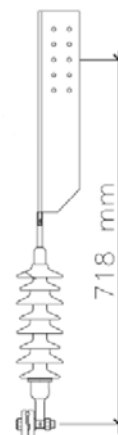
Cadena de suspensión



Longitud de cadena de suspensión 480 mm

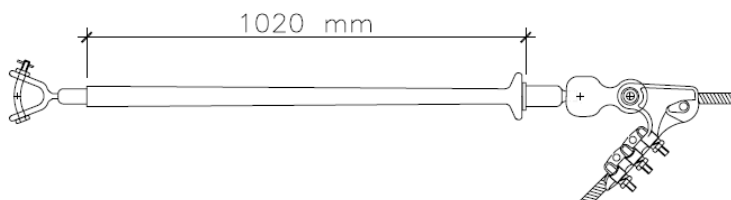
Distancia de punto de posada a conductor: aprox. 700 mm

Cadena de paso de puente central



- **Cadena de Amarre Niveles de Polución IV.**

Cadena de amarre



Longitud aislante 1020 mm

APOYOS

Los apoyos de alineación serán de hormigón armado y vibrado o bien de chapa metálica según las normas UNE 207016 y UNE 207018, los cuales están recogidos en las normas NI 52.04.01 y NI 52.10.10 respectivamente.

Los apoyos de ángulo, dependiendo del valor de éste, podrán ser de alguno de los tipos indicados en el párrafo anterior, o metálicos de celosía (UNE 207017) según norma NI 52.10.01. Los apoyos metálicos de celosía, son los indicados también para anclaje y fin de línea.

LISTADO DE APOYOS					
Nº APOYO	TIPO APOYO	TIPO CRUCETA	TIPO CADENA	FUNCIÓN	VANO
404 (Existente)	Acacia-200	Bóveda + Deriv. Ccta Recta 2,5m	Amarre	Fin de línea	53 m
26308	C-2000-14E	RC2-15-S	Amarre	Ángulo	103 m
26309	C-2000-14E	RC2-15-S	Amarre	Ángulo	132 m
407 (Existente)	Acacia-200	Bóveda + Deriv. Ccta Recta 2,5m	Amarre (Nueva)	Ángulo	96 m
26310	C-2000-18E	BC2-15	Suspensión	Alineación	132 m
26311	CH-630-13E	RH2-20/14	Amarre	Alineación	131 m
26312	CH-630-13E	RH2-20/14	Amarre	Alineación	104 m
416 (Existente)	HV-400	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Angulo	138 m
26313	CH-630-13E	BP225-1750	Suspensión	Alineación	140 m
26314	CH-630-13E	RH2-20/14	Amarre	Alineación	106 m
26315	CH-630-13E	BP225-1750	Suspensión	Alineación	144 m
26316	CH-630-13E	BP225-1750	Suspensión	Alineación	95 m
423 (Existente)	HV-400	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Alineación	96 m
424 (Existente)	HV-400	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Angulo	94 m
425 (Existente)	HV-400	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Alineación	55 m

LISTADO DE APOYOS					
Nº APOYO	TIPO APOYO	TIPO CRUCETA	TIPO CADENA	FUNCIÓN	VANO
426 (Existente)	HV-400	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Alineación	81 m
427 (Existente)	HV-400	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Alineación	60 m
428 (Existente)	CH-630	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Alineación	109 m
26317	CH-630R-13E	RH2-20/14	Amarre	Alineación	53 m
15259 (Existente)	C-3000	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Angulo	106 m
26318	CH-630-13E	BP225-1750	Suspensión	Alineación	60 m
432 (Existente)	HV-400	Ccta. Recta 3m	Amarre (Nueva)	Alineación	56 m
434 (Existente)	CASETA	-	Amarre (Nueva)	Fin de línea	-

Tipo de Apoyo:

HV: Hormigón Vibrado

CH: Chapa Metálica

C: Celosía Metálica

Tipo de Cruceta:

RC: Cruceta Recta

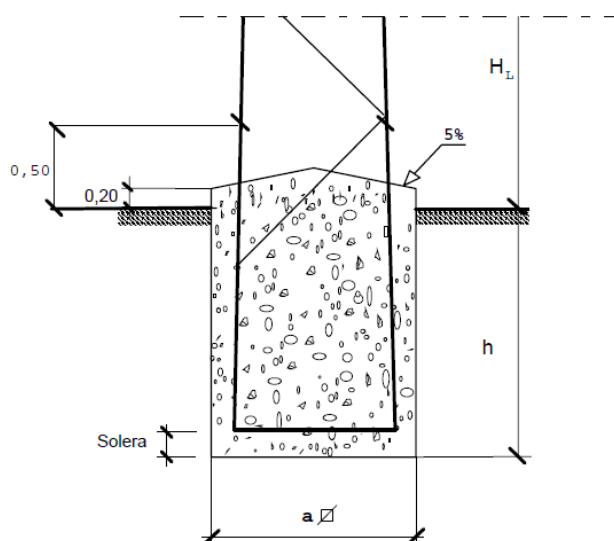
BP: Cruceta Bóveda

BC: Cruceta Bóveda

CIMENTACIONES:

Las cimentaciones de los apoyos serán del tipo monobloque de hormigón en masa de 200 kg/m³ 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/cm³).

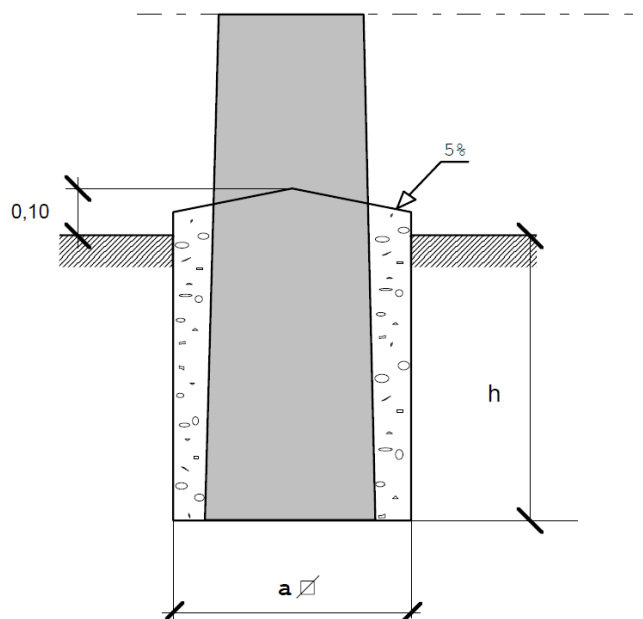
Cimentaciones para apoyos de perfiles metálicos:



APOYO	CIMENTACIÓN			
Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. excav. m ³	Vol. horm. m ³
C500- 10E	0,95	1,65	1,49	1,66
C500- 12E	0,99	1,77	1,74	1,92
C500- 14E	1,07	1,85	2,12	2,33
C500- 16E	1,14	1,93	2,51	2,74
C500- 18E	1,22	2,00	2,98	3,25
C1000- 12E	1,00	1,99	1,99	2,14
C1000- 14E	1,08	2,06	2,41	2,58
C1000- 16E	1,15	2,13	2,82	3,01
C1000- 18E	1,23	2,20	3,33	3,55
C1000- 20E	1,30	2,26	3,82	4,07
C1000- 22E	1,39	2,32	4,47	4,76
C2000- 12E	1,00	2,30	2,30	2,44
C2000- 14E	1,08	2,37	2,76	2,93
C2000- 16E	1,15	2,43	3,22	3,41
C2000- 18E	1,24	2,48	3,82	4,04
C2000- 20E	1,31	2,54	4,36	4,61
C2000- 22E	1,39	2,59	5,01	5,30
C3000- 12E	1,00	2,51	2,51	2,66
C3000- 14E	1,09	2,58	3,06	3,23
C3000- 16E	1,16	2,64	3,56	3,75
C3000- 18E	1,25	2,69	4,21	4,44
C3000- 20E	1,32	2,75	4,79	5,05
C3000- 22E	1,41	2,79	5,55	5,85

APOYO	CIMENTACIÓN			
Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. excav. m ³	Vol. horm. m ³
C4500- 12E	1,01	2,75	2,81	2,96
C4500- 14E	1,10	2,82	3,41	3,59
C4500- 16E	1,17	2,89	3,96	4,15
C4500- 18E	1,26	2,94	4,66	4,89
C4500- 20E	1,33	2,99	5,30	5,56
C4500- 22E	1,43	3,03	6,20	6,50
C7000- 12E	1,35	2,84	5,18	5,45
C7000- 14E	1,53	2,87	6,73	7,08
C7000- 16E	1,69	2,91	8,32	8,75
C7000- 18E	1,88	2,93	10,35	10,89
C7000- 20E	2,04	2,96	12,32	12,96
C7000- 22E	2,22	2,98	14,68	15,44
C7000- 24E	2,38	3,00	17,01	17,89
C7000- 26E	2,56	3,02	19,79	20,82
C9000- 12E	1,35	3,02	5,50	5,77
C9000- 14E	1,53	3,06	7,15	7,50
C9000- 16E	1,69	3,09	8,83	9,26
C9000- 18E	1,88	3,11	10,99	11,53
C9000- 20E	2,04	3,14	13,07	13,71
C9000- 22E	2,22	3,16	15,56	16,32
C9000- 24E	2,38	3,18	18,04	18,92
C9000- 26E	2,56	3,20	20,97	22,00

Cimentaciones para apoyos de hormigón y apoyos de chapa metálica:



Cimentaciones para apoyos de hormigón vibrado

APOYO	CIMENTACIÓN			
Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. Exc. m3	Vol. Horm. m3
HV160-9R	0,50	1,44	0,36	0,299
HV160-11R	0,55	1,51	0,45	0,373
HV250-9R	0,50	1,57	0,39	0,325
HV250-11R	0,55	1,64	0,49	0,403
HV250-13R	0,60	1,70	0,61	0,490
HV400-9R	0,55	1,70	0,51	0,409
HV400-11R	0,60	1,77	0,63	0,501
HV400-13R	0,65	1,83	0,77	0,601
HV630-9R	0,60	1,83	0,65	0,558
HV630-11R	0,65	1,91	0,80	0,671
HV630-13R	0,70	1,97	0,96	0,793
HV630-15R	0,75	2,03	1,14	0,924
HV630-17R	0,80	2,08	1,33	1,065
HV800-9R	0,60	1,94	0,69	0,588
HV800-11R	0,65	2,01	0,84	0,707
HV800-13R	0,70	2,08	1,01	0,835
HV800-15R	0,75	2,13	1,19	0,972
HV800-17R	0,80	2,18	1,39	1,119
HV1000-9R	0,70	1,96	0,96	0,823
HV1000-11R	0,75	2,04	1,14	0,971
HV1000-13R	0,80	2,11	1,35	1,127
HV1000-15R	0,85	2,17	1,56	1,294
HV1000-17R	0,90	2,22	1,79	1,470
HV1600-9R	0,70	2,19	1,07	0,918
HV1600-11R	0,75	2,28	1,28	1,082
HV1600-13R	0,80	2,35	1,50	1,255
HV1600-15R	0,85	2,42	1,74	1,438
HV1600-17R	0,90	2,47	2,00	1,631

Cimentaciones para apoyos de chapa metálica

APOYO	CIMENTACIÓN				APOYO	CIMENTACIÓN			
Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. excav. m ³	Vol. horm. m ³	Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. excav. m ³	Vol. horm. m ³
CH 160 - 9E	0,50	1,44	0,36	0,33	CH 1000 - 9E	0,60	2,01	0,72	0,59
CH 160 - 11E	0,50	1,57	0,39	0,34	CH 1000 - 11E	0,65	2,10	0,88	0,71
CH 250 - 9E	0,55	1,54	0,46	0,40	CH 1000 - 13E	0,70	2,18	1,06	0,84
CH 250 - 11E	0,60	1,64	0,58	0,50	CH 1000 - 15E	0,75	2,25	1,26	0,98
CH 250 - 13E	0,65	1,73	0,72	0,60	CH 1000 - 17E	0,80	2,32	1,48	1,14
CH 400 - 9E	0,55	1,69	0,55	0,44	CH 1250 - 9E	0,60	2,11	0,76	0,62
CH 400 - 11E	0,60	1,78	0,69	0,53	CH 1250 - 11E	0,65	2,20	0,93	0,74
CH 400 - 13E	0,65	1,86	0,84	0,64	CH 1250 - 13E	0,70	2,28	1,11	0,88
CH 400 - 15E	0,70	1,93	1,01	0,76	CH 1250 - 15E	0,75	2,35	1,32	1,03
CH 630 - 9E	0,60	1,82	0,65	0,54	CH 1250 - 17E	0,80	2,42	1,54	1,18
CH 630 - 11E	0,65	1,91	0,80	0,65	CH 1600 - 9E	0,60	2,24	0,80	0,65
CH 630 - 13E	0,70	1,99	0,97	0,77	CH 1600 - 11E	0,65	2,33	0,98	0,78
CH 630 - 15E	0,75	2,06	1,16	0,91	CH 1600 - 13E	0,70	2,41	1,18	0,93
CH 800 - 9E	0,60	1,91	0,68	0,56	CH 1600 - 15E	0,75	2,48	1,39	1,08
CH 800 - 11E	0,65	2,00	0,84	0,68	CH 1600 - 17E	0,80	2,54	1,62	1,24
CH 800 - 13E	0,70	2,08	1,02	0,81	CH 2500 - 11E	0,85	2,42	1,74	1,30
CH 800 - 15E	0,75	2,16	1,21	0,94	CH 2500 - 13E	0,90	2,51	2,03	1,47
					CH 2500 - 15E	0,95	2,59	2,33	1,66
					CH 2500 - 17E	1,00	2,66	2,66	1,86

DESMONTAJES

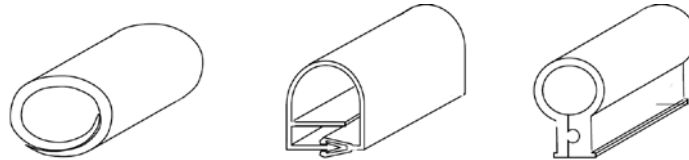
Los elementos que se desinstalarán pertenecen a la LAMT 13,2-20 kV “Bergüenda” (S.T.R. “Entrambasaguas”), siendo el desglose:

- 14 apoyos de madera y 2 apoyo de hormigón.
- 2.118 m de línea trifásica aérea 13,2 kv con cable desnudo LA-30.
- 2 Juegos de seccionadores unipolares.
- 1 Juego de fusibles XS.

PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA:

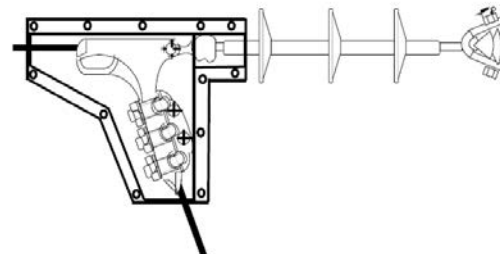
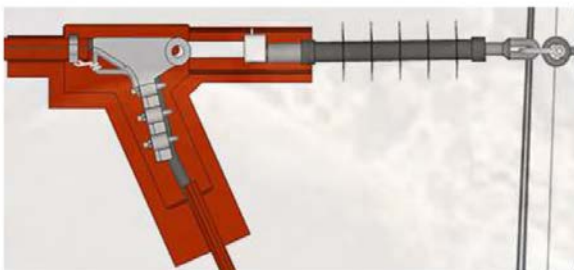
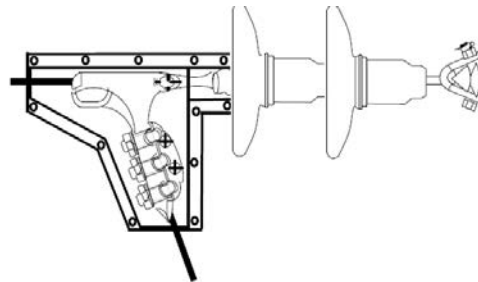
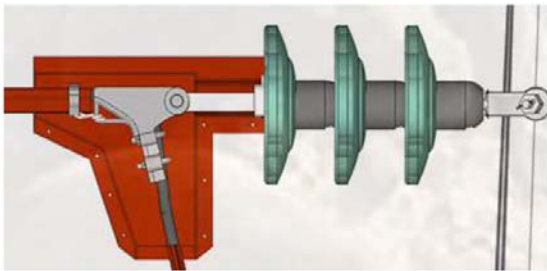
Se proyectan los siguientes elementos:

- En puentes flojos de interconexión y en 1 m de conductor a cada lado de las cadenas de suspensión de las bóvedas: cubiertas CUP-12.

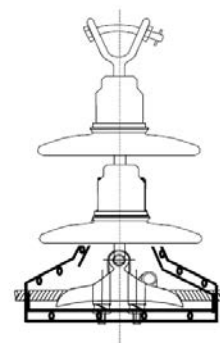
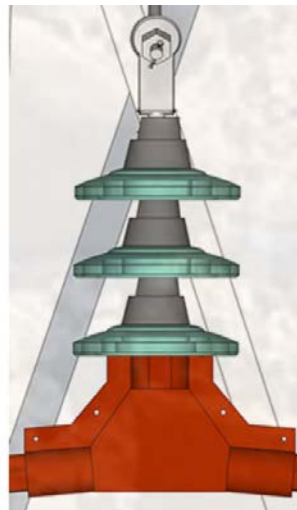
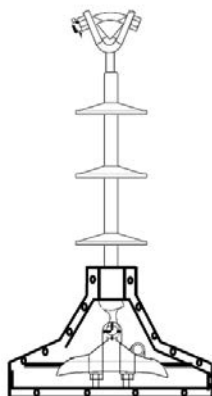
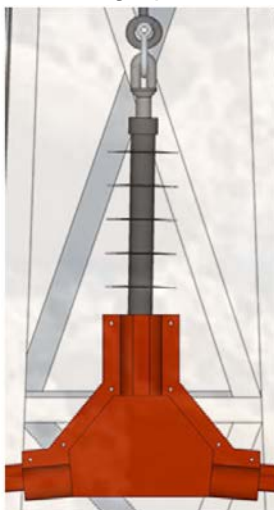


Cubiertas para el forrado de puentes y conductores CUP

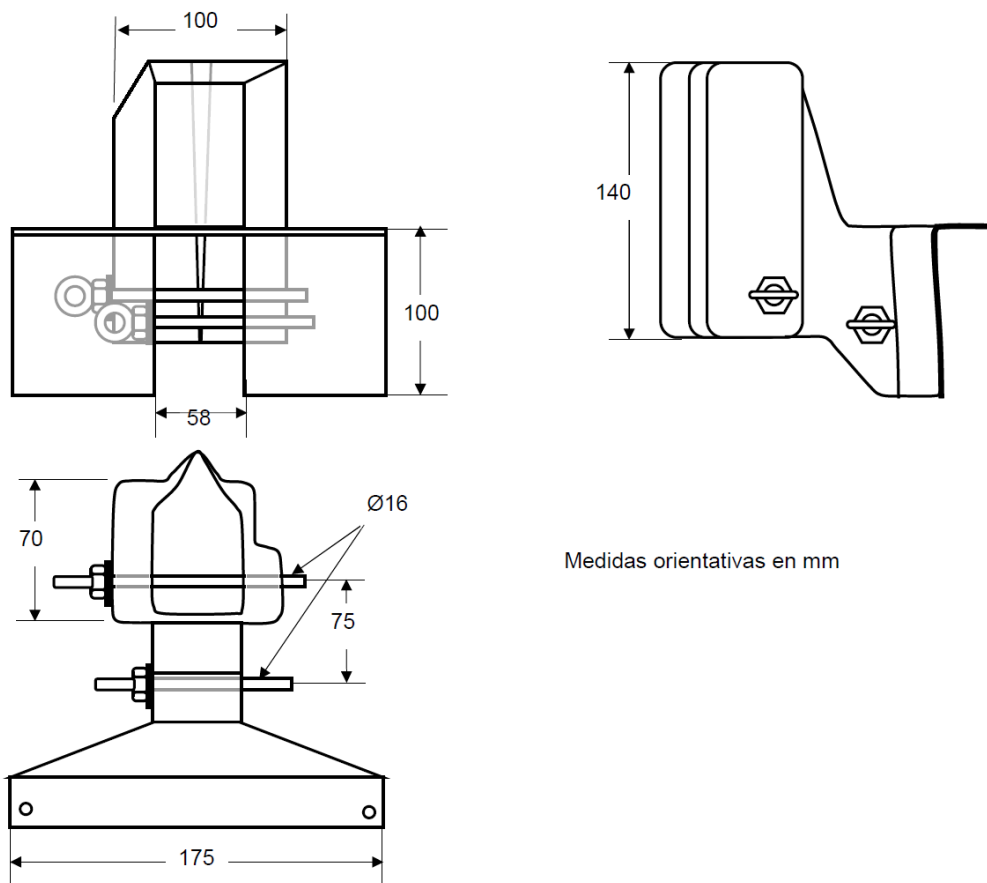
- En grapas de amarre: forro tipo FOGR.



- En grapas de suspensión: forro tipo FOGS.

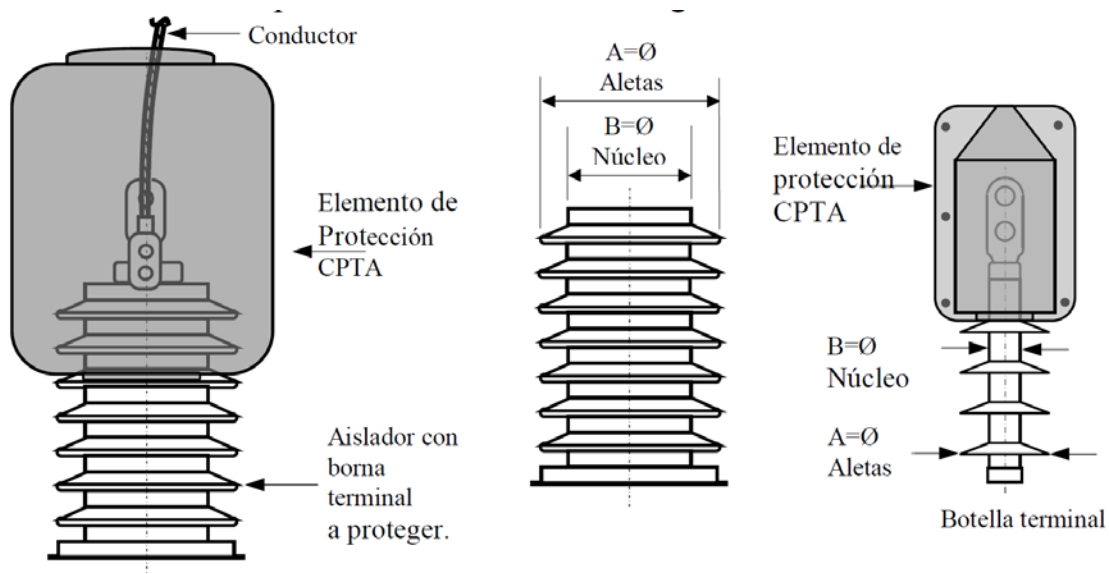


- En derivaciones por cuña a presión: forro tipo FOCP.
- En cabezas de fusibles de expulsión: forro tipo CFXS.



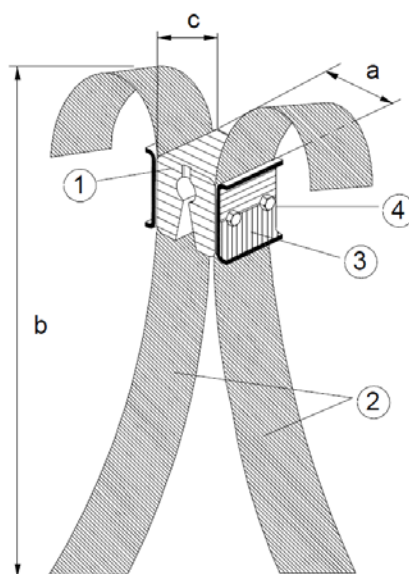
Forro tipo CFXS

- En pararrayos y terminales de cable subterráneo: forro tipo CPTA.



Forro tipo CPTA

- Para cumplimiento de 1 m entre zona de posada y zona en tensión: aislador especial de avifauna.
- Para cumplimiento de 60 cm entre zona de posada y conductor con cadena de suspensión: cartela vertical en crucetas bóveda.
- En nuevos conductores: balizas anticollisión BAC/H cada 20 m en todos los conductores y al tresbolillo entre sí.



Baliza anticollisión BAC/H

Designación	Utilización cable entre diámetro	Dimensiones aproximadas en mm			Código
		a	b	c	
BAC/H 7,2	7,1 - 7,3	50	280	60	2900920
BAC/H 7,5	7,4 - 7,7				2900921
BAC/H 8,0	7,8 - 8,2				2900933
BAC/H 8,5	8,3 - 8,6				2900922
BAC/H 8,9	8,7 - 9,0				2900923
BAC/H 9,3	9,1 - 9,5				2900934
BAC/H 9,7	9,6 - 9,9				2900924
BAC/H 10,2	10,0 - 10,4				2900935
BAC/H 10,6	10,5 - 10,9				2900925
BAC/H 11,2	11,0 - 11,4				2900926
BAC/H 12,0	11,8 - 12,1				2900927
BAC/H 13,6	13,4 - 13,8				2900928
BAC/H 14,1	13,9 - 14,3				2900929
BAC/H 15,0	14,8 - 15,3				2900936
BAC/H 15,6	15,4 - 15,9				2900937
BAC/H 17,5	17,3 - 17,7				2900930
BAC/H 18,0	17,8 - 18,3				2900938
BAC/H 21,5	21,3 - 21,7				2900931
BAC/H 22,0	21,8 - 22,2				2900932

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.

En el caso del tipo de conductor proyectado se estima que debe establecerse una calle de seguridad definida por la zona de servidumbre de vuelo incrementada por un mínimo de 2 metros a ambos lados de dicha zona de servidumbre de vuelo, calculándose por tanto una media de 14 metros de apertura de calle de seguridad, atendiendo a 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.*

C.2 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:

No existe zona definida para acopio de materiales sino que 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 m² de superficie en la cual, 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 colocado 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 de 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.

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.3 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 domiciliar y de la implantación de servicios)

CÓDIGO (Según Orden MAM/304/2002)	DENOMINACIÓN DEL RESIDUO	CANTIDAD	
		(Tn)	(m³)
17 05 04	Tierras no contaminadas procedentes de excavación	32,12	16,06
17 01 07	Mezclas de hormigón, teja y ladrillos sin sustancias peligrosas	5,00	2,00
17 02 01	Maderas	4,61	9,21
17 02 02	Vidrio	0,50	3,31
17 04 07	Metales mezclados (cables desnudos)	0,19	1,12
17 04 05	Hierro y acero	0,12	0,50
TOTAL		42,54	32,20

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

Los residuos se disgregarán convenientemente antes de depositarlos en los contenedores para su traslado a vertedero.

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS.

Los residuos serán trasladados a vertedero autorizado.

No existen instalaciones para manejo, u otras gestiones de los residuos, puesto que serán enviadas a contenedor.

Los residuos derivados de la ejecución del proyecto serán depositados en vertedero autorizado por la Comunidad del País Vasco.

Esta Compañía declara que conoce que está en la obligación de guardar los justificantes que acrediten los depósitos efectuados, que deberá ponerlos a disposición de los servicios municipales en cuanto sea requerida para ello, y que el incumplimiento del depósito de los residuos (RCD) en lugares no autorizados dará lugar a la apertura del correspondiente expediente sancionador conforme a la Ley reseñada y demás disposiciones de aplicación.

C.4 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 arbolada a lo largo de un pasillo de 14 metros de ancho; en este caso al utilizar el pasillo eléctrico existente, la actuación será mínima.

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.5 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 50 m² 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.

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. Se distinguen los siguientes tipos de accesos:

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 Traves; tendrán una anchura aproximada de 3 m y 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 intercepción 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 3.194 m².

