

Applus Norcontrol, S.L.U.
Avda. Lehendakari Aguirre 9, 5º
48014 Bilbao
T: 944 76 11 90

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE FAJA LIBRE DE ARBOLADO DE LA L.A.M.T. A 13,2 kV S.C. DENOMINADA GERNIKA – ARBACEGI CTO.6, EN SU TRAMO ENTRE LA STR GERNIKA (4549) Y EL APOYO NÚMERO 9.125, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE AJANGIZ, MENDATA, ARRATZU Y MUNITIBAR-ARBATZEGI GERRIKAITZ.

Fecha: 07/02/2025

Código: 100741631-ESTU-Rev00 Estudio Impacto Ambiental

Edición: 0

I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	10
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	12
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	13
3.1. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.....	13
3.2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA	13
3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES	21
3.3.1. Características generales de la línea	21
3.3.2. Objeto de la actuación	21
3.3.3. Acciones del proyecto	22
3.4. PLAZO DE EJECUCIÓN.....	24
4. ÁMBITO DE ESTUDIO	25
5. INVENTARIO AMBIENTAL Y PROCESOS ECOLÓGICOS CLAVE	26
5.1. MEDIO FÍSICO	26
5.1.1. Clima	26
5.1.2. Hipsometría y pendientes.....	29
5.1.3. Geología y geomorfología	31
5.1.4. Edafología.....	33
5.1.5. Hidrología	33
5.1.6. Calidad del aire.....	42
5.1.7. Riesgos naturales	43
5.1.8. Cambio climático.....	48
5.2. MEDIO BIOLÓGICO	56
5.2.1. Vegetación.....	56
5.2.2. Fauna	65
5.3. MEDIO SOCIECONÓMICO.....	71
5.3.1. Población	71
5.3.2. Sectores económicos.....	71
5.3.3. Mercado de trabajo	73
5.3.4. Cotos de caza.....	73
5.3.5. Infraestructuras.....	74
5.3.6. Montes.....	75
5.3.7. Vías Pecuarias	76
5.4. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y OTRAS ZONAS DE INTERÉS	76
5.4.1. Red Vasca de espacios naturales protegidos	76
5.4.2. Reservas de la Biosfera	76
5.4.3. Red Natura 2000	77
5.4.4. Red de Corredores Ecológicos de la CAPV	77
5.4.5. Zonas Húmedas de la CAPV.....	78
5.4.6. Otros espacios de interés.....	78
5.4.7. Ecosistemas del milenio.....	79
5.5. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	89
5.5.1. Directrices de Ordenación Territorial (DOT)	89
5.5.2. Planes Territoriales Parciales (PTP)	90

5.5.3.	Planes Territoriales Sectoriales (PTS).....	90
5.6.	PLANEAMIENTO MUNICIPAL.....	103
5.6.1.	Zonas de especial protección	104
5.6.2.	Mejora ambiental	105
5.6.3.	Zonas forestales	105
5.6.4.	Zona agroganadera y campiña	106
5.6.5.	Zonas de cauces y protección de aguas superficiales.....	106
5.6.6.	Alto Valor Estratégico	107
5.7.	PATRIMONIO CULTURAL.....	107
5.8.	PAISAJE.....	113
5.8.1.	Estudio de Integración Paisajística	113
5.8.2.	Valoración del paisaje.....	114
5.8.3.	Caracterización del paisaje del ámbito.....	116
5.8.4.	Unidades de Paisaje.....	119
5.8.5.	Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV	121
5.9.	INTERACCIONES ECOLÓGICAS	122
5.9.1.	Formaciones arboladas con valor ambiental y protector	123
5.9.2.	Forestal productivo	124
5.9.3.	Formaciones arbustivas.....	125
5.9.4.	Cultivos y prados	125
5.9.5.	Sistema de cauces y riberas.....	126
6.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA	128
7.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	129
7.1.	METODOLOGÍA.....	129
7.2.	ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS	133
7.3.	IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA GEOMORFOLOGÍA	135
7.3.1.	Fase de obra	135
7.3.2.	Fase de funcionamiento	135
7.4.	IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.....	136
7.4.1.	Fase de construcción.....	136
7.4.2.	Fase de funcionamiento	139
7.5.	AFECCIÓN A LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO	139
7.6.	IMPACTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA	139
7.6.1.	Fase de construcción.....	139
7.6.2.	Fase de funcionamiento	141
7.7.	IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y CLIMA	141
7.7.1.	Fase de construcción.....	141
7.7.2.	Fase de funcionamiento	143
7.8.	IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	147
7.8.1.	Fase de construcción.....	147
7.8.2.	Fase de funcionamiento	198
7.9.	IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.....	198
7.9.1.	Fase de construcción.....	198
7.9.2.	Fase de funcionamiento	200

7.10.	IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN.....	201
7.10.1.	Fase de construcción.....	201
7.10.2.	Fase de funcionamiento	202
7.11.	IMPACTOS SOBRE SECTORES ECONÓMICOS	202
7.11.1.	Fase de construcción.....	202
7.11.2.	Fase de funcionamiento	204
7.12.	IMPACTOS DERIVADOS DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DEL PROYECTO	205
7.12.1.	Fase de construcción.....	205
7.12.2.	Fase de funcionamiento	206
7.13.	IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA TERRITORIAL.....	206
7.13.1.	Fase de construcción y funcionamiento	206
7.13.2.	Fase de funcionamiento	208
7.14.	IMPACTOS SOBRE INFRAESTRUCTURAS.....	208
7.14.1.	Fase de construcción.....	208
7.14.2.	Fase de funcionamiento	208
7.15.	IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO	209
7.15.1.	Fase de construcción.....	209
7.15.2.	Fase de funcionamiento.	209
7.16.	IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	209
7.16.1.	Fase de construcción.....	209
7.16.2.	Fase de funcionamiento	209
7.17.	RESUMEN DE IMPACTOS.....	209
8.	VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE CATÁSTROFES.....	212
8.1.	RIESGOS DERIVADOS DEL PROYECTO	213
8.1.1.	Riesgo de contaminación del suelo y el agua	213
8.1.2.	Riesgo de incendios.....	213
8.2.	AMENAZAS RELEVANTES DERIVADAS DE EVENTOS EXTREMOS	215
8.2.1.	Terremotos	215
8.2.2.	Viento.....	216
8.2.3.	Inundaciones y avenidas.....	216
8.2.4.	Riesgos geotécnicos y de deslizamiento en masa.....	216
8.2.5.	Tormentas.....	217
8.2.6.	Nevadas	218
8.3.	CONCLUSIONES	219
9.	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	220
9.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS	220
9.1.1.	Medidas preventivas ya adoptadas en fase de proyecto.....	220
9.1.2.	Medidas preventivas propuestas en fase de construcción.....	220
9.2.	MEDIDAS CORRECTORAS.....	228
9.2.1.	Medidas correctoras en fase de construcción.....	228
9.2.2.	Presupuesto de medidas preventivas, correctoras y de mejora ambiental	228
10.	SEGUIMIENTO AMBIENTAL	230
10.1.	EJECUCIÓN DE LA VIGILANCIA.....	230

10.1.1.	Fase de construcción	230
10.1.2.	Fase funcionamiento	231
10.2.	REALIZACIÓN DE INFORMES.....	231
11.	CONCLUSIONES	232

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I:	Equipo redactor
Anexo II:	Planos proyecto de ejecución
Anexo III:	Cartografía ambiental
Anexo IV:	Reportaje fotográfico
Anexo V:	Estudio de afección a la Red Natura 2000
Anexo VI:	Bibliografía
Anexo VI:	Estudio de gestión de residuos

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Línea eléctrica aérea de Media Tensión a 13,2 kV S.C. STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI), en su tramo entre la STR Gernika (4549) y el apoyo número 9125, y sus derivaciones.	13
Tabla 2. Cruzamientos Espacios Protegidos	16
Tabla 3. Cruzamientos Red Hidrográfica	17
Tabla 4. Paralelismos.....	20
Tabla 5. Cruzamientos Red de Carreteras	21
Tabla 6. Datos generales de las estaciones meteorológicas.	26
Tabla 7. Población de municipios integrados en el ámbito de estudio. (Fuente: Eustat 2023). .	71
Tabla 8. Número de establecimientos por sectores de actividad en los municipios integrados en el ámbito de estudio. (Fuente: Eustat 2023).	72
Tabla 9. Población activa, población ocupada y población parada. (Fuente: Eustat 2022.	73
Tabla 10. Zonas de caza controlada en el entorno del proyecto.....	73
Tabla 11. Afecciones a Montes.....	75
Tabla 12. Superficie afectada por categorías del PTS Agroforestal	93
Tabla 13. Superficie afectada por categorías del PRUG de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.	96
Tabla 14. Superficies de cuencas por tramos (Fuente: PTS de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV – Vertiente Cantábrica. Memoria general).	100
Tabla 15. Estado del planeamiento de los municipios integrados en el ámbito de estudio.	103
Tabla 16. Patrimonio cultural en el entorno del proyecto.	109
Tabla 17. Patrimonio construido en el entorno del proyecto.	110
Tabla 18. Patrimonio arqueológico en el entorno del proyecto. Zonas de presunción arqueológica	112
Tabla 19. Categorías de vegetación y usos del suelo clasificados por su valor estético.	114
Tabla 20. Categorías de relieve clasificadas por su fragilidad derivada de la exposición visual.	116
Tabla 21. Unidades de paisaje. Catálogo del paisaje y determinaciones del paisaje. Áreas funcionales de Bilbao Metropolitano y de Arratia	119
Tabla 22. Descripción de los atributos de un impacto.	129
Tabla 23. Valoración de los atributos de un impacto.	131
Tabla 24. Importancia del impacto.	132
Tabla 25. Niveles de ruido según las condiciones atmosféricas.	144

Tabla 26. Niveles medios de ruido ambiente.	144
Tabla 27. Niveles de ruido de actividades humanas.	144
Tabla 28. Valores límite de ruido recomendados por la OMS.	145
Tabla 29. Campo eléctrico y magnético para diferentes tipos de línea (Fuente: UNESA. Campos Eléctricos de 50 Hz. Una revisión actualizada en 2016).	146
Tabla 30. Vegetación afectada por tala/poda.	148
Tabla 31 Superficies de vegetación afectada	191
Tabla 32 Superficies de Hábitats de Interés Comunitario afectadas.	197
Tabla 33 Superficies de afección permanente de las categorías del PTS.	203
Tabla 34. Impactos en la fase de construcción.	209
Tabla 35. Impactos sobre la fase de funcionamiento.	211
Tabla 36. Presupuesto de medidas.	229

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ámbito de estudio.	25
Figura 2. Climograma de las estaciones Meteorológicas de Arteaga, Muxika y Oiz año 2023 (Fuente: Euskalmet).	29
Figura 3. Altitudes en la zona de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	30
Figura 4. Pendientes en la zona de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	31
Figura 5. Litología en la zona de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	32
Figura 6. Cuencas Hidrográficas (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	34
Figura 7. Unidades Hidrológicas (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	35
Figura 8. Puntos de agua (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	36
Figura 9. Zonas protegidas / sensibles (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	39
Figura 10. Masas de aguas subterráneas (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	40

Figura 11. Vulnerabilidad de acuíferos (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	41
Figura 12. Permeabilidad (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	42
Figura 13. Inundabilidad (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	43
Figura 14. Erosión potencial (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	44
Figura 15. Erosión real (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	45
Figura 16. Riesgo de incendio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	46
Figura 17. Condiciones constructivas (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	47
Figura 18. Suelos potencialmente contaminados (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	48
Figura 19. Vegetación potencial (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	57
Figura 20. Vegetación actual (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	63
Figura 21. Hábitats de interés comunitario (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	65
Figura 22. Especies de fauna con planes de gestión aprobados (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	68
Figura 23. Zona de protección avifauna (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	70
Figura 24. Valor añadido bruto (VAB) Municipal. 2021 (Fuente: Eustat).	72
Figura 25. Infraestructuras viarias (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	74
Figura 26. Montes de Utilidad Pública (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	75
Figura 27. Unidades ambientales dentro del ámbito de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	81
Figura 28. Mantenimiento del Hábitat (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	82
Figura 29. Almacenamiento de carbono en el ámbito de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	83
Figura 30. Polinización (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	84

Figura 31. Abastecimiento de alimentos (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	85
Figura 32. Abastecimiento de madera (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	86
Figura 33. Potencial de recreo (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	87
Figura 34. Recreo (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	88
Figura 35. Disfrute estético del paisaje (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	89
Figura 36. PTS Agroforestal. Categorías de Ordenación (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	91
Figura 37. PRUG de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Áreas de Ordenación (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	96
Figura 38. PTS de Ordenación de márgenes de ríos y arroyos. Componente medioambiental (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	99
Figura 39. PTS de Ordenación de márgenes de ríos y arroyos. Componente hidráulica (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	100
Figura 40. PTS de Ordenación de márgenes de ríos y arroyos. Componente urbanística (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	101
Figura 41. Planeamiento municipal. Udalplan 2023 (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	104
Figura 42. Patrimonio construido (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	108
Figura 43. Patrimonio arqueológico (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	109
Figura 44. Unidades homogéneas de paisaje (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	118
Figura 45. Unidades de paisaje. Catálogo del paisaje y determinaciones del paisaje. Área funcional de Gernika-Markina. (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de Gobierno Vasco).	120
Figura 46. Cuencas visuales (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	121
Figura 47. Vegetación afectada (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	137
Figura 48. Pendientes y vegetación afectada (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).	138

Figura 49. Interacción ampliación de la faja libre de arbolado con el hábitat 4030 (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).....	195
Figura 50. Interacción ampliación de la faja libre de arbolado con el hábitat 6510 (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).....	196
Figura 51. Interacción ampliación de la faja libre de arbolado con el hábitat 91E0* (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).....	197
Figura 52. Riesgo de incendio en la zona de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).....	214
Figura 53. Frecuencia de incendios forestales en el periodo 2006-2015. Fuente: MITERD.....	215
Figura 54. Número medio de días de tormenta al año. (Fuente: AEMET)	218
Figura 55. Número medio de días de nieve. (Fuente: AEMET)	219

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la aprobación por escrito de Applus+ y el cliente.

Applus+ garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+ en la dirección: satisfaccion.cliente@applus.com.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el Estudio de Impacto Ambiental relativo al Proyecto de Ejecución de la ampliación de faja libre de arbolado de la L.A.M.T. a 13,2 K.V S.C. denominada STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI) y sus derivaciones en el tramo comprendido entre la STR GERNIKA (4549) y el apoyo 9125, en los términos municipales de Ajangiz, Arratzu, Mendata y Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz, en la provincia de Bizkaia (Comunidad Autónoma del País Vasco).

Con objeto de cumplir con la resolución publicada en el BOPV el 31 de mayo de 2011, que establece prescripciones específicas para el paso de líneas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado, se proyecta la ampliación de la faja libre de arbolado de la línea eléctrica aérea de Media Tensión a 13,2 kV S.C. STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI).

La línea principal y las derivaciones afectadas por el presente proyecto tienen una longitud de 30,851 km, de los cuales discurren por zona de arbolado 21,097 km.

El objeto del presente documento es integrar los aspectos ambientales en la elaboración del proyecto mediante la detección y valoración de los impactos que pudiera generar sobre el medio ambiente, la identificación de una alternativa ambientalmente viable, el establecimiento de medidas preventivas y correctoras de los posibles efectos adversos que se pudieran generar y las medidas de vigilancia y seguimiento necesarias para controlar dichos efectos.

En lo que respecta al posible **sometimiento a Evaluación de Impacto Ambiental** de la actuación proyectada, se ha analizado tanto la normativa estatal como autonómica.

A nivel estatal, la normativa básica la constituye la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018¹ y posteriormente por el Real Decreto 445/2023².

En cuanto al País Vasco, la normativa referida a evaluación ambiental es la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi. El proyecto analizado se encontraría sometido a evaluación de impacto ambiental ordinaria, ya que queda recogido en el apartado 3.h. del Grupo D3. Industria energética del Anexo II.D) de la citada Ley:

“[...]

¹ La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, fue modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre. Esta Ley se dicta con la finalidad fundamental de modificar la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental, con el fin de completar la incorporación de la Directiva 2014/52/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril, por la que se modificó la Directiva sobre evaluación de impacto ambiental de proyectos (Directiva 2011/92/UE). Posteriormente, se modifican los artículos 34, 43 y 47 por el Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio y determinados preceptos a través del Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre.

² Mediante el Real Decreto 445/2023, de 13 de junio de 2023, se modifican los Anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Ampliación de las zonas de servidumbre de líneas aéreas para la transmisión de energía eléctrica que supongan la restricción para el desarrollo de la cubierta arbórea y/o arbustiva en un pasillo en torno a la línea, con una longitud igual o superior a 5 km, contados de forma continua o discontinua.”

De acuerdo a la normativa autonómica, el proyecto analizado ha de someterse a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria y, por tanto, deberá obtener Declaración de Impacto Ambiental.

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental se ajusta al establecido en el artículo 35 y Anexo VI de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y sirve, de acuerdo al mismo, para el inicio del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental ordinario.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La finalidad de este proyecto es cumplir con la resolución publicada en el BOPV el 31 de mayo de 2011, que establece prescripciones específicas para el paso de líneas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado. Por ello, se proyecta la **ampliación de la faja libre de arbolado** de la línea eléctrica aérea de Media Tensión a 13,2 KV S.C. STR. GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI).

En mayo de 2007 se publicó la RESOLUCIÓN de 29 de enero de 2007, del Director de Energía y Minas, por la que se establecen prescripciones específicas para el paso de líneas eléctricas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado, y de este modo, evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de las líneas eléctricas.

Asimismo, en mayo de 2011 se publicó 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, que deroga la anterior resolución.

A través de estas Resoluciones surge la necesidad de que exista una zona de corta de arbolado a ambos lados de las líneas. La anchura de la calle será la necesaria para que, considerando los conductores en su posición de máxima desviación bajo la acción del viento, su separación de la masa de arbolado, en los casos más habituales de línea de segunda y tercera categoría (<66kV) no sea inferior a 2 metros.

i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., domiciliada en Bilbao, Avda. San Adrián, 48, 48003, con el código de identificación fiscal A95075578, en cumplimiento de la citada resolución, en concreto y para la línea "L.A.M.T. A 13,2 kV S.C. DENOMINADA GERNIKA – ARBACEGI CTO.6, EN SU TRAMO ENTRE LA STR GERNIKA (4549) Y EL APOYO NÚMERO 9.125, EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE AJANGIZ, MENDATA, ARRATZU Y MUNITIBAR-ARBATZEGI-GERRIKAITZ. PROVINCIA DE BIZKAIA." genera un proyecto para la necesaria corta de arbolado.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

La instalación se encuentra ubicada en los términos municipales de Ajangiz, Mendata, Arratzu y Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz, en el Territorio Histórico de Bizkaia, Comunidad Autónoma del País Vasco.

La línea tiene su origen en la STR GERNIKA (4649), coordenadas UTM (ETRS89) X: 526962 Y: 4786282, y final en el APOYO NÚMERO 9125, coordenadas UTM (ETRS89) X: 534152 Y: 4789752.

La localización de la instalación queda reflejada en el plano de planta general adjunto en el Anexo II.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA

Se proyecta la ampliación de la faja libre de arbolado de la línea eléctrica aérea de Media Tensión a 13,2 kV S.C. STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI), en su tramo entre la STR Gernika (4549) y el apoyo número 9125, y sus derivaciones.

La línea principal y las derivaciones afectadas por el presente proyecto tienen una longitud de 30,851 Km, de los cuales 21,097 discurren por zona de arbolado.

Tabla 1. Línea eléctrica aérea de Media Tensión a 13,2 kV S.C. STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI), en su tramo entre la STR Gernika (4549) y el apoyo número 9125, y sus derivaciones.

DENOMINACIÓN	ORIGEN	FINAL	LONGITUD
Línea aérea a 13,2 kV S.C GERNIKA-ARBACEGI Cto.6 entre STR GERNIKA (4649) y el APOYO NÚMERO 9.125	STR. GERNIKA	9.125	8.654
Derivación aérea APOYO N° 9.005 – APOYO N° 701 (CTC N° 200606880 E AGUA AJANGIZ-C.AGU)	9.005	701	-
Derivación aérea APOYO N° 9.008 – APOYO N° 803 (CT N° 200608940 EZKERRENE)	9.008	803	222
Derivación aérea APOYO N° 9.010 – APOYO N° 909	9.010	909	238

Derivación aérea APOYO Nº 9.013 – APOYO Nº 1.110 (CT Nº 200607170 KAMPANTXU-3)	9013	1.110	770
Derivación aérea APOYO Nº 1.106 – APOYO Nº 1.001 (CT Nº 200607150 KAMPANTXU-1)	1.106	1.001	-
Derivación aérea APOYO Nº 9.015 – APOYO Nº 1.201 (CT Nº 200608920 BIESKOA)	9.015	1.201	18
Derivación aérea APOYO Nº 9.019 – APOYO Nº 1.303 (CT Nº 200608930 IZPIZUABARREN)	9.019	1.303	325
Derivación aérea APOYO Nº 9.023 – APOYO Nº 1.401 (CT Nº 200600720 SARASOLA-AJANGIZ)	9.023	1.401	-
Derivación aérea APOYO Nº 9.030 – APOYO Nº 1.527 (CT Nº 200608490 ARGINTXOA)	9.030	1.527	2.079
Derivación aérea APOYO Nº 1.519 – APOYO Nº 1.608 (CT Nº 200608480 ELOSU-MARMIZ)	1.519	1.608	566
Derivación aérea APOYO Nº 9.032 – APOYO Nº 1.702 (CT Nº 200607040 MARMIZ)	9.032	1.702	-
Derivación aérea APOYO Nº 9.033 – (CT Nº 200600860 ZABALAGERNIKA)	9.033	CT ZABALA- GERNIKA	1.546
Derivación aérea APOYO Nº 2.323 – APOYO Nº 1.901	2.323	1.901	47
Derivación aérea APOYO Nº 2.348 – APOYO Nº 601 (CT Nº 200607530 UREMENDI)	2.348	601	-
Derivación aérea APOYO Nº 2.336 – (CT Nº 200600840 ZUBIETA I - ARRATZU)	2.336	CT ZUBIETA I-ARRATZU	-
Derivación aérea APOYO Nº 2.336 – (CT Nº 200600850 UARKA)	2.336	CT UARKA	574
Derivación aérea APOYO Nº 2.343 – (CT Nº 200608780 BARROETA-ZABALA)	2.343	2.105	82
Derivación aérea APOYO Nº 2.344 – APOYO Nº 2.206 (CT Nº 200608790 MASTETXU)	2.344	2.206	211

Derivación aérea APOYO Nº 9.040 – APOYO Nº 2.501 (CT Nº 200608800 ZALDIBIZKER)	9.040	2.501	-
Derivación aérea APOYO Nº 9.049 – APOYO Nº 2.602 (CT Nº 200608020 ZARRABENTA)	9.049	2.602	77
Derivación aérea APOYO Nº 9.054 – APOYO Nº 2.701 (CT Nº 200600630 OLABE-OLABE)	9.054	2.701	635
Derivación aérea APOYO Nº 9.054 – APOYO Nº 2.817 (CTC Nº 200608720 MENDATURI)	9.054	2.817	40
Derivación aérea APOYO Nº 9.062 – APOYO Nº 3.001 (CT Nº 200608030 IBERTXU)	9.062	3.001	85
Derivación aérea APOYO Nº 9.071 – APOYO Nº 3.111 (CT Nº 200607220 TREBOLA)	9.071	3.111	688
Derivación aérea APOYO Nº 9.075 – APOYO Nº 3.201 (CT Nº 200604570 BERRENO-BERRE)	9.075	3.201	-
Derivación aérea APOYO Nº 9.083 – APOYO Nº 3.301 (CT Nº 200600200 YESERIA-BERRE)	9.083	3.301	-
Derivación aérea APOYO Nº 9.086 – APOYO Nº 3.407 (CT Nº 200600330 ALDAKA)	9.086	3.407	562
Derivación aérea APOYO Nº 9.093 – APOYO Nº 4.908	9.093	4.908	658
Derivación aérea APOYO Nº 9.098 – APOYO Nº 3.501 (CT Nº 200600210 URIBEY)	9.098	3.501	63
Derivación aérea APOYO Nº 9.104 – APOYO Nº 5.003 (CT Nº 200600220 ARBACEGI)	9.104	5.003	53
Derivación aérea APOYO Nº 9.107 – APOYO Nº 5.106 (CT Nº 200604220 TOTORIKA)	9.107	5.106	447
Derivación aérea APOYO Nº 9.111 – APOYO Nº 5.208 (CT Nº 200607060 SARAINGO)	9.111	5.208	453

Derivación aérea APOYO Nº 9.114 – APOYO Nº 5.419 (CT Nº 200608980 GAMBE)	9.114	5.419	1.438
Derivación aérea APOYO Nº 5.415 – APOYO Nº 5.308 (CT Nº 200608990 TROKOSULLU)	5.415	5.308	543
Derivación aérea APOYO Nº 9.117 – APOYO Nº 5.501 (CT Nº 200604230 GERRIKAITZ)	9.117	5.501	25

Cruzamientos:

La consolidación de la faja libre de arbolado proyectada no supone la realización de ningún cruzamiento o paralelismo que no exista previamente en la línea a consolidar.

Espacios protegidos

Los cruzamientos, previamente existentes en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai suponen un total de 12,989 km de los 21,097 km que transcurren por zona con corte de arbolado totales. A su vez, dentro de esa superficie se dan cruzamientos con la ZEC “Red Fluvial de Urdaibai”, en tramos intermitentes a lo largo de la línea coincidentes con los cruzamientos con los cauces fluviales a lo largo de 2,167 km al se describen por metros cuadrados de superficie, en la siguiente tabla:

Tabla 2. Cruzamientos Espacios Protegidos

Punto	Tramo	Coordenadas		Superficie m².	Arbolado
URB1	Apoyo 9001-Apoyo 9088	X: 529.079	Y: 4.793.206	86.521	Mixto silvestre con frondosas y coníferas
ZEC	Cruzamientos y paralelismos con cauces fluviales en el entorno de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.	-	-	13.788	Mixto silvestre con frondosas y coníferas. Bosque ripario.

Red Hidrográfica

Los cruzamientos y paralelismos, previamente existentes con la Red Hidrográfica, pertenecientes a la Agencia Vasca del Agua (URA) y a la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC), dentro de la cuenca intracomunitaria del País Vasco suponen un

total, de 2,442 km de los 21,097 km totales, se describen por metros lineales y metros cuadrados de superficie, en la siguiente tabla:

Tabla 3. Cruzamientos Red Hidrográfica

Punto	Tramo	Coordenadas		Río/Arroyo	Superficie m².
R1	Apoyo 9005-Apoyo 9006	X:526887	Y:4795725	Arroyo	-
R2	Apoyo 9008-Apoyo 9010	X:526972	Y:4795338	Artzube	32
R3	Apoyo 1102-Apoyo 1103	X:527013	Y:4794737	Artzatza	119
R4	Apoyo 1107-Apoyo 1108	X:526839	Y:4794157	Arroyo	-
R5	Apoyo 9016-Apoyo 9018	X:527358	Y:4794792	Arroyo	171
R6	Apoyo 9018-Apoyo 9019	X:527425	Y:4794738	Beheko erreka	423
R7	Apoyo 9019-Apoyo 1301 y Apoyo 9019-Apoyo 9020	X:527492	Y:4794689	Beheko erreka	479
R8	Apoyo 9019-Apoyo 1301	X:527530	Y:4794745	Arroyo	89
R9	Apoyo 1506-Apoyo 1507	X:528072	Y:4793360	Beheko erreka	-
R10	Apoyo 1512-Apoyo 1513	X:527921	Y:4792685	Arroyo	258
R11	Apoyo 1516-Apoyo 1517	X:527924	Y:4792218	Arroyo	56
R12	Apoyo 1518-Apoyo 1519	X:527927	Y:4792000	Besantxa	166
R13	Apoyo 1601-Apoyo 1603	X:527743	Y:4791955	Besantxa	625
R14	Apoyo 1602-Apoyo	X:527678	Y:4791955	Kanpantxu	138

	1604				
R15	Apoyo 1520-Apoyo 1521	X:527928	Y:4791764	Arroyo	-
R16	Apoyo 2302-Apoyo 2303.	X:528713	Y:4793861	Olaran	12
R17	Apoyo 2308-Apoyo 2309	X:529091	Y:4793886	Goiolako	51
R18	Apoyo 2322-Apoyo 2323	X:529009	Y:4794685	Goiolako	116
R19	Apoyo 2323-Apoyo 1901	X:529026	Y:4794779	Goiolako	134
R20	Apoyo 2323-Apoyo 2324	X:528962	Y:4794843	Goiolako	220
R21	Apoyo 2328-Apoyo 2348	X:528879	Y:4795184	Zubiate	-
R22	Apoyo 2007-Apoyo 2009	X:528156	Y:4796021	Goiolako	-
R23	Apoyo 2340-Apoyo 2341	X:528797	Y:4795932	Arroyo	66
R24	Apoyo 2201-Apoyo 2202	X:528884	Y:4796297	Belendiz	58
R25	Apoyo 9034-Apoyo 9039	X:528607	Y:4793759	Arroyo	171
R26	Apoyo 9038-Apoyo 9039	X:528859	Y:4793452	Olaran	191
R27	Apoyo 9042-Apoyo 9043	X:529106	Y:4793151	Zerendieta	304
R28	Apoyo 9052-Apoyo 9053	X:529670	Y:4792456	Goiolako	-
R29	Apoyo 9054-Apoyo 2801	X:529731	Y:4792331	Goiolako	114
R30	Apoyo 9060-Apoyo 9061	X:530087	Y:4791960	Goiolako	105
R31	Apoyo 9061-Apoyo 9062 y Apoyo 9062-	X:530149	Y:4791900	Goiolako	353

	Apoyo 3001				
R32	Apoyo 9062-Apoyo 9066	X:530260	Y:4791792	Epedar	434
R33	Apoyo 9065-Apoyo 9066	X:530354	Y:4791701	Epedar	245
R34	Apoyo 3109-Apoyo 3110	X:530058	Y:4790683	Goiolako	169
R35	Apoyo 3110-Apoyo 3111	X:530016	Y:4790605	Errekatsu	52
R36	Apoyo 9071-Apoyo 9072	X:530643	Y:4791423	Arroyo	-
R37	Apoyo 9072-Apoyo 9073	X:530732	Y:4791365	Epedar	84
R38	Apoyo 9077-Apoyo 9078	X:531045	Y:4791181	Arroyo	19
R39	Apoyo 9083-Apoyo 9084	X:531596	Y:4791176	Gontze	-
R40	Apoyo 3402-Apoyo 3403	X:531859	Y:4790847	Talluri	23
R41	Apoyo 4903-Apoyo 4904	X:532531	Y:4791554	Talluri	-
R42	Apoyo 4904-Apoyo 4905	X:532621	Y:4791615	Lea	3
R43	Apoyo 4905-Apoyo 4908	X:532736	Y:4791752	Lea	1.373
R44	Apoyo 9096-Apoyo 9097	X:532573	Y:4791361	Talluri	-
R45	Apoyo 9101-Apoyo 9102	X:532879	Y:4790906	Lea	253
R46	Apoyo 5002-Apoyo 5003	X:533903	Y:4790461	Lea	14
R47	Apoyo 9110-Apoyo 9111	X:533223	Y:4790530	Arroyo	10
R48	Apoyo 9111-Apoyo 9112	X:533198	Y:4790334	Gilestegi	-

R49	Apoyo 9113-Apoyo 9114	X:533208	Y:4790024	Lea	300
R50	Apoyo 9114-Apoyo 5401	X:533213	Y:4789871	Lea	93
R51	Apoyo 5406-Apoyo 5408	X:532689	Y:4789367	Patrobaso	709
R52	Apoyo 5410-Apoyo 5411	X:532412	Y:4789098	Arroyo	-
R53	Apoyo 5302-Apoyo 5303	X:532091	Y:4788546	Arroyo	168
R54	Apoyo 5307-Apoyo 5308	X:532092	Y:4788097	Maskaerrekasto	-
R55	Apoyo 9115-Apoyo 9120 y Apoyo 9117-Apoyo 5501	X:533425	Y:4789721	Lea	1.044
R56	Apoyo 9120-Apoyo 9122	X:533688	Y:4789653	Aldapaerreka	563

Paralelismos

Tabla 4. Paralelismos

Punto	Tramo	Coordenadas		Río/Arroyo	Superficie m ² .
Pr.1	Apoyo 1107-Apoyo 1108	X: 526831	Y: 4794282	Kanpatxu	112
Pr.2	Apoyo 1107-Apoyo 1109	X:526855	Y:4794102	Kanpatxu	96
Pr.3	Apoyo 1109-Apoyo 1110	X:526910	Y:4793942	Kanpatxu	127
Pr.4	Apoyo 9053-Apoyo 9054	X:529728	Y:4792385	Goiolako	55
Pr.5	Apoyo 9071-Apoyo 3101	X:530564	Y:4791404	Arroyo	-
Pr.6	Apoyo 9099-Apoyo 9100	X:532866	Y:4790906	Lea	40

Red de carreteras

Los cruzamientos y paralelismos, previamente existentes con la Red de carreteras, pertenecientes a la Dirección General de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia suponen un total de 0,052 km de los 21,097 km totales, se describen por metros lineales y metros cuadrados de superficie, en la siguiente tabla:

Tabla 5. Cruzamientos Red de Carreteras

Punto	Tramo	P.K.	Carretera	Longitud ampliación ml.	Superficie m ² .
C1	Apoyo 9001-Apoyo 9618	33+820	BI-3224	52	432
C2	Apoyo 9032-Apoyo 9033	37+270	BI-3224	-	-
C3	Apoyo 2801-Apoyo 2802	40+560	BI-3244	-	-
C4	Apoyo 9104-Apoyo 9105	38+600	BI-3447	-	-
C5	Apoyo 9013-Apoyo 9014	46+910	BI-2224	-	-
C6	Apoyo 9124-Apoyo 9125	48+230	BI-2224	-	-
C7	Apoyo 2327-Apoyo 2328	36+970	BI-2224	-	-
C8	Apoyo 9086-Apoyo 9087	44+130	BI-2224	-	-

Servicio de Montes. Diputación Foral de Bizkaia

No existen en la zona de estudio cruzamientos con Montes de Utilidad Pública (MUP) recogidos como tal por el **Servicio de Montes** perteneciente a la **Diputación Foral de Bizkaia**.

3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

3.3.1. Características generales de la línea

Los conductores utilizados en la línea aérea STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI) de 13,2 kV S.C. son de tipo RHVS 12/20kV, D-40, D-56, LA-56 y LA-78. La línea está sustentada en apoyos de hormigón vibrado y metálicos de celosía de acuerdo con las normas NI 52.04.01, NI 52.10.01, NI 54.60.01, NI 54.63.01. La sección de los conductores empleados, cumple lo exigido por el Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión en lo que se refiere a pérdidas de potencia y a la unidad de corriente admisible.

3.3.2. Objeto de la actuación

La principal actuación del proyecto se basa en la tala y poda para la ampliación de la faja libre de arbolado, por lo que no se realizarán actuaciones de obra civil como tal ni de movimiento de tierras.

Para la realización de la ampliación de la faja libre de arbolado se seguirá con los criterios establecidos en el procedimiento interno MO.07.P2.06: Trabajos de tala y poda de arbolado en presencia de líneas aéreas de alta tensión donde se recoge de forma detallada cada una de las acciones a realizar por cada una de las partes que interviene.

Así mismo, se tendrán en cuenta medidas excepcionales cuando sea necesario en función de la legislación actual, de los planes de protección específicos de fauna y flora, de los espacios naturales protegidos y todo aquel elemento que forma parte del entorno y cuyo ecosistema pueda verse afectado por las actuaciones del proyecto.

Los criterios generales definidos en el apartado 9 del presente documento para ejecutar las labores de tala y/o poda, si bien serán detallados más adelante en función del condicionado impuesto por cada uno de los organismos implicados, se resumen en:

- En las zonas con especies autóctonas (robles, sauces, alisos, fresnos) se podarán únicamente las ramas superiores que puedan afectar a la línea, no superando 1/3 la altura total del árbol, bajo supervisión del guarda y en parada vegetativa.
- En la aliseda la corta será mínima, actuando únicamente sobre los ejemplares que se encuentren en riesgo de colisión con la línea. Los pies que puedan inferir con la línea se trasmocharán a una altura de 2 a 3 metros. También se realizará un segundo corte refinado de las ramas podadas y se podarán todas las caras del árbol para que quede equilibrado.
- En los dos casos anteriores se realizará la corta por la base del árbol solo si es estrictamente necesario, solo cuando esté bajo la proyección de los conductores.