C.6 DESCRIPCIÓN DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS:

Para el montaje del tramo de LÍNEA AÉREA 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 es monobloque prismática con un volumen de excavación de:

Nº APOYO	TIPO APOYO	Volumen de excavación (m ³)
26308	C-2000-14E	2,76
26309	C-2000-14E	2,76
26310	C-2000-18E	3,82
26311	CH-630-13E	0,97
26312	CH-630-13E	0,97
26313	CH-630-13E	0,97
26314	CH-630-13E	0,97
26315	CH-630-13E	0,97
26316	CH-630-13E	0,97
26317	CH-630-13E	0,97
26318	CH-630-13E	0,97
TOTAL		17,10

D. INVENTARIO AMBIENTAL

D.1 ÁMBITO TERRITORIAL

Las instalaciones a las que hace referencia el Documento Ambiental están ubicadas en terrenos de los términos municipales de VALDEGOVÍA, pertenecientes a la provincia de Alava, concejo de Gurendes-Quejo.

D.2 HIDROLOGÍA

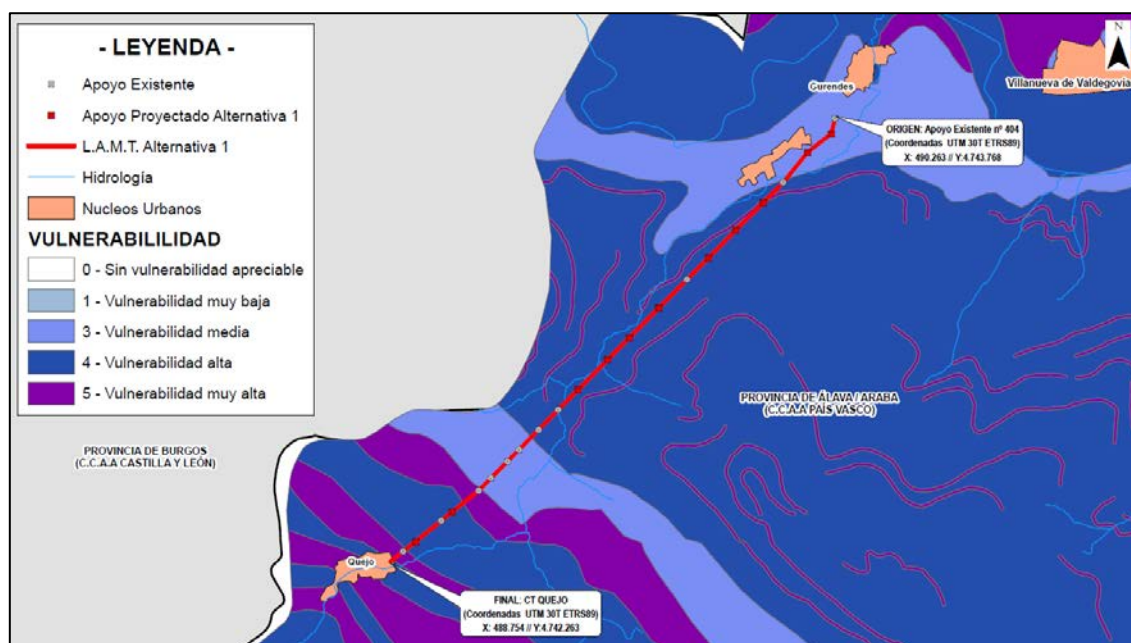
Hidrología superficial

El proyecto presenta cruzamientos sobre el arroyo Valdelagua, perteneciente a la Subcuenca del Omecillo de la cuenca del Ebro.

Hidrología subterránea

La línea a reformar queda ubicada sobre las masas de agua subterránea Vaderejo-Sobron (ES091MSBT007) y Sinclinal de Treviño (ES091MSBT008), presentando ambas un buen estado químico según estudios para el periodo 2014-2015.

En cuanto a la vulnerabilidad que presentan los acuíferos a la contaminación, debido a su permeabilidad, encontramos zonas de Calizas bioclásticas grises, Intercalaciones de calizas margosas y conglomerados muy permeables.



Indundabilidad

El área de estudio donde queda proyectada la reforma no queda ubicada sobre zonas inundables catalogadas para ninguno de los retornos establecidos.

Podemos encontrar áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs) en el río Omecillo a su paso por la localidad de Gurendes, catalogadas con el código ES091_ARPS_AEB-11.

D.3 VEGETACIÓN

La vegetación principal afectada en el proyecto está definida por herbazales, prados y cultivos así como masas forestales de *Quercus fajinea* y *Pinus sylvestris* principalmente; también se vería incluidas manchas de enebrales y carrascales.

Flora protegida

En cuanto al área de estudio, no se encuentran zonas catalogadas con presencia de flora protegida; sin embargo debido a la identificación del hábitat 6210- Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (*parajes con notables orquídeas), se puede dar la presencia de *Orchis cazorlensis* Lacaita, catalogada con la categoría de “En peligro crítico de extinción”, con una área de ocupación estimada menor a 10 km² y con una estimación de tamaño de la población menor de 50 individuos maduros (CR B2ac(iv); D); tras visita en campo no se localizó ningún individuo.

Otra especie que pueda darse en las proximidades del área del proyecto sería la *Genista florida* L. subsp. *polygalaephylla* (Brot.) Cout., catalogada como Vulnerable por la Lista Roja de la Flora de Euskadi,

D.4 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:

- **Hábitats 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/o mediterránea”.

- **Hábitats 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:

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO AFECTADOS		
CÓDIGO HÁBITAT	DEFINICIÓN	PRIORITARIO
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	NO
6210	Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (*parajes con notables orquídeas)	NO (Salvo presencia de orquídeas)
9240	Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis	NO
9340	Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia.	NO

Como se indica en la tabla anterior, ninguno de los hábitats afectados está considerado como prioritario, salvo en el caso del Hábitat de Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (6210), donde se realizó un estudio de campo con fecha de 14/09/2018, en busca de ejemplares de orquídeas incluidas en la “Lista roja de la flora Vascular de la CAPV”, especialmente *Orchis cazorlensis* Lacaita, no encontrándose ningún ejemplar.

D.5 FAUNA

Para la fauna identificada en la zona se tomarán las de mayor importancia por su conservación con respecto a las afecciones del proyecto, siendo en este caso la avifauna, y dentro de ellas, las incluidas en la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres, las cuales vendrán también indicadas las especies incluidas en la ZEPA Montes Obarenes por su proximidad:

Código	Nombre	Nombre Común
A255	Anthus campestris	Bisbita campestre
A078	Gyps fulvus	Buitre leonado
A082	Circus cyaneus	Aguilucho pálido
A084	Circus pygargus	Aguilucho cenizo
A091	Aquila chrysaetos	Aguila real
A093	Hieraaetus fasciatus	Aguila Azor Perdicera
A103	Falco peregrinus	Halcón peregrino
A073	Milvus migrans	Milano negro
A077	Neophron percnopterus	Alimoche
A246	Lullula arborea	Totovía
A415	Perdix perdix hispaniensis	Perdiz Pardilla
A302	Sylvia undata	Curruca rabilarga
A338	Lanius collurio	Alcaudón dorsirrojo
A346	Pyrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja
A224	Caprimulgus europaeus	Chotacabras gris
A222	Asio flammeus	Buho campestre
A140	Pluvialis apricaria	Chorlito dorado
A215	Bubo bubo	Búho real
A379	Emberiza hortulana	Escribano hortelano
A229	Alcedo atthis	Martín pescador

Aves migradoras de presencia regular no incluidas en el Anexo I (Dir. 79/409/CEE):

Código	Nombre	Nombre Común
A275	Saxicola rubetra	Tarabilla norteña
A028	Ardea cinerea	Garza real
A099	Falco subbuteo	Alcotán
A113	Coturnix coturnix	Codorniz común
A155	Scolopax rusticola	Chochaperdiz
A207	Columba oenas	Paloma zurita

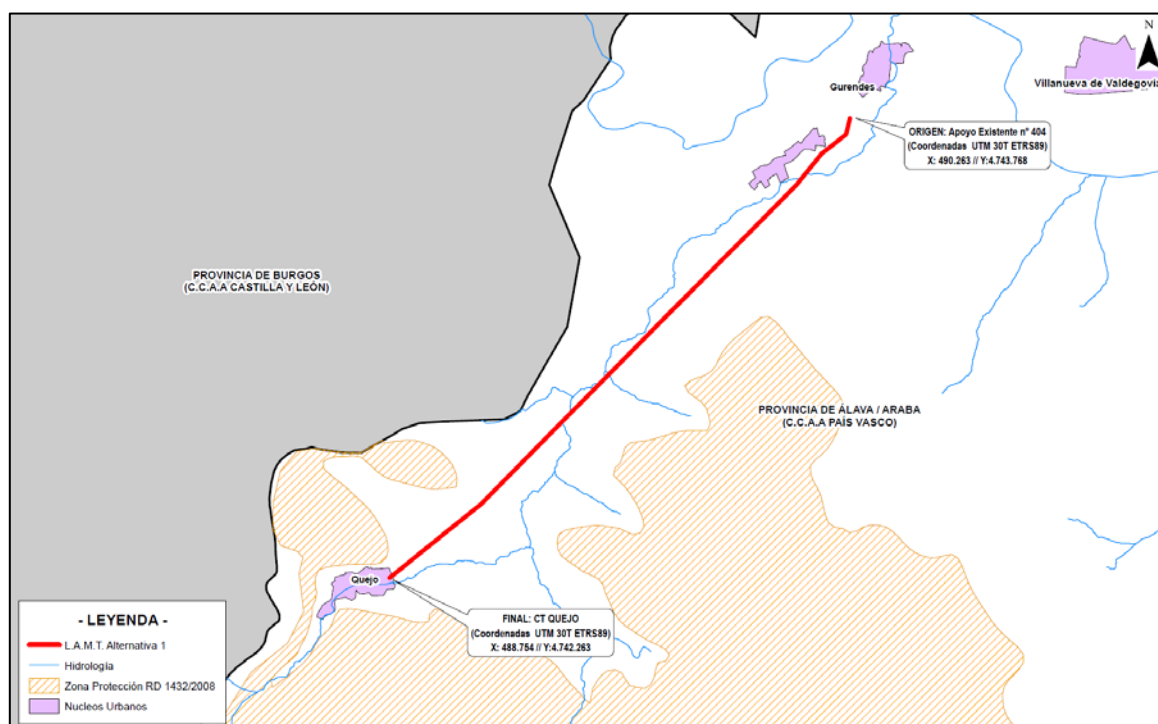
Código	Nombre	Nombre Común
A210	Streptopelia turtur	Tórtola común
A212	Cuculus canorus	Cuco
A226	Apus apus	Vencejo común
A228	Apus melba	Vencejo real
A250	Ptyonoprogne rupestris	Avión roquero
A232	Upupa epops	Abubilla
A251	Hirundo rustica	Golondrina común
A017	Phalacrocorax carbo	Cormoran grande
A262	Motacilla alba	Lavandera blanca
A281	Monticola solitarius	Roquero solitario
A271	Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común
A315	Phylloscopus collybita	Mosquitero común
A277	Oenanthe oenanthe	Collalba gris
A304	Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña
A309	Sylvia communis	Curruca zarcera
A303	Sylvia conspicillata	Curruca tomillera
A319	Muscicapa striata	Papamoscas gris
A337	Oriolus oriolus	Oropéndola

En cuanto a mamíferos relevantes por encontrarse amenazados, encontramos a:

Código	Nombre	Nombre Común
1355	Lutra lutra	Nutria
1356	Mustela lutreola	Visón europeo

Real Decreto 1432/2008

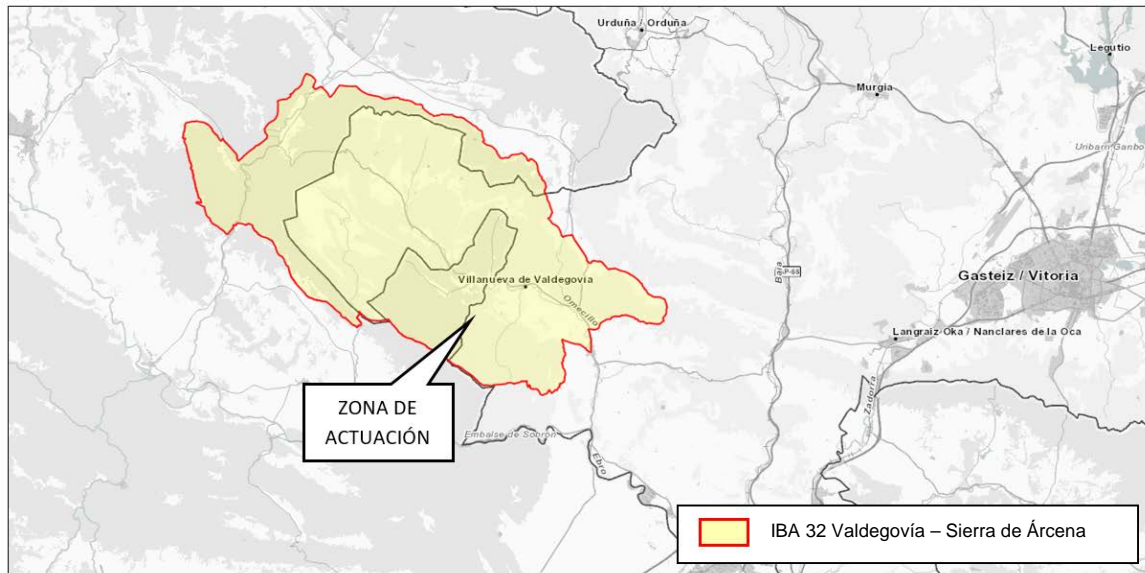
De la observación de las zonas de protección resultantes de la *ORDEN* de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican 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, en aplicación del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, no presentan superposición con la línea a reformar, por tanto no siendo necesaria la adecuación de la línea con las medidas descritas por la citada legislación; salvo que por circunstancias contempladas por el Departamento de Medio Ambiente y Urbanismo, el Servicio de Sostenibilidad Ambiental, considerasen necesario y oportuno para una correcta defensa y protección del medio ambiente, siendo este el caso debido a la proximidad del proyecto a las zonas protegidas de la el Parque Natural y ZEPA Montes Obarenses y de la ZEPA Valderejo-Sorbon-Sierra de Arcena.



Zona de protección Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, definida por ORDEN de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial.

Áreas de Importancia Para las Aves (IBA)

Estas áreas designadas por SEO/BirdLife presentan coincidencia espacial con el proyecto, específicamente con el área identificada “Valdegovía - Sierra De Árcena”, código 32.



Según última revisión a fecha del 31/12/2010, donde se identifican las amenazas presentes en el área, sobre la mortalidad producida por tendidos eléctricos presentes en la zona, con una ocupación estimada menor al 10% de la misma, no se ha detectado un deterioro producido por los mismos.

Corredores Ecológicos

De las áreas identificadas en la “Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi”, y debido al trazado de la línea, se ven afectadas por el trazado de la línea, áreas de amortiguación, corredores de enlace y tramos fluviales de especial interés conector.

D.6 PAISAJE

El paisaje afectado por el proyecto, según el *Acuerdo 829/2005, del Consejo de Diputados de 27 de septiembre, que aprueba el Catálogo de paisajes singulares y sobresalientes del Territorio Histórico de Álava*, se enmarca en:

- El Paisaje Sobresaliente “Sierra de Árcena”, designada con el código 16.

NOMBRE		Sierra de Árcena		Núm. CPSSA	16
Ubicación		Comarca Natural de las Montañas Meridionales, entre los terrenos agrícolas del valle del río Omecillo (al Norte) y los montes de Sobrón (al Sur), en el sector occidental de Álava			
Superficie (ha)		2.487	Municipios	Valdegobía	
Monte de Utilidad Pública		Sí	Superficie en MUP (ha)		2.051 (82,5 %)
Valores					
<p>Paisaje Sobresaliente, de alto valor paisajístico (87%) y ecológico (89%), según la <i>Cartografía de Áreas para la Conservación</i>. Pertenecer casi totalmente a un área de mayores dimensiones incluida en el <i>Catálogo Abierto de Espacios Naturales Relevantes de la CAPV</i> con el nombre de Sierra de Árcena-Sobrón. Limita al Norte con el Paisaje Singular de los cultivos de Quejo (unidad 23) y al Sur con el Paisaje Sobresaliente de los Montes de Sobrón – Bachicabo (unidad 11).</p> <p>Esta área forma parte de una cadena montañosa que se extiende hacia el Noroeste, hasta el Parque Natural de Valderejo, pasando por tierras burgalesas. Al pie de sus abruptos relieves calizos, se extiende una zona de pendiente suave y rellanos (La Rasa), que ha propiciado el aprovechamiento ganadero y forestal, y la presencia humana en pequeños núcleos de población. Pinares, hayedos y robledales se alternan, formando una cubierta vegetal densa y bien estructurada. Junto con la Sierra de Valderejo, con la que tiene continuidad estructural, las oquedades y rellanos de sus paredones rocosos cobijan a las mejores colonias de buitre leonado del País Vasco. También es hábitat del águila real, alimoche, búho real, culebrera europea y águila-azor perdicera. Las panorámicas más amplias se divisan desde sus dos cimas más altas: Cueto (1.367 m) y la Mota (1.315 m), que forman parte de recorridos montañosos.</p> <p>Contiene un rico patrimonio arqueológico, con 15 elementos catalogados, entre los que se cuentan, cuevas, necrópolis y fortificaciones. El patrimonio arquitectónico incluye una torre.</p>					
Figuras de protección					
<p>Parte de la zona está clasificada como Lugar de Interés Comunitario (271 ha) y como Zona de Especial Protección para las Aves (322 ha). Ambas figuras se superponen parcialmente y pertenecen al ámbito de la Red Natura 2000 denominado Valderejo-Sierra de Árcena, del que forma parte el 13% de la unidad</p>					

Extraído del “Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del Territorio Histórico de Álava”.

- El Paisaje Singular “Cultivos de Quejo-Gurendes a Villanañe”, designado con el código 23.

NOMBRE	Cultivos de Quejo – Gurende		Núm. CPSSA	23
Ubicación	Situada al sur del río Omecillo, en su margen derecha, en el sector occidental de Álava, en la Comarca Natural de Valles Alaveses			
Superficie (ha)	1.340	Municipios	Valdegobía	
Monte de Utilidad Pública	Sí	Superficie en MUP (ha)	63 (4,6 %)	
Valores				
<p>Paisaje Singular, muy escaso en el territorio alavés. Está enmarcado, a su vez, por dos grandes Paisajes Sobresalientes: al Sur, la Sierra de Árcena (unidad 16) que constituye su telón de fondo, y al Norte, la unidad del Raso-Angosto-Olvedo (unidad 44).</p> <p>Constituye una reliquia del paisaje agropecuario anterior a las concentraciones agrícolas que han uniformizado extraordinariamente los paisajes agrarios de Álava. Con su retícula de setos arbóreos y bosques de ribera en galería bien conservados, constituye un referente funcional que puede ejercer de patrón para aplicar técnicas agroambientales y paisajísticas de restauración del entorno rural. Esta unidad se caracteriza por la buena adaptación de los cultivos a la morfología del terreno, en pendiente escalonada suave, y por el mantenimiento de parcelas de tamaño medio y pequeño, bordeadas por setos y bosquetes que, junto con las formaciones ribereñas, ayudan a proteger el suelo de la erosión y a mantener una diversidad biológica, compatible con el aprovechamiento agrícola.</p> <p>El río Omecillo (Paisaje Sobresaliente núm. 47) tiene calificadas sus riberas como de alta calidad a su paso por esta unidad paisajística, a lo largo de 67 ha.</p> <p>Contiene un elemento del Patrimonio Arquitectónico catalogado y siete del Patrimonio Arqueológico, entre los que se cuenta una fortificación, un asentamiento y un poblado.</p>				
Figuras de protección				
El tramo de río Omecillo que fluye por esta zona está clasificado como Lugar de Interés Comunitario fluvial (36 ha), y pertenece, por lo tanto, a la Red Natura 2000.				

Extraído del “Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del Territorio Histórico de Álava”.

D.7 MONTES PÚBLICOS

El Monte de Utilidad Pública, denominado Valdelapeña, con número 137, se ubica en las proximidades de la Alternativa 1 planteada en el proyecto, sin verse afectado por ella, sin embargo presenta coincidencia territorial en su límite con la carretera A-4330, con la Alternativa planteada número 3.

D.8 RED NATURA 2000 Y PARQUES NATURALES

La línea proyectada no presenta afección directa con las zonas incluidas en la Red Natura 2000, sin embargo quedan incluidas en las cercanías las siguientes:

- ZEC/ZEPA (ES4120030) “Montes Obarenes”
- ZEC/ZEPA (ES210024) “Valderejo-Sorbón-Sierra de Árcena”
- ZEC (ES2110005) “Omecillo-Tumecillo ibaia/Río Omecillo-Tumecillo”

En cuanto a parques naturales, la línea no presenta coincidencia territorial, sin embargo se encuentra próximo al límite del Parque Natural de Montes Obarenes-San Zadornil.

D.9 INFRAESTRUCTURAS

En el área de ubicación del proyecto se localizan las siguientes infraestructuras lineales:

- Carretera Provincial A-4330.
- Línea Telefónica.

D.10 PATRIMONIO CULTURAL

En el ámbito inmediato de ejecución de la reforma, no se localiza bienes de patrimonio catalogados, si bien en las cercanías se ubican los siguientes:

Bien Cultural Calificado:

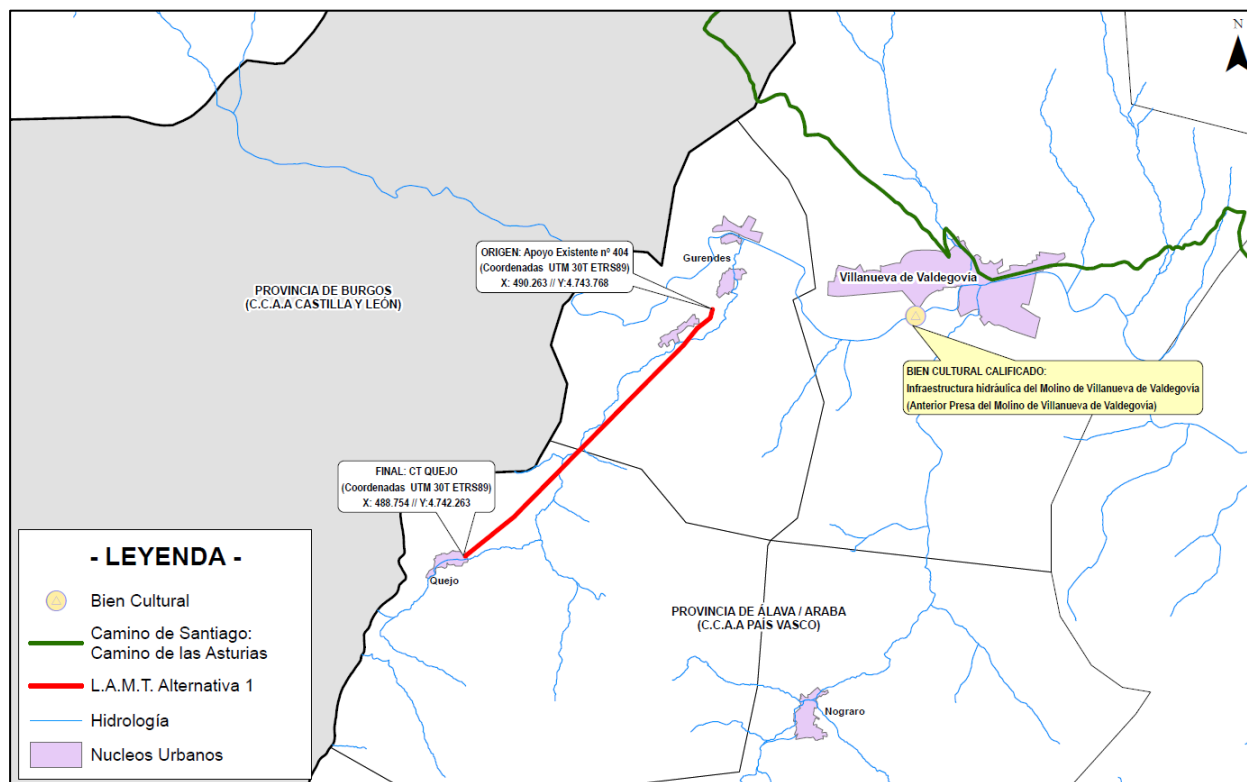
- **Infraestructura hidráulica del Molino de Villanueva de Valdegovía (Anterior Presa del Molino de Villanueva de Valdegovía)**
 - Nº ficha : 114-1
 - Declarado por: *DECRETO 199/2011, de 6 de septiembre, por el que se califica como Bien Cultural, con la categoría de Monumento, la presa de Villanueva de Valdegovía (Álava).*

Senderos históricos:

- **Camino de Santiago:**

Camino del Norte

Camino: ES48a Camino de las Asturias



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 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, i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES 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.

ALTERNATIVA 1:

	Coordenadas UTM 30T ETRS89	
	Coord. X	Coord. Y
Origen Apoyo existente nº 404	490.263	4.743.768
Final C.T. QUEJO	488.754	4.742.263
Longitud Total	2.144 m	

Discurre por terrenos y fincas particulares, efectuando cruzamiento con el arroyo Valdelagua, la Carretera provincial A-4332 a Quejo y Línea Telefónica.

Se proyecta aprovechar la línea existente usando los apoyos que se encuentran en buen estado y cumplen con las normas de seguridad.

Una ventaja de la utilización del trazado original viene dada por la minimización de creación de accesos para el desmontaje de las instalaciones proyectadas con respecto a las demás alternativas.

Otra ventaja sería poder aprovechar la calle existente de seguridad de arbolado, únicamente debiendo ampliarla a ambos lados del eje para conseguir las distancias de seguridad necesarias.

La desventaja en esta alternativa viene dada por la necesidad de efectuar cortes de suministro y la utilización de grupos electrógenos durante la ejecución de las obras.

ALTERNATIVA 2:

	Coordenadas UTM 30T ETRS89	
	Coord. X	Coord. Y
Origen Apoyo existente nº 404	490.263	4.743.768
Final C.T. QUEJO	488.754	4.742.263
Longitud Total	2.239 m	

Discurrirá paralela a la línea existente a desmontar a una distancia de 8 metros, efectuando cruzamiento con el arroyo Valdelagua, la Carretera provincial A-4332 a Quejo y Línea Telefónica.

La principal ventaja de este trazado con respecto a la Alternativa 1 vendría dada por la minimización de cortes de suministro durante la ejecución de la obra, así como la reducción en parte de los accesos a efectuar para el desmontaje de las instalaciones.

Como desventaja se tiene la necesidad de creación de nueva franja de seguridad para el arbolado, afectando a una superficie de 9.261 m² mediante poda o tala del arbolado.

ALTERNATIVA 3:

	Coordenadas UTM 30T ETRS89	
	Coord. X	Coord. Y
Origen Apoyo existente nº 404	490.263	4.743.768
Final C.T. QUEJO	488.754	4.742.263
Longitud Total	2.332 m	

Discurrirá separándose considerablemente de la traza existente y en su mayoría por fincas particulares pero sigue siendo necesario la corta de arbolado.

Una de las mayores desventajas es la necesidad de la nueva creación de la calle de seguridad frente al arbolado, debiéndose afectar mediante tala o poda una superficie de 12.166 m² de masa forestal. Además no se aprovecharan apoyos actuales y será necesario crear accesos para la ejecución del proyecto y el desmontaje de la línea existente por separado.

E.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Como resumen, aunque las 3 trazas son viables y ninguna de ellas discurriría por zonas protegidas, descartamos la ALTERNATIVA 2 (paralela a la actual a 8 metros) por la necesidad de apertura de calle en una gran longitud; asimismo descartamos la ALTERNATIVA 3 al discurrir por fincas particulares nuevas sin servidumbre, y requerir nueva franja de corta de arbolado.

Por esto, se estima que la **ALTERNATIVA 1**, que discurre por la traza de la línea existente aprovechando apoyos en buenas condiciones, así como la franja de arbolado ya ejecutada, es la más adecuada, corroborado por el informe emitido por el servicio de sostenibilidad ambiental, con número de expediente 18/88.

F. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

F.2 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.

Como se ha indicado anteriormente, los volúmenes afectados por movimientos de tierra se estiman para todo el proyecto en 17,10 m³ y las superficies ocupadas para la ejecución de la obra proyectada son del orden de 550 m² para plataformas de trabajo de 50 m² para la instalación de cada apoyo y de 3194 m² para caminos de acceso a apoyos a instalar; estas dos últimas áreas son afectadas por destrucción de la vegetación y compactación del suelo, alteraciones recuperables mediante la roturación y resiembra de estas zonas.

Además, para el acopio de materiales no será necesario espacio adicional ya que se realizará al pie de cada apoyo, de forma conveniente según se vaya realizando la obra y siempre dentro de los límites de las parcelas afectadas, actuando las plataformas de trabajo como zona temporal de acopio de material.

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, por lo que 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.3 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. Teniendo en cuenta que la zona afectada por las obras ocupará poca superficie y que se llevarán a cabo escasos movimientos de tierra, el impacto que puede causar las obras de ejecución del proyecto sobre el flujo natural de las aguas hacia los acuíferos se considera negativo, directo, temporal, discontinuo, sinérgico, irreversible y recuperable, por lo que se valora como COMPATIBLE.

Contaminación de las aguas subterráneas:

Otro de los aspectos que podría tener cierta incidencia sobre las aguas subterráneas es la emisión de contaminantes al suelo, sobre todo líquidos, 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, por lo que 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.4 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:

No se producirán puesto que no se proyecta ningún transformador..

Producción de campos eléctricos y magnéticos:

Las líneas de alta tensión 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 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, y dichos campos tienen valores 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.5 IMPACTOS SOBRE LA FLORA Y 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, si bien hay que indicar que la actuación se realiza dentro del pasillo eléctrico preexistente, únicamente siendo necesarias podas por mantenimiento.

La superficie de ocupación resultante para la faja de protección de los conductores a su paso por terrenos forestales se ha calculado conforme al RLEAT y será la que se solicite como ocupación. Sobre esta superficie solo serán necesarias labores de tala o poda en los tramos de línea eléctrica con afección sobre terrenos forestales arbolados, que, para el proyecto de referencia, coinciden con el actual pasillo eléctrico de la línea existente, limitándose pues a las labores de mantenimiento mediante poda de las copas que no cumplan con las condiciones mínimas de seguridad exigidas por ley para la garantía de condiciones de seguridad del suministro eléctrico.

De los Hábitats de interés comunitario afectados por el proyecto que se encuentran dentro del pasillo eléctrico existente, en el cual quedarían incluidas las plataformas de trabajo para el

levantamiento de los apoyos así como los accesos necesarios, se estiman las siguientes áreas de afección:

Código	Hábitat de Interés Comunitario	Área afectada
9240	Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i> .	3.988 m ²
9340	Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i> .	659 m ²
6210	Pastos mesofilos con <i>Brachypodium pinnatum</i>	648 m ²
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.	1.256 m ²

Respecto a esta afección, cabe señalar que la mayor parte de los hábitats afectados se componen de vegetación de porte arbustivo, herbáceo y localización dispersa, ya que quedan incluidas en la actual calle de seguridad, por lo que se trata de una afección muy puntual.

Además, este tipo de afección de tipo puntual no supondrá en ningún momento la fragmentación del hábitat afectado.

Considerando que se aplicarán medidas encaminadas a la minimización del impacto, como el aprovechamiento de caminos existentes o la señalización en fase de obras, etc., el impacto se considera negativo, directo, sinérgico, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable, por lo que se valora como COMPATIBLE.

Afección sobre flora protegida.

En el área de ubicación del proyecto no se localiza flora protegida, por lo que el impacto será NULO.

Afección a la vegetación por polvo en suspensión.

Para la instalación del proyecto se realizarán una serie de actuaciones que provocarán la generación de polvo en suspensión como son el transporte de material y maquinaria, la retirada de tierras y materiales y la excavación de las cimentaciones.

En este caso, teniendo en cuenta la temporalidad, reversibilidad y recuperabilidad de la afección, el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Riesgo de incendios forestales

Se pueden generar especialmente durante la obra civil, ya que pueden ser necesarias labores de soldadura de componentes. Igualmente puede producirse por chispas procedentes de la maquinaria y por negligencias o descuidos del personal de obra. En principio, siguiendo las medidas de seguridad e higiene previstas en el proyecto y la legislación vigente, este riesgo es claramente asumible. El impacto se considera mínimo, negativo, directo, simple, permanente, a corto plazo, reversible y recuperable. Considerando baja inflamabilidad de la vegetación existente en las inmediaciones de la línea, este impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Fase de funcionamiento

Durante la fase de funcionamiento, los impactos sobre la vegetación van a ser mínimos debido al reducido deterioro que suponen las labores de mantenimiento, por lo que el impacto sobre la vegetación existente se considera NO SIGNIFICATIVO.

F.6 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 ocurre contra los conductores, que suelen ser de poco grosor (estas líneas carecen de cable de tierra); 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, dada las características del conductor así como la instalación de balizamiento, se caracteriza por ser directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible e irrecuperable, se valora como COMPATIBLE

Electrocución:

La electrocución se produce cuando un ave contacta a la vez con dos conductores o con un conductor y un elemento no aislado del apoyo. Para minimizar el riesgo de electrocución de aves se cumplirán 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 eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna.*

Con la aprobación de las normativas de protección de la avifauna, en buena medida se disminuyen los riesgos de mortalidad de las aves. En el periodo 1995-2000 a nivel nacional la mortalidad de rapaces por electrocución descendió a una cuarta parte con respecto al periodo 1991-1994.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el impacto se considera negativo, puntual, sinérgico y permanente. Se valora como COMPATIBLE. No obstante, tal y como se contemplará en el Plan de Vigilancia, durante el funcionamiento de la línea se realizará un seguimiento de este impacto.

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 hemos reseñado para 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.7 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 se considera negativo, directo, sinérgico, permanente, a largo plazo, reversible y recuperable, por lo que se considera MODERADO.

F.8 IMPACTO SOBRE MONTES PÚBLICOS

Dada la ubicación del Monte Público, Valdelapeña, y tomando la Alternativa 1 como trazado a ejecutar, los terrenos incluidos en el Monte de Utilidad Pública no se verán afectados, por lo que se valora como NULO.

F.11 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.12 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, por lo que el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Dinamización Laboral:

Las nuevas instalaciones requieren la contratación de mano de obra para la instalación de la línea, lo 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.13 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, se valora como COMPATIBLE

F.14 IMPACTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS

Fase de construcción:

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.15 IMPACTOS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El proyecto únicamente presenta coincidencia territorial con las figuras de **Paisaje Sobresaliente** “Sierra de Árcena” designada con el código 16, y con el **Paisaje Singular** “Cultivos de Quejo-Gurendes a Villanañe”, designada con el código 23.

Los demás espacios protegidos cercanos, son el Parque Natural de Montes Obarenes-San Zadornil, con la ZEC y ZEPA-ES4120030-Montes Obarenes y la ZEPA de Valderejo-Sobrón-Sierra de Árcena (a 3 km), en estos espacios la línea generará un impacto indirecto, el cual se centrará en la avifauna de la zona dadas su capacidades de dispersión.

Considerando las características del entorno afectado indirectamente de la ZEC y ZEPA, se implementarán las medidas recogidas en el R.D 1432/2008, delimitados por *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*. El impacto se considera negativo, puntual, sinérgico y permanente, valorándose como COMPATIBLE, debido a las medidas adoptadas.

F.16 IMPACTOS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL

En el área de ubicación del proyecto no se localiza patrimonio cultural que pueda ser afectado, por lo que el impacto será NULO.

G. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES SOBRE EL ESPACIO RED NATURA 2000 AFECTADO

Los principales espacios de la Red Natura 2000, que podrían verse afectados indirectamente, serían la ZEC/ZEPA Montes Obarenes y la ZEPA de Valderejo-Sobrón-Sierra de Árcena, situada a unos tres kilómetros.

El objeto del presente apartado es evaluar las posibles repercusiones del proyecto sobre estos espacios protegidos 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 6 del 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, así como 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 VALORES AMBIENTALES OBJETO DE PROTECCIÓN:

ZEC/ZEPA MONTES OBARENES

ESPECIES

Aves del Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	De paso		
A255	Anthus campestris	Bisbita campestre		P		P	0-2%	Bueno
A078	Gyps fulvus	Buitre leonado	402 p		P		2-15%	Bueno
A082	Circus cyaneus	Aguilucho pálido	5 p				0-2%	Significativo
A084	Circus pygargus	Aguilucho cenizo		0-1 p			0-2%	Bueno
A091	Aquila chrysaetos	Águila real	6p				0-2%	Bueno
A093	Hieraetus fasciatus	Águila Azor Perdicera	1 p				0-2%	Bueno
A103	Falco peregrinus	Halcón peregrino	10 p				0-2%	Bueno
A073	Milvus migrans	Milano negro		P			0-2%	Bueno
A077	Neophron percnopterus	Alimoche		15 p			0-2%	Bueno
A246	Lullula arborea	Totovía	P				0-2%	Bueno

A415	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	Perdiz Pardilla	10 p				0-2%	Bueno
A302	<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	P				0-2%	Bueno
A338	<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo		P			0-2%	Bueno
A346	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Chova piquirroja	<150 p				2-15%	Bueno
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris		P		P	0-2%	Bueno
A222	<i>Asio flammeus</i>	Búho campestre			P		0-2%	Bueno
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Chorlito dorado			P		0-2%	Bueno
A215	<i>Bubo bubo</i>	Búho real	>10 p				0-2%	Bueno
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Escribano hortelano		P			0-2%	Bueno
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	P				0-2%	Bueno

Aves migradoras de presencia regular no incluidas en el Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	De paso		
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña		P			0-2%	Bueno
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Garza real			P		0-2%	Bueno
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán		P			0-2%	Bueno
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común		P			0-2%	Bueno
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Chochaperdiz	1-3 p				0-2%	Bueno
A207	<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita		P			0-2%	Bueno
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola común		P			0-2%	Bueno
A212	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco		P			0-2%	Bueno
A226	<i>Apus apus</i>	Vencejo común		P			0-2%	Bueno
A228	<i>Apus melba</i>	Vencejo real		P			0-2%	Bueno
A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	P				0-2%	Bueno
A232	<i>Upupa epops</i>	Abubilla		P			0-2%	Bueno
A251	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina		P			0-2%	Bueno
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormoran grande			P		0-2%	Bueno
A262	<i>Motacilla alba</i>	Lavandera	P				0-2%	Bueno
A281	<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	P				0-2%	Bueno
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común		P			0-2%	Bueno
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común		P			0-2%	Bueno
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris		P			0-2%	Bueno
A304	<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña		P			0-2%	Bueno
A309	<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera		P			0-2%	Bueno

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	De paso		
A303	<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera		P			0-2%	Bueno
A319	<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris		P			0-2%	Bueno
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola		P			0-2%	Bueno
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo		P			0-2%	Bueno
A214	<i>Otus scops</i>	Autillo		P			0-2%	Bueno
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real		P			0-2%	Bueno
A240	<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	P				0-2%	Bueno
A280	<i>Monticola saxatilis</i>	Roquero rojo		P			0-2%	Bueno
A253	<i>Delichon urbica</i>	Avión común		P			0-2%	Bueno

Mamíferos del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	De paso		
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Murciélago grande de herradura	P				0-2%	Bueno
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Murciélago pequeño de herradura	P				0-2%	Bueno
1324	<i>Myotis myotis</i>	Murciélago ratonero grande	P				0-2%	Bueno
1355	<i>Lutra lutra</i>	Nutria	P				0-2%	Bueno
1356	<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	P				0-2%	Bueno
1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	P				0-2%	Bueno

Anfibios y reptiles del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	De paso		
1221	<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	P				0-2%	Bueno
1194	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	P				0-2%	Bueno
1259	<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	P				0-2%	Bueno

Peces del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	De paso		
1126	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Madrilla	P				2-15%	
1127	<i>Rutilus arcasii</i>	Bermejuela	P				0-2%	
1116	<i>Chondrostoma polylepis</i>	Boga de río	P				0-2%	

Invertebrados del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población				Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante	De paso		
1083	Lucanus cervus	Ciervo volador	P				0-2%	Bueno
1065	Euphydryas aurinia	Ondas Rojas	P				0-2%	Bueno
1092	Austropotamobius pallipes	Cangrejo de río autóctono	P				0-2%	Bueno

G.1.2 ZEC/ZEP VALDEREJO – SOBRÓN - SIERRA DE ÁRCENA

ELEMENTOS CLAVE

Bosques naturales y seminaturales:

- Carrascales, quejigales, robledales, hayedos, bosque de pie de cantil y aliseda/sauceda (COD. UE 9340, 9240, 9230, 9260, 9120, 9150, 9180*, 91E0*, 92A0).
- Pinares de Pinus pinaster (COD. UE 9540).
- Fauna asociada de interés:
 - Quirópteros: Myotis myotis, Barbastella barbastellus.
 - Mamíferos: gato montés (Felis silvestris), lirón gris (Glis glis) y marta (Martes martes).
 - Aves forestales.
 - Invertebrados: ropalóceros (Euphydryas aurinia, Euplagia quadripunctaria).

Mosaico brezales, argomales y pastos:

- Brezales y matorrales de zona templada (COD. UE 4030, 4060, 4090).
- Matorrales esclerófilos (COD. UE 5110, 5210).
- Formaciones herbosas naturales y seminaturales (COD. UE 6170, 6210, 6220*, 6230*).
- Flora asociada de interés:
 - Orchis cazorlensis, Paeonia officinalis subsp. Microcarpa, Ephedra nebrodensis, Narcissus asturiensis, etc.
- Fauna asociada de interés:
 - Avifauna de montaña y de campiña.
 - Quirópteros: Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros.

Cuevas, roquedos y hábitats asociados:

- Hábitats rocosos y cuevas (COD. UE 8130, 8210, 8310).
- Megaforbios de montaña (COD. UE 6430).
- Fauna asociada de interés:
 - Quirópteros: Miniopterus schreibersii.
 - Avifauna rupícola.