3.3.3. Acciones del proyecto

Las acciones consideradas durante la fase de obra y durante la fase de explotación son las siguientes:

a) Fase previa:

- Obtención de autorizaciones: La línea y sus derivaciones afectadas por el presente proyecto de actualización y ampliación de la faja libre de arbolado, fueron autorizadas por Industria.

b) Fase de tala y poda:

La duración de la fase de tala y poda se estima de un año.

- Acopio de material: Los trabajos de tala y poda se realizarán con maquinaria y equipo manual que se llevará cada día hasta el lugar de trabajo y al final de la jornada serán retirados junto a todo el material que genere la tala. De tal manera que se descarta el uso de áreas específicas para el acopio de material.
- Accesos: Los accesos se realizarán por la red viaria siempre que sea posible, en el caso de que la parcela objeto de los trabajos no sea contigua a la propia red vial o siéndolo no tenga acceso directo a la misma, el acceso se realizará a través de pistas agrícolas y forestales. Para el presente proyecto no se contempla el acondicionamiento de nuevos accesos.

- Necesidades de mano de obra: Para la ampliación de la faja libre de arbolado es necesaria la contratación de personal.
- Maquinaria utilizada: Se minimizará lo máximo posible la utilización de maquinarias. La poda y desbroce se deberá realizar con motosierra con apaga-chispas para mantener la cubierta arbustiva y herbácea. Queda prohibido el uso de radial.
- Generación y gestión de residuos asociados a obra: Se evitará lo máximo posible la generación de residuos, ya que se primará la revalorización in situ de la materia orgánica derivada de la tala y/o poda, utilizándose para el enriquecimiento de los suelos aledaños, evitándose en todo momento el riesgo de incendio. Por otro lado, se favorecerá la recogida por parte de particulares de los restos de tala para su uso como madera o biomasa, reduciendo así la generación de residuos. En última instancia, se recurrirá a la gestión de los restos de tala y/o poda por medio de un gestor autorizado.

Por otro lado, no se espera la generación de residuos peligrosos ya que el mantenimiento y reparación de la maquinaria de trabajo no se realizará en obra. Si fuera necesario la gestión de residuos derivados de derrames o vertidos accidentales o por accidentes, se tratarán con un gestor autorizado siguiendo las prescripciones legislativas en vigor.

c) Fase de funcionamiento

- Labores de mantenimiento o conjunto de acciones que es necesario realizar durante la vida útil de la línea eléctrica para el mantenimiento de la faja libre de arbolado.

Todas estas acciones serán equivalentes a las que ya se producen en la actual faja libre de arbolado de la línea.

d) Fase de desmantelamiento

- Desmantelamiento total de línea: Debido a la naturaleza del proyecto, esta fase no está contemplada en el mismo.

Aun así, la restauración de la faja de arbolado que ha sido retirada no deberá estudiarse de forma independiente al desmantelamiento de la totalidad de la línea eléctrica, pues se realizarían en su caso, de forma conjunta.

e) Principales acciones destacables con implicación ambiental.

- Operaciones de tala y poda (afección al medio biológico)

Para el cálculo de la distancia entre los conductores extremos de la línea y el arbolado próximo, se consideran los conductores y las cadenas de aisladores en sus condiciones de máximo desvío definidas según 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*.

En cualquier caso, con la intención de disminuir al máximo la tala y poda innecesaria y evitar así ese perjuicio para los propietarios, la zona afectada por la servidumbre de la instalación de la línea eléctrica se verá modificada conforme al perfil y las necesidades mínimas obligatorias del mantenimiento de la instalación, evitando así mayores deforestaciones.

No se prevé la apertura de nuevos accesos, por lo que se utilizarán los ya existentes.

Se describe la afección concreta, así como su cuantificación en las diferentes zonas del proyecto, en el punto correspondiente de la valoración de impactos.

3.4. PLAZO DE EJECUCIÓN

Se pretende desarrollar la totalidad del proyecto en un plazo máximo de un año, a partir de la concesión de todos los permisos necesarios.

4. ÁMBITO DE ESTUDIO

En el presente documento se establece un marco de estudio adaptado a las características naturales, biogeográficas, socioeconómicas y paisajísticas del entorno donde se ubica el proyecto objeto de este Estudio de Impacto Ambiental.

El área de estudio definida abarca una superficie de 48,092 Km². El trazado y sus derivaciones discurren por 4 términos municipales: Ajangiz, Arratzu, Mendata y Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz, todos ellos pertenecientes al Territorio Histórico de Bizkaia, en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

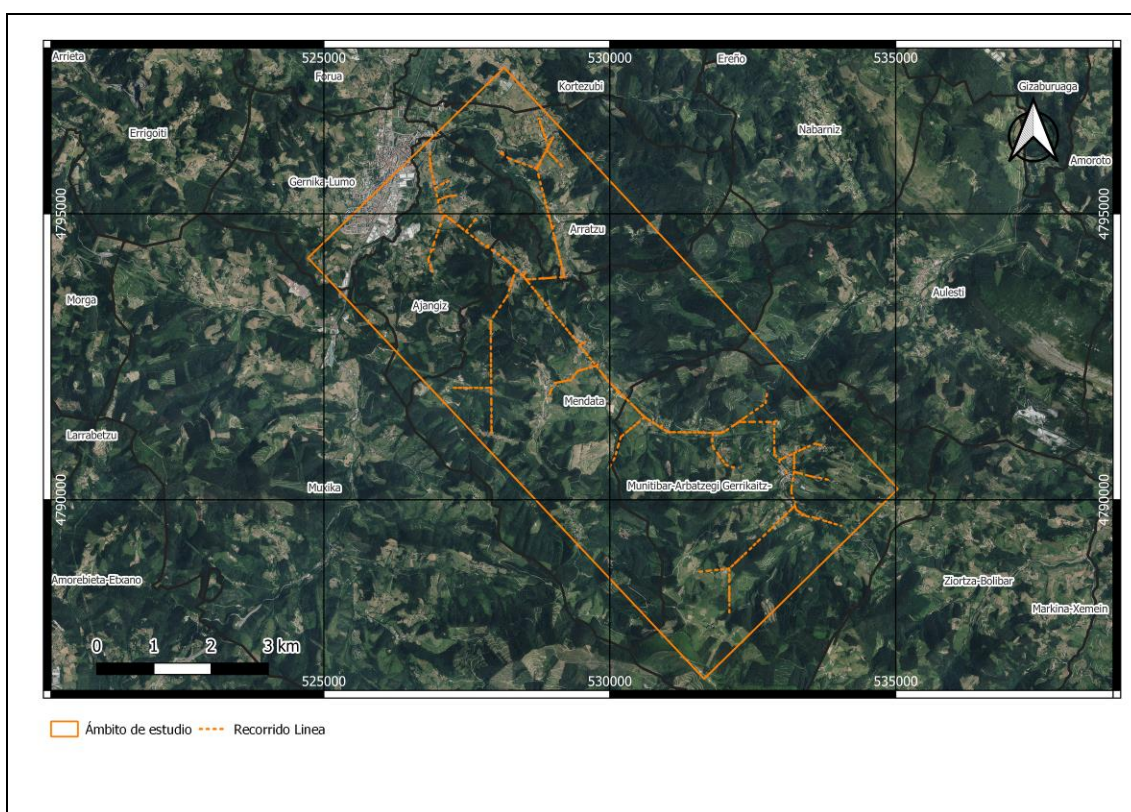


Figura 1. Ámbito de estudio.

5. INVENTARIO AMBIENTAL Y PROCESOS ECOLÓGICOS CLAVE

5.1. MEDIO FÍSICO

5.1.1. Clima

Las características climáticas generales del ámbito de estudio están definidas, evidentemente, por su posición latitudinal. Tanto su ubicación, al noreste del territorio de Bizkaia, como los accidentes geográficos de su entorno y su relativa cercanía al mar, determinan el tipo de clima existente y las orientaciones de los vientos predominantes.

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, el área de estudio, tiene un clima oceánico de tipo Cfb.

Presenta un tipo de clima mesotérmico, moderado en cuanto a las temperaturas, y muy lluvioso. Se denomina clima templado húmedo sin estación seca, o clima atlántico. En este clima, el océano Atlántico ejerce una influencia notoria. Las masas de aire, cuyas temperaturas se han suavizado al contacto con las templadas aguas oceánicas, llegan a la costa y hacen que las oscilaciones térmicas entre la noche y el día, o entre el verano y el invierno, sean poco acusadas. El factor orográfico explica la gran cantidad de lluvias de toda la vertiente atlántica del País Vasco, entre 1.200 y más de 2.000 mm de precipitación media anual.

En cuanto a las temperaturas es de destacar una cierta moderación, que se expresa fundamentalmente en la suavidad de los inviernos. De esta forma, a pesar de que los veranos son también suaves, las temperaturas medias anuales registran en la costa los valores más altos de Euskal Herria, unos 14°C. Sin embargo, en zonas ligeramente más interiores, como el caso de la zona de estudio los valores medios se aproximan a los 12°C. Aunque los veranos sean frescos, son posibles, sin embargo, episodios cortos de fuerte calor, con subidas de temperatura de hasta 40°C, especialmente durante el verano.

Para el análisis climatológico de la zona de estudio se han utilizado los datos registrados por las estaciones meteorológicas de Muxika, Oiz y Arteaga, situadas a una distancia similar con respecto a la zona de estudio.

Tabla 6. Datos generales de las estaciones meteorológicas.

Tipo	Denominación	Municipio	Cota (m)	Longitud	Latitud
C063	Muxika	Muxika	20	-2,689076	43,287768
C046	Oiz	Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz	980	-2,594972	43,228386
C002	Arteaga	Gautegiz-Arteaga	19	-2,658548	43,345224

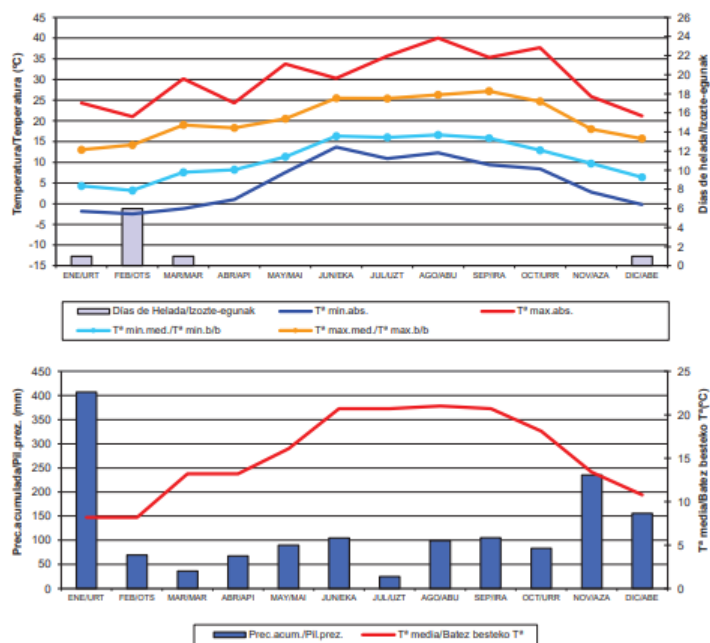
En cuanto a las temperaturas es de destacar una cierta moderación, que se expresa fundamentalmente en inviernos ciertamente cálidos. De esta forma, a pesar de que los veranos son también suaves, las temperaturas medias en base a los datos de referencia son de aproximadamente 13,5 °C.

El ámbito de estudio se considera medianamente lluvioso, llegando a acumular una precipitación anual acumulada media de 1475,77 l/m². El periodo más seco se corresponde por lo general con los meses estivales. Por el contrario, los meses más lluviosos coinciden con el final del otoño y principio del invierno.

El ámbito de estudio se considera un lugar con régimen de humedad “húmedo”, donde la humedad relativa es alta; 81,87 %.

Los vientos son de componente principalmente SE y E, con una velocidad media en 2023 de 4,6 km/h en el caso de Arteaga y de componente S y velocidad media de 26,1 km/h en la estación meteorológica de Oiz.

Arteaga



Muxika

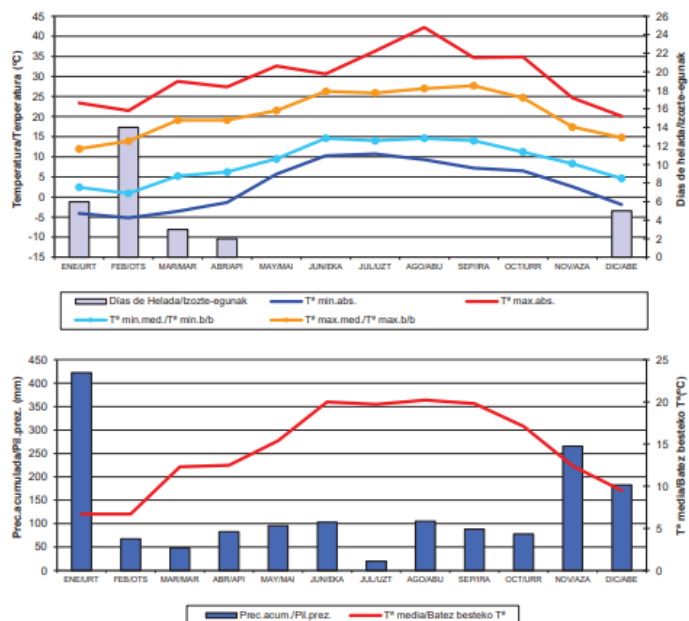




Figura 2. Climograma de las estaciones Meteorológicas de Arteaga, Muxika y Oiz año 2023 (Fuente: Euskalmet).

5.1.2. Hipsometría y pendientes

La mayor parte del territorio vasco está constituido por un sistema geomorfológico de laderas y depresiones definido por una morfología de valles consecutivos. Esta geomorfología queda patente en el ámbito de estudio. Cabe destacar a su vez la presencia de zonas predominantemente llanas en la parte NO de la zona de estudio, relacionadas con el estuario del río Oka.

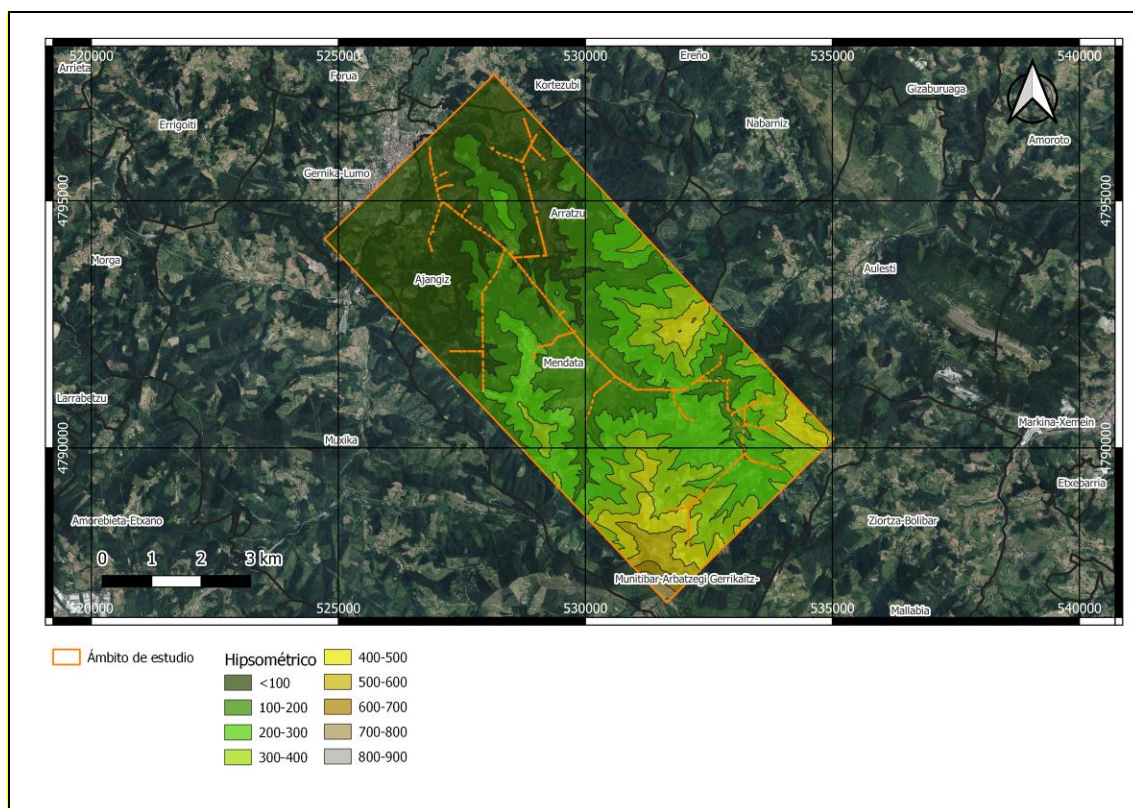


Figura 3. Altitudes en la zona de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

Tal y como se observa en la siguiente imagen, la zona noroeste de la zona de estudio, coincidente con la zona del estuario del Oka es predominantemente llana, mientras que el resto del ámbito de estudio, compuesto en gran medida por una consecución de pequeños valles fluviales y elevaciones de pequeño o medio tamaño presenta una gran proporción de pendientes entre el 10 y el 100%.

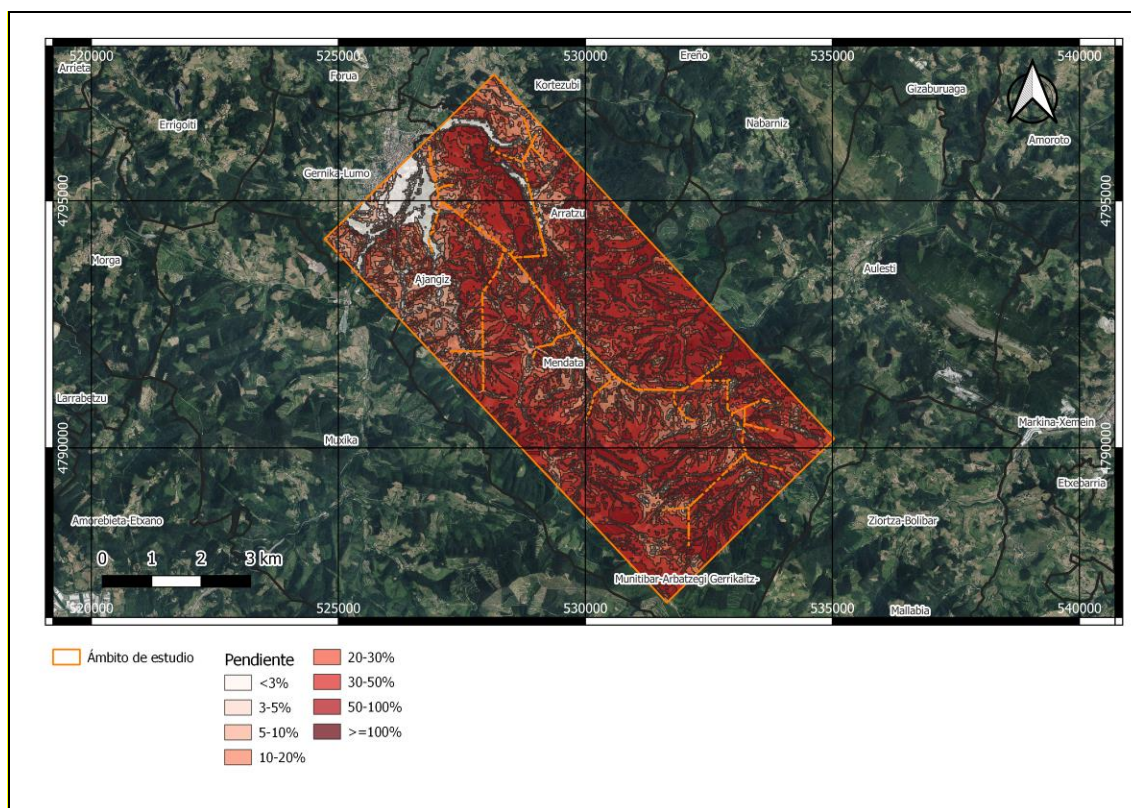


Figura 4. Pendientes en la zona de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.3. Geología y geomorfología

5.1.3.1. Encuadre geológico y geomorfológico

El área objeto de estudio se encuentra en su totalidad en la hoja 62 “Durango” del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, ubicado en la Región Paleogeográfica de la Cuenca Vasco-Cantábrica. Respecto a la estratigrafía se observa un conjunto de materiales comprendidos entre el Triásico Keuper y el Cuaternario Holoceno. En el área de estudio afloran materiales del Triásico y del Cretácico inferior y superior.

5.1.3.2. Litoestratigrafía

Las unidades de litología presentes en el ámbito de estudio se listan a continuación y quedan recogidas en la siguiente imagen:

- Depósitos superficiales.
- Rocas detríticas de grano grueso (Areniscas).
- Rocas detríticas de grano fino (Lutitas).
- Detríticos alternantes.
- Calizas impuras y calcarenitas.

- Rocas volcánicas en coladas.
- Ofitas.
- Arcillas con yesos y otras sales.
- Alternancia de margocalizas, margas calizas y calcarenitas.
- Rocas ígneas.

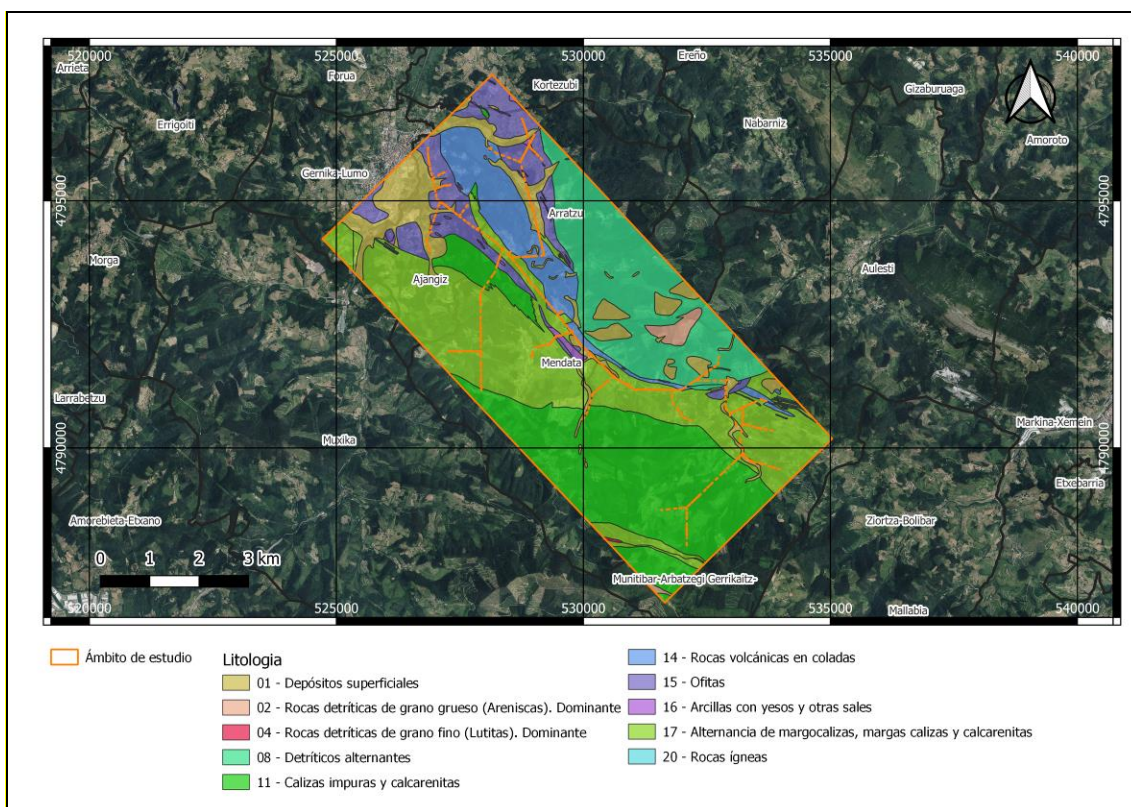


Figura 5. Litología en la zona de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.3.3. Elementos de interés geológico

El estudio del patrimonio geológico busca identificar los elementos de la geología de un territorio con mayor valor para promover su conservación y facilitar su utilización y disfrute sostenibles. Se trata de identificar, valorar, conservar y divulgar aquellos lugares que posean un elevado valor geológico: los Lugares de Interés Geológico (LIG).

Dentro del área de estudio se localizan dos puntos de afloramiento del LIG:

- LIG 42: Conjunto volcánico de Uarka.
- LIG 124: Límite K/T de Urrutxua.

5.1.4. Edafología

La vertiente cantábrica, de clima lluvioso y temperaturas suaves, sustratos silíceos predominantes y laderas de fuertes pendientes, suele presentar unos suelos caracterizados por su acidez (pH en torno a 4,5-5) y altos porcentajes de materia orgánica y de hierro. Únicamente los suelos aluviales de fondo de valle, profundos y fértiles, y los litosuelos propios de las zonas montañosas calizas, suelen escapar de esta tónica.

En particular, en el ámbito de estudio se localizan principalmente suelos de tipo entisol udorthent, con presencia en la zona nororiental del ámbito de estudio de suelos de tipo inceptisol eutrudept.

Los suelos pertenecientes a la orden de los Inceptisoles, están generalmente presentes en todas las partes del mundo, desde el ecuador hasta las regiones árticas, y son el resultado de las más diversas condiciones ambientales, climáticas y de sustrato. El orden de los Entisoles son los que menos desarrollado presentan el perfil del suelo, ya que son suelos jóvenes desarrollados sobre material parental no consolidado.

5.1.5. Hidrología

5.1.5.1. Hidrología superficial

El ámbito de estudio se sitúa en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. El trazado discurre a lo largo de las cuencas “Oka drenaje estuario” (ES111O000019), “Oka-A” (ES111R046010), “Golako-A” (ES111R046030) y “Lea-A” (ES111R045010). Se incluyen además en el ámbito de estudio las cuencas “Oka Interior” (ES111T046010) y “Río Maguna” (ES064MAR002820).

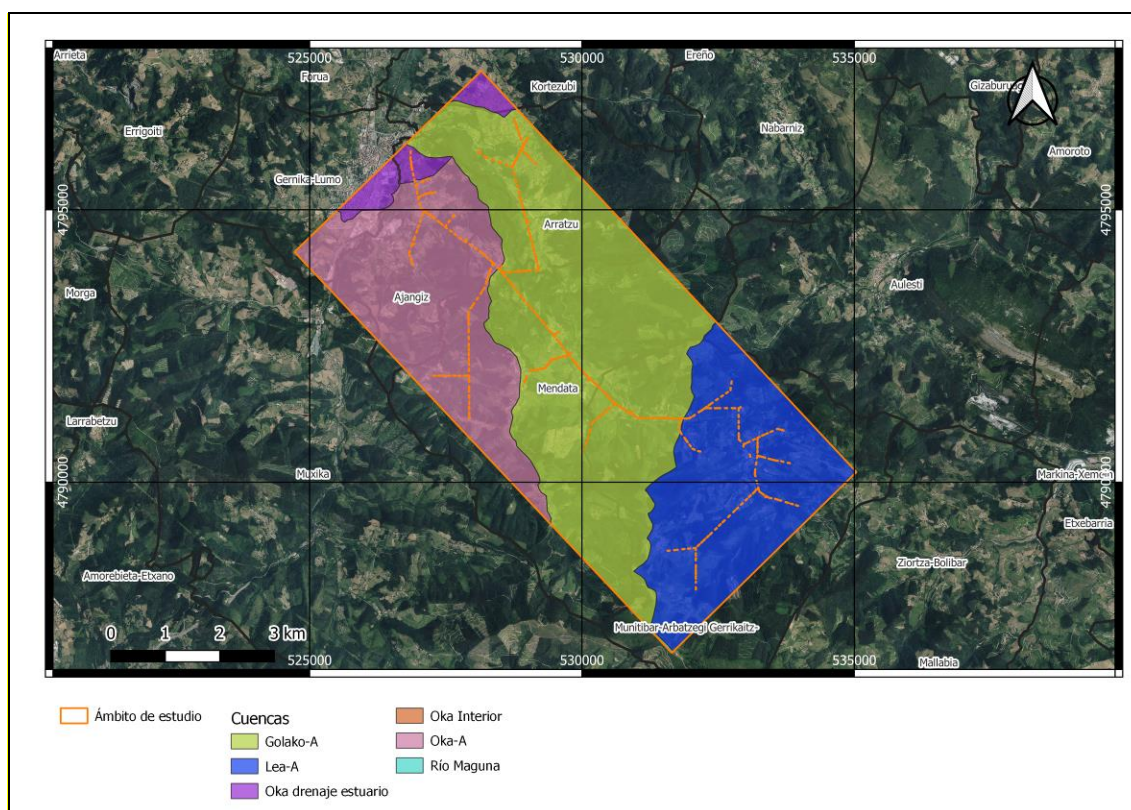


Figura 6. Cuencas Hidrográficas (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

El área de estudio se encuentra dentro de las Unidades Hidrológicas del Oka y del Lea. La unidad Hidrológica del Oka, coincidente en superficie con la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, ocupa un área aproximada de 220,62 Km², en la zona norte del Territorio Histórico de Bizkaia. Recorre dicha superficie de sur a norte, desde las faldas del monte Oiz y otras elevaciones cercanas hasta Gernika, donde forma un estuario de tamaño considerable que finaliza en las inmediaciones de Mundaka. Por otro lado, la Unidad Hidrológica del Lea ocupa una superficie aproximada de 128,15 Km² e incluye la propia cuenca del Río Lea, así como una serie de pequeños ríos y arroyos de poco recorrido que desembocan directamente en el mar, tales como el río Ea. El propio río Lea tiene su origen en las faldas del monte Oiz, al igual que el ya mencionado río Oka, y desemboca en Lekeitio, donde forma un pequeño estuario. En la zona de estudio se incluye una pequeña zona de la Unidad Hidrológica del Ibaizabal que no es atravesada por la línea.

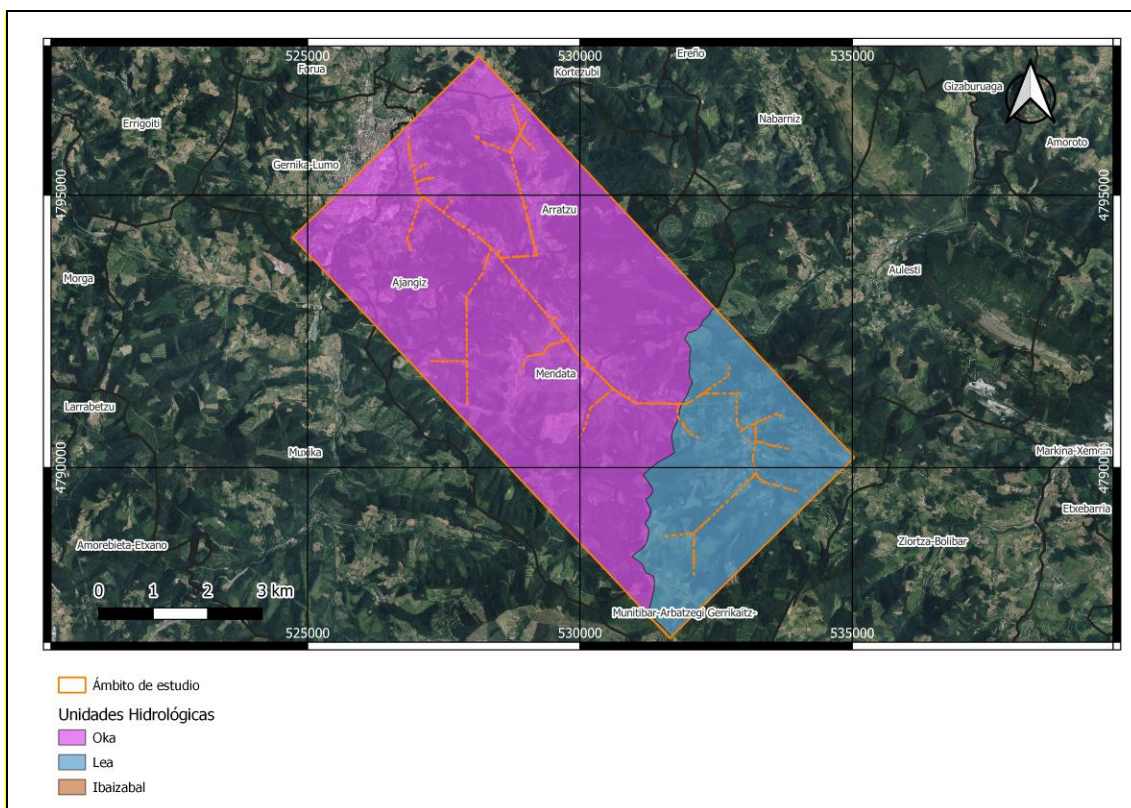


Figura 7. Unidades Hidrológicas (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

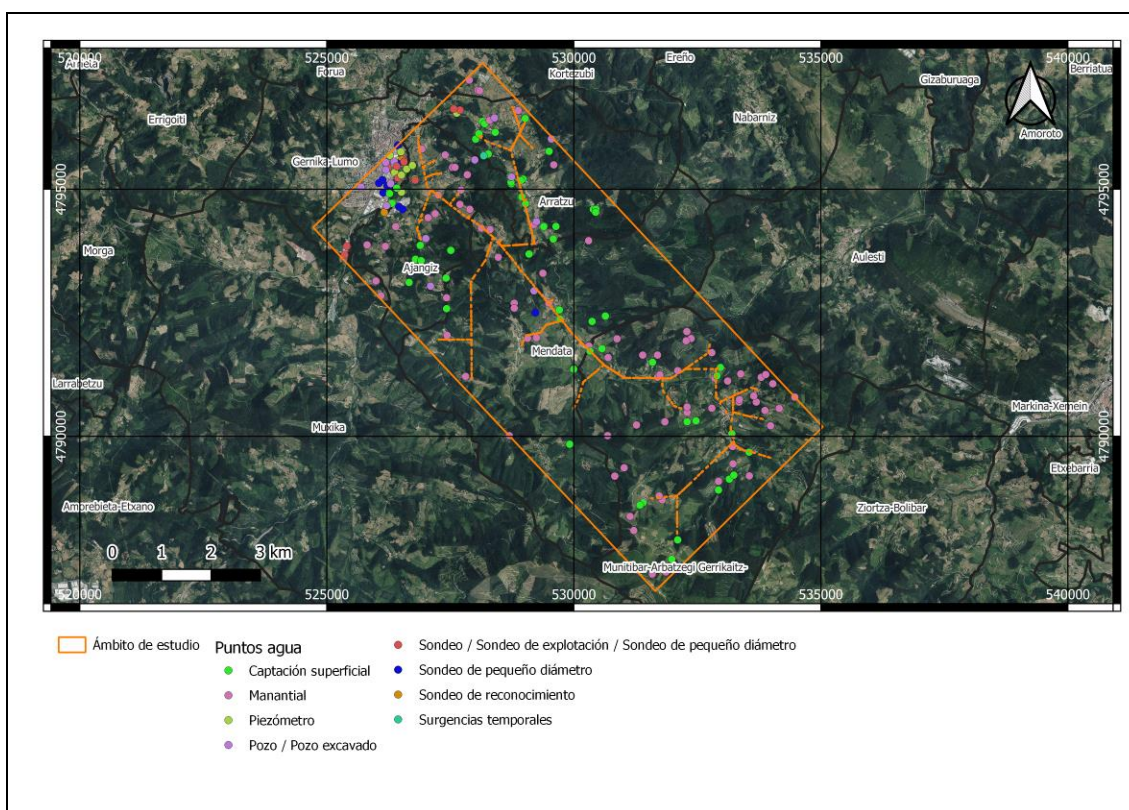


Figura 8. Puntos de agua (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.5.2. Planificación hidrológica y zonas protegidas

Desde el punto de vista administrativo, la zona en estudio está gestionada por los siguientes organismos:

- Agencia Vasca del Agua (URA): gestiona las cuencas que discurren únicamente en el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Estas cuencas son conocidas como Cuencas Internas del País Vasco y forman parte de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.

La aplicación de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, la cual establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua); es un proceso largo y complejo, de acuerdo al cual, las confederaciones hidrográficas, han realizado estudios que pretenden reflejar la realidad medioambiental de su ámbito de ordenación. En estos estudios se ha llevado a cabo un registro de zonas protegidas.

El registro de zonas protegidas, previsto en el artículo 6 de la DMA y en el artículo 99 bis del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), incluye los siguientes tipos de zonas protegidas:

- Zonas designadas a la captación de agua para consumo humano con arreglo al artículo 7, y su perímetro de protección.