Zonas húmedas:

- Hábitats leníticos (COD. UE 3140, 3150).
- Hábitats higroturbosos (COD. UE 7210*, 7220*, 7230).
- Fauna asociada de interés:
 - Anfibios: Tritón alpino (*Ichthyosaura alpestris*), sapillo pintojo meridional *Discoglossus jeanneae* y sapo corredor (*Bufo calamita*).

Sistema fluvial:

- Vegetación de ribera (COD. UE 91E0*).
- Fauna asociada de interés:
 - Mamíferos: Nutria euroasiática (*Lutra lutra*), visón europeo (*Mustela lutreola*) y turón común (*Mustela putorius*).
 - Invertebrados: cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius italicus*).

Avifauna:

- Aves rupícolas
 - Buitre leonado (*Gyps fulvus*).
 - Búho real (*Bubo bubo*).
 - Alimoche común (*Neophron percnopterus*).
 - Águila real (*Aquila chrysaetos*).
 - Halcón peregrino (*Falco peregrinus*).
 - Cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*).
- Aves forestales
 - Picamaderos negro (*Dryocopus martius*).
 - Milano negro y real (*Milvus migrans* y *milvus*).
 - Culebrera europea (*Circaetus gallicus*).
 - Azor común (*Accipiter gentilis*).
 - Gavilán común (*Accipiter nisus*).
 - Aguillita calzada (*Aquila pennata*).
 - Alcotán europeo (*Falco subbuteo*).
 - Autillo europeo (*Otus scops*).
 - Búho chico (*Asio otus*).
 - Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*).
- Aves de montaña
 - Acentor alpino (*Prunella collaris*).
 - Bisbita alpino (*Anthus spinoletta*).
 - Alondra totovía (*Lullula arborea*).
 - Tarabilla nortea (*Saxicola rubetra*).
 - Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*).
 - Collalba gris (*Oenanthe oenanthe*).
 - Roquero rojo (*Monticola saxatilis*).
 - Chovas piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).
 - Chovas piquigualda (*Pyrrhocorax graculus*).
 - Verderón serrano (*Carduelis citrinella*).
- Aves de campiña
 - Alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*).

Para los elementos clave expuestos por los planes de gestión, dado que la línea no se encuentra ubicada dentro de los límites de estos espacios, el elemento que se puede ver afectado principalmente, sería la avifauna dada su movilidad. En cuanto a los hábitats de interés comunitario, que si bien no quedan ubicados dentro de la zonificación de la Red Natura 2000, al ser aprovechado el pasillo de seguridad actual, no aumentaría la afección sobre los mismos.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN PROPUESTAS:

Como medidas de protección, consideramos:

- El proyecto, ya que se trata de una reforma de la línea existente mediante la cual se pretende reducir su número de apoyos.
- Las medidas especificadas por 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 eléctricas de alta tensión, con objeto de proteger la avifauna.*
- Medidas especificadas en el apartado de medidas protectoras correctoras y compensatorias.

CONCLUSIÓN: EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO SOBRE LA ZONA ZEC/ZEPA AFECTADA

Debido a la naturaleza del proyecto, tratándose de una reforma de línea existente, mejorándose la situación actual, en cuanto a seguridad de la avifauna frente a la colisión y electrocución así como reducción del número de apoyos de la línea, se considera que no se genera una mayor repercusión sobre la Red Natura 2000 que la ya existente, si no que ésta queda en parte reducida.

H. VULNERABILIDAD ANTE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Con este apartado se pretende analizar los posibles riesgos sobre el medio, derivados de accidentes graves o catástrofes que afecten a las instalaciones de la línea eléctrica proyectada.

Los riesgos se definen como los posibles fenómenos o sucesos de origen natural, generados por la actividad humana, o bien mixtos, que pueden dar lugar a daños para el medio ambiente.

Los principales riesgos de la línea proyectada se clasifican en tres tipos:

- Tecnológicos: incendios, caída y desprendimientos de elementos constructivos.
- Naturales: son aquellos que tienen su origen en fenómenos naturales. Dado su origen la presencia de esta clase de riesgo está condicionada cuantitativamente por las características geográficas y particulares de la región. Entre ellos se encuentran las inundaciones, desprendimientos, deslizamientos, vientos, rayos, movimientos sísmicos e incendios forestales.
- Antrópicos: daños de terceros y vandalismo.

Las causas iniciadoras de los riesgos son las siguientes:

Antrópicos:

- Incorrecta o incompleta aplicación de las normas de operación.
- Uso incorrecto de los medios de protección.
- Sabotaje y/o actos vandálicos.

Técnicos:

- Fallos de mantenimiento.
- Fallos de componentes, instrumentación o procedimientos de actuación.

Del entorno

- Condiciones meteorológicas adversas.

Por tanto, las instalaciones de la línea eléctrica a tener en cuenta frente a estos riesgos, son las siguientes:

- Apoyos, crucetas y demás elementos constructivos.
- Conductores (elementos en tensión).

H.1 RIESGOS TECNOLÓGICOS

En la instalación objeto del proyecto, las fuentes de riesgo de accidentes se relacionan con su función de suministro eléctrico, y más concretamente con los elementos en tensión, siendo el principal riesgo el de incendios:

Incendios

Los accidentes por caída de una torre o los conductores, la caída de árboles encima de ésta, contacto de ramas con los conductores, o cortocircuitos causados por otras fuentes, puede ser causantes de la generación de un foco de incendio.

H.2 RIESGOS NATURALES

Incendios

Según recoge el Plan especial de emergencias por riesgo de incendios forestales de la Comunidad Autónoma Vasca, se identifican tres épocas de peligro de incendios forestales, clasificadas de una forma general, y salvando las características particulares de cada zona climática, de la siguiente manera:

- Época de peligro alto. Existen marcadas diferencias dependiendo de la vertiente geográfica. En la zona mediterránea, esta época coincide con el verano, dependiendo de la climatología como factor determinante en el estado de la vegetación. Por su parte, en la zona cantábrica suele comenzar con la llegada del otoño y se prolonga en hasta mediados de abril, mes en que se producen los primeros brotes de helecho. En este período los días de peligro coinciden con la aparición del viento Sur, característico de la cornisa cantábrica y producto del anticiclón de las Azores.
- Época de peligro medio. Esta época coincide en la vertiente cantábrica con los meses de verano, unas semanas antes de la época de peligro alto; en esta época, aunque puede iniciarse un fuego, éste se propaga lentamente por la existencia de vegetación no agostada y la ausencia en general de vientos de componente Sur. En la zona mediterránea, esta época de peligro medio coincide con la primavera.
- Época de peligro bajo. Esta época se inicia cuando la vegetación de ciclo anual se encuentra establecida, con un rebrote suficiente y/o un porcentaje de humedad tan alto que impide y frena la aparición y propagación del fuego.

El proyecto quedaría ubicado en la ZONA II designada por el plan de emergencias,

	EPOCAS DE PELIGRO		
ZONA	ALTO	MEDIO	BAJO
ZONA II	1/07 a 31/10	1/03 a 30/06	1/11 a 28/02

La mayoría de los incendios son producidos por la actividad humana, predominando los pirómanos y la negligencia, quedando las causas naturales a casos puntuales normalmente asociados a la caída de rayos.

Tormentas

Las tormentas son violentas y espectaculares manifestaciones de convección atmosférica con la presencia de grandes nubes de la que se desprenden intensos chubascos de agua acompañados de vientos fuertes y racheados y gran aparato eléctrico.

Terremotos

Los terremotos son sacudidas violentas de la corteza terrestre ocasionada por fuerzas que actúan en el interior de la Tierra.

A continuación se describen los grados de intensidad de los terremotos según la escala oficial:

Grado I. La sacudida sólo se registra por los sismógrafos.

Grado II. La sacudida es sólo perceptible por personas en reposo.

Grado III. La sacudida es percibida como el paso de un camión ligero.

Grado IV. La vibración es comparable al paso de un camión pesado con carga. Vibran ventanas y puertas.

Grado V. La vibración es general, lo objetos se balancean.

Grado VI. Las personas pierden el equilibrio y los muebles pesados pueden llegar a moverse.

Grado VII. Las personas caen, se producen deslizamientos en pendientes acusadas, fisuras en muros de piedra, oleaje en lagunas, daños en las construcciones tipo A, daños moderados en las de tipo B y daños ligeros en las de tipo C.

Grado VIII. Miedo y pánico general.

Grado IX. Pánico general.

Grado X. Daños peligrosos en presas y puentes, la mayoría de las construcciones tipo A y B sufren colapso, y muchas de las construcciones tipo C sufren destrucción y algunas colapso.

Grado XI. Daños importantes en presas, canalizaciones destruidas, terreno deformado por todo tipo de desplazamientos.

Grado XII. Quedan dañadas todas las estructuras, la topografía cambia y se desvían los ríos.

Para la instalación proyectada, no hay incidencias potencialmente peligrosas dadas las características geotectónicas de la Comunidad Autónoma, según se indica en los Planes de Protección Civil de Euskadi.

Vientos huracanados

Ocurren a causa de una perturbación atmosférica que genera vientos fuertes y destructivos, pudiendo estar acompañados por lluvias o no. Se pueden producir vientos fuertes ligados a situaciones sinópticas de fuerte gradiente de presión con rachas que superan los 100 km/h. El umbral por encima del cual el viento puede generar perjuicios sobre las actividades económicas es por encima de 8 en la escala de Beaufort para la vertiente atlántica.

Inundaciones

Los aluviones presentan riesgo de inundación por avenida. Las áreas de mayor riesgo en caso de avenida corresponden a la confluencia de cursos de agua o zonas deprimidas con malas condiciones de evacuación.

Tipos:

- Por precipitación «in situ».
- Por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauces.
- Por rotura u operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica.

Desprendimientos de rocas

Los desprendimientos de roca representan un fenómeno de inestabilidad muy frecuente en todas las áreas montañosas, constituyendo el proceso principal en la evolución de las laderas rocosas.

La evidencia más clara de actividad de caída de rocas en una ladera es la presencia de depósitos de clastos desprovistos de vegetación y acumulados al pie de los escarpes rocosos. La actividad reciente de caída de rocas también se evidencia en la existencia de fragmentos rocosos recientemente desprendidos o en la presencia de superficies de fractura en los escarpes rocosos.

Generalmente la caída de rocas no supone la liberación de grandes volúmenes de material en cada episodio de inestabilidad aunque existen otros desprendimientos como las avalanchas, menos frecuentes pero que involucran grandes volúmenes de roca en eventos muy rápidos. En el caso de la caída de rocas el número de fragmentos rocosos desprendidos suele ser muy reducido aunque con mayor frecuencia.

Los factores desencadenantes de los desprendimientos de roca son variados aunque, de acuerdo con numerosos trabajos de investigación, los factores climáticos aparecen como los más importantes.

Deslizamientos superficiales

Los factores desencadenantes de inestabilidades superficiales en las laderas son variados: pérdida de cubierta vegetal, obras e infraestructuras que modifiquen localmente el perfil de la ladera o un periodo de precipitaciones elevadas. De todos ellos, las precipitaciones son sin duda el factor desencadenante principal, estando la mayoría de flujos o deslizamientos superficiales asociados a periodos de lluvias intensas. Por este motivo, la distribución y frecuencia de precipitaciones máximas constituyen una primera aproximación al riesgo de que se produzcan inestabilidades superficiales.

A escala regional y para unas condiciones climáticas dadas, los factores condicionantes principales son tres:

- La litología del sustrato.
- La presencia de un recubrimiento o formación superficial sobre este sustrato.
- El relieve, especialmente la pendiente de la ladera.

H.3 ANÁLISIS DE RIESGOS

Un análisis de riesgos consiste en la identificación de los mismos en un territorio concreto. Para ello se concretan los riesgos en la zona de afección y se planifican las medidas de prevención e intervención en esas áreas.

El índice de riesgo se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IR = IP \times ID$$

IR: Índice de riesgo

IP: Índice de probabilidad

ID: Índice de daños previsibles

Para la determinación de los índices se fijan los siguientes valores:

Índice de probabilidad (IP):

0. Inexistente.
1. Sin constancia o menos de una vez cada 100 años.
2. Entre 10 y 100 años.
3. Cada 10 años o menos.
4. Una o más veces al año.

Índice de daños previsibles (ID):

0. Sin daños.
1. Pequeños daños materiales y al medio ambiente: sin afectados.
2. Pequeños daños materiales y al medio ambiente, y/o algún afectado o víctima mortal.
5. Importantes daños materiales o al medio ambiente
7. Daños materiales muy graves o daños irreparables al medio ambiente.