- Zonas designadas para la protección de especies acuáticas significativas desde un punto de vista económico.
- Perímetro de protección de aguas termales y minerales.
- Masas futuras de abastecimiento urbano.
- Zonas declaradas de uso recreativo, incluidas las zonas de baño en el marco de la Directiva 2006/7, transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el RD 1341/2007.
- Zonas sensibles en lo que a nutrientes respecta:
 - o Zonas sensibles a los nutrientes según la Directiva 91/271/CEE, sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas.
 - o Zonas vulnerables a los nutrientes según la Directiva 91/676 y el Real Decreto 261/1996, relativos a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos de origen agrícola.
- Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.
- Zonas designadas para la protección de hábitats o especies cuando el mantenimiento o la mejora del estado de las aguas constituya un factor importante de su protección. Esta categoría incluye las áreas pertenecientes a la Red Natura 2000. La Red está regulada por dos Directivas esenciales: la Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre (LIC) y la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres (ZEPA). El marco normativo para la protección de estas zonas a nivel nacional está constituido por la Ley 42/2007, del Patrimonio y de la Biodiversidad.
- Protección de especies de interés económico.
- Reservas naturales fluviales.

Dentro del área de estudio se localizan algunas de las zonas protegidas mencionadas:

- Captaciones de abastecimiento urbano. En Gernika-Lumo se encuentra la captación “Pozo de Bombeo nº 3” de caudal 1123,2 m³/día. En Arratzu, “Sondeo Arratzu” de 0 m³/día, “Golako I” de 1836 m³/día y “Golako II” de 1836 m³/día. En el municipio de Mendata, “Kanpantxu” de 798,336 m³/día. Por último, en Munitibar “Berreño I” y “Berreño II”, ambos de 8,64 m³/día, “Urtieta 1-5” de 43,2 m³/día, “La Mina” de 86,4 m³/día, “Sondeo Emergencia” de 518,4 m³/día, “Errekatxu 1-2” de 129,6 m³/día y “Okis” de 95,04 m³/día.
- Zonas designadas para la protección de hábitats; la totalidad de las vías fluviales incluidas dentro de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (ES213001), las cuales forman parte a su vez de la ZEC “Urdaibaiko ibai sarea / Red fluvial de Urdaibai” (ES2130006), perteneciente a la Red Natura 2000.
- Otras figuras de protección.

- Área de interés especial de especies amenazadas. El área de estudio es atravesada por unos tramos fluviales de protección especial de mamíferos, en este caso el visón europeo.
- Tramos fluviales de Interés Natural y Medioambiental. El área de estudio es atravesada en su zona sureste por el río Lea en un tramo designado de Interés Medioambiental, con denominación “Lea 2-3-4-5-6” (ES017TIME07).
- Otras figuras de protección.
 - Patrimonio cultural ligado al agua, representado en este caso en Mendata por el Molino Errotazuri y el Puente Ibarra 1-2, y en Munitibar por el Puente Munitibar 6, el Molino de Uribei, las Infraestructuras Hidráulicas del Molino de Uribei, el Molino de Cubo, las Infraestructuras Hidráulicas del Molino de Cubo, el Puente Zubialdea, el Molino Elortza Errota, las infraestructuras Hidráulicas del Molino Elortza Errota, la Ferrería-Molino Bengolea, el Molino de Olatxu, la Infraestructura Hidráulica del Molino de Olatxu, el Puente Ganotxeko, el Molino Goikola, la Infraestructura Hidráulica del Molino Goikola, el Puente de Agorria 1-2, el Molino Agorria y la Infraestructura Hidráulica del Molino Agorria.
 - Patrimonio Arqueológico ligado al agua. Representado en el municipio de Arratzu por la Ferrería Zubiaur, el Molino Goikoerrota, el Molino Bekoerrota, el Molino Errotatxu, y un segundo Molino Bekoerrota. En el municipio de Ajangiz únicamente consta de la Ferrería Goikoerrota. En Mendata, la Ferrería Arratxi Errota y el Molino de Osoroaga. Finalmente, en Munitibar la Ferrería de Munitibar, la Ferrería de Bengolea, la Ferrería Olatxu y la Ferrería de Goikolea.

Se ha consultado además la información sobre las zonas sensibles del Decreto 111/2019, de 16 de julio, por el que se declaran las zonas sensibles en las cuencas internas y en las aguas marítimas de la Comunidad Autónoma del País Vasco y se ha constatado que el ámbito de estudio coincide con una pequeña porción de la Zona Sensible “Estuario del Oka”, en la zona cercana al centro urbano de Gernika-Lumo.

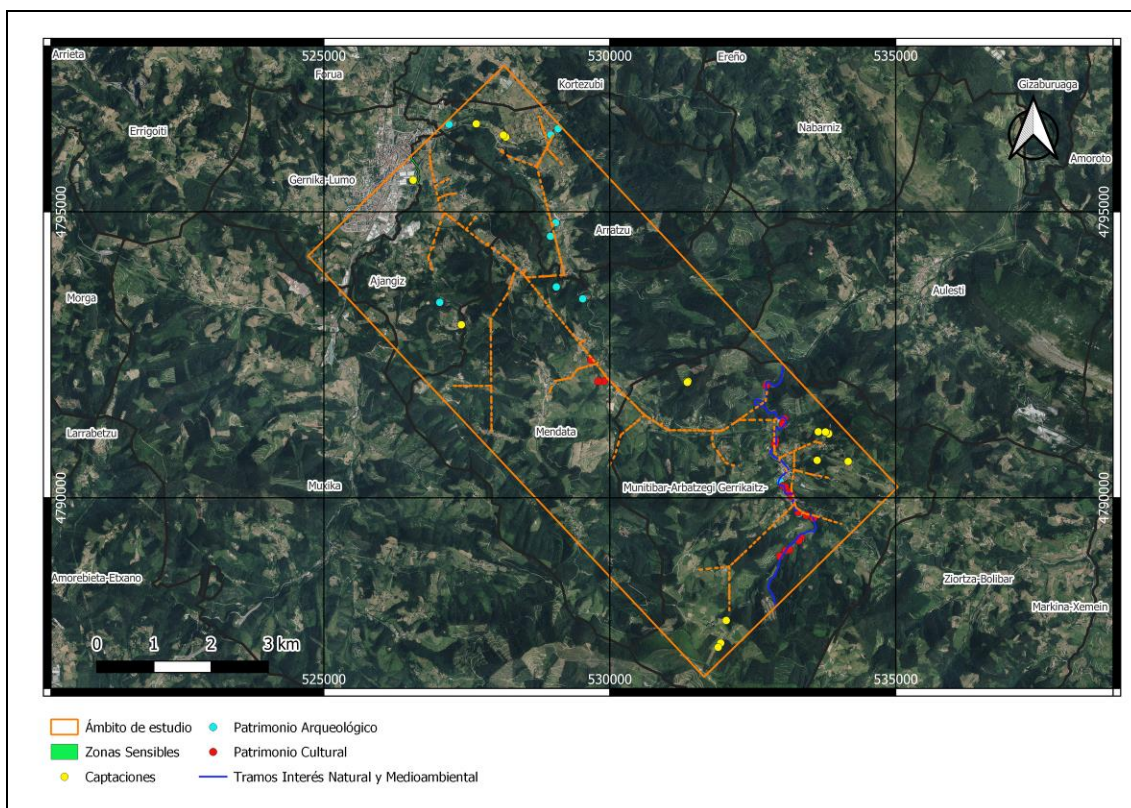


Figura 9. Zonas protegidas / sensibles (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.5.3. Infraestructuras hidráulicas

En el ámbito de estudio existe un azud ubicado en el río Goiolako, cercano al barrio de Uarka, en el municipio de Arratzu. Su ubicación es relativamente cercana a una de las derivaciones contempladas.

5.1.5.4. Zonas húmedas y reservas hidrológicas

En el ámbito de estudio no se incluyen zonas húmedas.

5.1.5.5. Hidrogeología

De acuerdo a la información aportada por la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi, la superficie delimitada como zona de estudio, se emplaza sobre las masas de agua subterránea: Anticlinorio norte (ES017MSBT017.004), Ereñozar (ES017MSBTES111S000008), Gernika (ES017MSBTES111S000042), Sinclinorio de Bizkaia (ES017MSBT017.005) y Oiz (ES017MSBT013.002).

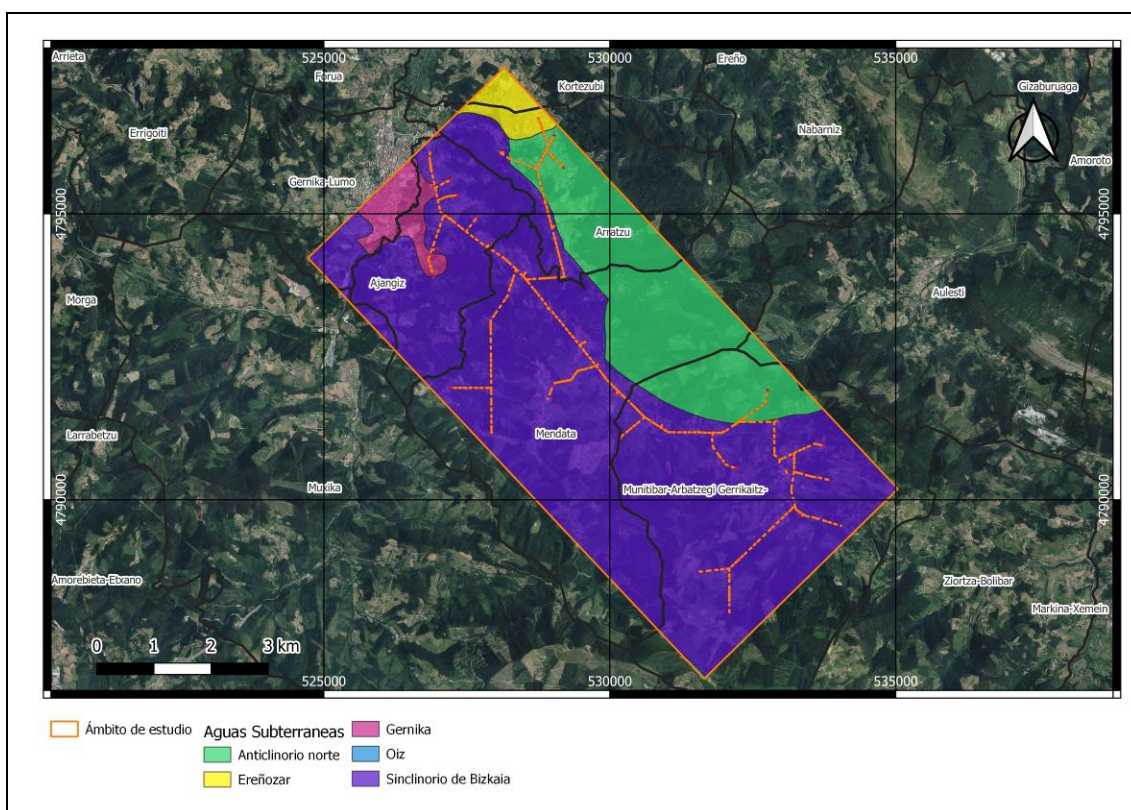


Figura 10. Masas de aguas subterráneas (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

La vulnerabilidad de acuíferos está directamente relacionada con la litología del terreno, que determina la permeabilidad, y con la profundidad del nivel freático. Según la información disponible en la Infraestructura de Datos Espaciales de Euskadi, en el área de estudio la mayoría de las zonas, a excepción de la zona noroeste de la misma, presentan una vulnerabilidad baja o muy baja. Esta última zona, sin embargo, presenta zonas con vulnerabilidad predominantemente media y alta, existiendo incluso zonas con vulnerabilidad muy alta.

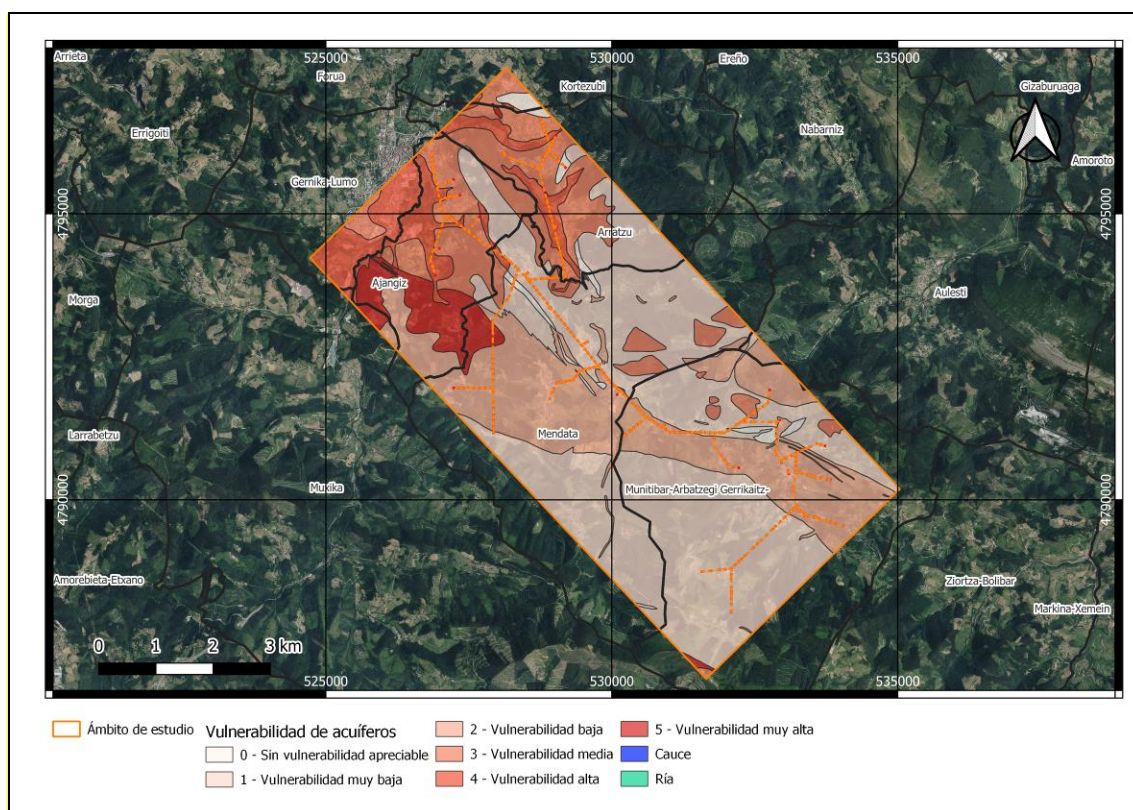


Figura 11. Vulnerabilidad de acuíferos (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de Geoeuskadi).

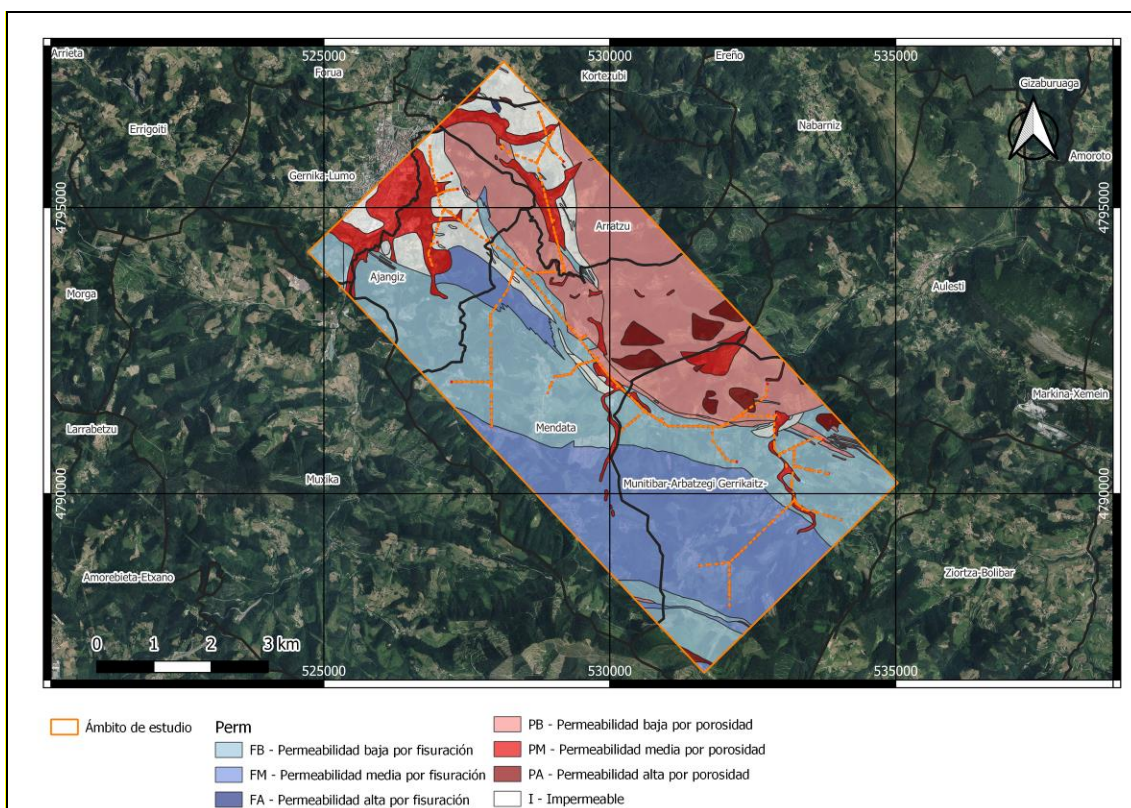


Figura 12. Permeabilidad (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.5.6. Calidad de las aguas

La Agencia Vasca del Agua, controla la calidad de las aguas de los cauces principales de la CAPV.

En el ámbito de estudio se encuentran las estaciones de la red de control de calidad de las aguas OKA114 y OKG120, pertenecientes a las masas de agua Oka-A y Golako-A respectivamente. La primera estación presentó en el año 2023 un estado ecológico deficiente y en el año 2022 un estado químico bueno, siendo el estado global de la masa en el año 2023 bueno. En el caso de la segunda estación, los datos reflejaron un estado ecológico y químico bueno en los años 2023 y 2022 respectivamente, presentando la masa en el año 2023 un estado global bueno.

Por otro lado, pese a la ausencia de estaciones de seguimiento de la calidad de aguas asociadas al río Lea, que atraviesa la zona sureste de la zona de estudio, cabe destacar que esta masa de agua presentaba en el año 2023 un estado químico, ecológico y global bueno.

5.1.6. Calidad del aire

Dentro del ámbito de estudio no hay ninguna estación de la red de calidad del aire de Gobierno Vasco. Las estaciones más cercanas a la zona de estudio son las situadas en Durango y Montorra, Amorebieta-Etxano. Los valores recogidos en ambas estaciones muestran valores

muy buenos en los valores promedio de las sustancias analizadas, siendo la calidad del aire muy buena en la inmensa mayoría de los días del año. Cabe destacar además que las estaciones mencionadas se encuentran en entornos con mucha mayor presencia de posibles fuentes de contaminación (carreteras de gran afluencia, entornos industriales...) que la zona de estudio por lo que cabe esperar una mejor calidad general del aire en esta última.

5.1.7. Riesgos naturales

5.1.7.1. Riesgo de inundación

La información relativa a la inundabilidad de los cursos fluviales se obtiene de la cartografía dispuesta por la Agencia Vasca del Agua (URA), concretamente perteneciente a los “Mapas de peligrosidad y riesgo de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el ámbito de las Cuencas Internas de la CAPV”. Estos datos corresponden al año 2021.

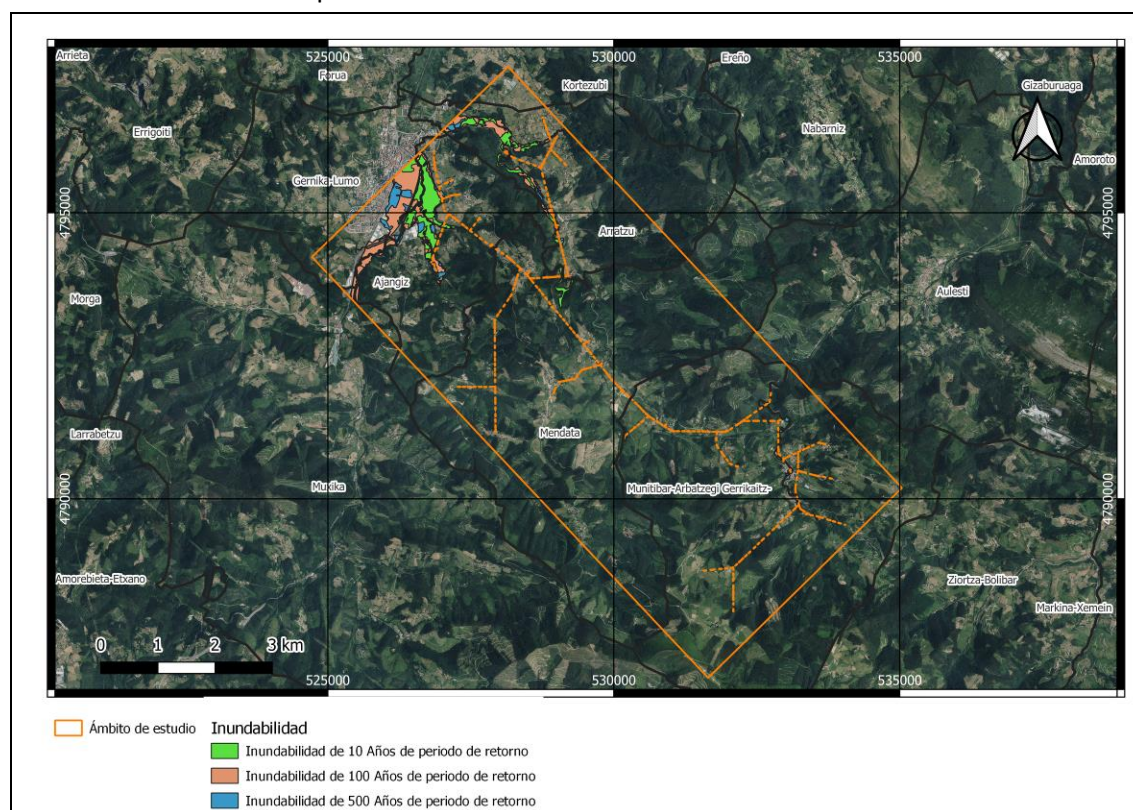


Figura 13. Inundabilidad (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.7.2. Riesgo de erosión

Este apartado se ha redactado en base a la información cartografiada en el “Mapa de Erosión de Suelos de la Comunidad Autónoma de Euskadi”, (IDER Ingeniería y Desarrollo Rural, S.A., 2005) elaborado a escala 1:25.000, donde se analiza el grado de erosión hídrica de los suelos,

Los procesos erosivos pueden ser desencadenados por mecanismos naturales (principalmente de origen hídrico), y por mecanismos artificiales (eliminación de la cobertura vegetal protectora, acompañada o no de roturación o eliminación de uno o varios de los horizontes edáficos) en actividades agrícolas, silvícolas, constructivas, extractivas, incendios forestales, etc.

En el ámbito de estudio la erosión potencial es mayoritariamente superior a 200 t/ha y año. Sin embargo, los niveles de erosión real son muy inferiores, encontrándose mayoritariamente zonas con niveles de erosión bajos y pérdidas de suelo que se pueden tolerar (0-10 t/ha y año). Las zonas con niveles de erosión real mayores son muy escasas y puntuales.

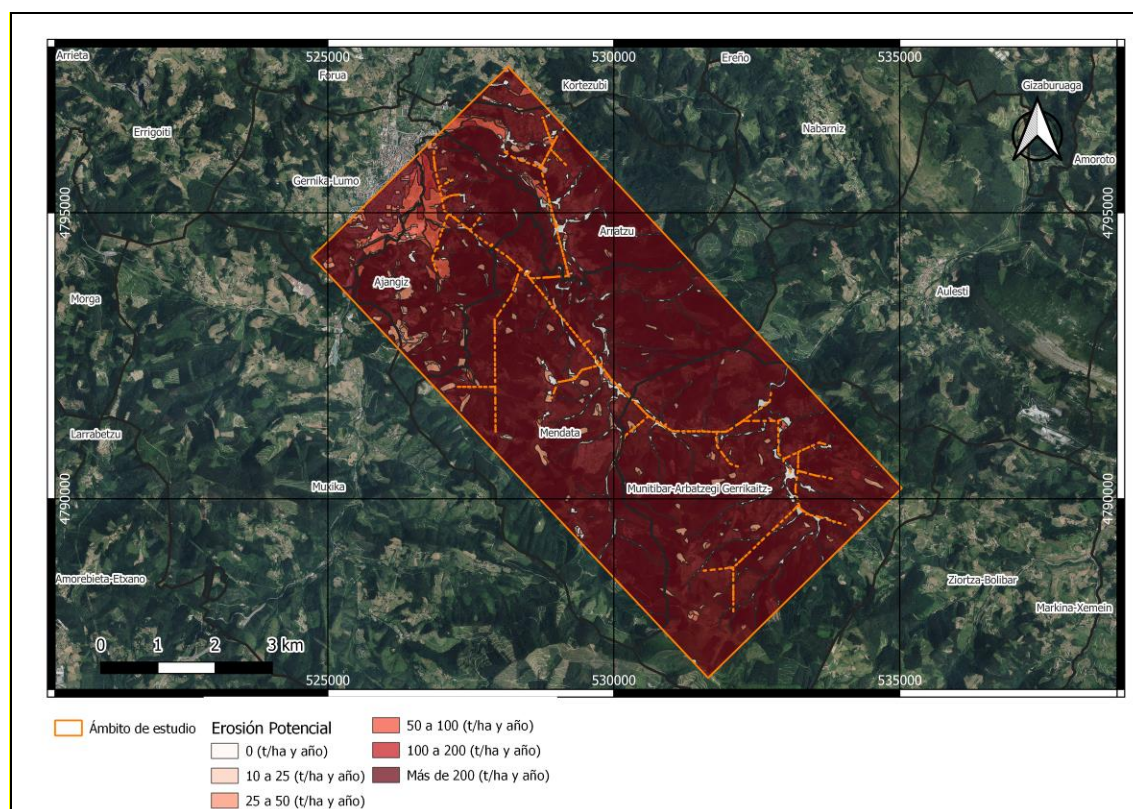


Figura 14. Erosión potencial (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

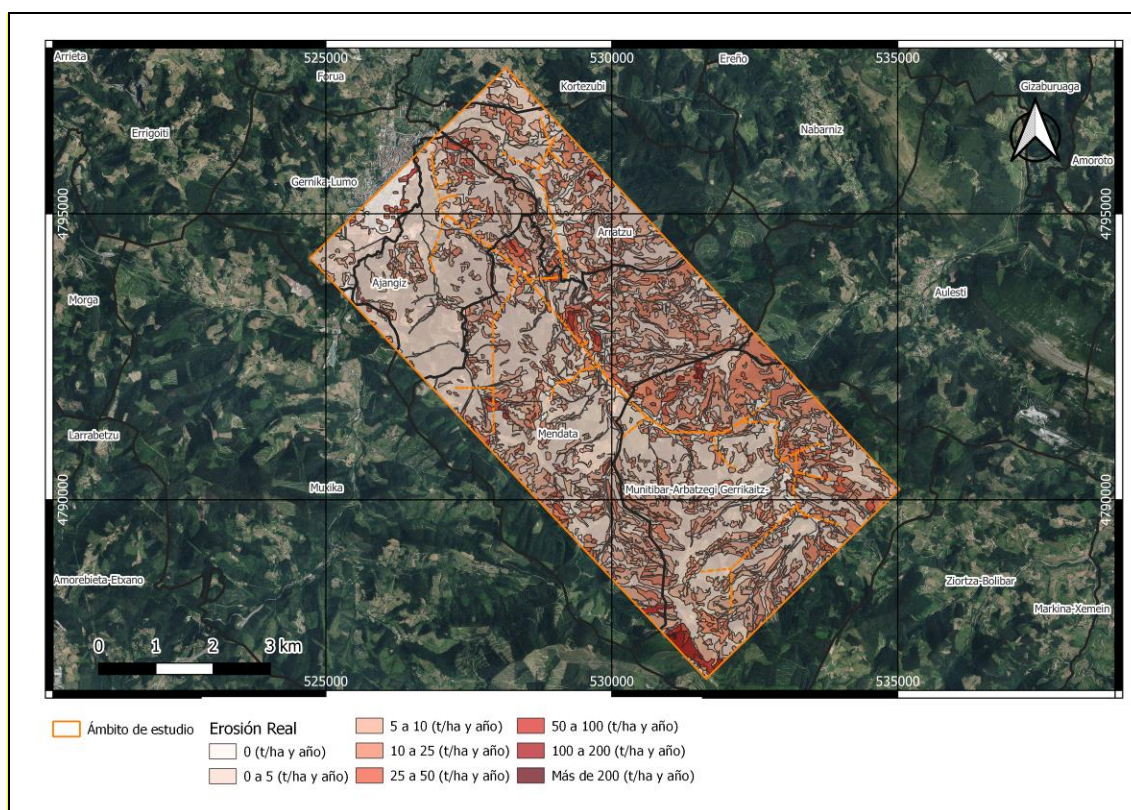


Figura 15. Erosión real (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.7.3. Riesgo de incendios forestales

Para analizar el riesgo de incendios forestales en el ámbito de estudio, se han tenido en cuenta los siguientes factores:

- Cartografía de vegetación de la CAPV. Viceconsejería de Medio Ambiente del G.V. 2007.
- Modelo de combustibles forestales del País Vasco. DAE 1999. La clasificación establecida por el "Modelo de Combustibles Forestales" se ha agrupado en trece modelos o congregaciones, donde la combustibilidad se refiere a la propagación del fuego dentro de una estructura de vegetación.
- Modelización y conclusiones del proyecto Forrisk "Red para el desarrollo de integración del riesgo en la gestión y la práctica forestal" (LIDAR 2012).
- El mapa de riesgos se circunscribe a masas de arbolado y bosques; otras masas forestales de menor envergadura, pero susceptibles de ocasionar riesgo no han sido analizadas en estos estudios.

Esta información es visible en el visor GeoEuskadi. En la siguiente imagen se facilita el riesgo de incendios del ámbito de estudio.

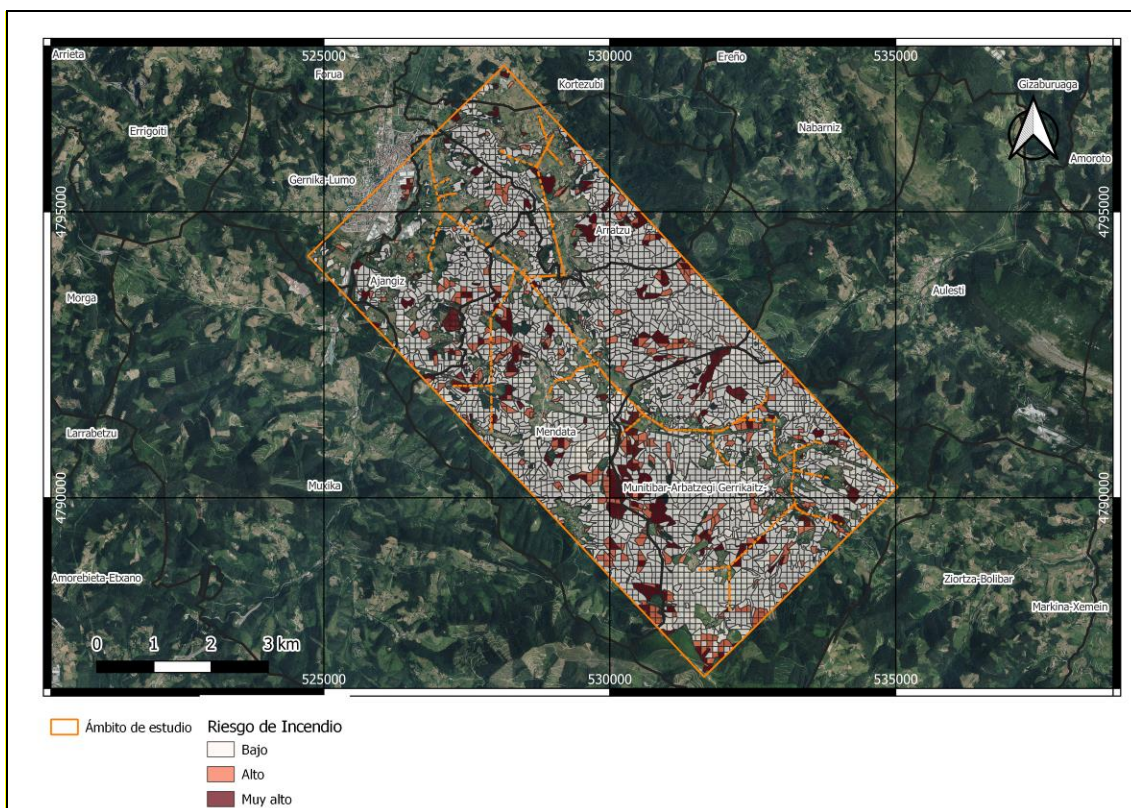


Figura 16. Riesgo de incendio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

Como se aprecia en la imagen, en general el riesgo de incendio es bajo, aunque también existen zonas de riesgo alto e incluso muy alto, coincidiendo las mismas con zonas boscosas del ámbito de estudio.

5.1.7.4. Riesgo sísmico

La intensidad se refiere a la estimación de los efectos del terremoto en un punto determinado que depende, fundamentalmente, del tamaño del seísmo, profundidad y distancia del epicentro. La escala utilizada es la EMS-98 (I-XII). Los destrozos empiezan a ser importantes a partir del grado VII. El ámbito de estudio se sitúa en zonas de intensidad IV-V y V, según el Plan de Emergencias ante el Riesgo Sísmico de septiembre de 2006.

Se deberán tener en cuenta en las nuevas construcciones la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) aprobada por el Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre.

5.1.7.5. Geotecnia

Respecto a los riesgos geotécnicos, el ámbito analizado se encuentra en un área con condiciones constructivas favorables y aceptables en su mayor parte, quedando algunas zonas como desfavorables y muy desfavorables.

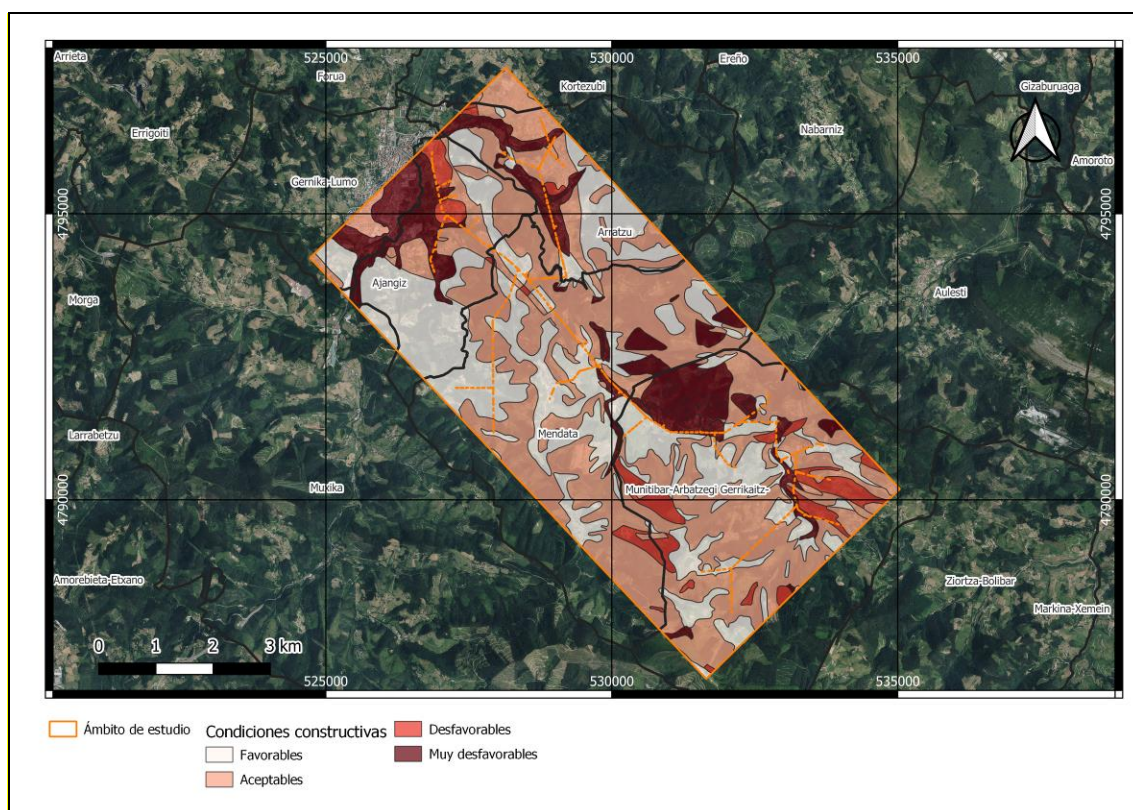


Figura 17. Condiciones constructivas (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.7.6. Suelos potencialmente contaminados

Con fecha 26 de diciembre, se aprobó el DECRETO 209/2019, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, cuyo objeto es la protección del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco, previniendo la alteración de sus características químicas derivada de acciones de origen antrópico. El Decreto regula, entre otras cuestiones, la composición y el procedimiento de actualización y revisión del inventario de suelos con actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.

La información permanente, integrada y actualizada del inventario de suelos que soporten o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo está disponible en GeoEuskadi, geoportal de referencia de la Infraestructura de Datos Espaciales de Euskadi (IDE de Euskadi), en el apartado denominado «suelos con actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo».

Las parcelas de suelo potencialmente contaminadas incluidas en el ámbito de estudio quedan recogidas en la siguiente figura.

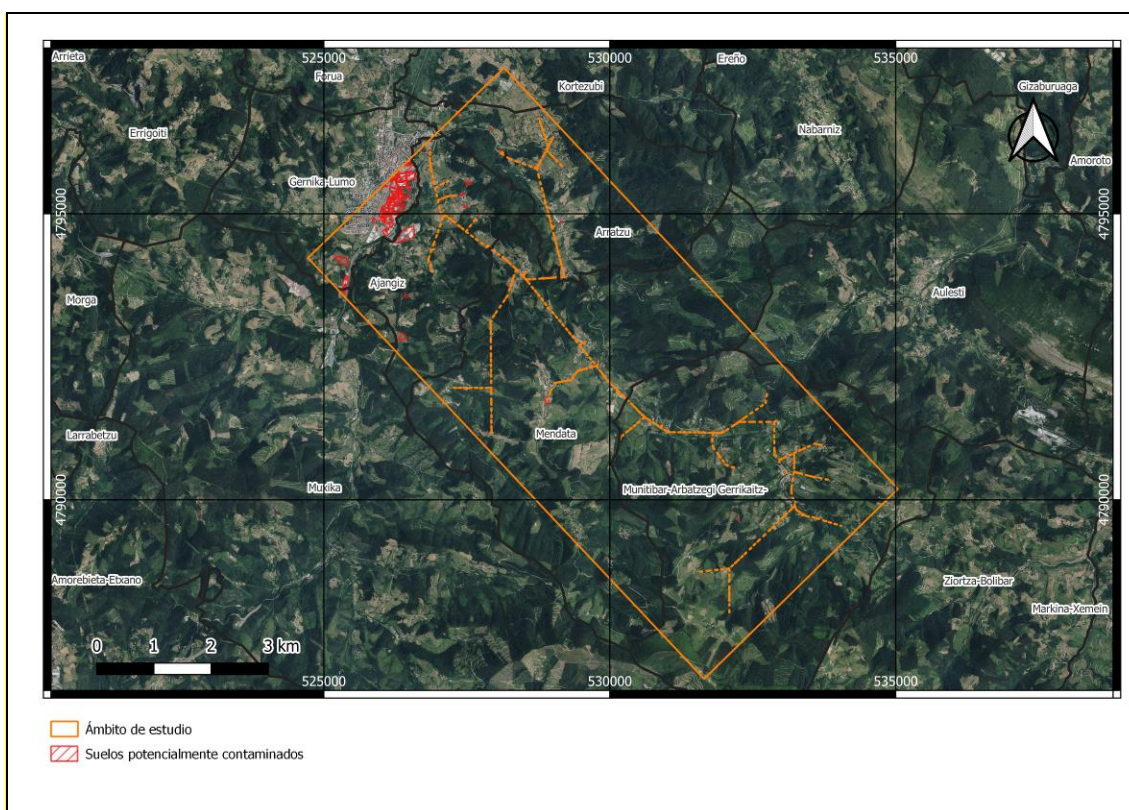


Figura 18. Suelos potencialmente contaminados (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.1.8. Cambio climático

Para la realización de este apartado se ha consultado el trabajo realizado por el departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda del Gobierno Vasco denominado “Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático”. Dentro de este trabajo se han analizado la vulnerabilidad y riesgo de cada municipio de la CAPV y se han elaborado unas fichas cuyos resultados se van a trasladar a este apartado.

Tomando como referencia las amenazas climáticas en la Estrategia Vasca de Cambio Climático Klima 2050 (2015) y los sectores o ámbitos que son susceptibles de recibir los principales impactos climáticos y que aparecen también en el Plan de Prioridades del Cambio Climático de la CAPV (2009), el análisis de vulnerabilidad y riesgo de los municipios de la CAPV se ha focalizado en cuatro cadenas de impactos:

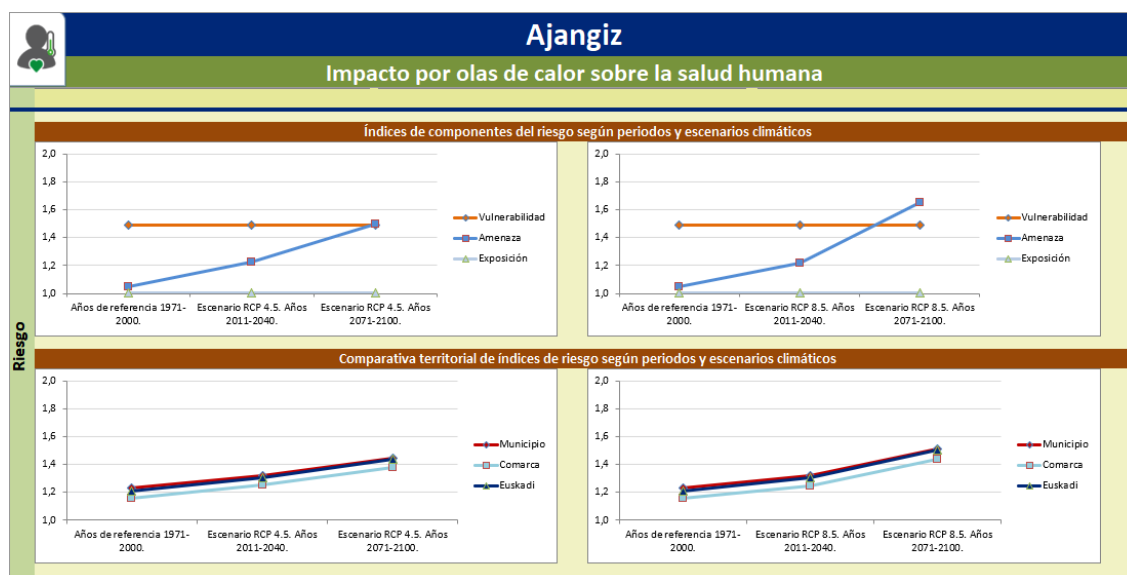
- Impacto por olas de calor sobre la salud humana.
- Impacto por inundaciones fluviales sobre el medio urbano.
- Impacto por inundaciones por subida del nivel del mar sobre el medio urbano.
- Impacto por aumento de la sequía sobre actividades económicas (con especial interés sobre el medio agropecuario).

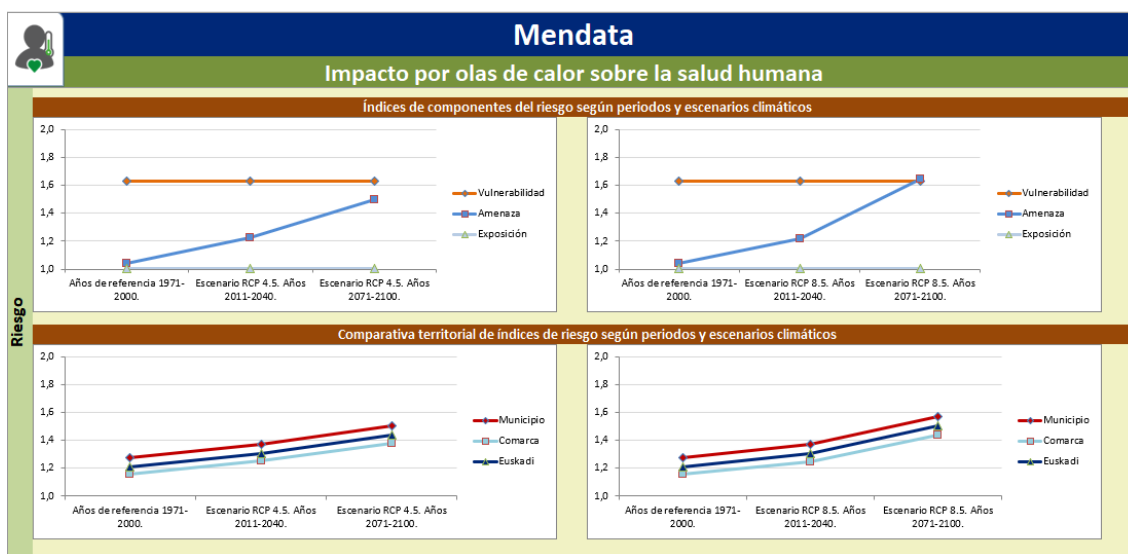
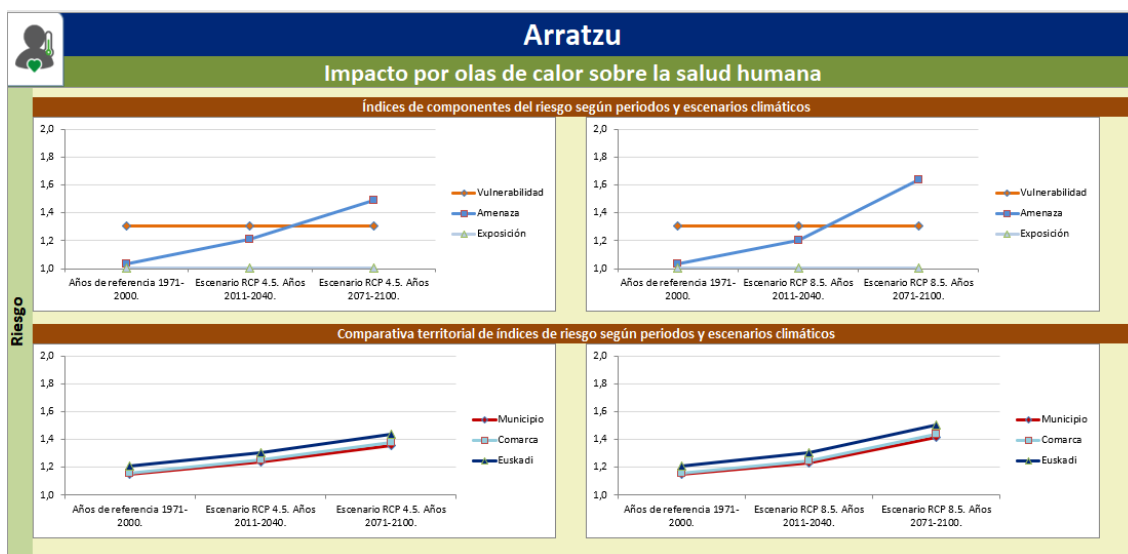
Se trata de un análisis cuantitativo a partir de un conjunto de indicadores de amenaza, exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa para cada una de estas cuatro cadenas de impacto.

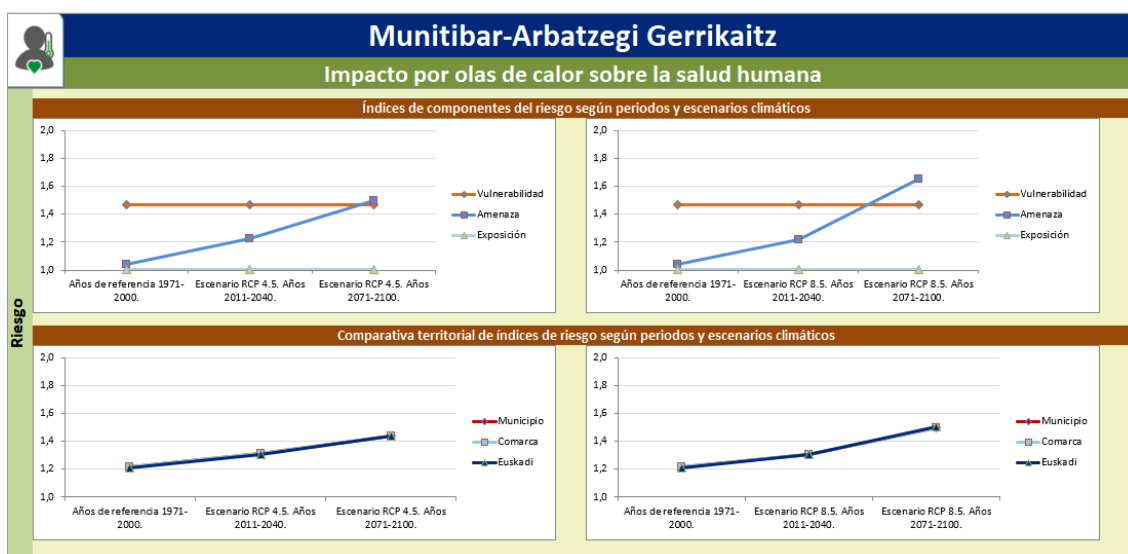
A continuación, y por medio de gráficos se pueden observar los valores obtenidos para los principales municipios implicados en el ámbito de estudio para los diferentes impactos identificados. Es importante entender que las Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés) son escenarios de emisión y en concreto el RCP 8.5 es el escenario con emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) altas. En el caso del RCP 4.5, es un escenario de estabilización. Los valores como se puede observar, van del 1-2, donde 1 es bajo y 2 es el máximo.

Se realizarán los análisis de Cambio Climático de los municipios de Ajangiz, Arratzu, Mendata y Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz, por los cuales discurre la línea.

Impacto por olas de calor sobre la salud humana





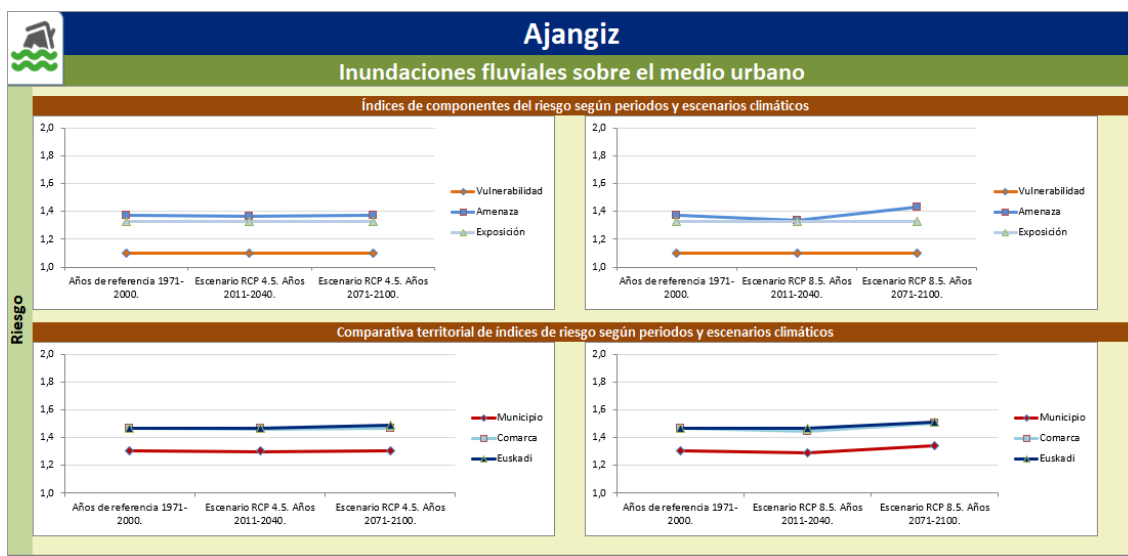


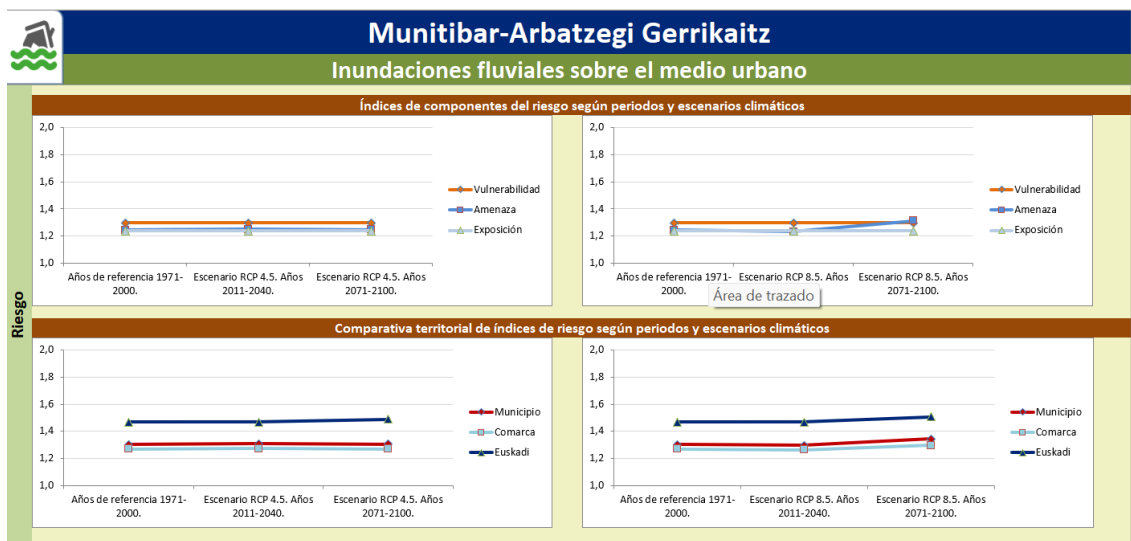
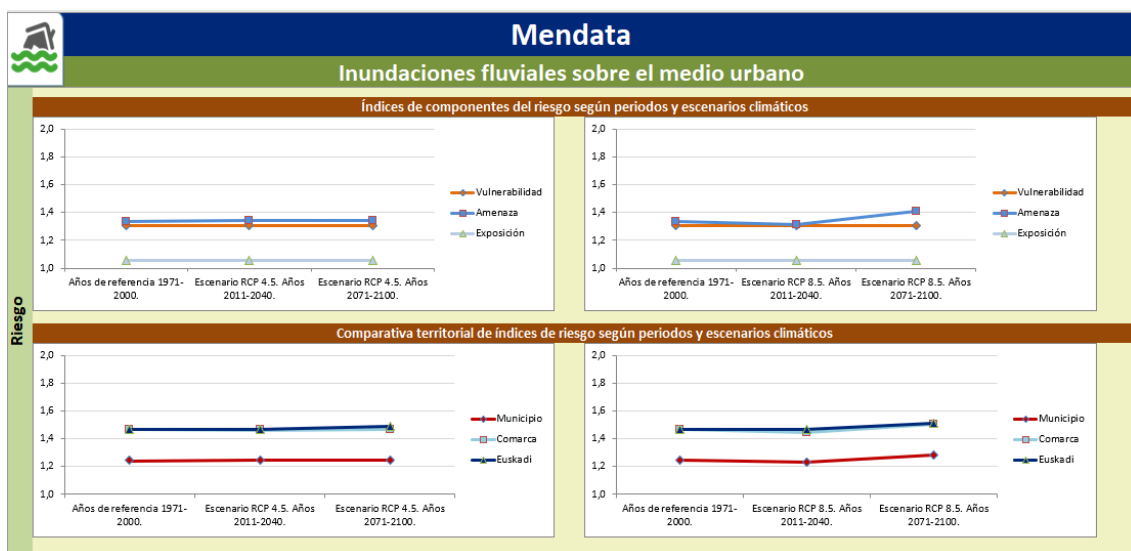
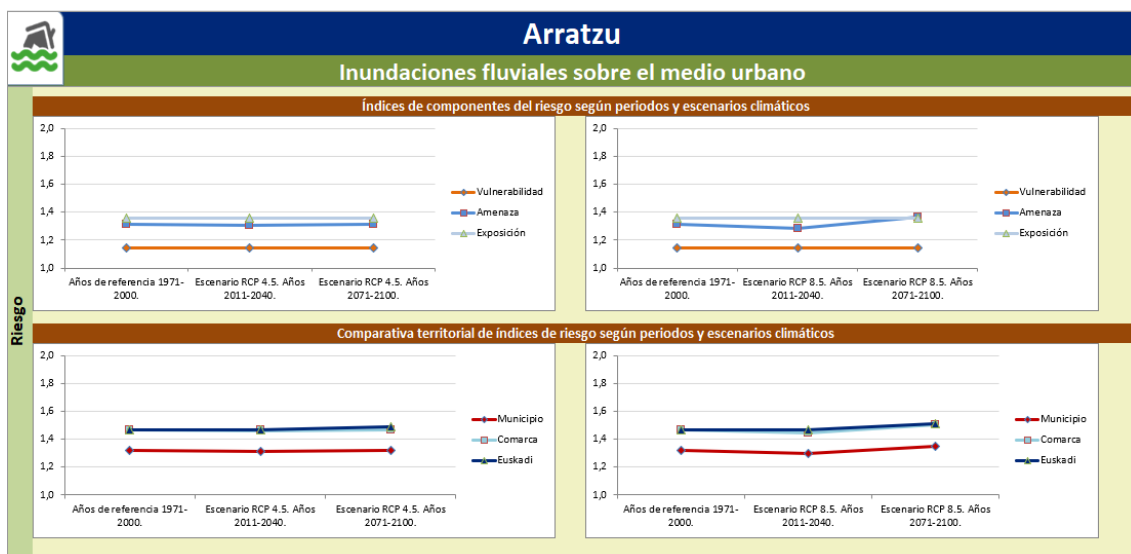
En general la exposición se mantiene muy baja y constante en el tiempo en los dos escenarios analizados (RCP 4.5 y RCP 8.5) e igual para los 4 municipios.

La vulnerabilidad tiene un valor medio que también se mantiene constante a lo largo de los años. Pero en este caso existen diferencias entre los valores de los municipios analizados, siendo en el caso de Ajangiz 1.5, Arratzu 1.3, Mendata 1.6 y Munitibar 1.4.

Por otro lado, la amenaza aumenta de forma significativa en las previsiones futuras y en los dos escenarios analizados, para los 4 municipios. En las comparativas territoriales, la tendencia del municipio es muy similar a la de la comarca y Euskadi.

Inundaciones fluviales sobre el medio urbano

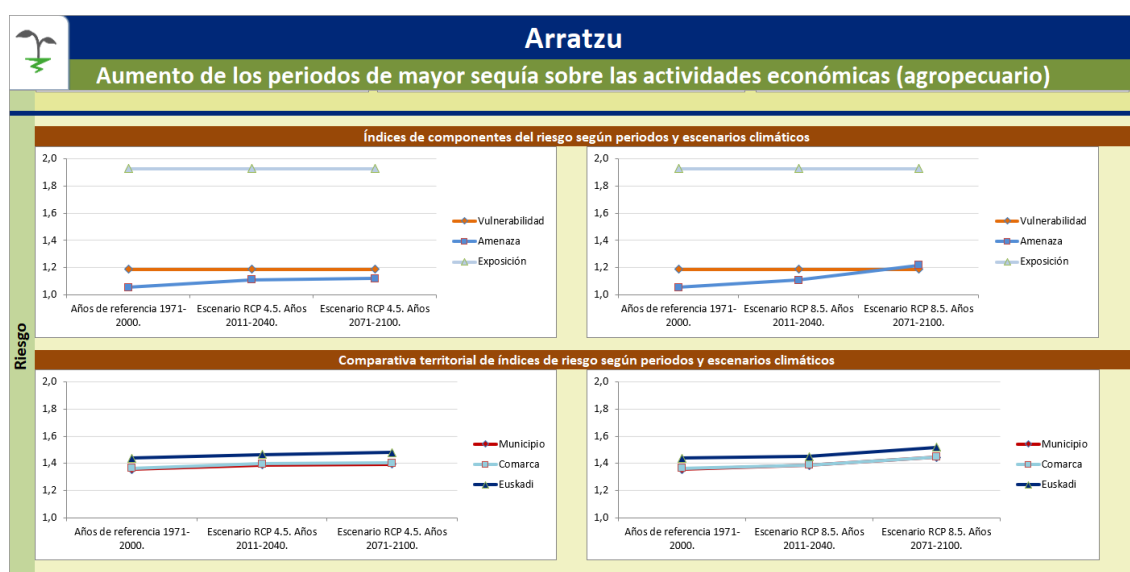
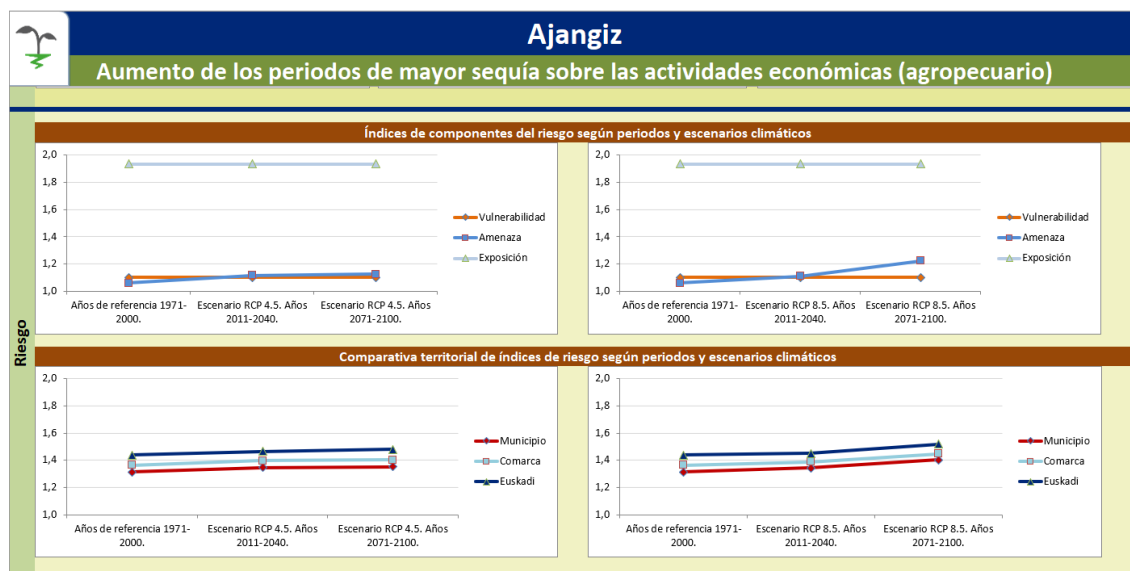


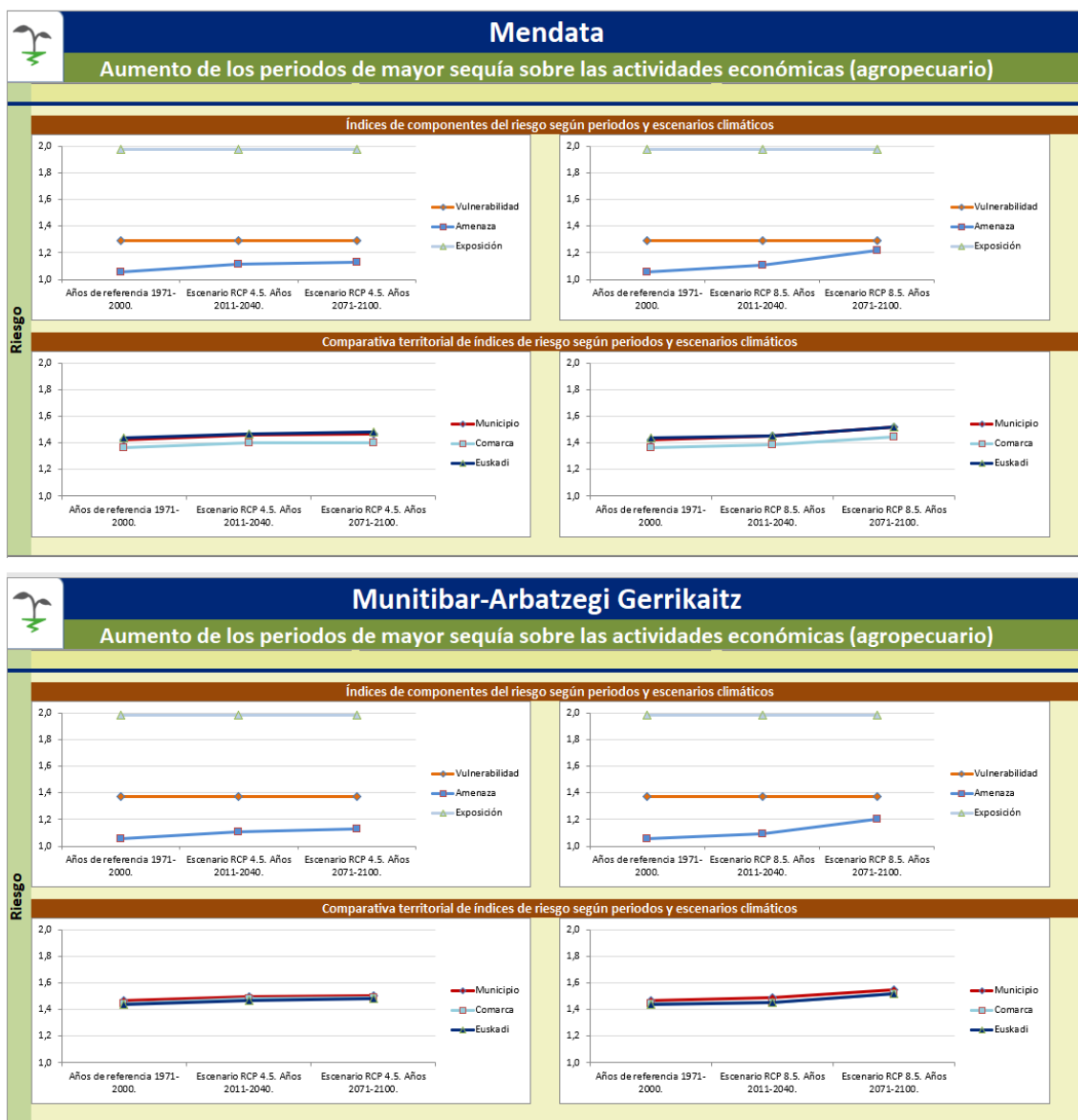


En todos los casos la vulnerabilidad y la amenaza se mantienen por lo general constantes para el RCP 4.5 y RCP 8.5, con valores distintos dependiendo del municipio, siendo estos ligeramente más altos en lo respectivo a vulnerabilidad en Mendata y Munitibar y por el contrario en exposición en Ajangiz y Arratzu. En lo referente al valor de la amenaza esta se mantiene estable por lo general para todos los municipios en el RCP 4.5 pero se observa un ligero aumento general para el RCP 8.5.

En la comparativa por territorios, por lo general todos los municipios presentan valores inferiores a los de la Comunidad Autónoma y la comarca, a excepción de Munitibar que presenta valores ligeramente mayores a los de la comarca.

Aumento de los periodos de mayor sequía sobre las actividades económicas (agropecuario)





Mientras la vulnerabilidad y la exposición se mantienen constantes, la amenaza aumenta en el tiempo, siendo más notorio en el escenario RCP 8.5.

Los valores de vulnerabilidad varían entre municipios, siendo ligeramente superiores en el caso de Mendata y Munitibar (1,3 y 1,4) que en Ajangiz y Arratzu (1,1 y 1,2).

La exposición presenta valores mayores en todos los municipios, siendo estos cercanos a 2 en todos ellos y en ambos escenarios, pero manteniéndose constantes en el tiempo.

En lo referente a la comparativa territorial, en el caso de Ajangiz los valores medios son inferiores tanto a los de la Comunidad Autónoma como a los de la comarca. En el caso de Arratzu, los valores medios son similares a los de la comarca, e inferiores a los de la Comunidad Autónoma. Por el contrario, en el caso de Mendata los valores medios en ambos escenarios se aproximan mucho a los de la Comunidad Autónoma, siendo ligeramente

superiores a los de la comarca. Por último, en el caso de Munitibar los valores superan ligeramente a los de la Comunidad Autónoma, siendo significativamente superiores a los de la comarca.

5.2. MEDIO BIOLÓGICO

5.2.1. Vegetación

5.2.1.1. Vegetación potencial

La vegetación potencial o climática es la que, con las actuales condiciones climáticas, ocuparía toda la superficie del territorio si no hubiera habido ningún tipo de intervención humana. Los criterios para asignar a cada zona un determinado tipo de vegetación potencial, se basan en los restos observables de vegetación actual in situ, y en extrapolaciones de otros lugares cercanos que posean condiciones ambientales similares.

A continuación, se enumeran las unidades de vegetación potencial presentes en el ámbito de estudio:

- Robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico, que es la vegetación potencial predominante del ámbito analizado.
- Aliseda cantábrica.
- Quejigal-robleal calcícola (con *Quercus pubescens*)

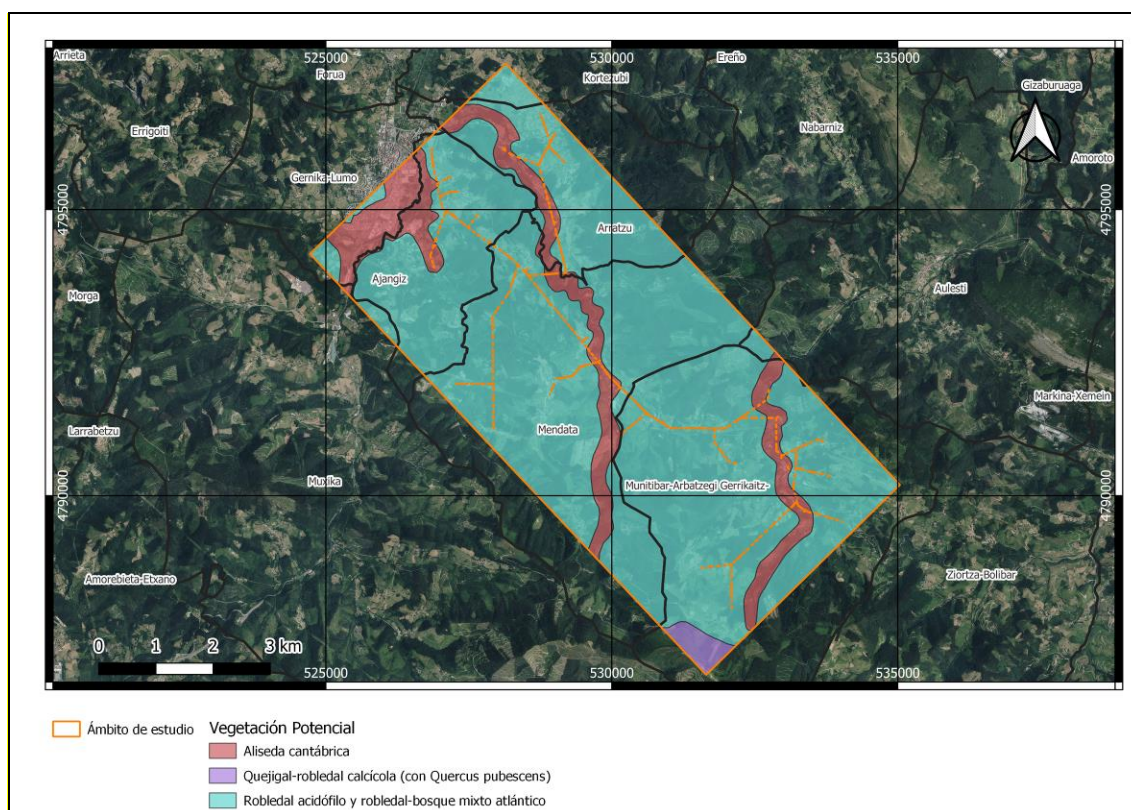


Figura 19. Vegetación potencial (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.2.1.2. Vegetación actual

Para la elaboración del mapa temático de las unidades de vegetación se han tenido en cuenta las siguientes fuentes de información:

- Ortofotos de la web oficial de la administración del Gobierno Vasco.
- Cartografía digital de las unidades de vegetación a escala 1:10.000.

A continuación, se describen las unidades que componen el ámbito de estudio y las características de las mismas.

Bosques de frondosas autóctonas

En esta unidad se han agrupado el abedular, la aliseda cantábrica y el roblezal acidófilo-roblezal mixto atlántico.

Constituyen una unidad de vegetación autóctona, comúnmente relacionada con el piso colino. En las zonas de ribera es más común la aliseda.

Su situación en el ámbito se presenta muy fragmentada por los usos forestales y alternando con prados, pastos y cultivos, el cruce de vías de comunicación, y los usos urbanos.

Abedular

Por la propia naturaleza ruderal de los abedules con presencia en la CAPV (*Betula pubescens* subsp. *celtibérica*, *Betula péndula*...), las formaciones que presentan dominancia de dichos

árboles suelen estar unidas a fases degradadas o de sustitución de otras formaciones potenciales como robledales, hayedos, etc, o a zonas de crecimiento más desfavorable para estas especies. Se trata por tanto de formaciones con una expansión potencial muy limitada, definida por las pequeñas zonas en las que su crecimiento se ve favorecido frente al de otras especies, como riscos, pendientes pronunciadas, etc., o, por el contrario, hábitats efímeros que preceden a la colonización de otras frondosas más competitivas a largo plazo, pero de menor capacidad para colonizar rápidamente entornos en los que la vegetación anterior ha desaparecido.