El resultado del índice de riesgo permite encuadrar el índice de riesgo en uno de los cuatro niveles:

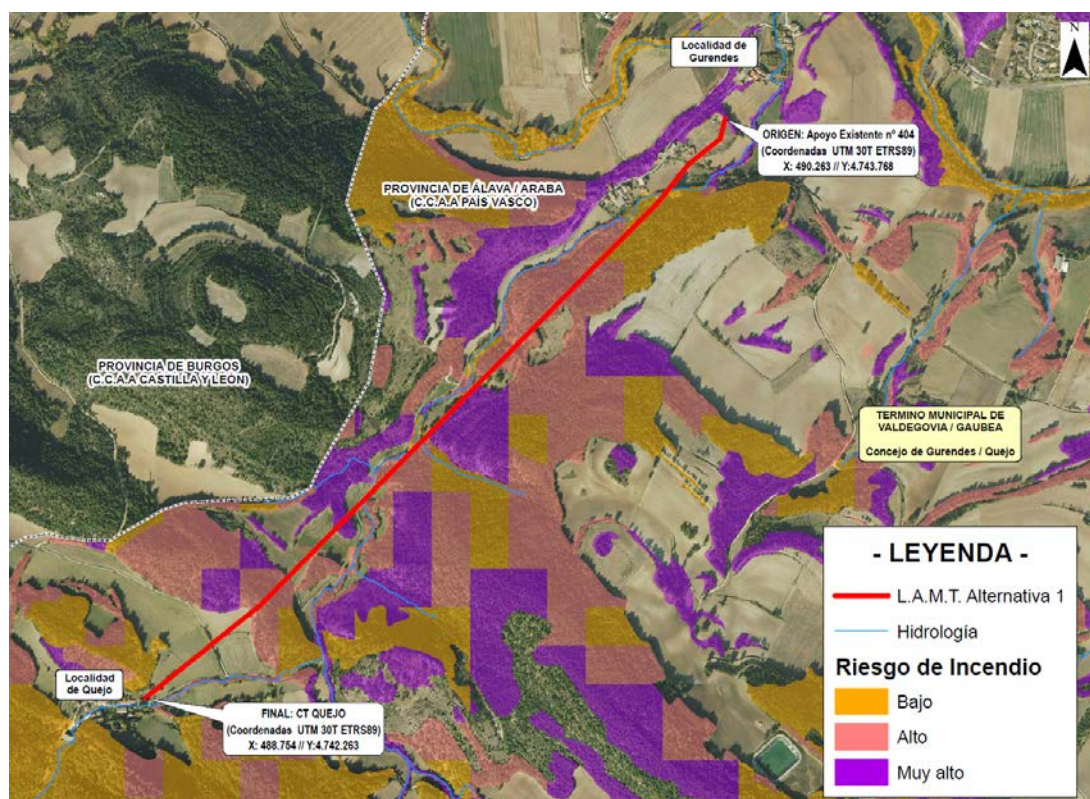
Índice de riesgo	Nivel de riesgo
>20	Muy Alto
>8≤20	Alto
>4≤8	Medio
≥0≤4	Bajo

Incendios:

- Riesgo tecnológico: producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea eléctrica aérea, o por caída de líneas de alta tensión.
- Riesgo natural: producidos por la actividad humana, predominando los pirómanos y la negligencia, quedando las causas naturales restringidas a casos puntuales, normalmente asociadas a la caída de rayos.

De cumplirse las medidas de protección establecidas en el *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*, y ampliadas en 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*, y ejecutado un correcto mantenimiento de las servidumbres de vuelo, este riesgo queda reducido significativamente.

Según la cartografía "*Riesgo de incendio forestal y parámetros empleados para su cálculo. LiDAR 2012*", del Gobierno Vasco, Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad, Dirección de Calidad e Industrias Alimentarias, obtenida del proyecto "*FORRISK: riesgos naturales en las masas forestales atlánticas*", llevado a cabo entre octubre de 2012 y diciembre de 2014, la instalación proyectada se encontraría en zonas catalogadas con un riesgo muy alto, alto y bajo.



Riesgo de incendio forestal y parámetros empleados para su cálculo. LiDAR 2012

Riesgo: Cortocircuito por contacto de vegetación, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **3** (Cada 10 años o menos)

Índice de daños previsibles (ID): **2** (Pequeños daños materiales y al medio ambiente y/o algún afectado o víctima mortal)

$$IR = 3 \times 2 = 6$$

Presentando un índice de riesgo **medio** para incendios.

Inundaciones:

La zona de estudio donde queda ubicado el proyecto de reforma, si bien discurre en paralelo por la cuenca del arroyo Valdelagua, no queda incluida en cartografía de zonas inundables para ninguno de los periodos de retorno establecidos (10, 100 y 500 años), si bien, de producirse avenidas de forma extraordinaria, y debido al arrastre de material, los apoyos podrían llegar a ceder.

Riesgo: Caída de apoyo y conductor, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

Índices:

Índice de Probabilidad (IP): **1** (Sin constancia o menos de una vez cada 100 años.)

Índice de daños previsibles (ID): **1** (Pequeños daños materiales y al medio ambiente, sin afectados.)

$$IR = 1 \times 1 = 1$$

Presentando un índice de riesgo **bajo** para inundaciones.

Terremotos:

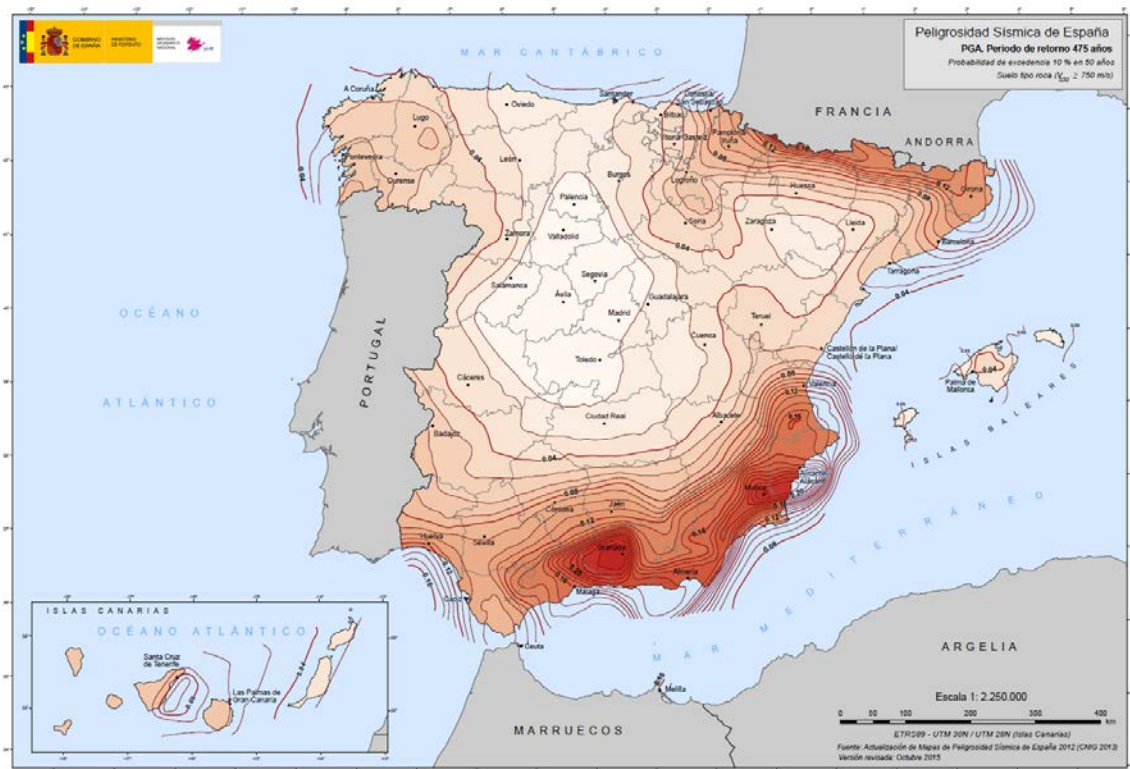
Según el *“Plan de emergencia ante el riesgo sísmico de la Comunidad Autónoma del País Vasco”*, se indica que “El País Vasco se puede considerar como una zona de actividad sísmica baja. A lo largo de la historia, los fenómenos sísmicos descritos en su territorio no indican terremotos de especial intensidad. Por otra parte, los diferentes estudios realizados sobre la probabilidad de ocurrencia de fenómenos sísmicos de intensidad igual o superior a VII (escala EMS) para un periodo de 500 años no muestran zonas susceptibles de ocurrencia”.

Para la zona de estudio donde se ubica el proyecto, presenta unas intensidades finales deducidas de V (escala EMS) para periodos de retorno de 500 años.

Además, de acuerdo a la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), el valor de aceleración sísmica expresada para el término municipal de Valdegovía, donde se ubican las instalaciones, es inferior a 0,04, inferior al mínimo establecido para la no consideración de la citada Norma, según su apartado 1.2.3:

La aplicación de esta Norma es obligatoria en las construcciones recogidas en el artículo 1.2.1, excepto:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad.



Fuente IGN: Mapa de peligrosidad sísmica de España 2015 (en valores de aceleración)

Los daños esperables de la acción sísmica pueden provocar daños en la línea tales como caídas de los apoyos en situaciones excepcionales o descuelgues de los conductores.

Riesgo: Caída de apoyo y conductor, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **1** (Sin constancia o menos de una vez cada 100 años.)

Índice de daños previsibles (ID): **1** (Pequeños daños materiales y al medio ambiente, sin afectados.)

$$IR = 1 \times 1 = 1$$

Presentando un índice de riesgo **bajo** para terremotos.

Desprendimientos de rocas:

Para el área de estudio no se encuentran pendiente pronunciadas con afloramientos rocosos que puedan causar desprendimientos capaces de dañar las infraestructuras proyectadas.

Riesgo: Caída de apoyo y conductor, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **0** (Inexistente)

Índice de daños previsibles (ID): **0** (Sin daños)

$$IR = 0 \times 0 = 0$$

Presentando un índice de riesgo **bajo** para desprendimientos.

Tormentas y vientos huracanados:

Los principales riesgos a destacar serían la caída de rayos y los vientos huracanados, presentando protección directa contra la caída de rayos mediante sistemas de puesta a tierra; para los vientos huracanados, los materiales de las estructuras presentan resistencias adecuadas, si bien partes móviles como son las cadenas de amarre pueden sufrir daños de forma extremadamente excepcional y causar la caída del conductor, lo que podría desencadenar un incendio de darse las condiciones adecuadas; esto principalmente vendría dado por fallos de fábrica en los elementos de sujeción, por un mantenimiento deficiente o por una situación extrema donde se superen las características de seguridad de los materiales para valores superiores a 8 en la escala de Beaufort.

Riesgo: Caída de conductor, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo:

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **2** (Entre 10 y 100 años)

Índice de daños previsibles (ID): **2** (Pequeños daños materiales y al medio ambiente y/o algún afectado o víctima mortal)

$$IR = 2 \times 2 = 4$$

Presentando un índice de riesgo **bajo** para tormentas y vientos huracanados.

Deslizamientos superficiales:

El área de ubicación del proyecto se encuentra con una media de pendientes de 3 a 12% según cartografía con base a modelos digitales del terreno con resolución de 500 m. De forma general la litología del área queda definida por Conglomerados, areniscas, arcillas, dolomías, calizas y margas. En cuanto a la vegetación de las laderas próximas al proyecto, presentan vegetación forestal bien desarrollada, quedando reducida la probabilidad de deslizamientos del terreno.

Riesgo: Caída de apoyo y conductor y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **1** (Sin constancia o menos de una vez cada 100 años)

Índice de daños previsibles (ID): **2** (Pequeños daños materiales y al medio ambiente y/o algún afectado o víctima mortal)

$$IR = 1 \times 2 = 2$$

Presentando un índice de riesgo **bajo** para deslizamientos superficiales.

H.4 MEDIDAS DE PROTECCIÓN

En este apartado se definen las medidas de protección para evitar o atenuar las consecuencias de posibles accidentes y su riesgo para el medio, siendo los principales: la caída de las infraestructuras, la potencial generación de focos de incendio y corte de suministro.

Caída de apoyo y conductor

Ante la posible caída de las infraestructuras, la construcción de los apoyos cuenta con la aprobación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, respetando la legislación vigente en materias de seguridad industrial en el ámbito eléctrico, garantizando la seguridad de las instalaciones durante su vida útil.

Aparte de las propias características constructivas de las instalaciones, se ha de sumar una labor de mantenimiento constante, posibilitando la detección de anomalías.

Potencial foco de incendio

Debido a las características de las instalaciones, los conductores presentan una potencialidad de causar incendios ya sea por contacto directo o mediante arco eléctrico.

Ante este riesgo, las medidas preventivas tomadas, serían las siguientes:

- Generación de calle de seguridad, que deberá cumplir con el *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*, y ampliadas en 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*, minimizando la posibilidad del contacto de los conductores con la vegetación forestal.
- Establecimiento de medidas contra la electrocución de avifauna reguladas por 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 eléctricas de alta tensión*, ya que puede darse el caso de que, tras la electrocución, ésta caiga sobre material combustible convirtiéndose en posible foco de incendio.

- Corte de corriente en subestación por rotura de conductor.

Corte de suministro

Ante la posibilidad de accidente grave o catástrofe suficiente como para dañar la infraestructura de la línea y en consecuencia producir corte en el suministro eléctrico y dado que la línea une Gurendes y Quejo no posee socorro eléctrico, la localidad de Quejo quedaría sin suministro. Ante estos casos corresponderá a la Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de Euskadi el coordinar las labores y actuaciones tendentes a la reposición de los servicios mínimos que son básicos o esenciales para la población. Como medida protectora i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U. ubicará grupos electrógenos durante la ejecución de labores para el reabastecimiento del suministro eléctrico en el municipio.

H.5 CONCLUSIONES

La vulnerabilidad de las instalaciones ante accidentes graves o catástrofes presenta riesgos bajos en la línea proyectada salvo para incendios, figurando como posible foco de los mismos, para lo cual se toman medidas para su minimización, las cuales quedan establecidas por la legislación vigente.

I. 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 pueda producir sobre el medio ambiente.

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.

I.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 las 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.

I.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 y, en particular, la servidumbre de uso público de 5 m en cada margen, establecida en los artículos 6 y 7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en su redacción dada por el Real Decreto 9/2008 de 11 de enero.
- En los cruzamientos con cauces, se seguirá lo establecido en el artículo 127 del 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, VII y VIII del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio
- Se evitarán los daños o la interrupción de acequias u otras conducciones de agua.

En todo momento se atenderán las especificaciones citadas en el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, y sus modificaciones, hasta el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre:

Artículo 6.

1. Se entiende por riberas las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.
2. La protección del dominio público hidráulico tiene como objetivos fundamentales los enumerados en el artículo 92 del texto refundido de la Ley de Aguas. Sin perjuicio de las técnicas específicas dedicadas al cumplimiento de dichos objetivos, las márgenes de los terrenos que lindan con dichos cauces están sujetas en toda su extensión longitudinal:
 - a) A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura para uso público, que se regula en este reglamento.
 - b) A una zona de policía de cien metros de anchura, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.
3. La regulación de dichas zonas tiene como finalidad la consecución de los objetivos de preservar el estado del dominio público hidráulico, prevenir el deterioro de los ecosistemas acuáticos, contribuyendo a su mejora, y proteger el régimen de las corrientes en avenidas, favoreciendo la función de los terrenos colindantes con los cauces en la laminación de caudales y carga sólida transportada.
4. En las zonas próximas a la desembocadura en el mar, en el entorno inmediato de los embalses o cuando las condiciones topográficas o hidrográficas de los cauces y

márgenes lo hagan necesario para la seguridad de personas y bienes, podrá modificarse la anchura de dichas zonas en la forma que se determina en este Reglamento.