La vegetación de estas formaciones es muy variable y suele estar condicionada por las formaciones cercanas o factores físicos como puede ser la inclinación.

En la zona de estudio esta formación se halla limitada a una pequeña mancha en el municipio de Munitibar.

Aliseda Cantábrica

En todos los ríos y arroyos de la vertiente cantábrica el aliso (*Alnus glutinosa*) es el árbol ribereño por excelencia. Se comporta a veces como colonizador de taludes, descarnaduras del terreno y depresiones muy húmedas.

Al transcurrir los cursos fluviales encajados en valles angostos por casi todo su recorrido y ser además ríos de escasa entidad, las alisedas son casi siempre bosques en galería, estrechos. Este efecto se ha acusado en tiempos recientes en los que las alisedas generalmente se han reducido a una o pocas hileras de árboles. Por este motivo se pasa rápidamente de la aliseda al robledal bosque-mixto.

La vegetación de las alisedas está condicionada por el encharcamiento frecuente del suelo, gleyzación etc. y entre las plantas más frecuentes o características se pueden citar: aliso (*Alnus glutinosa*), fresno (*Fraxinus excelsior*), sauces (*Salix spp.*), *Carex pendula*, *C. remota*, *Circae lutetiana*, *Myosotis lamottiana*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cardamine raphanifolia*, *Angelica sylvestris*, *Hypericum androsaemum*, *Filipendula ulmaria*, *Ranunculus repens*, *R. ficaria*, *Scrophularia auriculata*, *Mentha aquatica*, *Solanum dulcamara*, etc.

Se trata de una vegetación escasa en la zona de estudio, encontrándose únicamente en escasas pequeñas manchas alrededor de los cursos de agua.

Robledal acidófilo-bosque mixto atlántico

Son agrupaciones vegetales ampliamente dominantes en lo potencial, del piso colino de la vertiente cantábrica del País Vasco.

Los bosques con dominio de roble (*Quercus robur*) pueden ser de dos tipos según se sitúen sobre suelos fuertemente ácidos de ladera, o en vaguadas y barrancos con el pH de los suelos próximos a la neutralidad.

En el primer caso se trata de agrupaciones marcadamente acidófilas. Aparecen especies como castaño (*Castanea sativa*), algunos arbustos y arbolillos como acebo (*Ilex aquifolium*), peral silvestre (*Pyrus cordata*), abedul (*Betula celtiberica*) y arraclán (*Frangula alnus*) y *Blechnum spicant*, *Dryopteris dilatata*, *Pteridium aquilinum*, *Hypericum pulcrum*, *Teucrium scorodonia*,

Deschampsia flexuosa, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Hieracium laevigatum*, *Lonicera peryclimenum*, etc.

Por el contrario, en suelos próximos a la neutralidad, débilmente ácidos, se instala un tipo de bosque también dominado por el roble pedunculado, pero albergando una flora mucho más variada. Destaca la presencia de gran variedad de árboles y arbustos, tales como fresno (*Fraxinus excelsior*), avellano (*Corylus avellana*), castaño (*Castanea sativa*), arce menor (*Acer campestre*), algún tilo (*Tilia platyphyllos*), olmo de montaña (*Ulmus glabra*). El estrato herbáceo es igualmente variado. Así son plantas frecuentes y características: *Polystichum setiferum*, *Asplenium scolopendrium*, *Hypericum androsaemum*, *Mercurialis perennis*, *Sanicula europaea*, *Geum urbanum*, *Lamiasstrum galeobdolon*, *Symphytum tuberosum*, *Vicia sepium*, *Ruscus aculeatus*, *Melica uniflora*, *Carex sylvatica*, *Scilla lilio-hyacintus*, *Brachypodium sylvaticum*, *Rubus sp.*, etc.

Se observan distintas manchas de esta unidad de vegetación repartidas por todo el ámbito de estudio, a modo de remanente de la vegetación potencial que no ha sido eliminada para su explotación mediante otros usos.

Plantaciones forestales

Las plantaciones forestales se han utilizado con mucha frecuencia en las zonas de monte de la vertiente cantábrica. Ocupan extensiones uniformes y de gran envergadura en contraste con la unidad anterior.

Las repoblaciones forestales son formaciones arbóreas homogéneas, tanto en edad de los árboles, como en espaciamiento de los mismos. Generalmente son monoespecíficas, aunque con frecuencia se dan "mosaicos" de pequeñas plantaciones de especies diferentes.

La dinámica de estas plantaciones es muy rápida, con turnos de 20-25 años para las especies más extendidas. Al talar dichas repoblaciones, se desarrollan zarzales y brezal-argomales en los que empiezan a proliferar arbustos y arbolillos. Poco tiempo dura esta situación pues generalmente las parcelas se vuelven a repoblar. Por tratarse de formaciones vegetales cultivadas por el hombre, sin nada que ver con las agrupaciones climáticas, no hay una composición florística más o menos definida. Las plantaciones forestales quedan caracterizadas por las especies empleadas. En muchas plantaciones forestales se recupera activamente la vegetación natural, que con el debido tratamiento podría regenerar la vegetación primitiva.

Las especies utilizadas son: Eucalipto (*Eucaliptus sp.*), Alerce (*Larix sp.*), Pícea (*Picea sp.*), Pino laricio (*Pinus nigra*), Pino de Monterrey (*Pinus radiata*), Pino silvestre (*Pinus sylvestris*), Plátano (*Platanus hybrida*), Álamos o Chopos (*Populus sp.*), Roble americano (*Quercus rubra*), Falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Esta unidad es la más abundante en el ámbito de estudio, distribuyéndose prácticamente por todo el ámbito.

Matorral

Brezal – Argomal – Helechal Atlántico

Es un conjunto de agrupaciones vegetales que ofrecen diferentes aspectos fisionómicos, pero cuya interrelación es muy patente. Es el tipo de matorral más abundante de la vertiente cantábrica y sustituye a diferentes bosques acidófilos, robledales, marojales, hayedos acidófilos, etc.

El carácter de la formación, es decir, la dominancia de unas plantas sobre otras, depende tanto del grado de acidez-oligotrofia del suelo como del manejo que ha sufrido (quema, pastoreo y siega).

Sobre los suelos más pobres y ácidos dominan los brezos: (*Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *E. vagans*, *Daboecia cantabrica*), pueden ser frecuentes también las argomas (*Ulex spp.*), helecho común (*Pteridium aquilinum*), *Arenaria montana*, etc. Entre las matas de brezo puede haber “pasillos” de pasto en el que abunda *Alpagrostis setacea* (= *Agrostis curtisii*), indicando suelos arenosos y extremadamente oligotrofos.

En muchos lugares, el hombre ha favorecido mediante siegas al helecho común (*Pteridium aquilinum*), que es todavía un elemento importante en las labores del caserío (cama de ganado/estiércol). En estos casos, el helecho forma un estrato superior monoespecífico.

Los argomales (*Ulex europaeus* y *U. gallii*) constituyen una etapa más avanzada hacia la vegetación permanente, el bosque, e indican suelos mejor conservados que en el caso de los brezales. Suelen acompañar a las argomas, una gramínea de elevada talla: *Pseudarrhenatherum longifolium*, así como el helecho común y algunas matas de brezos antes citados.

Además de las indicadas hasta aquí, otras plantas características o frecuentes en estas agrupaciones son las siguientes: *Potentilla erecta*, *Lithodora diffusa*, *Polygala serpyllifolia*, *Laserpitium prutenicum* subsp. *dufourianum*, *Serratula tinctoria* subsp. *seoanei*, *Gentiana pneumonanthe* y *Cirsium filipendulum*.

Es un tipo de vegetación poco abundante en el área de estudio, localizándose manchas dispersas.

Prebrezal atlántico

Se trata de comunidades en las que la vegetación ha sido eliminada, y que tal y como su nombre indican forman una etapa de sustitución previa a la dominancia de especies como los brezos, que sin embargo si suelen tener presencia.

En el prebrezal atlántico dominan especies tales como el brezo (*Erica vagans*), la aulaga (*Genista hispanica* subsp. *occidentalis*), la gramínea *Helictotrichon cantabricum*, con sus grandes macollas, o el lastón (*Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*), junto a *Sesleria argentea* subsp. *hispanica*, a *Teucrium pyrenaicum* y a *Helianthemum nummularium*, y, en

áreas donde el sustrato sea levemente ácido, aparecerá la jara (*Cistus salvifolius*) con las argomas (*Ulex* spp.) y el helecho común (*Pteridium aquilinum*), e incluso el enebro (*Juniperus communis*).

En la zona de estudio aparece únicamente en el entorno del monte Oiz, en la zona sureste del ámbito de estudio.

Herbazal

Prados y cultivos atlánticos

En su mayor parte se sitúan en el piso que antaño ocupaba el roble pedunculado.

Se alternan las zonas de prados con algunos pastos con aprovechamiento ganadero, con cultivos, que en ocasiones aparecen como pequeñas huertas cerca de los caseríos, e incluso en algunos casos a modo de agrupación de invernaderos.

El manejo de los prados es diverso, pero por lo general se mantienen con estercolado, dos o tres siegas anuales y pastándolos en invierno. En los terrenos menos aptos no se practica la siega y únicamente se pastan.

Plantas características de la flora de los prados son: *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Lolium* sp., *Festuca arundinacea*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata* entre las gramíneas. *Taraxacum* gr. *Praestans-officinale* *Crepis vesicaria* subsp. *haenseleri* y *Bellis perennis* entre las compuestas, leguminosas como *Trifolium pratense*, *T. repens*, *T. dubium*, *Lotus corniculatus* y otras. Además, *Plantago lanceolata*, *Linum* viene, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, etc.

Estos prados y cultivos se encuentran ampliamente representados en el ámbito de estudio, constituyendo una unidad abundante en el área, sobre todo cerca de las zonas urbanas y coincidiendo en gran medida con el recorrido de la línea.

Prados-junciales, trampales o depresiones

Se trata de comunidades herbáceas sometidas a un régimen hídrico elevado, con encharcamiento frecuente del suelo entre otras razones, tal y como ocurre en la zona de estudio, por la cercanía de cursos fluviales en entornos de poca pendiente o la acción de las mareas, fenómenos relacionados en este caso con el estuario del río Oka.

Por lo general las zonas más asentadas con prevalencia de gramíneas suelen ser aprovechadas de manera similar a otros entornos de prados para su uso agroganadero, mientras que en las zonas menos asentadas con mayor saturación hídrica prevalecen especies con mayor tolerancia a dichas condiciones como las juncáceas.

Entre las especies más comunes están aquellas que también aparecen en entornos de herbazal cercanos tales como los géneros de poaceas *Dactylis*, *Poa*, *Lolium*, *Festuca*, etc. acompañadas de otras especies típicas de prados como *Plantago* spp., *Taraxacum* spp., *Bellis* spp., etc. Además, pueden aparecer en los entornos más inundados géneros como *Juncus*, *Phragmites*, *Typha*, *Cyperus*, *Arundo*...

Tal y como se indica, en la zona de estudio aparecen predominantemente en el entorno del estuario del Oka, en el entorno de los municipios de Arratzu y Gernika-Lumo.

Pasto silicícola de *Agrostis curtisii*

Planta herbácea, perenne, de hasta 60 cm, muy cespitosa, formando pequeñas macollas. Hojas muy finas, de aspecto capilar y color verde grisáceo; lígula membranosa. Inflorescencia en panícula corta, con las ramas erectas, con numerosas espiguillas. Espiguillas pequeñas (hasta 4 mm), con las glumas lanceoladas, que cubren casi por completo las flores, que presentan una arista en el lema.

En el ámbito de estudio esta unidad aparece únicamente en una pequeña mancha en el municipio de Munitibar, en las faldas del monte Oiz.

Vegetación de zonas urbanas

Vegetación ruderal-nitrófila

Este tipo de vegetación es la típica de núcleos habitados y baldíos. Se encuentra especialmente ligada a la actividad humana y conforma un complejo y vasto conjunto de comunidades vegetales adaptadas a las particulares características de eutrofización y humedad del suelo de estos entornos.

Más que plantas nitrófilas podría hablarse de los distintos grados de adaptación o preferencia por los ambientes ricos en nutrientes. Se encuentran en estas comunidades plantas muy especializadas relacionadas con suelos ricos en nitrógeno, pero también otras que, sin este requerimiento, presentan cierto grado de tolerancia.

Se incluyen aquí un conjunto de especies de mediano tamaño, en general perennes o bienales nitrófilas y que se extienden con rapidez cuando se abren nuevas vías de comunicación con motivo de la remoción de las tierras.

Entre las plantas más típicas se encuentran: *Daucus carota*, *Melilotus officinalis*, *Pastinaca sativa*, *Cichorium intybus*, *Melilotus albus*, *Picris hieracioides*, *P. echinoides*, *Echium vulgare*, *Senecio jacobaea*, *Lactuca virosa*, *Verbena officinalis*, *Hypericum perforatum*, *Medicago sativa*, *Lapsana communis*, *Convolvulus arvensis*, *Geranium columbinum*, *Achillea millefolium*, *Ballota nigra subsp. foetida*, *Urtica dioica*, *Foeniculum vulgare* y *Buddleja davidii*.

La mayor parte de las plantas de esta comunidad tienen un desarrollo tardío y presentan el máximo apogeo entre mediados y finales de verano. Varias especies introducidas (neófitos) se extienden más o menos recientemente en estos ambientes, formando en algunos casos poblaciones casi puras. Entre ellas se pueden mencionar: *Aster squamatus*, *Conyza canadensis*, *C. bonariensis*, *Solidago gigantea*, *Helianthus annuus*.

En el ámbito de estudio esta unidad de vegetación se encuentra localizada en el entorno del núcleo urbano de Gernika-Lumo.

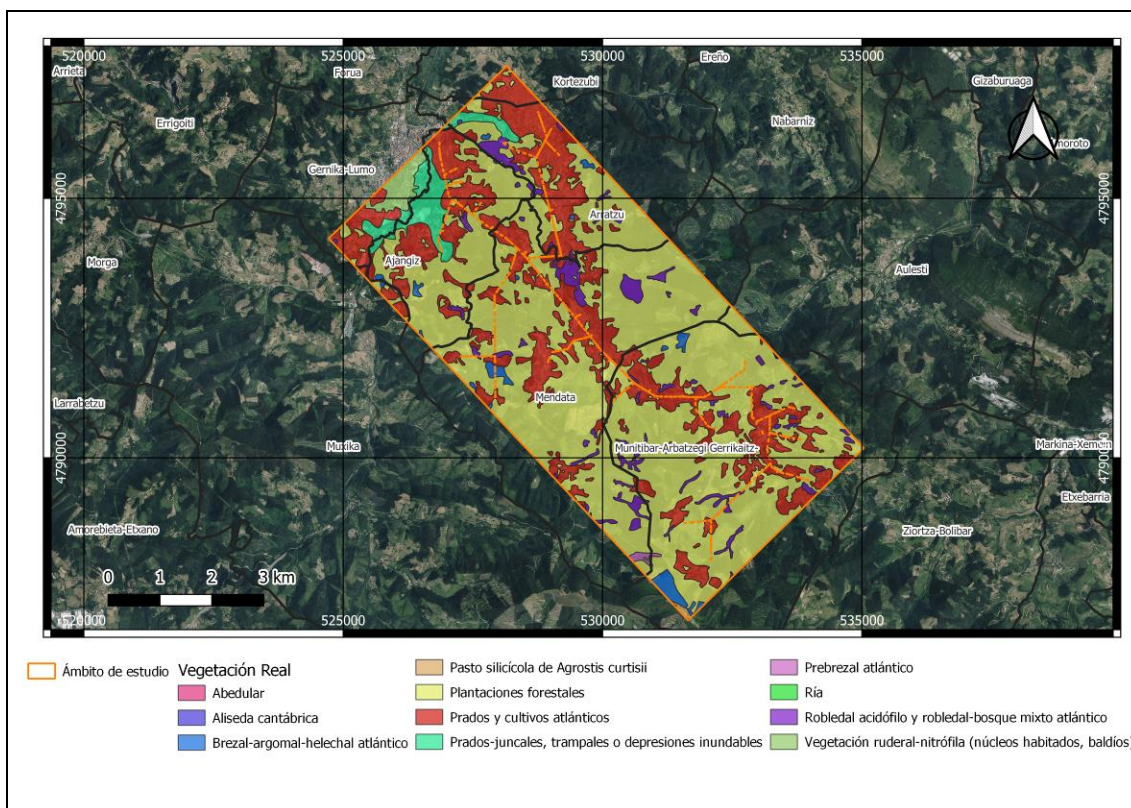


Figura 20. Vegetación actual (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

En resumen, el área de estudio presenta una dominancia de plantaciones forestales, con prados y cultivos atlánticos y robledal acidófilo con presencia general en toda la zona. Cabe destacar a su vez la presencia de unidades de vegetación higrófilas en la zona del ámbito de estudio más cercana al estuario del Oka. Este mosaico hace que la vegetación presente en el área de estudio, en general, se pueda considerar de interés regional medio.

A modo de resumen y según los datos de la Relación de bienes y derechos afectados, se incluye en la **Tabla 30. Vegetación afectada por tala/poda**, las actuaciones que se llevarán a cabo sobre las distintas unidades/especies de vegetación, atendiendo a sus figuras de protección dentro de la CAPV así como otras figuras de aplicabilidad.

5.2.1.3. Flora amenazada

Para la elaboración de este apartado se ha consultado la información disponible en la web del Departamento Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente de Gobierno Vasco, referente a la Lista Roja de Flora Vascular de la CAPV.

También se ha tenido en cuenta la categoría de protección de estas especies en la Orden de 10 de enero de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y la Flora Silvestre y Marina, y se aprueba el texto único, y la Orden de 18 de junio de 2013, de la

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

Según la información disponible en la cartografía oficial de la flora referente a la Lista Roja de Flora Vascular de la CAPV (con cuadrículas UTM de 1x1 km), no existe en el ámbito de estudio ningún espacio para la recuperación o la preservación de especies vegetales amenazadas.

5.2.1.4. Hábitats de interés comunitario

Los hábitats de interés comunitario, son aquellos hábitats de la Directiva europea 92/43/ CEE (Directiva hábitat) y reconocidos por la Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En el ámbito analizado se han identificado los siguientes hábitats de interés comunitario:

Hábitats no prioritarios

- Código: 1130. Estuarios
- Código: 1140. Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja.
- Código: 4030. Brezales secos europeos.
- Código: 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
- Código: 6510. Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

Hábitats Prioritarios

- Código: 91E0*: Alisedas y fresnedas.
- Código: 6230*. Praderas montañas (Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)).

Los polígonos que contienen hábitats de interés comunitario se pueden observar en la siguiente figura.



5.2.2.1. Biotopos faunísticos

Tal y como se ha indicado, los biotopos se han diferenciado en función de las comunidades vegetales, detallada en apartados precedentes. Dado que alguna de las comunidades faunísticas que se identifican son de escasa representatividad, se ha optado por la agrupación de varias de ellas generando las que presentan a continuación.

Se compone de la comunidad faunística de repoblaciones forestales y los bosques autóctonos, incluidos los bosques de ribera.

Las especies características en las repoblaciones forestales son: sapo común, rana roja, lución, gavián, chochín, petirrojo, reyezuelo listado, herrerillo capuchino, carbonero garrapinos, agateador común, chochín, musaraña de Millet, topillo rojo, ratón de campo, lirón careto, ardilla, gineteta y zorro.

En los ambientes forestales de bosques las especies más características son: tritón palmeado, tritón jaspeado, rana roja, lución, lagarto verde, lagartija ibérica, lagartija roquera, culebra de collar, víbora común, cuco, pito verde, pico menor, bisbita arbóreo, chochín, petirrojo, zorzal común, curruca mosquitera, curruca capirotada, mosquitero común, papamoscas gris, carbonero palustre, herrerillo común, trepador azul, arrendajo, camachuelo, musaraña de Millet, musgaño patiblanco, topillo rojo, ratón de campo, ardilla y zorro.

De las zonas de ribera se pueden señalar además las siguientes especies: sapo partero, sapo común, chochín, acentor común, tarabilla común y escribano cerillo.

Biotopo de matorrales

Este biotopo faunístico lo componen los espinares acompañados de zarzales, el brezal argomal y helechal atlántico.

Si bien para los mamíferos se trata de un medio pobre, a menudo presentan una comunidad herpetológica realmente variada. La comunidad ornitológica presenta algunas especies propias de espacios abiertos, no muy frecuentes en otros lugares próximos.

Especies características son: sapo partero, sapo común, lagarto verde, lagartija roquera, lagartija de turbera, chochín, acentor común, tarabilla común, escribano cerillo, musaraña de Millet, topillo rojo, ratón de campo y erizo común.

Biotopo de humedales y marismas

Este biotopo lo componen las zonas con alta saturación de agua en suelos. En este caso, corresponden a esta categoría los entornos de Estuario y Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua en marea baja. Se trata de ecotonos o entornos de transición entre biotopos acuáticos y terrestres, en los que además de las especies de dichos entornos circundantes existen especies altamente adaptadas y especializadas que son competitivas en entornos altamente estresantes como pueden ser aquellos bajo la influencia de las mareas.

En ese sentido, además de la presencia esporádica de la gran mayoría de especies presentes en el resto de biotopos circundantes (a excepción de los anfibios por su alta sensibilidad a los entornos salinos) cabe destacar la presencia de familias de aves características como las ardeidas (garzas), anátidas (patos, gansos...), rálidos (gallinetas, fochas...), carádridos, escolopácidos y láridos (gaviotas).

Biotopo de prados y cultivos

Este biotopo lo componen los prados, cultivos y huertas asociados a las áreas rurales.

La comunidad de vertebrados en este biotopo está compuesta de especies europeas, cuya presencia estaría de acuerdo con las condiciones impuestas por este tipo de hábitat; se ven favorecidas las especies más tolerantes hacia el hombre y también aquellas propias de hábitats herbáceos. Entre los mamíferos son abundantes los roedores e insectívoros, tales como musarañas y topillos, ratones de campo y ratas, topos en prados y huertas abandonadas.

Cabe destacar, la progresiva eliminación de setos para ampliar el área productiva, lo que está significando una reducción drástica del hábitat en algunas zonas.

Algunas especies características son las siguientes: tritón palmeado, tritón jaspeado, sapo partero, sapo común, lución, lagarto verde, lagarto verdinegro, lagartija roquera, culebra de collar, víbora cantábrica, cuco, lechuza común, torcecuellos, pito verde, bisbita arbóreo, lavandera blanca, mirlo, zorzal común, papamoscas gris, alcaudón dorsirrojo, estornino común, gorrión molinero, jilguero, escribano cerillo, topo común, musaraña común, musaraña de Millet, musgaño patiblanco, topillo rojo, topillo lusitano, topillo pirenaico, topillo común, ratón de campo, ratón casero, rata campestre, erizo común, comadreja, zorro.

Biotopo de enclaves urbanos

En este biotopo se encuentra un grupo faunístico asociado a las proximidades de las carreteras, polígonos industriales y zonas urbanizadas. Se trata de un biotopo en el que las especies se han adaptado a vivir en los núcleos urbanos, incluso en las grandes concentraciones de edificios.

La coincidencia de estas especies con el hombre se puede deber a distintas necesidades; algunas especies son oportunistas, robando los alimentos o nutriéndose de abundantes desperdicios producidos a diario. Otras especies, de carácter rupícola, encuentran en las construcciones humanas asentamientos adecuados para construir sus nidos o refugiarse.

En estas zonas se pueden encontrar desde la lagartija ibérica, hasta la rata campestre o la común, así como el ratón casero. Entre las aves encuentran en los núcleos urbanos un hábitat idóneo la paloma torcaz, el vencejo, el avión común, la lavandera blanca, el estornino negro y el gorrión entre otros.

5.2.2.2. Zonas de interés para la fauna

En el ámbito de estudio se han identificado varias zonas (tramos fluviales) con especies de fauna con plan de gestión aprobado. Como se aprecia en la siguiente figura, se trata concretamente del visón europeo (*Mustela lutreola*). Esta especie se distribuye por todos los cursos de agua que recorren el ámbito analizado.

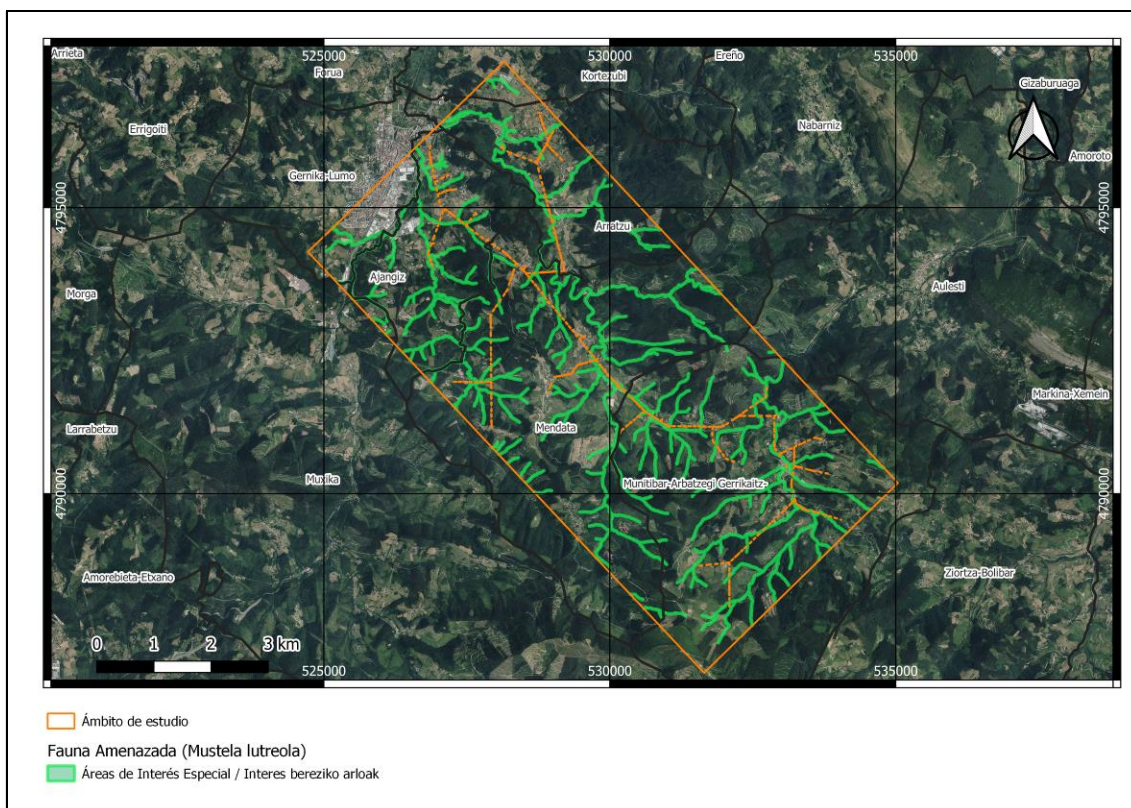


Figura 22. Especies de fauna con planes de gestión aprobados (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

A continuación, se señala alguna información procedente del Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi, importante en relación a su protección.

Se trata de una especie en franca regresión a nivel global. No obstante, a pesar de estar desapareciendo de muchas zonas de su rango de distribución, en lo que respecta a las poblaciones del suroeste europeo, se está dando un proceso de expansión poblacional. Este proceso es el que está llevando a colonizar nuevas zonas del oeste de Bizkaia donde, hasta fechas muy recientes, no había sido citado. Respecto al tamaño poblacional, se desconoce por completo el número de ejemplares que puede existir en Bizkaia, de la misma forma que se desconoce el número de ejemplares que puede haber en el resto del Estado.

Una de las principales causas de amenaza de la especie en Bizkaia es la alteración del hábitat fluvial, la contaminación del agua y la canalización de los ríos, aunque también afecta la desaparición de las cubiertas arbustivas y arbóreas de las riberas. La competencia con el visón americano (*Neovison vison*) es otro de los factores considerados como causas de amenaza directa para el visón europeo. Otros factores son la persecución directa y las enfermedades y otras patologías.

Sus estados de protección son los siguientes:

- ❖ CVEA (Catálogo Vasco de Especies Amenazadas): En peligro de extinción (Fecha catalogación: 20/05/2003).
- ❖ CEA (Catálogo Español de Especies Amenazadas): En peligro de extinción.

- ❖ La Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y fauna y flora silvestres, le incluye en sus anexos II* (Especies animales y vegetales de interés comunitario, para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación) (especies prioritarias) y IV (Especies de animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta).
- ❖ Convenio de Berna relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa le incluye en la lista de especies estrictamente protegidas (código III).
- ❖ En la clasificación de la Lista Roja de la UICN (Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza) figura como «En Peligro Crítico».
- ❖ Instituciones y Organismos Responsables de la Gestión Entidad: Diputación Foral de Bizkaia

Esta especie cuenta con el “Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia” del año 2006.

Este plan de gestión define unos tramos de cauce considerados áreas de especial interés, que son las áreas de interés especial (AIE), áreas de expansión potencial y tramos a mejorar para la conservación del visón europeo. Dentro del ámbito de estudio, las masas de agua están consideradas AIE.

Son aplicables las siguientes prohibiciones genéricas con respecto al visón europeo (art. 6):

- a) Cualquier actuación no autorizada hecha con el propósito de darles muerte, perseguirlos o molestarlos, incluyen a sus crías, así como la destrucción de su hábitat y en particular de sus lugares de cría y reposo.
- b) Poseer, naturalizar, transportar, vender, exponer, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, salvo en los casos que expresamente se autoricen.
- c) Introducir en el medio natural otras especies animales que puedan afectar negativamente a sus poblaciones.

Cualquier infraestructura ya realizada y actuación o concesión en vigor, ubicada en las AIE, que aun teniendo autorización previa implique una afección grave y directa sobre la especie, deberá de efectuar las modificaciones oportunas que indique el Departamento de Agricultura a fin de eliminar o atenuar el factor de amenaza (art. 8).

Cualquier actuación en las AIE que implique la modificación de las características del hábitat utilizado para la reproducción o como refugio por la especie, necesitará autorización previa del Departamento de Agricultura (art. 9).

El plan de gestión de esta especie indica (art. 10) que cualquier plan o proyecto con repercusión apreciable, directa o indirecta, sobre la conservación o recuperación de la especie en las áreas de interés especial, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, deberá ser sometido a informe preceptivo del Departamento de Agricultura (en este caso el Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de la Diputación Foral de Bizkaia (DFB)), quién velará por una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre los objetivos del mismo.

Áreas de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión

En el área de estudio se sitúa dos zonas de protección de la avifauna en la Comunidad Autónoma del País Vasco *contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas aéreas de alta tensión, de acuerdo a 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.* Una de ellas coincide brevemente con el tramo más occidental de la línea, en las inmediaciones del término municipal de Gernika-Lumo.

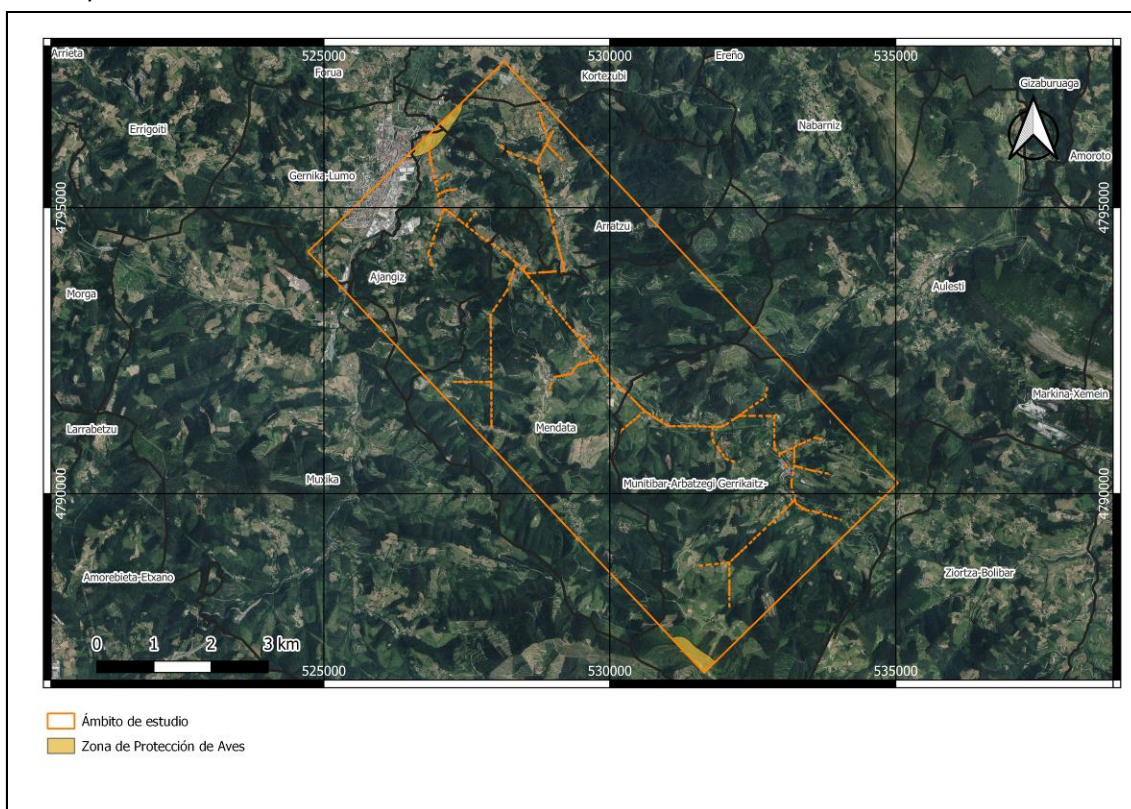


Figura 23. Zona de protección avifauna (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

Plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco

Mediante el *Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio (BOB número 119, 24 de junio de 2015)*, se aprobó el plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la CAPV.

El artículo 5 de dicho plan se refiere al ámbito de aplicación, y se expresa como sigue:

1. Las previsiones del Plan Conjunto de Gestión se aplicarán en todo el territorio del País Vasco.
2. Dentro de este ámbito de aplicación se considerarán Áreas de Interés Especial (AIE) para las aves necrófagas de interés comunitario y se priorizarán las actuaciones de conservación y mejora del hábitat y de vigilancia y control, las siguientes, cuya cartografía es la contenida en el Anexo I del presente Plan Conjunto de Gestión.

En el ámbito de estudio no se encuentra ningún Área de Interés.

5.3. MEDIO SOCIECONÓMICO

La línea estudiada discurre por los municipios de Ajangiz, Arratzu, Mendata y Munitibar-Arbatzegi Gerrerikaitz, ubicados todos ellos en el Territorio Histórico de Bizkaia.

Para la realización del siguiente apartado se han utilizado dos fuentes de información principales: INE (Instituto Nacional de Estadística) y Eustat (Instituto Vasco de Estadística).

5.3.1. Población

A continuación, se recogen algunos datos referidos a la población de los términos municipales del ámbito de estudio.

Tabla 7. Población de municipios integrados en el ámbito de estudio. (Fuente: Eustat 2023).

	Ajangiz	Arratzu	Mendata	Munitibar
Población	464	419	405	465
Superficie municipal (km ²)	7,14	10,05	22,72	24,29
Densidad de población (habitantes/km ²)	65,16	41,69	17,82	19,14

5.3.2. Sectores económicos

El sector servicios supone el mayor porcentaje sobre el Valor Añadido Bruto (VAB) en los municipios de Arratzu, Mendata y Munitibar, con entre el 59 y el 76%, seguido en todos los casos por la agricultura, ganadería y pesca. En el caso de Ajangiz es el sector de la industria y energía el que cobra mayor importancia con un 75%, seguido del sector servicios con un 23%.

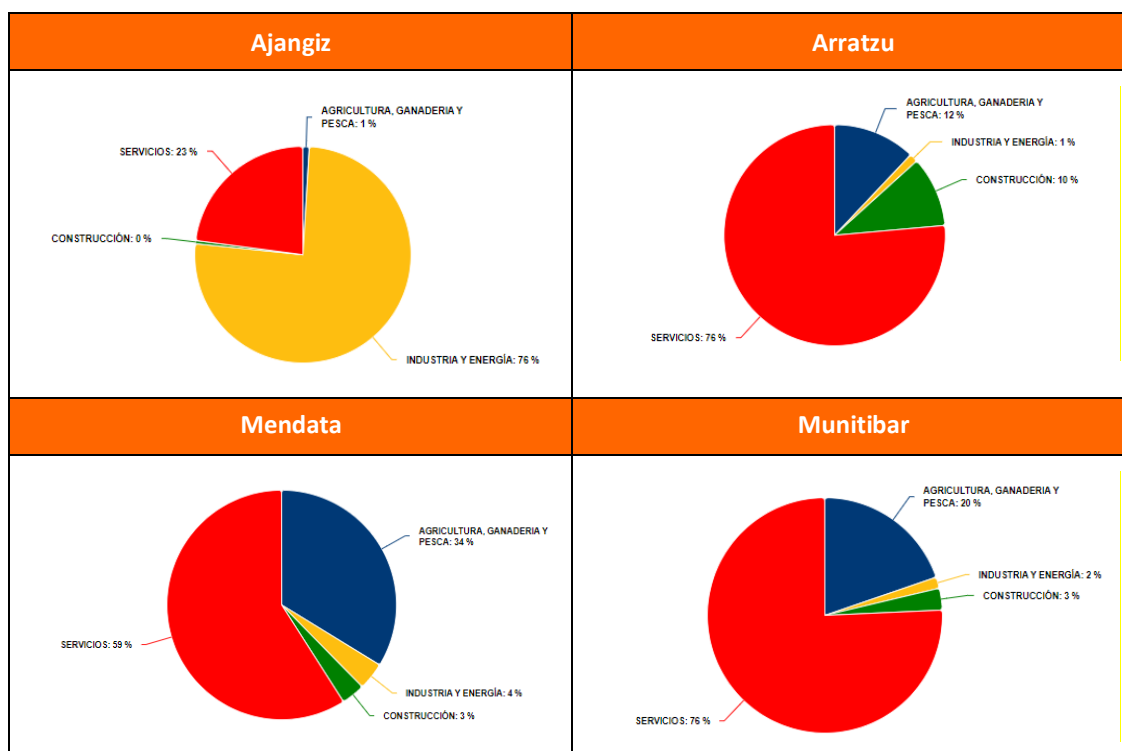


Figura 24. Valor añadido bruto (VAB) Municipal. 2021 (Fuente: Eustat).

A continuación, se recoge el número de establecimientos por sectores de actividad en los municipios en estudio y como se muestra en la tabla el mayor número de establecimientos, en todos los municipios, se encuentra en el sector de Comercio, transporte y hostelería.

Tabla 8. Número de establecimientos por sectores de actividad en los municipios integrados en el ámbito de estudio. (Fuente: Eustat 2023).

Actividad	Ajangiz	Arratzu	Mendata	Munitibar
Agricultura, ganadería, y pesca	3	6	6	4
Industria, energía y saneamiento	5	1	2	0
Construcción	4	3	4	4
Comercio, transporte y hostelería	9	4	6	12
Información y comunicaciones	1	1	0	0
Actividades financieras y seguros	1	0	0	0

Actividad	Ajangiz	Arratzu	Mendata	Munitibar
Actividades inmobiliarias	0	0	0	0
Actividades profesionales y auxiliares	7	0	0	3
Admin. pública, educación y sanidad	2	9	5	10
Actividades artísticas y otros servicios	2	2	0	0
Total	34	26	23	33

5.3.3. Mercado de trabajo

En cuanto al mercado de trabajo, en la siguiente tabla se muestra la población activa, ocupada y parada de todos los municipios incluidos en el ámbito de estudio:

Tabla 9. Población activa, población ocupada y población parada. (Fuente: Eustat 2022.

	Ajangiz	Arratzu	Mendata	Munitibar
Población inactiva	233	129	204	261
Población ocupada	217	184	198	196
Población parada	14	11	13	14

5.3.4. Cotos de caza

De acuerdo a la información disponible en la página Web del Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de la Diputación Foral de Bizkaia, y atendiendo a la *Orden Foral 3942/2024, de 12 de junio, de la diputada foral de Medio Natural y Agricultura, por la que se regula la práctica de la caza en el Territorio Histórico de Bizkaia durante la temporada cinegética 2024/2025*, en la zona de estudio figura una zona de caza controlada que incluye los cuatro municipios por los que discurre la línea, Arratzu, Ajangiz, Mendata y Munitibar.

Tabla 10. Zonas de caza controlada en el entorno del proyecto.

Zona controlada de caza	Becada «al salto» con perro	Aves migratorias	Corzo a rececho
Urdaibai	X	X	X

5.3.7. Vías Pecuarias

En el País Vasco no existen vías pecuarias y, por lo tanto, en el ámbito de estudio no se van a encontrar.

5.4. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y OTRAS ZONAS DE INTERÉS

5.4.1. Red Vasca de espacios naturales protegidos

En la CAPV, los espacios protegidos del patrimonio natural están amparados por la *Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi (modificado por la Ley 1/2024, de 8 de febrero, de Transición Energética y Cambio Climático)*, dividiéndose, en el caso de los espacios naturales protegidos, en cuatro categorías: Parque Natural, Reserva Natural, Monumento Natural y Paisaje Natural Protegido.

En la zona de estudio no existe ningún espacio clasificado dentro de estas categorías.

5.4.2. Reservas de la Biosfera

En base al Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MaB) puesto en marcha en el año 1971 por la UNESCO para la selección de lugares geográficos representativos de los diferentes hábitats del planeta, tanto en ecosistemas terrestres como marítimos, con la denominación de Reservas de la Biosfera. Se trata de espacios reconocidos internacionalmente que sin embargo carecen de protección por ningún tratado internacional, por lo que la protección y medidas de preservación recaen en el estado o estados en los que se puedan ubicar.

En este caso, mediante la Ley 5/1989, de 6 de julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai se regulan los actos que se pretendan llevar a cabo en dicho espacio, normativa que refuerza la propia declaración de la Reserva de la Biosfera por parte de la UNESCO en el año 1984.

En ese sentido, de manera similar a otros espacios naturales, la Reserva cuenta con un Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) que se actualiza y aprueba de manera recurrente, siendo la versión actualmente vigente la aprobada mediante el DECRETO 139/2016, de 27 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

5.4.3. Red Natura 2000

De acuerdo con el artículo 42 de la Ley 42/2007², los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), las Zonas de Especial Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) tendrán la consideración de espacios protegidos, con la denominación de espacio protegido Red Natura 2000, con el alcance y las limitaciones que las Comunidades Autónomas establezcan en su legislación y en los correspondientes planes de planificación. En el ámbito de la CAPV se enmarcan dentro de los espacios protegidos del patrimonio natural, junto con los espacios naturales protegidos y los espacios protegidos en aplicación de instrumentos internacionales.

En el ámbito de estudio se localiza parte de la ZEC “Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai” (ES2130006), que ocupa la totalidad de los cauces fluviales de mayor o menor tamaño ubicados dentro de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. En ese sentido existen cruzamientos con la línea analizada en la totalidad de puntos en los que esta atraviesa un cauce ubicado en el área que ocupa la mencionada Reserva de la Biosfera. A través del DECRETO 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai, fue designada como ZEC y se aprobaron sus medidas de conservación.

5.4.4. Red de Corredores Ecológicos de la CAPV

La Red de Corredores Ecológicos de la CAPV busca gestionar el conjunto de los elementos del paisaje que mejoren la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres, tal y como recomienda en su artículo 10 la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992.

Así, a nivel regional, en la CAPV se han definido los Corredores Ecológicos de conexión entre los espacios propuestos para formar parte de la Red Natura 2000 que acogen las especies silvestres sensibles a la fragmentación de su hábitat (área-núcleo a conectar).

Esta Red se compone de diferentes elementos estructurales en torno a una línea o pasillo de mayor permeabilidad al desplazamiento de las especies:

- Espacios-núcleo, conectados mediante los elementos descritos a continuación.
- Corredores de enlace y áreas de enlace: presentan hábitats de tipo natural y seminatural. Constituyen los elementos de mayor importancia conectora.
- Áreas de amortiguación: predominan los usos agroforestales.
- Áreas de restauración ecológica: zonas degradadas

² Modificada por Real Decreto-ley 36/2020, Ley 7/2018, Ley 33/2015, Real Decreto 1015/2013, Ley 21/2013, Ley 11/2012, Real Decreto-ley 17/2012 y Ley 25/2009.

- Tramos fluviales de especial interés conector: cauces y riberas con función conectora.

En el área de estudio no se han identificado corredores ecológicos.

5.4.5. Zonas Húmedas de la CAPV

A fin de conocer la evolución y, en su caso, indicar las necesarias medidas de protección, se crea el Inventario de Zonas Húmedas de la CAPV como instrumento de carácter abierto de información y vigilancia de las Zonas Húmedas.

El Plan Territorial Sectorial (PTS) de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco reconoce la elevada importancia que desempeñan los humedales por los procesos hidrológicos y ecológicos que albergan.

Los objetivos principales de este PTS de Zonas Húmedas de la CAPV son tres:

- Garantizar, para cada zona húmeda, la conservación de sus valores naturales, productivos y científico-culturales.
- Posibilitar la mejora, recuperación y rehabilitación del medio natural de las zonas húmedas degradadas.
- Establecer líneas de acción que permitan una revalorización de sus recursos naturales.

Las zonas húmedas en la CAPV se organizan en tres grupos:

- **Grupo I.** Humedales afectados por la declaración de Espacios Naturales Protegidos o la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- **Grupo II.** Humedales protegidos por planeamiento especial urbanístico, o bien aquellos pormenorizadamente ordenados por el PTS de zonas húmedas.
- **Grupo III.** Comprende el resto de los humedales inventariados y no incluidos en los anteriores grupos y que carecen de instrumentos de ordenación y regulación.

En el área de estudio no existen humedales inventariados según el Plan Territorial Sectorial (PTS) de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

5.4.6. Otros espacios de interés

5.4.6.1. Áreas de interés naturalístico

El ámbito de estudio no coincide con Áreas de Interés Naturalístico de la Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) de la CAPV (Decreto 128/2019, de 30 de julio, por el que se aprueban definitivamente las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco).

5.4.6.2. Catálogo abierto de espacios naturales relevantes de la CAPV

Este Catálogo reúne una muestra representativa de distintos ecosistemas de la Comunidad Autónoma Vasca, habiéndose seleccionado para este fin los que presentan un mejor estado de

conservación. De los espacios incluidos en dicho Catálogo, únicamente se encuentra en la zona de estudio, aunque alejado de la línea analizada, el Monte Oiz.

5.4.6.3. IBAS

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA) son aquellas zonas en las que se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por la BirdLife. En el ámbito de estudio no existe ningún área declarada de interés por la SEO. Cabe destacar sin embargo que a menos de un kilómetro del extremo norte de la línea analizada se encuentra el límite meridional de la IBA 35 “Urdaibai-Matxitxako”, que se extiende por la ría de Gernika-Mundaka y el litoral comprendido entre Ea y Sopela.

5.4.7. Ecosistemas del milenio

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en la C.A.P.V. tiene como finalidad desarrollar en el País Vasco el marco conceptual y metodológico del Programa Científico Internacional de Naciones Unidas, que a su vez tiene como objetivo generar conocimiento científico aplicable en el ámbito público y privado, sobre las consecuencias de las alteraciones que se están generando en los ecosistemas (en su mayor parte debidas al impacto de las políticas territoriales), así como presentar posibles opciones de respuesta. Se presta una especial atención a la estimación de los servicios que prestan los ecosistemas y a la forma en que estos se ven afectados por las actividades humanas.

El proyecto pretende ser un instrumento para la identificación de acciones prioritarias que sirvan para evitar o minimizar los impactos humanos sobre los ecosistemas y, por otro lado, poner de relieve las políticas y acciones que repercuten positivamente en la conservación y uso sostenible del capital natural. Además, persigue suministrar herramientas de planificación y gestión, así como ofrecer perspectivas de futuro (escenarios) sobre las consecuencias que afectan al flujo de servicios de los ecosistemas.

Para ello, los pasos que se han llevado a cabo son los siguientes:

1. Definir y cartografiar las unidades ambientales en las que se ha dividido el territorio. Los diferentes hábitats del mapa de Hábitats EUNIS (1:10.000) se han agrupado en un total de 25 unidades.
2. Identificar los principales servicios que proporcionan los ecosistemas de la CAPV y las diferentes unidades ambientales.
3. Valorar las unidades ambientales para cada servicio estudiado en función de la capacidad de cada una de ellas para ofrecer este servicio.

A continuación, se describen algunos de los servicios de los ecosistemas cartografiados en el ámbito de estudio:

- Unidades ambientales

- Mantenimiento de Hábitat
- Almacenamiento de carbono
- Polinización
- Abastecimiento de alimentos (agricultura y ganadería)
- Abastecimiento de madera
- Uso recreativo
- Disfrute estético del paisaje

5.4.7.1. Unidades ambientales

Las unidades ambientales identificadas dentro del ámbito de estudio son las siguientes:

- Aguas superficiales continentales
- Bosque atlántico frondosas (dominado por *Quercus*)
- Bosques de ribera
- Brezales y setos
- Huertas y viveros
- Humedales interiores
- Hábitats degradados y especies invasoras
- Matorral y arbustos atlánticos (no brezales)
- Monocultivos intensivos arbóreos
- Parques y jardines
- Plantaciones de coníferas
- Plantaciones eucalipto
- Plantaciones frondosas
- Prados
- Urbano

Han quedado cartografiadas en la siguiente imagen:

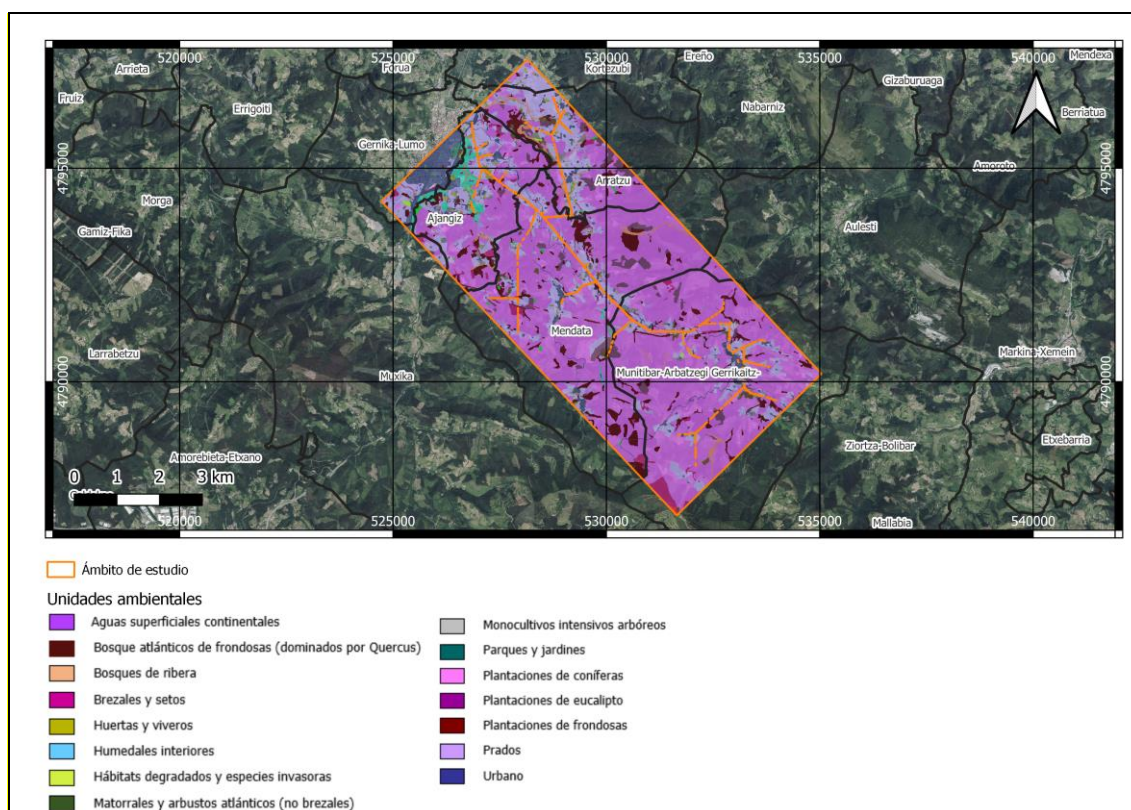


Figura 27. Unidades ambientales dentro del ámbito de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

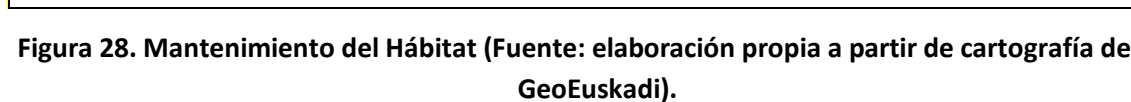
5.4.7.2. Mantenimiento de Hábitat

Los diferentes ecosistemas ofrecen las condiciones adecuadas o hábitats para alimentarse, reproducirse, descansar o vivir de un determinado número de especies de flora, fauna o microorganismos. La conservación de estos hábitats es necesaria para la supervivencia de estas especies.

Para cartografiar este servicio se tiene en cuenta la riqueza de plantas vasculares autóctonas ya que sirven de alimento y de cobijo a muchas otras especies. En algunos casos, aunque la riqueza de especies de plantas vasculares autóctonas es reducida, la diversidad de especies animales o microorganismos es elevada debido a que son ecosistemas con un estado sucesional avanzado o maduro, como es el caso de los humedales o de los sistemas acuáticos, por lo que es necesario tener en cuenta también este factor.

El otro aspecto a tener en cuenta es el grado de protección o de interés natural que posee el área, ya que la declaración de espacios protegidos o áreas de interés natural se basa en la importancia que poseen para el mantenimiento de la biodiversidad (flora y fauna) o el mantenimiento de sus hábitats singulares.

Dentro del ámbito de estudio, se han cartografiado ámbitos cuyo mantenimiento del hábitat es muy variado, destacando las zonas de nivel “bajo” de manera generalizada.



La vegetación actúa como almacén o sumidero de carbono al extraer CO_2 de la atmósfera y fijar el carbono en su biomasa. El almacenamiento de carbono en el ecosistema se encuentra distribuido principalmente en tres compartimentos: biomasa viva (troncos, hojas, ramas y raíces), biomasa muerta (ramas y frutos, hojarasca, tocones) y suelo (humus y materia orgánica).

En el ámbito de estudio, el almacenamiento de carbono es mayoritariamente “medio” en los municipios de Mendata y Ajangiz y “alto” en el municipio de Munitibar y parte de Mendata, coincidiendo en su mayor parte con las zonas en las que existen masas forestales. En los municipios de Arratzu y parte de Ajangiz prevalecen el valor de “bajo”, coincidiendo con los entornos de prados y matorrales. Puntualmente aparece el valor de “muy alto” relacionado con determinadas masas de arbolado, por un lado, y el valor “muy bajo o nulo”, coincidente en su mayoría con entornos urbanos en los que existe escasa o nula vegetación.



La polinización que tiene lugar en los ecosistemas es realizada por el viento, los animales o el agua. Los insectos son uno de los principales polinizadores.

En el mapa se representa la importancia de cada área para la conservación de insectos polinizadores en base a la probabilidad de encontrar insectos anidando en dichas zonas.

La mayor parte el ámbito de estudio presenta niveles de polinización “bajo” y “muy bajo o nulo”. Sin embargo en las zonas cercanas al estuario del Oka en el norte y al monte Oiz en el sur, estos valores alcanzan en gran medida valores medios, altos y puntualmente muy altos.

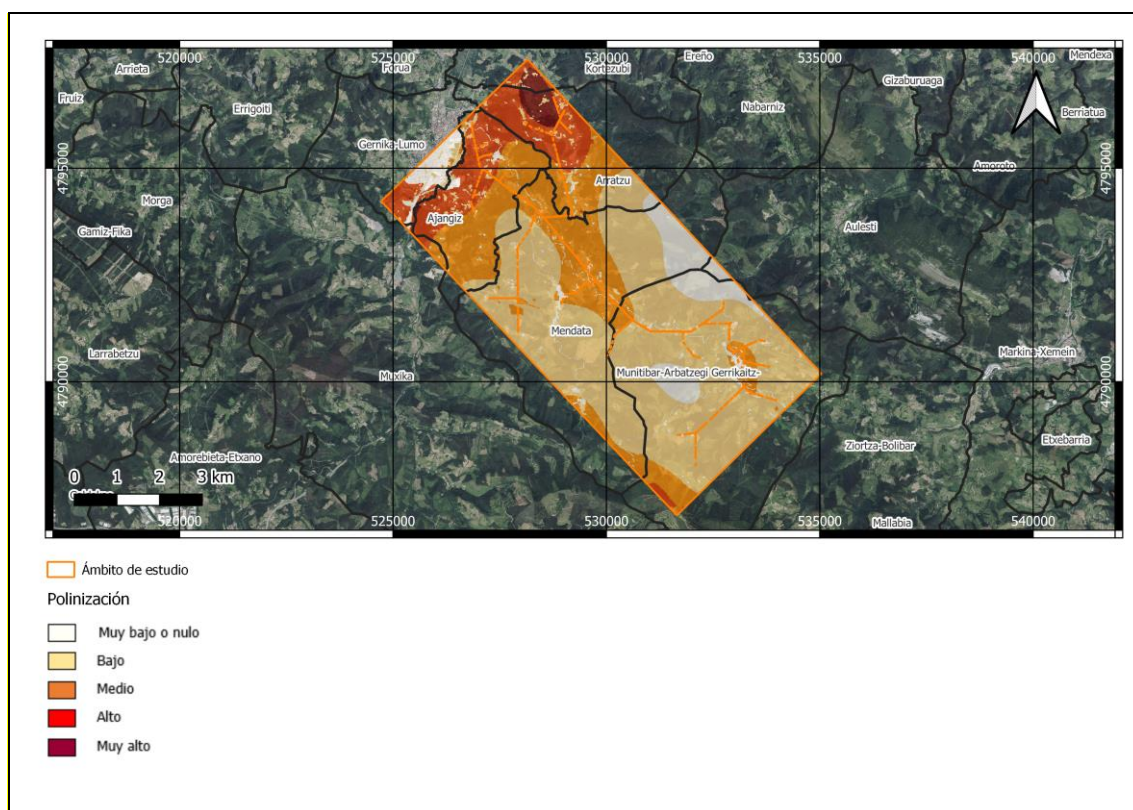


Figura 30. Polinización (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.4.7.5. Abastecimiento de alimentos (agricultura y ganadería)

Los ecosistemas terrestres de Euskadi abastecen a la población de una gran cantidad de alimentos, algunos de los cuales son silvestres (setas, caza, frutos, etc.) y otros muchos cultivados (agricultura y ganadería). Para el cálculo del servicio de abastecimiento de alimentos en Euskadi se han tenido en cuenta únicamente los alimentos cultivados obtenidos tanto de la agricultura como de la ganadería.

Para cartografiar el servicio de abastecimiento de alimentos (ganadería) desde el servicio de GeoEuskadi se ha utilizado el rendimiento medio del ganado sacrificado (Peso en canal total medio del ganado sacrificado (Tm) / Superficie que ocupan los prados y pastizales de los que se alimenta el ganado (ha)).

Este mapa representa la capacidad de cada área para el abastecimiento de alimentos para el ser humano.

Dentro del ámbito de estudio, los valores predominantes son el “nulo”, seguido del valor “alto”, que aparece principalmente en los entornos de fondo de valle con mayor actividad agroganadera, y en menor proporción también están representados los valores bajo y muy alto.

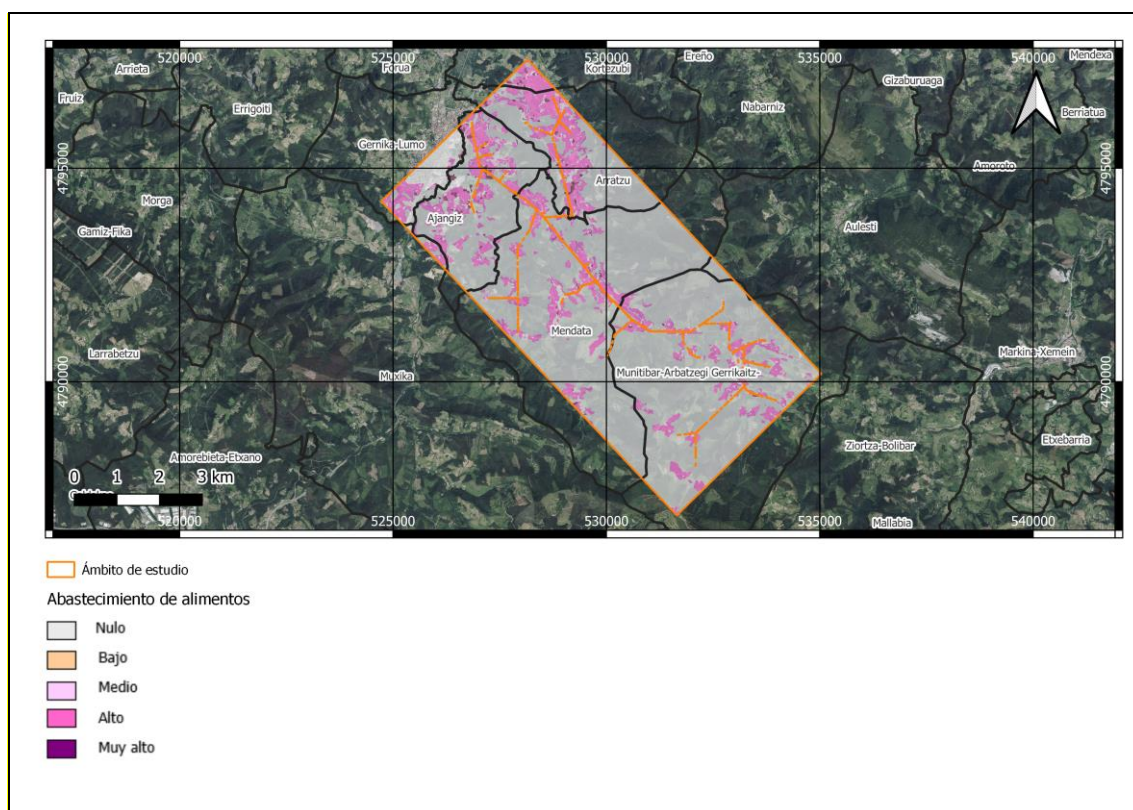


Figura 31. Abastecimiento de alimentos (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

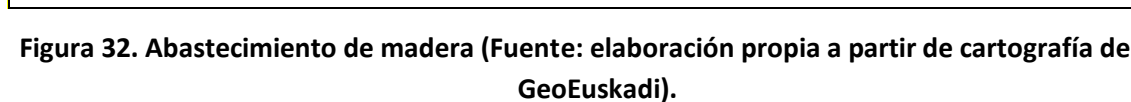
5.4.7.6. Abastecimiento de madera

Los ecosistemas forestales de Euskadi abastecen a la población de madera que es utilizada para muchos usos (muebles, papel, leña, etc.).

Para cartografiar el servicio de abastecimiento de madera en Euskadi se ha utilizado el crecimiento anual (m^3 año/ha).

En este mapa se representa la capacidad de cada área para el abastecimiento de madera.

En el ámbito de estudio, están presentes todos los niveles y de manera bastante homogénea, desde el “nulo” hasta el nivel “muy alto”, destacando la presencia del nivel “medio”, especialmente en los municipios de Mendata y Munitibar.



Se valora y cartografía el servicio de recreo que aportan los ecosistemas a la sociedad contribuyendo así a su bienestar, ya que estos elementos son considerados claves para implementar los servicios de los ecosistemas dentro de las instituciones y en la toma de decisiones. Para valorar y cartografiar el servicio de recreo, se ha tenido en cuenta el potencial y la capacidad que posee el territorio para el uso recreativo, ya que el recreo depende tanto de las infraestructuras o accesibilidad de los sitios a utilizar, como de las condiciones ecológicas que existan en ellos.

En el ámbito de estudio, prevalecen las zonas con valor “medio” principalmente, coincidiendo geográficamente con la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. En el entorno que queda fuera de dicho espacio natural, en el municipio de Munitibar, prevalecen los valores bajos. Ocasionalmente aparecen zonas con valor “alto” o incluso “muy alto”, estas últimas especialmente en el entorno de los cauces fluviales.



El servicio de recreo se obtiene de la suma del potencial y la capacidad.

Por lo general las zonas con valor “medio” o “alto” ocupan la mayor parte de la superficie coincidente con la ya mencionada Reserva de la Biosfera. Fuera de esta zona los valores medios se intercalan con valores bajos, en especial en el municipio de Munitibar. Ocasionalmente aparecen zonas de valor “muy alto” entre otros, en entornos urbanos destacables o alrededor de cauces fluviales.

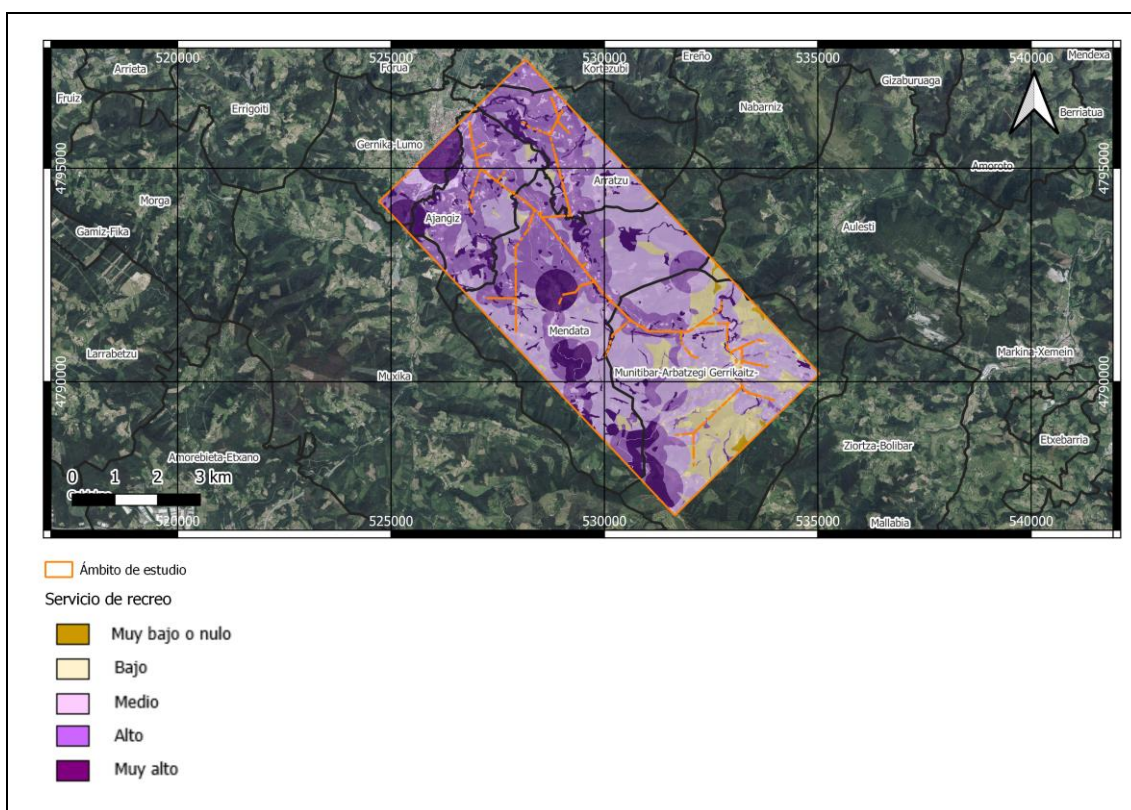


Figura 34. Recreo (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.4.7.8. Disfrute estético del paisaje

El disfrute estético que ofrecen los distintos paisajes depende tanto de la percepción del paisaje que posea la sociedad como del tipo de paisaje y de los elementos que contenga el mismo. Así, se considera que los paisajes con presencia de masas de agua superficiales, presencia de hitos paisajísticos, relieves abruptos y paisajes diversos poseen un valor estético añadido a aquellos que no los poseen.

En el mapa se representa la importancia de cada área para ofrecer disfrute estético del paisaje. Por lo general prevalecen las zonas con valor “bajo” o “medio”, alcanzándose niveles altos o muy altos casi exclusivamente en la zona cercana al estuario del Oka, exceptuando los entornos más urbanos.

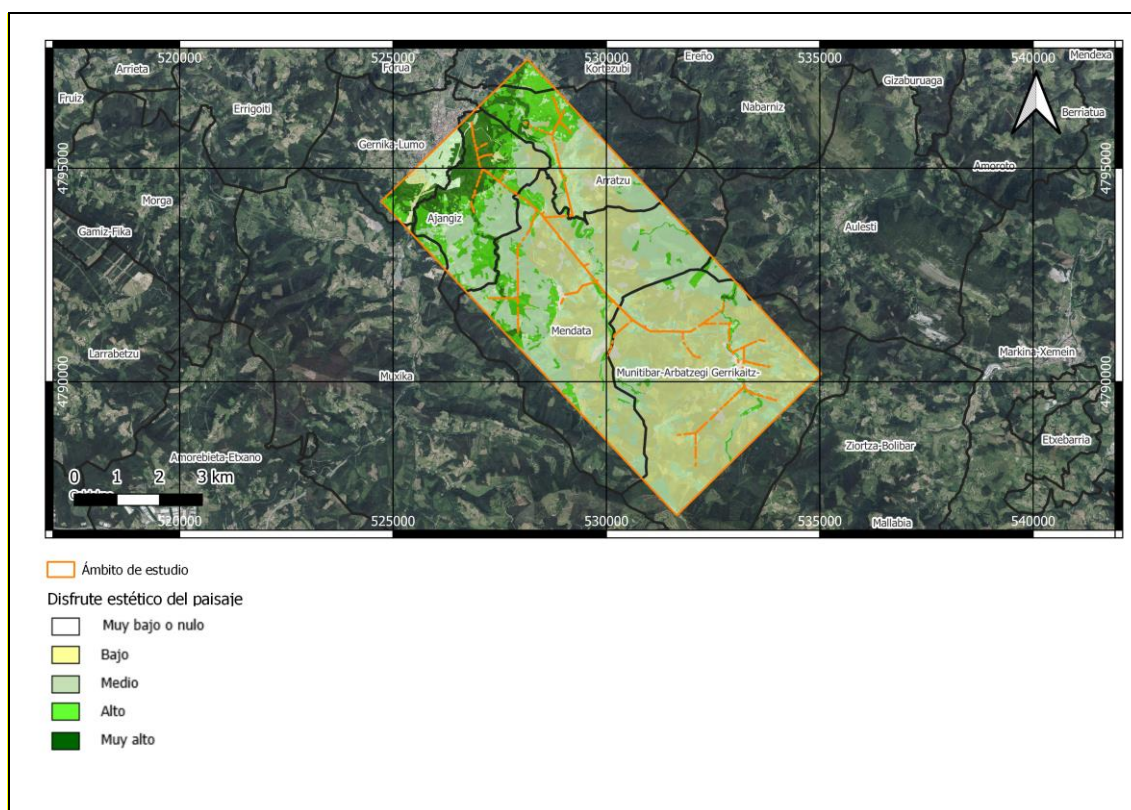


Figura 35. Disfrute estético del paisaje (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.5. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Con la finalidad de ordenar el territorio de la CAPV, la Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación de Territorio del País Vasco, crea tres instrumentos: las Directrices de Ordenación Territorial (DOT), los Planes Territoriales Parciales (PTP) y los Planes Territoriales Sectoriales (PTS).

5.5.1. Directrices de Ordenación Territorial (DOT)

Las DOT de la Comunidad Autónoma del País Vasco, fueron aprobadas inicialmente mediante el Decreto 28/1997 de 11 de febrero de 1997 y se han aprobado definitivamente mediante el Decreto 128/2019, de 30 de julio, derogando la anterior y llevando a cabo la revisión de estas DOT. Estas directrices definen las claves del modelo territorial, así como las iniciativas territoriales para el bienestar y la renovación de la Comunidad Autónoma. Constituyen, además, el marco de referencia para la formulación de los restantes instrumentos de ordenación territorial y ordenación urbana.

Las DOT constituyen el marco de referencia para el desarrollo de los Planes Territoriales Parciales, de los Planes Territoriales Sectoriales y del Planeamiento Municipal.

De acuerdo a las DOT, el ámbito de estudio se encuentra dentro del Área Funcional de Busturialdea-Artibai.

5.5.2. Planes Territoriales Parciales (PTP)

Los PTP desarrollarán las DOT en las áreas o zonas supramunicipales que éstas delimiten, concretando para cada una de ellas los criterios específicos de ordenación que las Directrices establezcan.

En el ámbito de estudio es de aplicación el siguiente PTP:

PTP del área funcional de Gernika-Markina: Fue aprobado definitivamente por el DECRETO 31/2016, de 1 de marzo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Gernika-Markina.

5.5.3. Planes Territoriales Sectoriales (PTS)

Los PTS son los planes elaborados por los departamentos del Gobierno Vasco con competencias con incidencia territorial, y desarrollan las Directrices de Ordenación Territorial.