Artículo 127.

2. En todos los cruces la altura mínima en metros sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas que a estos efectos tenga dictada sobre este tipo de gálivos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se deduce de la siguiente fórmula:

$$H = G + 2,30 + 0,01 U.$$

En la que H será la altura mínima en metros, G tendrá el valor de 4,70 para casos normales y de 10,50 para cruces de embalses y ríos navegables, y U será el valor de la tensión de la línea expresada en kilovoltios.

I.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.

I.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.
- 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.

I.5 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Las medidas de prevención de Incendios a llevar a cabo son las siguientes:

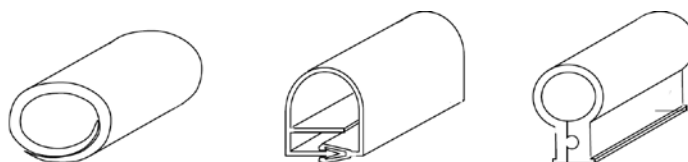
- Durante la fase de instalación de la línea eléctrica, y para evitar incendios forestales el plan de seguridad y salud del proyecto técnico correspondiente a la alternativa aprobada, incluirá un plan de prevención con las medidas necesarias para evitar posibles incendios y medidas que permitan su pronta 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.
- Asimismo, 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, en su caso, las referentes a la quema de restos procedentes de cortas y desbroces.

I.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.

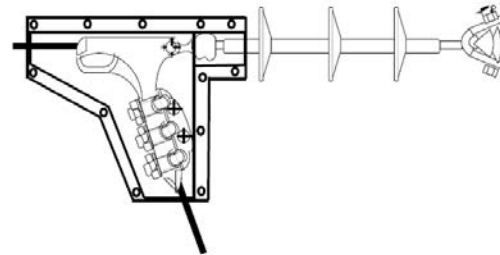
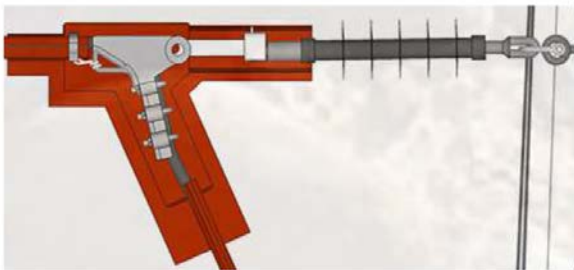
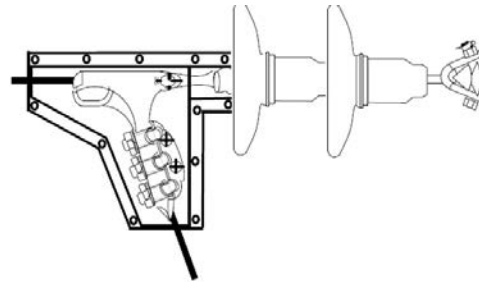
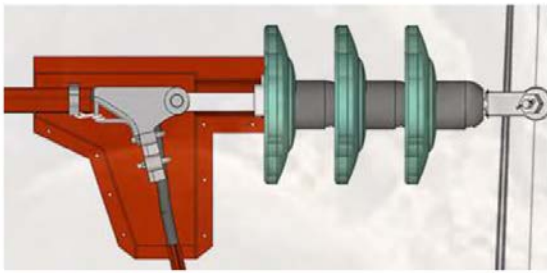
En cuanto a la protección de la avifauna, se procederá a instalar los siguientes elementos contra la electrocución y colisión:

- En puentes flojos de interconexión y en 1 m de conductor a cada lado de las cadenas de suspensión de las bóvedas: cubiertas CUP-12.

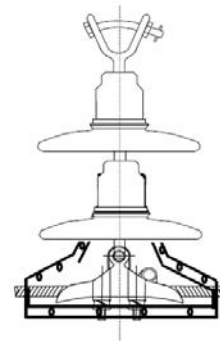
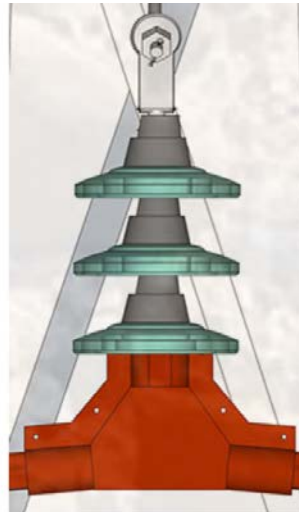
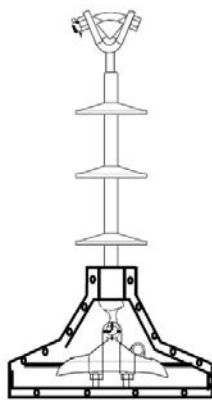
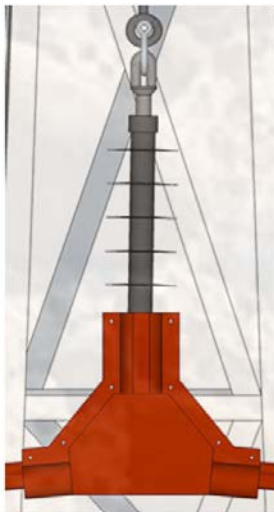


Cubiertas para el forrado de puentes y conductores CUP

- En grapas de amarre: forro tipo FOGR.

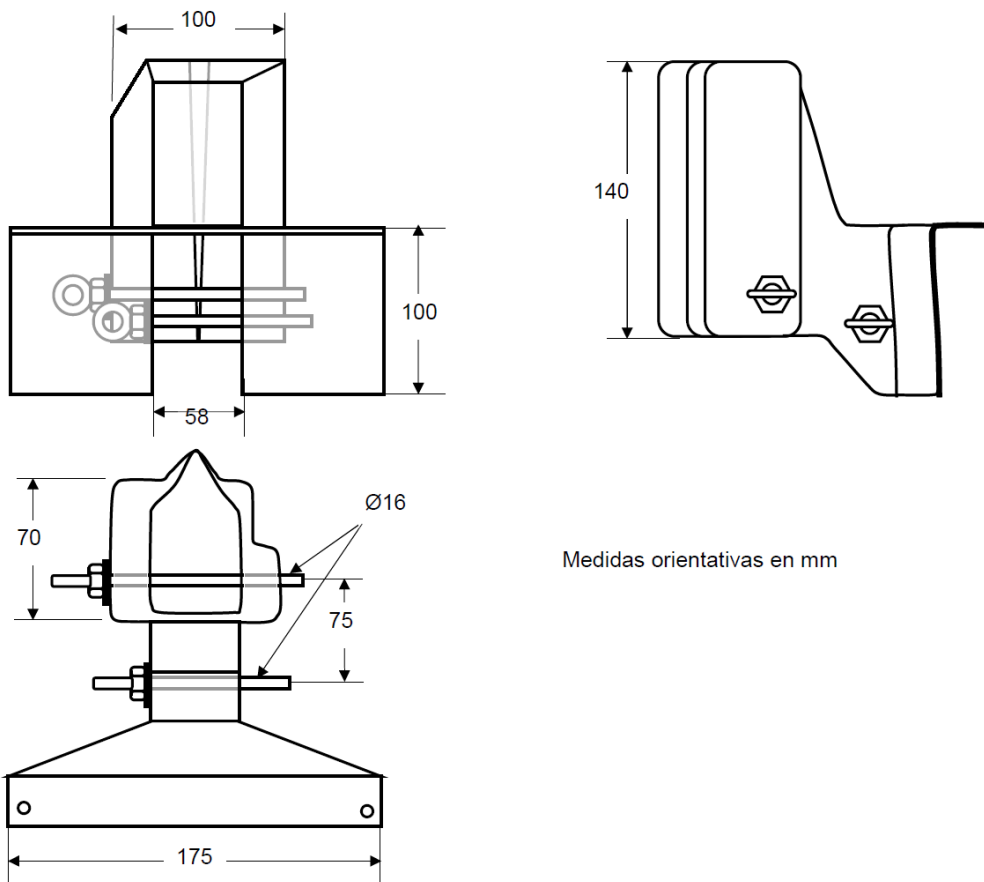


- En grapas de suspensión: forro tipo FOGS.



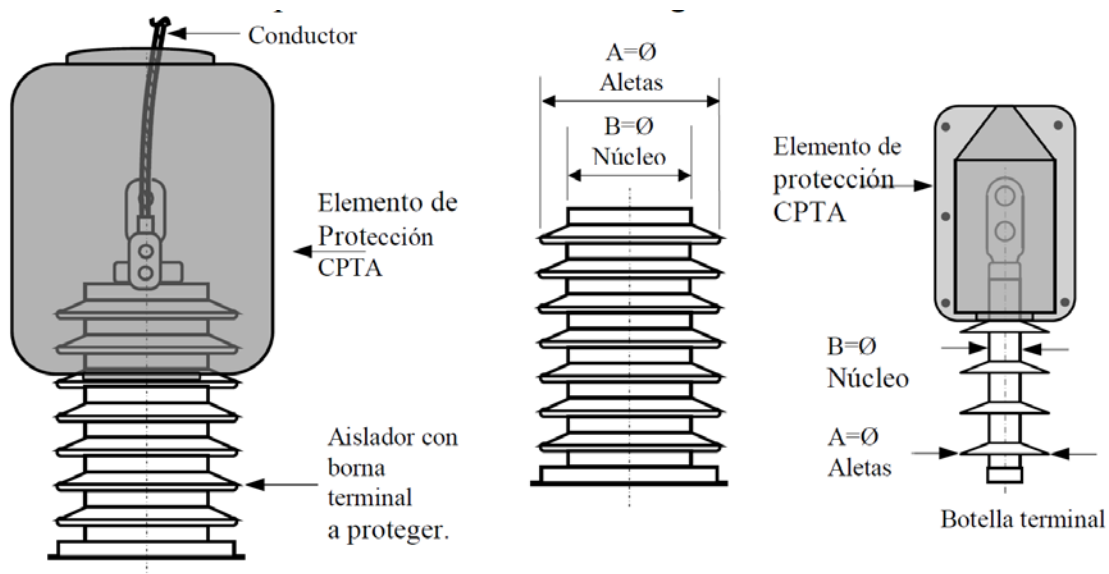
- En derivaciones por cuña a presión: forro tipo FOCP.

- En cabezas de fusibles de expulsión: forro tipo CFXS.



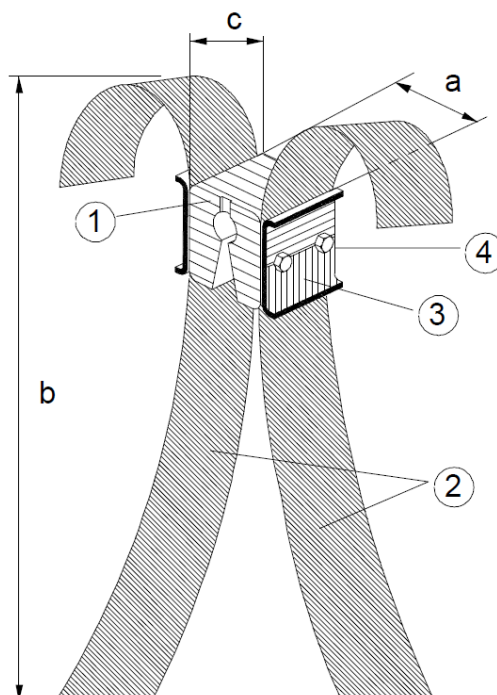
Forro tipo CFXS

- En pararrayos y terminales de cable subterráneo: forro tipo CPTA.



Forro tipo CPTA

- Para cumplimiento de 1 m entre zona de posada y zona en tensión: aislador especial de avifauna.
- En nuevos conductores: balizas anticollisión BAC/H cada 20 m en todos los conductores y al tresbolillo entre sí.



Baliza anticollisión BAC/H

Designación	Utilización cable entre diámetro	Dimensiones aproximadas en mm			Código
		a	b	c	
BAC/H 7,2	7,1 - 7,3	50	280	60	2900920
BAC/H 7,5	7,4 - 7,7				2900921
BAC/H 8,0	7,8 - 8,2				2900933
BAC/H 8,5	8,3 - 8,6				2900922
BAC/H 8,9	8,7 - 9,0				2900923
BAC/H 9,3	9,1 - 9,5				2900934
BAC/H 9,7	9,6 - 9,9				2900924
BAC/H 10,2	10,0 - 10,4				2900935
BAC/H 10,6	10,5 - 10,9				2900925
BAC/H 11,2	11,0 - 11,4				2900926
BAC/H 12,0	11,8 - 12,1				2900927
BAC/H 13,6	13,4 - 13,8				2900928
BAC/H 14,1	13,9 - 14,3				2900929
BAC/H 15,0	14,8 - 15,3				2900936
BAC/H 15,6	15,4 - 15,9				2900937
BAC/H 17,5	17,3 - 17,7				2900930
BAC/H 18,0	17,8 - 18,3				2900938
BAC/H 21,5	21,3 - 21,7				2900931
BAC/H 22,0	21,8 - 22,2				2900932

I.7 INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Para la reducción de la afección de la obra en el paisaje, se llevarán a cabo los siguientes puntos:

- 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.

I.8 APERTURA DE ACCESOS

La apertura de accesos campo a través tendrá una anchura aprox. de 3 m y se deberán seguir 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 intercepción 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.

I.9 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. Aún así de ser estrictamente necesario la plataforma de trabajo ejercerá de forma puntual como zona de acopio de materiales.
- 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.

I.10 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.

I.11 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.

J. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

J.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.

J.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, como 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.

J.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.

J.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.

K. CONCLUSIONES

De acuerdo con el artículo 41 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y a través del presente Estudio de Impacto Ambiental, i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U solicita a V.I. que con el presente documento se elabore por parte del Servicio de sostenibilidad Ambiental, la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental del proyecto indicado, rogándoles nos sean participadas todas las indicaciones que estimen beneficiosas para una mayor protección y defensa ambiental.

L. PLANOS