A continuación, se describen brevemente los Planes Territoriales Sectoriales que son de aplicación en el ámbito de estudio:

5.5.3.1. PTS Agroforestal de la CAPV

El PTS Agroforestal se aprobó definitivamente en septiembre de 2014 a través del Decreto 177/2014, de 16 de septiembre. Es un instrumento de ordenación territorial, que sugiere y canaliza actividades encaminadas a la planificación y gestión de los usos agroforestales y que defiende los intereses del sector agroforestal frente a otro tipo de usos.

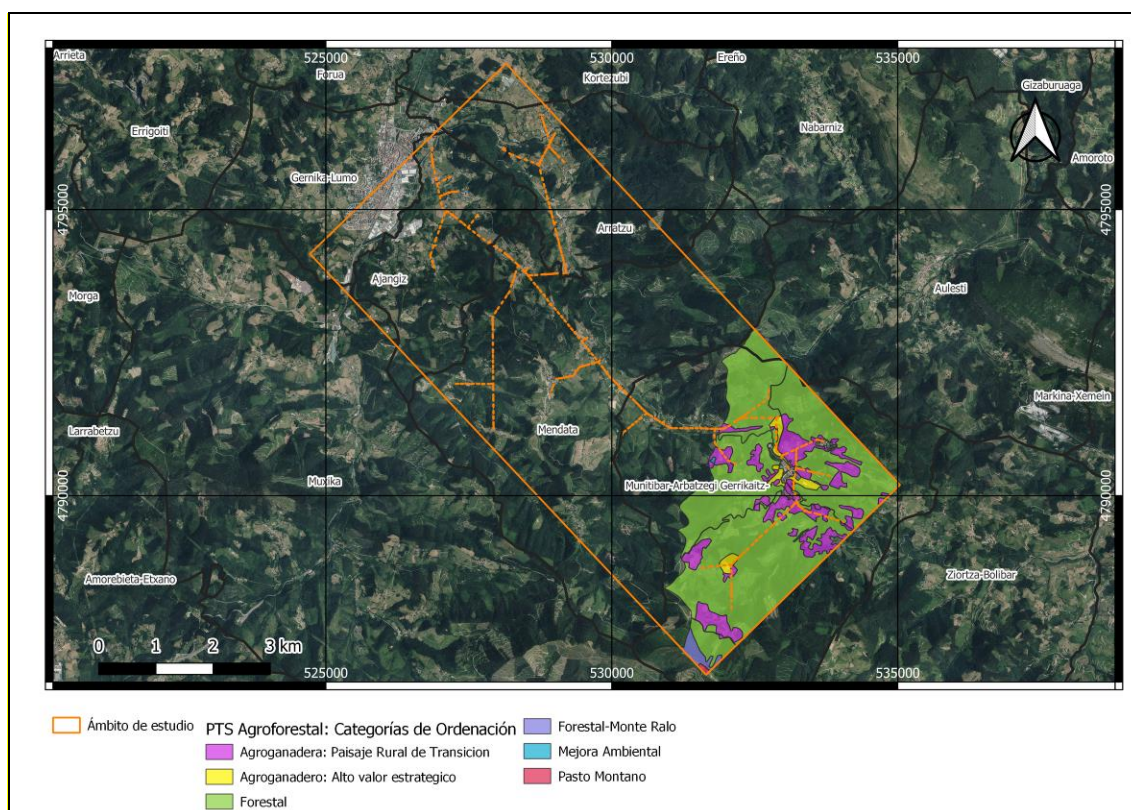


Figura 36. PTS Agroforestal. Categorías de Ordenación (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

Seguidamente se definen cada una de las categorías presentes en el ámbito de estudio.

- Categoría Agroganadero: Paisaje Rural de Transición: Se trata de zonas cultivadas de menor capacidad productiva que la subcategoría anterior (mayores pendientes) o de áreas de campiña cubiertas por prados y pequeños rodales forestales en mosaico con aquellos.
- Categoría Agroganadera: Alto Valor Estratégico: Estas zonas son consideradas desde una perspectiva estratégica para el sector agrario, de manera que su mantenimiento y su preservación frente a otros usos se consideran prioritarias. Se integran tanto los suelos con mayor capacidad agrológica como los terrenos de explotaciones agrarias que, por su modernidad, rentabilidad o sostenibilidad, se consideran estratégicas para el sector.
- Categoría Forestal-Monte Ralo: Incluye las zonas actualmente cubiertas de matorral, sin un uso ganadero actual de importancia, situadas en zonas de pendiente, rodeadas de rodales forestales y sin muestras de fenómenos erosivos. Recoge así mismo las zonas baldías, de matorral y/o pasto, ubicadas entre cultivos o en la parte inferior de las laderas. En el caso de que zonas de estas características estén cubiertas por prados de siega o pastizales podrán globalizarse dentro de esta categoría, siempre y cuando no estén situadas en las inmediaciones de un caserío, en cuyo caso se integrarían en

la categoría Agroganadera. Se incluyen también otros tipos de pastizales (pastos parameros, lastonares...), matorrales, en mosaico o más o menos dispersos, espinares, bosques autóctonos y áreas de arbolado diseminado (con una fracción de cubierta cubierta inferior al 20%), en las que el uso agrario actual predominante es mixto, ganadero y forestal fundamentalmente, pero donde otro tipo de usos como el recreativo, el cinegético, etc. adquieren mucha relevancia. Se incluyen en esta categoría las roturas en Montes de Utilidad Pública, así como en montes públicos no catalogados.

- Categoría Forestal: Incluye aquellos terrenos que, preferentemente por su uso actual, y en ocasiones por razones de vocación de uso (riesgos, protección de cuencas, etc.), presentan una clara vocación para mantener una cubierta arbolada. Incluye tanto bosques autóctonos, con un elevado interés naturalístico, como plantaciones de especies alóctonas.
- Mejora ambiental: Se trata de zonas degradadas, con escaso suelo o con grandes muestras de erosión actual, en las que hay que realizar con la mayor brevedad posible labores de mejora y restauración del ecosistema con el fin de evitar que continúe la pérdida del recurso. Podrá exigirse para el desarrollo de estas labores de restauración la elaboración de un proyecto específico para cada caso, en el que se contemplen y garanticen aspectos como el uso de especies autóctonas, garantía de origen y genética de las semillas, selección de especies en función del terreno, etc.
- Pasto montano: Se incluyen en esta subcategoría las praderas montanas de los macizos de mayor altitud, con un aprovechamiento tradicional a diente y ligados a una cultura trashumante de tipo trastermitante. De manera excepcional, se podrán incluir dentro de la presente categoría zonas roturadas y pastos implantados, cuando sus características de ubicación, productividad, ecología, fenología, etc. los aproximen en mayor medida al resto de pastos montanos que a los cultivos de las zonas Agroganadera.

Siguiendo la matriz de usos de este PTS, los tendidos eléctricos y las líneas subterráneas son admisibles (2a) en todas aquellas categorías y subcategorías que atraviesa la línea (Paisaje Rural de Transición, Alto Valor Estratégico y Forestal).

La afección específica a cada una de las categorías queda resumida en la siguiente tabla:

Tabla 12. Superficie afectada por categorías del PTS Agroforestal

Categoría	Tala/Poda	Superficie afectada (m ²)
Agroganadera: Paisaje Rural de Transición	Tala	8.204
	Poda	3.291
	Mixto	2.421
	Total	13.917
Agroganadera: Alto Valor Estratégico	Tala	2.619
	Poda	414
	Mixto	1.841
	Total	4.874
Forestal	Tala	24.963
	Poda	8.360
	Mixto	16.341
	Total	49.664
Total		68.455

Por otro lado, de acuerdo al Artículo 3. del Anexo I. del mencionado Decreto 177/2014, la ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai queda remitida a la Normativa Ambiental o del Medio Natural, por lo que queda excluida del citado decreto y queda sujeta a la Ley 5/1989 de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y a su Plan Rector de Uso y Gestión, cuya última versión queda definida por el Decreto 139/2016, de 27 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

A continuación, se describen las Áreas de Ordenación definidas en el Plan Rector de Uso y Gestión incluidas en el área de estudio:

- **Supracategoría de Núcleo:**

- Área de la Red Fluvial de Urdaibai: Se corresponde con las zonas más sensibles de la Zona Especial de Conservación (ZEC) ES2130006 Red Fluvial de Urdaibai.
- Área de Interés Cultural: Se corresponde con aquellas zonas en las que existen yacimientos o indicios arqueológicos identificadas en la Ley 5/1989, de 6 de julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Además, se incluyen en esta categoría las zonas en las que existen elementos de orden histórico-arquitectónico y arqueológico, calificados o inventariados, que gozan de protección legal según el régimen de protección establecido en la Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural del País Vasco, y/o en su caso en el Decreto u Orden de declaración. En aquellas zonas que estando identificadas en la Ley 5/1989, han sido posteriormente objeto de protección por la normativa de desarrollo de la Ley 7/1990, su representación gráfica se corresponde con el ámbito protegido por esta última.
- **Supracategoría de Protección de Núcleo o Tampón:**
 - Área de Montes declarados como de Utilidad Pública (MUP): Se corresponde con el ámbito así declarado por la Diputación Foral de Bizkaia, a excepción de las zonas dentro de ese ámbito calificadas como N.3, N.4 o N.5. La regulación de usos correspondiente a esta área se contiene en la Norma Foral 3/1994, de 2 de junio, de Montes y Administración de Espacios Naturales Protegidos, o normativa que la sustituya o desarrolle. En ausencia de regulación de algún uso, le resultará de aplicación lo señalado para la calificación B4.2, Zonas de Protección de cuencas vertientes a la Red Fluvial.
 - Área de Protección de la Red Fluvial: Se corresponde con los terrenos correspondientes con la orla de protección de la calificación global del Área de la Red Fluvial y a las cuencas vertientes a la misma de fuerte pendiente o que presentan suelos de litología sensible ante la erosión.
 - Área de Protección Paisajística Territorios de Alta Vulnerabilidad Visual y Escenográfica: Comprende las cumbres de los montes y los espacios de amplia cuenca visual.
 - Área de Bosques Autóctonos: Se corresponde con rodales heterométricos de bosque autóctono.
- **Supracategoría de Transición:**
 - Área de Interés Agroganadero y Campiña: Se corresponde con las zonas de diversa capacidad agrológica.

- Área Forestales: Se corresponde con terrenos ubicados sobre sustratos sensibles a la erosión debido a su situación en vertientes de pendiente, predominantemente, entre el treinta y el sesenta por ciento (30-60%), que pueden estar sometidos a una explotación forestal sostenible.
- Área de Sistemas: Se corresponden con las áreas destinadas a soportar las infraestructuras básicas y los equipamientos comunitarios que, por su naturaleza y características, precisen emplazarse en el suelo no urbanizable y que resulten precisos para el desarrollo del territorio.
- Área de Asentamientos Residenciales Nucleares: Se corresponde con agrupaciones de asentamientos de edificaciones residenciales y agrícolas próximas entre sí que conforman un núcleo. A los efectos de la legislación urbanística, las áreas de núcleos rurales calificadas con arreglo al presente Plan Rector, ostentarán la clasificación de suelo no urbanizable, no siendo posible su reclasificación.
- Ordenación Sujeta al Planeamiento Urbanístico: Suelos recogidos como urbanos o urbanizables por su correspondiente Plan Urbanístico Municipal y definidos como áreas a ordenar por dicho plan.

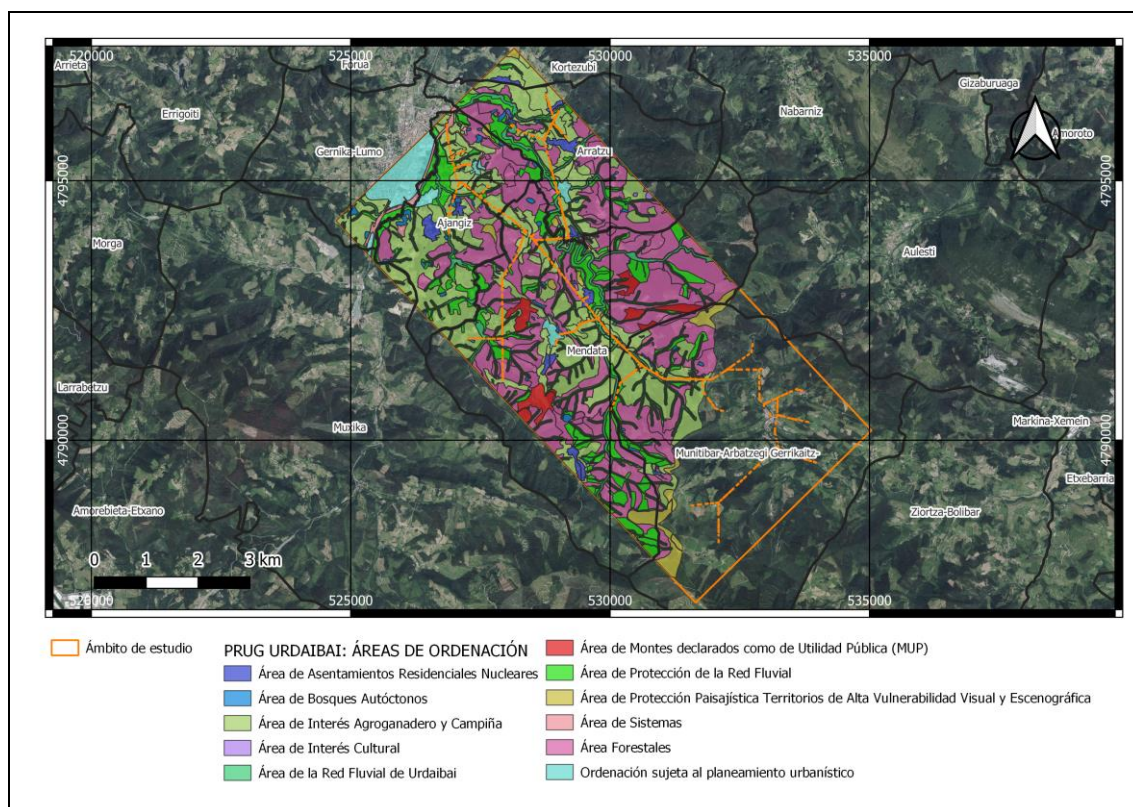


Figura 37. PRUG de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Áreas de Ordenación (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

La actuación para la ampliación de la faja libre de arbolado de la línea objeto de estudio afecta a la práctica totalidad de las categorías recogidas en el ámbito de estudio, con la única excepción del Área de Montes declarados como de Utilidad Pública, tal y como se muestra de manera pormenorizada en la siguiente tabla:

Tabla 13. Superficie afectada por categorías del PRUG de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Supracategoría	Categoría	Tala/Poda	Superficie afectada (m ²)
Núcleo	Área de la Red Fluvial de Urdaibai	Tala	1.341
		Poda	6.975
		Mixto	4.485
		Total	12.801
	Área de Interés Cultural	Tala	250
		Poda	-
		Mixto	166
		Total	416
	Total		13.217
Tampón	Área de Protección de la Red Fluvial	Tala	7.078
		Poda	4.172
		Mixto	9.692
		Total	20.942
	Área de Protección Paisajística Territorios de Alta Vulnerabilidad Visual y Escenográfica	Tala	422
		Poda	-
		Mixto	-

Supracategoría	Categoría	Tala/Poda	Superficie afectada (m²)
	Área de Bosques Autóctonos	Total	422
		Tala	1.481
		Poda	1.036
		Mixto	3.010
		Total	5.527
	Total		26.891
Transición	Área de Interés Agroganadero y Campiña	Tala	15.065
		Poda	3.459
		Mixto	11.108
		Total	29.632
	Área Forestales	Tala	20.309
		Poda	109
		Mixto	4.610
		Total	25.028
	Área de Sistemas	Tala	3
		Poda	-
		Mixto	433
		Total	436
	Área de Asentamientos Residenciales Nucleares	Tala	160
		Poda	-
		Mixto	105
		Total	265
	Ordenación Sujeta al Planeamiento Urbanístico	Tala	-
		Poda	123
		Mixto	-
		Total	123

Supracategoría	Categoría	Tala/Poda	Superficie afectada (m ²)
	Total		55.484
	TOTAL		95.592

5.5.3.2. PTS de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos

El PTS de Ordenación de las Márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV ha sido desarrollado por el Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. El documento se inscribe dentro de las previsiones de ordenación establecidas en las Directrices de Ordenación del Territorio.

Este Plan está aprobado de forma definitiva, habiéndose publicado en el Decreto 415/1998 de 22 de diciembre de 1998 (BOPV, 18 de febrero de 1999). Existe, asimismo, una modificación aprobada por el Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del PTS (Vertientes Cantábrica y Mediterránea). (BOPV de 12 de diciembre de 2013).

Este PTS tiene por objeto la ordenación territorial de los terrenos clasificados como no urbanizables, urbanizables y urbanos colindantes a los embalses, ríos y arroyos de la CAPV, estableciendo zonas o franjas de protección de la red hidrográfica mediante la fijación de líneas de retiro obligatorio de la edificación en las márgenes de los ríos, arroyos y embalses de la CAPV.

En el PTS se lleva a cabo un desglose de todos los cursos de agua según zonas o tramos de problemática homogénea diferenciada en base a tres niveles de análisis:

- Zonificación de las márgenes según su Componente Medioambiental.
- Tramificación de los cursos de agua según sus Cuencas Hidráulicas.
- Zonificación de las márgenes según su Componente Urbanística.

En la Zonificación de las Márgenes según su Componente Medioambiental se definen específicamente las zonas de protección prioritaria del medio físico para garantizar la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales, la defensa ante determinados riesgos como la erosión o la contaminación de acuíferos y la recuperación de enclaves degradados por usos o actividades incompatibles con su vocación intrínseca. Se distinguen específicamente cuatro zonas especiales, además de las zonas sin especial cualificación que también deberán ser objeto de una política de protección medioambiental de carácter genérico básico:

- Márgenes en Zonas de Interés Naturalístico Preferente.

- Márgenes con Vegetación Bien Conservada.
- Márgenes en Zonas con Riesgo de Erosión, Deslizamientos y/o Vulnerabilidad de Acuíferos.
- Márgenes con Necesidad de Recuperación.

En el área de estudio se localizan principalmente zonas de Interés Naturalístico Preferente, coincidentes con la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, zonas con vegetación bien conservada fuera de la misma, en el municipio de Munitibar e intercaladas entre estas últimas pequeñas zonas de márgenes con necesidad de recuperación.

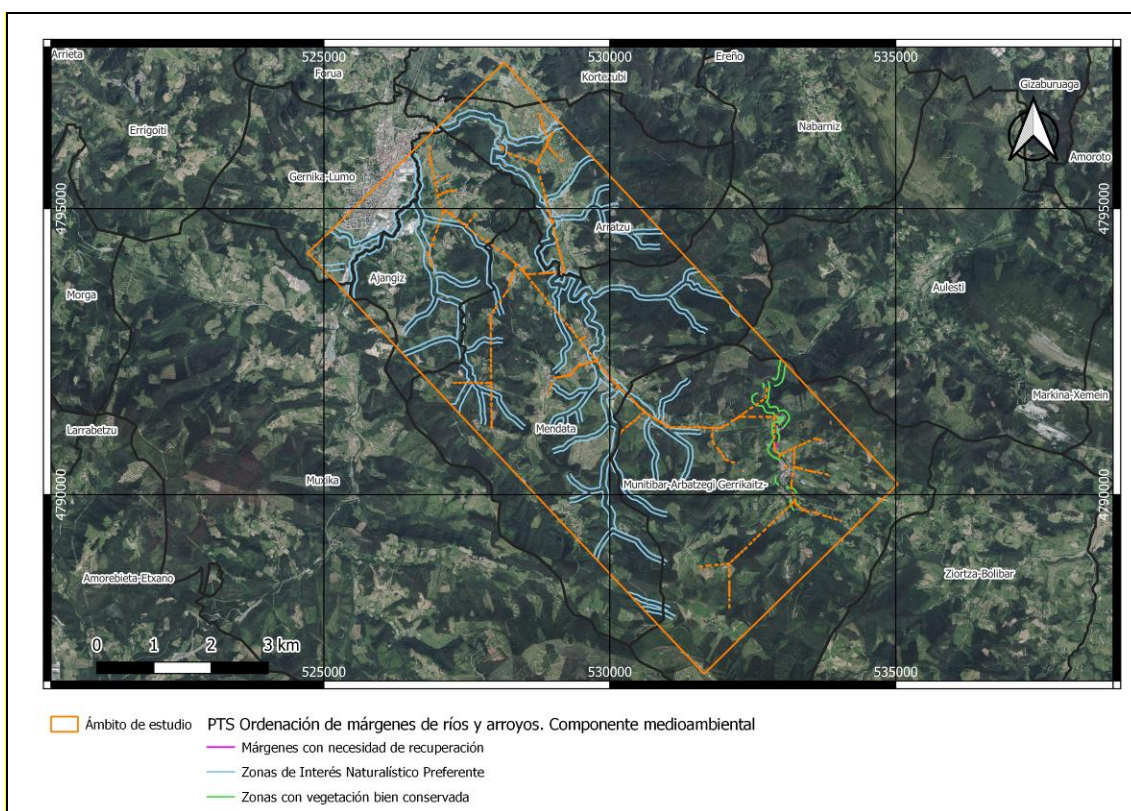


Figura 38. PTS de Ordenación de márgenes de ríos y arroyos. Componente medioambiental
(Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

En la Tramificación de los Cursos de Agua por Cuencas Hidráulicas se establece para el conjunto de los cursos de agua contemplados en el PTS su segmentación en 8 tramos en función de la superficie de la cuenca afluyente en cada punto. Concretamente se propone la siguiente escala:

Tabla 14. Superficies de cuencas por tramos (Fuente: PTS de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV – Vertiente Cantábrica. Memoria general).

Tramos	Superficie en Km ² de Cuenca afluente
VI	600 Km ² < C
V	400 Km ² < C ≤ 600 Km ²
IV	200 Km ² < C ≤ 400 Km ²
III	100 Km ² < C ≤ 200 Km ²
II	50 Km ² < C ≤ 100 Km ²
I	10 Km ² < C ≤ 50 Km ²
0	1 Km ² < C ≤ 10 Km ²
00	C ≤ 1 Km ²

Los tramos de nivel VI a I corresponden a los cursos de agua con una cuenca afluente superior a 10 km². Los tramos de nivel 0, que corresponden a los cursos de agua con una cuenca afluente entre 1 y 10 km², se denominan arroyos o regatas. Los tramos de nivel 00 corresponden a los cursos de agua, en muchos casos intermitentes, que no alcanzan 1 km² de cuenca, se denominan escorrentías.

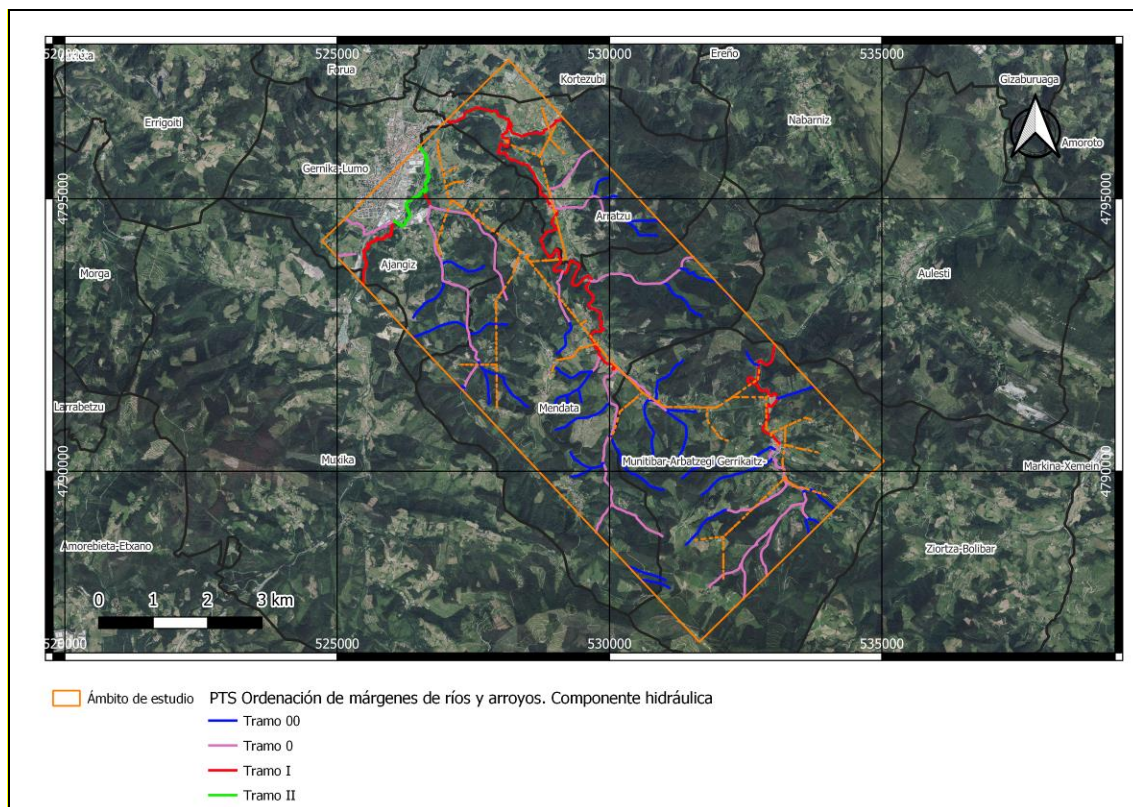


Figura 39. PTS de Ordenación de márgenes de ríos y arroyos. Componente hidráulica (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

En la Zonificación de las Márgenes según su Componente Urbanística se establece para el conjunto de los cauces contemplados en el PTS una zonificación pormenorizada de sus márgenes en función de su nivel de desarrollo urbanístico general:

- Márgenes en Ámbito Rural
- Márgenes ocupadas por Infraestructuras de Comunicaciones Interurbanas.
- Márgenes en Ámbitos Desarrollados.
- Márgenes con Potencial de Nuevos Desarrollos Urbanísticos.

En función de esta clasificación, los cursos de agua incluidos en el área de estudio presentan márgenes de todas las clases a excepción de aquellos ocupados por Infraestructuras de Comunicaciones Interurbanas, siendo mayoritarios los de Ámbito Rural.

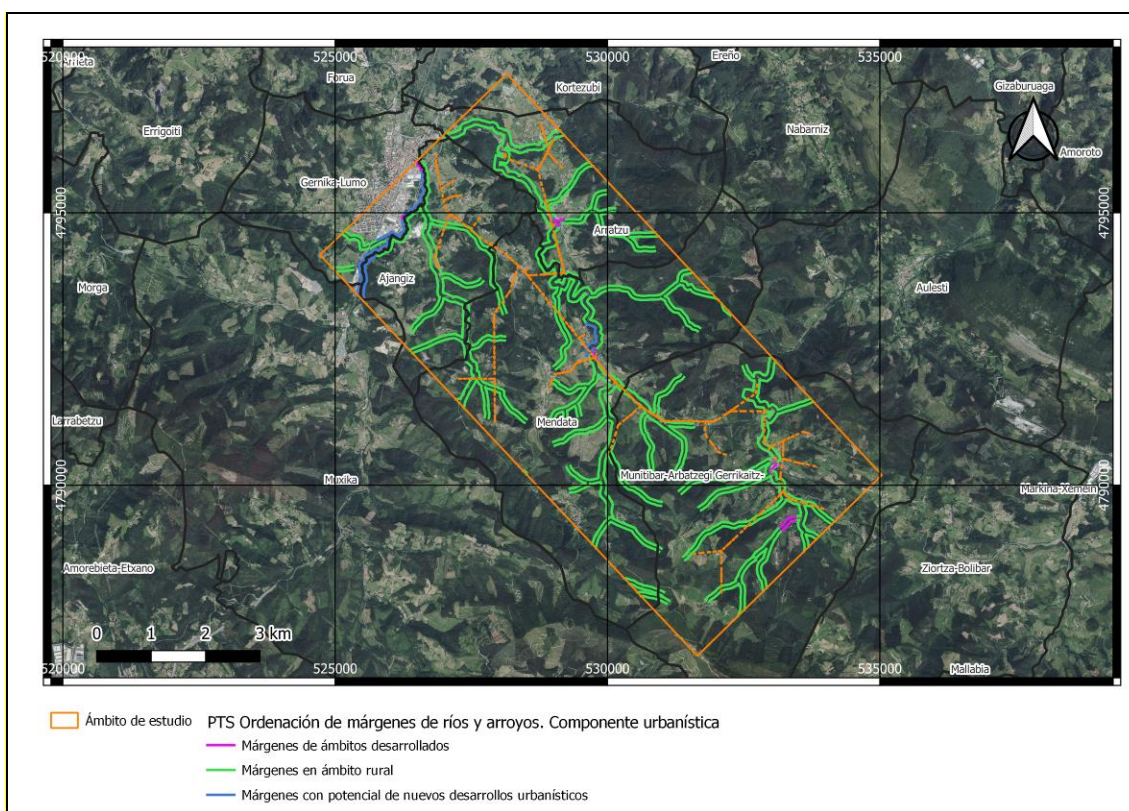


Figura 40. PTS de Ordenación de márgenes de ríos y arroyos. Componente urbanística
(Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

En general para estas márgenes, los criterios a seguir son los de preservar en la medida de lo posible las condiciones naturales de las márgenes, favoreciendo la conservación de la vegetación de ribera existente y fomentando la recuperación de las márgenes degradadas mediante la regeneración.

En las márgenes consideradas según la componente urbanística como Márgenes en Ámbito Rural se respetará obligatoriamente un retiro mínimo a la línea de deslinde de cauce público o límite interior de la ribera del mar de:

- 50 metros para los embalses y los tramos de ríos con cuenca afluyente $C > 100 \text{ Km}^2$ (tramos de niveles III, IV, V y VI).
- 30 metros para los tramos de ríos con cuenca afluyente $10 < C \leq 100 \text{ Km}^2$
- 15 metros para los arroyos con cuenca afluyente $1 < C \leq 10 \text{ Km}^2$
- Para las escorrentías o cursos de agua con cuenca afluyente menor a 1 km^2 será de aplicación lo establecido en la Ley de aguas.

Estos retiros se aplicarán para cualquier intervención de alteración del terreno natural (edificaciones, instalaciones o construcciones de cualquier tipo, tanto fijas como desmontables, explanaciones y movimientos de tierras, etc.), salvo las relativas a las labores agroforestales, a las obras públicas e instalaciones de infraestructuras de utilidad pública e interés social, o a las acciones de protección del patrimonio cultural debidamente justificadas.

En los cauces con márgenes en ámbito rural no se realizarán alteraciones, coberturas ni rectificaciones artificiales de su trazado, salvo las intervenciones que para la prevención de inundaciones o para la construcción de obras públicas pudiera, en su caso, disponer la correspondiente autoridad hidráulica competente.

5.5.3.3. PTS Ferroviario de la CAPV

El PTS ferroviario tiene como objeto la ordenación de las infraestructuras, en este caso ferroviarias, en el ámbito de la CAPV, y a partir de ello integrar y coordinar todas las actuaciones derivadas del mismo. La aprobación definitiva de este Plan fue publicada en el BOPV el 9 de abril de 2001 (corrección de errores BOPV, 30 de mayo de 2001, 17 de enero de 2002 y 22 de marzo de 2002).

El PTS afecta a la totalidad de la Red Ferroviaria que discurre por el territorio de la Comunidad Autónoma, con independencia de cuál sean los títulos competenciales en la planificación, proyección, ejecución y explotación de las distintas líneas.

En el extremo oeste de la zona de estudio, dentro del municipio de Gernika-Lumo, discurre la línea E4 Matiko-Bermeo de Euskotren.

5.5.3.4. PTS de Creación Pública de Suelos para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales

En las DOT se prevé expresamente la redacción del PTS de Creación Pública de Suelo para Actividades Económicas, aprobado definitivamente (Decreto 262/2004, de 21 de diciembre), cuya resolución fue publicada en el BOPV del 28 de enero de 2005.

La estructura sustancial de los ámbitos estratégicos de actividad económica se organiza sobre la base de la definición de tres grandes "focos" o "Zonas de Actividad Logística". Estas "Zonas

de Actividad Logística" corresponden a los núcleos de mayor concentración demográfica y más intenso desarrollo de las actividades económicas sobre los que confluyen las previsiones de potenciación de las grandes infraestructuras de transportes y comunicaciones. En torno a estas zonas o centros de gravedad de la actividad económica, o apoyándose en sus corredores de conexión, deben potenciarse las nuevas áreas de desarrollo preferencial, directamente ligadas a su estratégica situación respecto al sistema de transportes y comunicaciones.

En la zona de estudio no existe ningún PTS de Creación Pública de Suelos para Actividades Económicas y de Equipamientos Comerciales a fecha de realización del estudio.

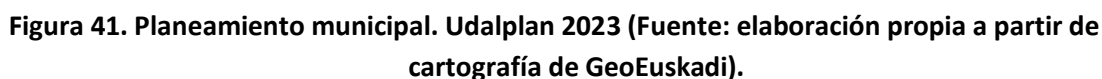
5.6. PLANEAMIENTO MUNICIPAL

De acuerdo a la información temática del planeamiento municipal, obtenida del Sistema de Información Geográfica y banco de datos territoriales de la CAPV (Udalplan), el planeamiento vigente en los términos municipales incluidos en el trayecto de la línea es el que se resume en la siguiente tabla:

Tabla 15. Estado del planeamiento de los municipios integrados en el ámbito de estudio.

Término Municipal	Documento Planeamiento	Fecha resolución	Observaciones
Ajangiz	P.G.O.U.	2018	Aprobación definitiva
Arratzu	P.G.O.U.	2019	Aprobación parcial
Mendata	NN.SS.	1996	Aprobación definitiva
Munitibar	P.G.O.U.	2022	Aprobación definitiva

En la siguiente imagen se identifica la clasificación del suelo según el planeamiento vigente de cada uno de los municipios:



- Especial Protección.
- Mejora Ambiental.
- Forestal.
- Agroganadera y Campiña.
- Protección de Aguas Superficiales.
- Alto Valor Estratégico.

5.6.1. Zonas de especial protección

Se propiciarán las actividades de conservación y mejora ambiental del ecosistema.

Se consideran actividades admisibles, previa regulación a través de planeamiento de desarrollo, el recreo extensivo, la ganadería, el uso forestal, **las líneas de tendido aéreo, las**

líneas subterráneas, las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo B y los edificios de utilidad pública e interés social.

Se consideran prohibidas las actividades incompatibles con el criterio general y en concreto las de recreo intensivo, agricultura, invernaderos, industrias agrarias, actividades extractivas, vías de transporte, instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo A, las escombreras y depósitos de residuos y todos los usos edificatorios salvo los edificios de utilidad pública e interés social.

5.6.2. Mejora ambiental

El criterio general es hacer evolucionar estas zonas reconduciendo la situación actual hacia estados ecológicamente más favorables.

Se considera admisible sin restricciones el recreo extensivo. El recreo intensivo, las actividades cinegéticas y piscícolas, la ganadería, el uso forestal, las industrias agrarias, las actividades extractivas, las vías de transporte, **las líneas de tendido aéreo, las líneas subterráneas**, las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo B, las escombreras y depósitos de residuos sólidos, los crecimientos urbanísticos apoyados en núcleos preexistentes y los edificios de utilidad pública e interés social serán admisibles de acuerdo con las determinaciones del planeamiento de desarrollo.

Las prohibiciones se corresponden con las actividades incompatibles con el criterio general y, en concreto, agricultura, invernaderos, instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal tipo A y todos los usos edificatorios salvo los crecimientos apoyados en núcleos preexistentes y los edificios de utilidad pública e interés social.

5.6.3. Zonas forestales

El criterio general es garantizar el uso forestal de una forma ordenada e indefinida, asegurando la producción sostenible de las masas.

Se consideran actividades admisibles sin ningún tipo de limitación la conservación, la mejora ambiental y el recreo extensivo. El planeamiento de desarrollo establecerá la admisibilidad del recreo intensivo, las actividades cinegéticas y piscícolas, la agricultura, los invernaderos, la ganadería, las industrias agrarias, las actividades extractivas, las vías de transporte, **las líneas de tendido aéreo, las líneas subterráneas**, las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo A, las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo B, las escombreras y depósitos de residuos sólidos, los crecimientos urbanísticos apoyados en núcleos preexistentes, el uso residencial aislado vinculado a actividad agraria y los edificios de utilidad pública e interés social.

Las prohibiciones relativas son las actividades incompatibles con el criterio general y todos los usos edificatorios (salvo los crecimientos apoyados en núcleos preexistentes, la residencia vinculada a la explotación agraria y los edificios de utilidad pública e interés social).

5.6.4. Zona agroganadera y campiña

El criterio general es el mantenimiento de la capacidad agrológica de los suelos, así como de las actividades agropecuarias y de aquellas otras que, compatibles con éstas, aseguren la preservación de los ecosistemas y paisajes agrarios. No obstante, el resto de usos admisibles, incluido el forestal, deberán estar subordinados a los usos agropecuarios. Especial atención deberá dedicarse a controlar los procesos edificatorios y de implantación de infraestructuras que ocupan suelo de alto valor agrológico, así como los procesos que provoquen la fragmentación e insularización de las zonas agrarias con consecuencias negativas para las actividades que se desarrollan en ellas.

Se admiten sin limitaciones las actividades de conservación, la mejora ambiental y el recreo extensivo. El recreo intensivo, las actividades cinegéticas y piscícolas, los invernaderos, el uso forestal, las industrias agrarias, las actividades extractivas, las vías de transporte, **las líneas de tendido aéreo, las líneas subterráneas**, las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo A, las instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo B, las escombreras y depósitos de residuos sólidos, los crecimientos urbanísticos apoyados en núcleos preexistentes, el uso residencial aislado vinculado a actividad agraria, los edificios de utilidad pública e interés social y las instalaciones peligrosas serán admisibles de acuerdo con las determinaciones del planeamiento de desarrollo.

Con respecto a las actividades prohibidas, serán las incompatibles con el criterio general y, en concreto, los crecimientos no apoyados en núcleos preexistentes y la residencia aislada no vinculada a la explotación agraria. En Agroganadera y Campiña de Alto Valor Estratégico se prohíbe el uso forestal.

5.6.5. Zonas de cauces y protección de aguas superficiales

Se trata de los ríos y arroyos que discurren por el ámbito de estudio y sus correspondientes bandas de protección, medidas desde la línea del deslinde del cauce público o línea de mayor avenida ordinaria del río.

El criterio general es favorecer la conservación de la calidad de las aguas, evitar la ocupación o alteración de los cauces y riberas y minimizar los daños derivados de riesgos naturales y las actividades propiciadas serán las de conservación y mejora ambiental y las infraestructuras hidráulicas destinadas a mejorar el conocimiento del medio, garantizar el abastecimiento a las poblaciones, mejorar la calidad y minimizar los riesgos naturales.

Se prohíben las industrias agrarias, las escombreras y depósitos de residuos y todo tipo de uso edificatorios. Con criterio general, y tal y como señala el PTS de Ríos y Arroyos, se prohíbe cualquier intervención de alteración del terreno natural (edificaciones, instalaciones o construcciones de cualquier tipo, tanto fijas como desmontables, explanaciones y movimientos de tierras, etc.), salvo las relativas a las labores agroforestales, a las obras públicas e instalaciones de infraestructuras de utilidad pública e interés social, o a las acciones de protección del patrimonio cultural debidamente justificadas.

La regulación de los usos permitidos en la banda de protección de aguas superficiales será la establecida por Plan Territorial Sectorial de Márgenes de Ríos y Arroyos del País Vasco.

El régimen general de tratamiento de los cauces y de sus márgenes es el establecido en las disposiciones legales vigentes en la materia, incluidos instrumentos de ordenación territorial (Ley de Aguas y disposiciones promovidas en su desarrollo; Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV, Vertiente Cantábrica).

5.6.6. Alto Valor Estratégico

Se trata de las zonas ubicadas en la parte baja de los valles destinadas a usos agroganaderos como prados de siega y cultivos de múltiples tipos, así como de los rodales forestales rodeados por este tipo de usos separados de las grandes superficies forestales y que por tanto no alcanzan superficie suficiente para constituir unidades forestales propias. En el caso concreto de las zonas consideradas de alto valor estratégico, estas se definen en base a modelos de productividad, modernidad, rentabilidad, sostenibilidad y conocimiento empírico del territorio por su carácter estratégico para el sector agrario, considerándose su mantenimiento y preservación prioritarios.

Se prohíben los usos edificatorios de crecimiento no apoyados en núcleos urbanos preexistentes y residenciales aislados no vinculados a explotación. Se admiten previo análisis de afección las líneas de tendido aéreo, líneas subterráneas, los caminos rurales y pistas y las instalaciones técnicas de tipo B. Se consideran no deseables pero admisibles de manera excepcional las instalaciones técnicas de tipo A y las escombreras y vertederos de residuos sólidos.

5.7. PATRIMONIO CULTURAL

A fin de comprobar la existencia de zonas de protección arqueológica y de otros elementos culturales en el ámbito de estudio, se ha tenido en cuenta el Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco y el Inventario del Patrimonio Arqueológico del visor GeoEuskadi, ambos del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco.

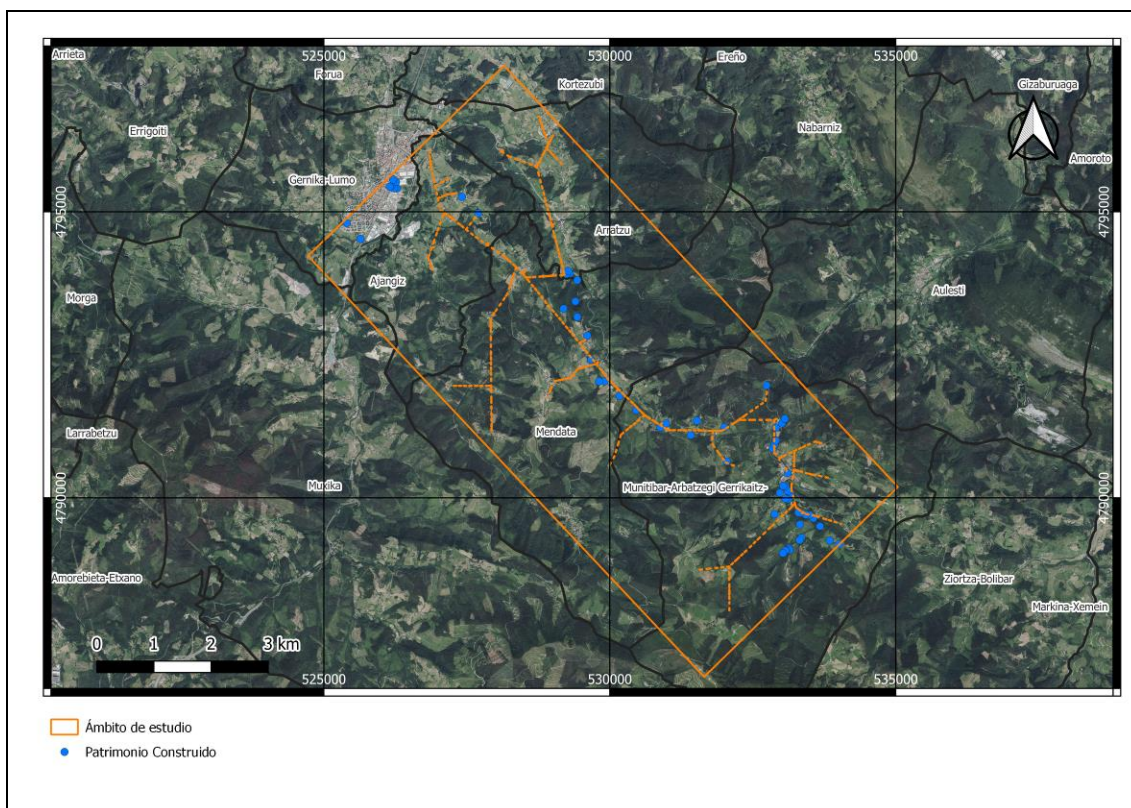


Figura 42. Patrimonio construido (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

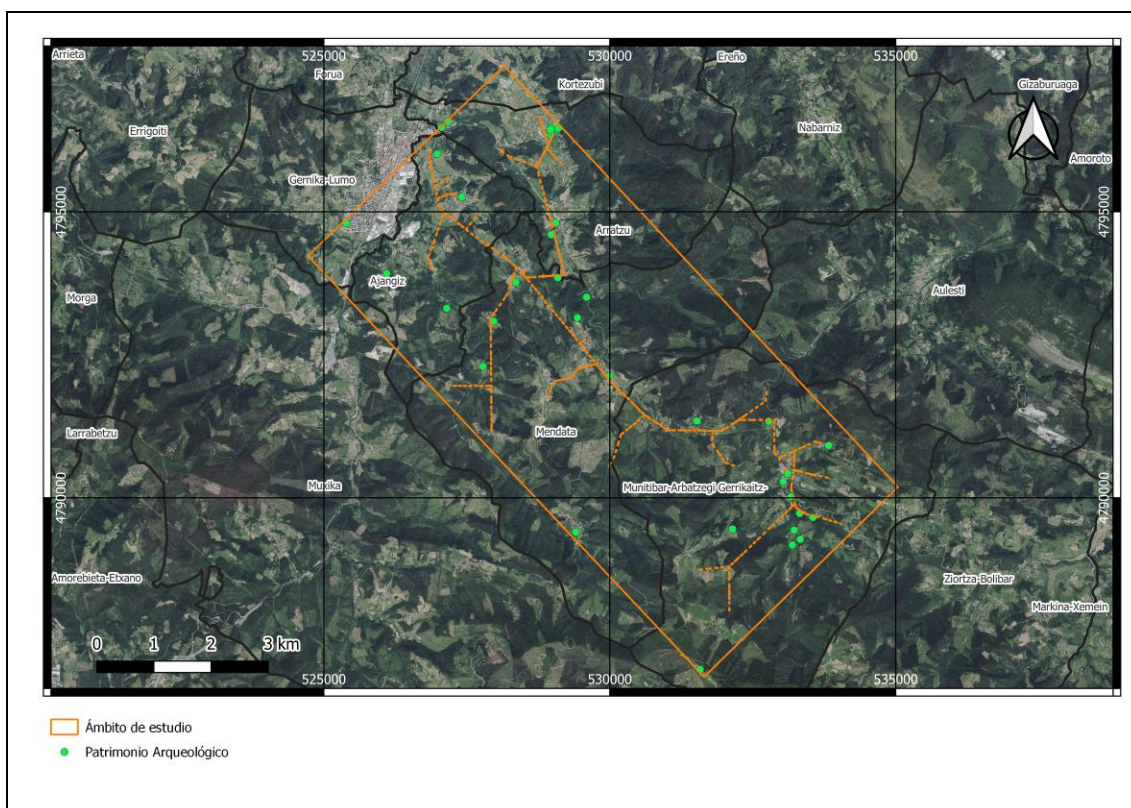


Figura 43. Patrimonio arqueológico (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

A continuación, se incluye un listado con los elementos culturales identificados en los municipios por los que discurre la línea, y sobre los que se deberán aplicar las medidas necesarias para la protección del patrimonio cultural localizado en el ámbito de afección del proyecto.

Tabla 16. Patrimonio cultural en el entorno del proyecto.

MUNICIPIO	Patrimonio Cultural
Ajangiz	<ul style="list-style-type: none"> Patrimonio construido: 1 iglesia y 1 caserío. Patrimonio arqueológico: 5 zonas de presunción arqueológica.
Arratzu	<ul style="list-style-type: none"> Patrimonio construido: 1 iglesia, 1 casa cural y 1 camino. Patrimonio arqueológico: 9 zonas de presunción arqueológica
Mendata	<ul style="list-style-type: none"> Patrimonio construido: 2 calzada, 2 caminos, 1 torre, 1 ermita, 1 molino, 2 puentes Patrimonio arqueológico: 8 zonas de presunción arqueológica.

MUNICIPIO	Patrimonio Cultural
Munitibar	<ul style="list-style-type: none"> Patrimonio construido: 3 caminos, 2 calzadas, 5 caseríos, 1 ermita, 5 puentes, 6 molinos, 11 infraestructuras hidráulicas de molinos, 2 iglesias, 2 casas, 1 ferrería. Patrimonio arqueológico: 13 zonas de presunción arqueológica, 1 conjunto monumental de Casco Histórico.

Tabla 17. Patrimonio construido en el entorno del proyecto.

COD.	Denominación	Municipio	Coordenadas UTM (X-Y)	Protección	Afección Distancia
7	Iglesia de la Ascensión del Señor	Ajangiz	527423-4795261	Especial	Nula 100 m
15	Caserío Auzokoa	Ajangiz	527698-4794972	Media	Nula 32 m
4	Iglesia de Santo Tomás	Arratzu	529245-4793908	Media	Nula 40 m
40	Camino Zarra-Elexalde	Arratzu	529299-4793920	Calificado	Nula 100 m
3	Casa Cural	Arratzu	529273-4793963	Media	Nula 77 m
31	Calzada de Artzubi	Mendata	529436-4793799	Calificado	Nula 250 m
27	Calzada de Laprastegui	Mendata	529196-4793303	Calificado	Nula 165 m
32	Camino Zarra-Elexalde	Mendata	529419-4793436	Calificado	Nula 400 m
2	Torre de Montalban	Mendata	529431-4793158	Media	Nula 263 m
3	Ermita de San Pedro	Mendata	529607-4792838	Básica	Nula 83 m
18	Molino Errotazuri	Mendata	529670-4792410	Media	Nula 30 m
22	Puente Ibarra 1	Mendata	529911-4792032	Básica	Nula 70 m
23	Puente Ibarra 2	Mendata	529812-4792035	Básica	Nula 146 m
33	Camino Bolukua-Berriondo	Mendata	530181- 4791766	Calificado	Nula 70 m
136	Camino Bolukua-Berriondo	Munitibar	530462-4791526	Calificado	Nula 40 m
133	Calzada de Bekoerrota	Munitibar	530887-4791227	Calificado	Nula 37 m
40	Caserío Bengoetxea	Munitibar	530985-4791296	Media	Nula 70 m
135	Camino Urnatei-	Munitibar	531418- 4791093	Calificado	Nula

COD.	Denominación	Municipio	Coordenadas UTM (X-Y)	Protección	Afección Distancia
	Bekoerota				86 m
5	Ermita de San Salvador de Berreño	Munitibar	531521-4791342	Básica	Nula 165 m
38	Caserío Astorki Bekoa	Munitibar	532005-4791227	Media	Nula 15 m
4	Ermita de Santiago de Aldaka	Munitibar	532047-4790633	Básica	Nula 20 m
34	Puente Munitibar 6	Munitibar	532741-4791963	Especial	Nula 49 m
27	Molino de Uribei	Munitibar	533055- 4791379	Media	Nula 130 m
27-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Uribei	Munitibar	533016- 4791298	Media	Nula 116 m
27-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Uribei	Munitibar	532912- 4791217	Media	Nula 30 m
28	Molino de Cubo	Munitibar	532904-4790994	Especial	Nula 30 m
28-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Cubo	Munitibar	532879-4790925	Especial	Nula 0 m
28-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Cubo	Munitibar	532847-4790862	Especial	Nula 31 m
9	Iglesia de San Vicente de Arbatzegi	Munitibar	533112-4790428	Media	Nula 15 m
32	Puente Zubialdea	Munitibar	533032-4790208	Básica	Nula 146 m
22	Molino Elortza Errota	Munitibar	533069-4790193	Media	Nula 106 m
22-1	Infraestructura hidráulica del Molino Elortza Errota	Munitibar	533113-4790112	Media	Nula 70 m
15	Casa Ostekone	Munitibar	532971-4790086	Media	Nula 214 m
26	Ferrería-Molino Bengolea	Munitibar	533170-4790022	Básica	Nula 30 m
20	Iglesia de Andra Mari	Munitibar	533071-4789976	Básica	Nula 143 m
16	Casa Txorixena	Munitibar	533116-4789972	Básica	Nula 101 m
58	Calzada de Magunas a Gerrikaitz	Munitibar	532890-4789706	Calificado	Nula 117 m
25	Molino de Olatxu	Munitibar	533300- 4789738	Básica	Nula 47 m
25-1	Infraestructura hidráulica del Molino	Munitibar	533328- 4789730	Básica	Nula 37 m

COD.	Denominación	Municipio	Coordenadas UTM (X-Y)	Protección	Afección Distancia
	de Olatxu				
25-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Olatxu	Munitibar	533430-4789701	Básica	Nula 15 m
25-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Olatxu	Munitibar	533502-4789696	Básica	Nula 6 m
36	Caserío Barrutieta	Munitibar	533327-4789529	Media	Nula 213 m
31	Puente Ganotxeko	Munitibar	533567-4789639	Básica	Nula 47 m
134	Camino Uriona-Garro	Munitibar	533679-4789502	Calificado	Nula 148 m
46	Caserío Barrenetxe	Munitibar	533852-4789247	Media	Nula 335 m
37	Caserío Ormaetxe	Munitibar	534012-4789187	Media	Nula 359 m
24	Molino Goikola	Munitibar	533356-4789301	Básica	Nula 422 m
24-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Goikola	Munitibar	533316-4789251	Básica	Nula 475 m
24-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Goikola	Munitibar	533142-4789118	Básica	Nula 492 m
139	Puente Agorria 2	Munitibar	533147-4789083	Básica	Nula 522 m
138	Puente Agorria 1	Munitibar	533087-4789078	Básica	Nula 495 m
23	Molino de Agorria	Munitibar	533068-4789074	Básica	Nula 468 m
23-1	Infraestructura hidráulica del Molino de Agorria	Munitibar	533035-4789023	Básica	Nula 480 m

Tabla 18. Patrimonio arqueológico en el entorno del proyecto. Zonas de presunción arqueológica

COD.	Denominación	Municipio
4	Torre Bizkarra	Ajangiz
5	Iglesia de Nuestra Señora de la Ascensión	Ajangiz
8	Ermita de Santa Marina	Ajangiz

COD.	Denominación	Municipio
3	Ermita de San Antonio de Arguenaen	Mendata
2	Templo de San Juan y San Lorenzo	Mendata
1	Torre de Albiz	Mendata

COD.	Denominación	Municipio
9	Torre Metzsetatorre	Ajangiz
7	Ferrería Goikoerota	Ajangiz
10	Torre Zubiaur	Arratzu
11	Ferrería Zubiaur	Arratzu
4	Caserío Gaizko	Arratzu
6	Molino Goikoerota	Arratzu
3	Caserío Dolaretxe	Arratzu
2	Casa-torre Belendiz	Arratzu
5	Molino Bekoerrotota	Arratzu
8	Molino Errotatxu	Arratzu
7	Molino Bekoerrotota	Arratzu
7	Ferrería Arratxi Errota	Mendata
4	Ermita de San Pedro Apostol	Mendata
5	Molino de Osoroaga	Mendata
8	Torre de Montalban	Mendata

COD.	Denominación	Municipio
9	Torre de Arratzua	Mendata
3	Templo de San Salvador	Munitibar
4	Ermita de San Esteban de Zuzaeta	Munitibar
5	Ermita de San Juan Bautista	Munitibar
6	Iglesia de San Vicente	Munitibar
9	Ferrería de Munitibar	Munitibar
11	Ferrería de Bengolea	Munitibar
13	Ferrería Olatxu ³	Munitibar
14	Templo de San Miguel	Munitibar
10	Ermita de San Lorenzo	Munitibar
15	Ferrería de Goikolea	Munitibar
16	Ermita San Cristobal	Munitibar

5.8. PAISAJE

5.8.1. Estudio de Integración Paisajística

El Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco prevé, en su artículo 7 la necesidad de realizar Estudios de Integración Paisajística (en adelante EIP) en los proyectos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental. En el mismo artículo se indica que el contenido del Estudio de Integración se incluirá en el ESIA.

Por tanto, el contenido de los diversos apartados del EIP se ha distribuido en los siguientes capítulos:

- 3. Descripción del proyecto
- 5.8. Paisaje
- 6. Análisis de alternativas
- 7.16. Impactos sobre el paisaje

³ La ferrería Olatxu aparece registrada en dos puntos cercanos pero distintos del mapa, ambos con el mismo código. Ocurre lo mismo con la ferrería de Goikolea.

- 9. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

5.8.2. Valoración del paisaje

Se entiende por calidad del paisaje al mérito o valor que presenta para ser conservado, y por fragilidad de paisaje la capacidad de respuesta al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él (Aramburu, M. P; Escribano, R. et al, 2006).

Para la valoración de la calidad y fragilidad del paisaje se ha tenido en cuenta la realizada en el Catálogo de paisaje del área funcional.

5.8.2.1. Valoración de la calidad según propiedades estética

El valor estético del paisaje es la capacidad que tiene para transmitir un determinado sentimiento de belleza, en función del significado y la apreciación cultural que ha adquirido a lo largo de la historia, así como del valor intrínseco en función de los colores, la diversidad, la forma, las proporciones, la escala, la textura y la unidad de los elementos que conforman el paisaje.

El estudio de la calidad intrínseca del paisaje se va a realizar a través de la evaluación de factores que definen los componentes de su paisaje, sus características y atributos, que son cuantificables y que las hacen más o menos atractivas: los usos del suelo, el agua, el relieve, la presencia de elementos, tanto naturales como antrópicos con impacto visual positivo o negativo.

La valoración se realiza analizando la integración de componentes y elementos en su conjunto, estudiando la capacidad que tiene un paisaje para transmitir un determinado sentimiento de belleza, en función del significado y la apreciación cultural que ha adquirido a lo largo de la historia, así como del valor intrínseco en función de los colores, la diversidad, la forma, las proporciones, la armonía, la escala, la textura, la complejidad y la unidad de los elementos que conforman el paisaje.

El estudio conjunto permite conocer el valor estético general de las distintas categorías de relieve y de vegetación y usos del suelo, clasificándolos en función de criterios ampliamente utilizados en las metodologías paisajísticas (como los de armonía, equilibrio, contraste, singularidad...). Como resultado, se han establecido cinco clases que agrupan categorías en función de su aportación con carácter general a la calidad del paisaje (ver tablas siguientes). La adjudicación a estas categorías se realiza según la valoración realizada por el panel de expertos.

Tabla 19. Categorías de vegetación y usos del suelo clasificados por su valor estético.

CATEGORÍAS DE VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	CALIDAD ESTÉTICA
Bosques de ribera, láminas de agua, hayedos, robledal y bosque mixto atlántico, roquederos, abedular, castañar, ríos y arroyos,	Muy alta
Prados y cultivos atlánticos, frutales, huertas y viveros, marismas zonas verdes urbanas	Alta

CATEGORÍAS DE VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	CALIDAD ESTÉTICA
Espinares, pinares, repoblaciones de frondosas caducifolias, brezal-argomal-helechal, carrizales y espadañales	Media
Plantaciones de coníferas, plantaciones de frondosas caducifolias, plantaciones de frondosas perennifolias, plantaciones mixtas (coníferas y frondosas), urbano discontinuo	Baja
Zonas industriales, canteras, infraestructuras y urbano continuo, terrenos relacionados, zonas alteradas sin vegetación, zonas comerciales, vertederos	Muy baja

5.8.2.2. Identificación de los riesgos del paisaje. Fragilidad del paisaje

fragilidad visual y la vulnerabilidad paisajística. La combinación de ambos explica la fragilidad paisajística del territorio, definida por su capacidad o susceptibilidad de respuesta al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Constituye una característica territorial con una componente intrínseca, dependiente de las condiciones del medio.

La fragilidad visual depende de la capacidad de absorber o integrar un impacto visual. Es función del tipo de actividad que se piensa desarrollar y es inversamente proporcional al potencial de un paisaje para mantener sus propiedades paisajísticas.

Fragilidad intrínseca

La cubierta territorial es el conjunto de usos del suelo que se desarrollan sobre el relieve (vegetación, transformaciones antrópicas, láminas de agua, suelo desnudo) de los cuales depende, como se ha comentado, la capacidad de camuflar o realzar actividades que en él se puedan desarrollar, así como la aptitud para la restauración natural si cesa la actividad. Al igual que los factores de visibilidad derivados del relieve, se ha empleado el mapa de vegetación y usos del suelo como base de análisis. En este caso, la fragilidad depende principalmente de la facultad de cada tipo de uso del suelo y formación vegetal de absorber con mayor o menor intensidad las actuaciones que se lleven a cabo en el territorio.

Las categorías que potencialmente presentan mayores valores de fragilidad paisajística intrínseca corresponden a usos que carecen de efecto pantalla para ocultar actuaciones, que carecen de desarrollo vertical que no aporta capacidad de camuflaje o, al contrario, realza las actuaciones que se pudieran dar: a nivel cromático presentan menos capacidad de absorción de impactos visuales los usos monocromáticos o con colores ‘apagados’, y sin dinamismo estacional.

En cambio, las categorías que presentan valores bajos de fragilidad se distinguen por presentar un gran efecto pantalla debido a su desarrollo vertical y complejidad estructural, a la que se suma como efecto camuflaje la diversidad cromática y los cambios estacionales.

La combinación de los factores da como resultado categorías de fragilidad de paisaje medias, que pueden presentar alta fragilidad como consecuencia de su monocromatismo e invariabilidad estacional, así como por la regularidad de sus formas, disminuida hasta tener una fragilidad final media como consecuencia del efecto pantalla, como es el caso de los cultivos silvícolas.

Tabla 20. Categorías de relieve clasificadas por su fragilidad derivada de la exposición visual.

CATEGORÍAS DE VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	FRAGILIDAD
INFRAESTRUCTURAS Y TERRENOS RELACIONADOS, URBANO CONTINUO, VERTEDEROS, ZONAS INDUSTRIALES, ZONAS COMERCIALES	Muy baja
BOSQUES DE RIBERA, ROBLEDALE Y BOSQUE MIXTO ATLÁNTICO, ZONAS VERDES URBANAS, ABEDULAR, CASTAÑAR, HAYEDOS, PICEAS, ALERCE Y OTRAS CONÍFERAS EXÓTICAS, PLANTACIONES DE FRONDOSAS CADUCIFOLIAS, PLANTACIONES MIXTAS (CONÍFERAS Y FRONDOSAS), REPOBLACIONES DE FRONDOSAS CADUCIFOLIAS, SETOS, URBANO DISCONTINUO, ZONAS VERDES URBANAS	Baja
BREZAL-ARGOMAL-HELECHAL, CARRIZALES Y ESPADAÑALES, ESPINARES, PINARES, PLANTACIONES DE CONÍFERAS, PLANTACIONES DE FRONDOSAS PERENNIFOLIAS, REPOBLACIONES DE FRONDOSAS CADUCIFOLIAS, FRUTALES	Media
ZONAS ALTERADAS SIN VEGETACIÓN, CANTERAS, PRADOS Y CULTIVOS ATLÁNTICOS, HUERTAS Y VIVEROS	Alta
EMBALSES, RÍAS Y ESTUARIOS, RÍOS Y ARROYOS, PASTOS, ROQUEDOS, TURBERAS	Muy alta

5.8.3. Caracterización del paisaje del ámbito

Según el Convenio Europeo del Paisaje, éste se entiende como cualquier parte del territorio tal y como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.

A continuación, se va a realizar una descripción del mismo haciendo hincapié en aquellos aspectos paisajísticos que puedan condicionar o ser condicionados por el proyecto.

La caracterización se inicia con la identificación de los principales componentes y elementos identificados en el ámbito de estudio. Dadas las dimensiones del mismo, el principal criterio empleado para la clasificación de componentes ha sido la vegetación y usos del suelo que, a esta escala, son un buen factor aglutinador de otras características que definen el paisaje como son la geología, el relieve y las modificaciones antropogénicas.

5.8.3.1. Componentes y elementos

En función de la vegetación, el uso del suelo actual y la morfología del terreno, dentro del área de estudio se han reconocido las siguientes unidades homogéneas de paisaje:

- Paisaje agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos en dominio fluvial
- Paisaje con matorral en dominio fluvial
- Paisaje de mosaico agrario con plantaciones forestales en dominio fluvial
- Paisaje de mosaico agrario forestal en dominio fluvial
- Paisaje con plantaciones forestales en dominio fluvial

- Paisaje urbano en dominio antropogénico

Seguidamente se describen las unidades de paisaje identificadas en el área de estudio:

Paisaje con plantaciones forestales en dominio fluvial

Se trata de la unidad paisajística predominante en el ámbito de estudio.

Las plantaciones presentes en la zona, muestran áreas muy homogéneas, ya que están compuestas en su mayoría por individuos de la misma especie y edades similares. Los paisajes que componen, sin embargo, presentan un mosaico de colores variado, debido a la existencia de pies que pueden encontrarse en las distintas etapas del ciclo productivo forestal. Así, aparecen parcelas desarboladas, individuos en su fase más juvenil junto con otras especies vegetales o zonas con unidades completamente desarrolladas que presentan colores de mayor intensidad y tonos más oscuros.

Estas parcelas, quedan limitadas por geometrías bien definidas, que acentúan las diferencias cromáticas existentes y permiten una diferenciación a simple vista de las distintas zonas. En ocasiones dicha diferenciación es debida a la existencia de distintas especies arbóreas, entre las que se encuentran la especie dominante en esta zona, *Pinus radiata*, y otras plantaciones forestales no definidas en la cartografía disponible.

Atendiendo a las especies vegetales predominantes en la zona y los usos de suelos dados, aunque existe en la zona una baja presencia de brezales y hay zonas de robledal, predominan las plantaciones forestales. Por ello, se considera que tanto la calidad estética del paisaje como la fragilidad son medias.

Paisaje agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos en dominio fluvial

Se alternan las zonas de prados con algunos pastos que en ocasiones son empleados para el alimento de distintas especies de granja, con cultivos, que en ocasiones aparecen como pequeñas huertas cerca de los caseríos.

Posee una variada gama cromática y textural. Los espectadores potenciales de esta unidad de paisaje la naturalizan, ya que la impresión que se desprende de los prados y cultivos, es una imagen más bucólica y que se relaciona con una estampa más tradicional, pese a que se trate de una unidad que ha sufrido una cierta antropización. La combinación de prados, cultivos y árboles frutales contribuye a aumentar la calidad de la unidad, al presentar mayor variedad de colores y texturas.

Atendiendo a los usos de suelos dados, en la zona y coincidiendo en gran parte con el trazado de la línea predominan los prados y cultivos atlánticos y huertas y viveros. También están presentes las plantaciones forestales (sobre todo de la especie *Pinus radiata*) y algunas zonas de robledal. Se considera, por tanto, que tanto la calidad estética del paisaje como la fragilidad son altas.

Los paisajes; urbano en dominio antropogénico, matorral en dominio fluvial, mosaico agrario con plantaciones forestales en dominio fluvial, y mosaico agrario forestal en dominio fluvial representan una proporción mucho menor y se encuentran diseminados por la zona de

estudio, destacando los entornos urbanos en el área de Gernika-Lumo y las zonas de matorral en las cotas más altas de la zona de estudio cercanas al monte Oiz.

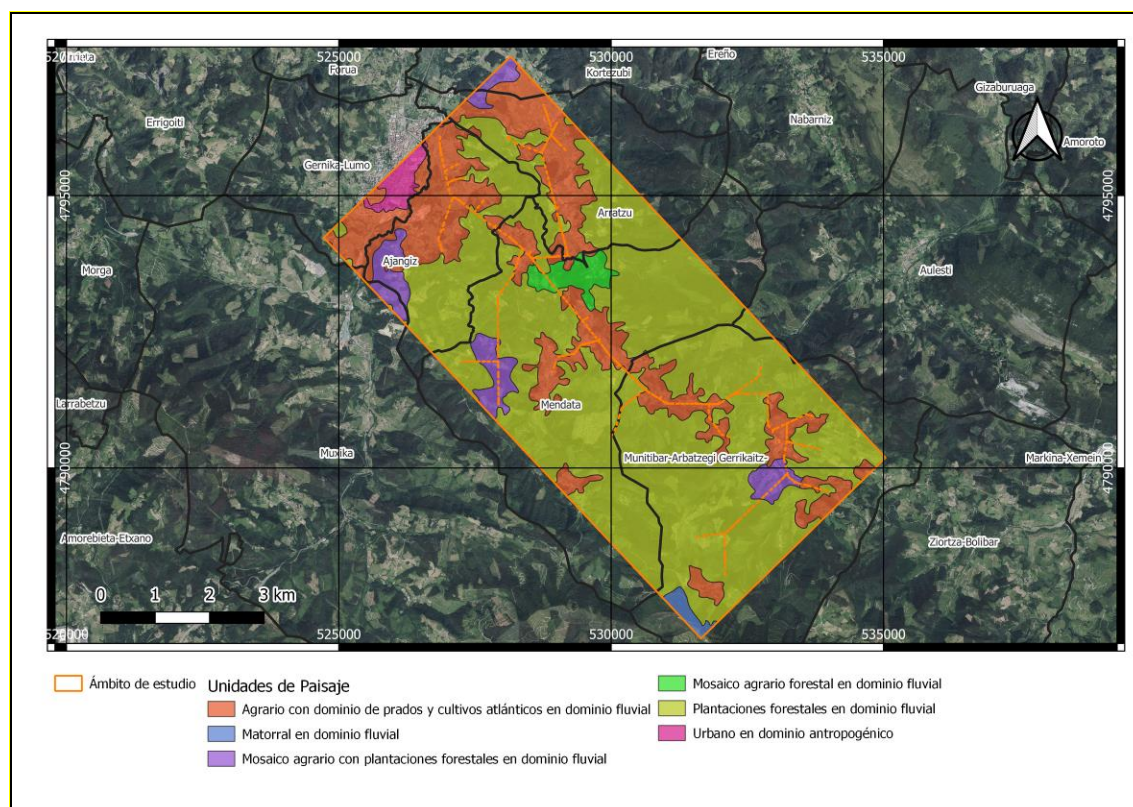


Figura 44. Unidades homogéneas de paisaje (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

5.8.3.2. Elementos y enclaves relevantes positivos

Se identifican en este apartado los elementos que aportan calidad al paisaje donde se localizan. A continuación, se listan agrupados por tipos de elementos patrimoniales (civil, religioso, defensivo, industrial y arqueológico).

- Áreas de especial interés paisajístico: Parque Natural de Gorbeia, ZEC “Red Fluvial de Urdaibai”.
- Áreas recreativas y rutas:
 - Senderos de pequeño recorrido.
 - Red de bidegorris.
 - Itinerarios Naturalísticos.
- Áreas naturales y ecológicas:
 - Red Natura 2000, Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
 - Infraestructura Verde : Bosques autóctono

- Valores simbólicos como ermitas e iglesias.

5.8.3.3. Elementos y enclaves relevantes negativos

Se han identificado entre los elementos contruidos aquellos que suponen un impacto paisajístico negativo relevante sobre el paisaje. Las infraestructuras que atraviesan el ámbito analizado son:

- Red básica: BI-635
- Red Local: BI-3224, BI-3222, BI-3242, BI-2224, BI-3231 y BI-3447.
- Línea red ferroviaria del País Vasco.

En cuanto a infraestructuras eléctricas, destaca la propia línea eléctrica aérea de Media Tensión a 13,2 kV S.C. STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI) y sus derivaciones, así como la propia subestación de Gernika entre otras líneas que atraviesan la zona de estudio como la línea de muy alta tensión a 400 kV Gatika-Azpeitia.

Además de las vías de comunicación, líneas eléctricas y de telecomunicaciones, se han identificado edificios y naves industriales en todos los municipios.

5.8.4. Unidades de Paisaje

En este apartado se describen las unidades de paisaje (en adelante UP) directamente afectadas por el proyecto. Para ello, en el Catálogo de Paisaje del Área Funcional de Gernika-Markina se definen las siguientes unidades incluidas en la zona de estudio:

- Campas, valles y litoral entre la ría de Bilbao y el río Oka.
- Campas, valles y litoral entre los ríos Oka y Deba.
- Montes y valles del Ibaizabal medio.
- Ría de Guernica.

Asimismo, se ha tenido en cuenta la delimitación realizada en el Atlas de los Paisajes de España adaptándola a la realidad del ámbito. Todo el ámbito de estudio queda comprendido dentro de las siguientes UP del Atlas:

Tabla 21. Unidades de paisaje. Catálogo del paisaje y determinaciones del paisaje. Áreas funcionales de Bilbao Metropolitano y de Arratia

Código Unidad	Unidad de paisaje	Tipo de Paisaje	Descripción
90.07	Campas, valles y litoral entre la ría de Bilbao y el río Oka	Marinas, montes y valles del litoral cantábrico	Paisaje cercano a la costa con gran influencia marina y con gran ocupación de plantaciones forestales y entornos herbáceos o de matorral a modo de mosaico.
90.08	Campas, valles y litoral entre los ríos Oka y Deba	Marinas, montes y valles del litoral cantábrico	
89.02	Ría de Guernica	Rías y bahías cantábrico-	Paisaje característico del litoral

El mapa muestra la zona de estudio en el País Vasco, con una escala de 0 a 3 km. La zona de estudio está delimitada por una línea naranja. Las áreas de estudio están coloreadas: verde (CAMPAS, VALLES Y LITORAL ENTRE LOS RÍOS OKA Y DEBA), rojo (RÍA DE GUERNICA), morado (MONTES Y VALLES DEL IBAIZABAL MEDIO) y amarillo (CAMPAS, VALLES Y LITORAL ENTRE LA RÍA DE BILBAO Y EL RÍO OKA). El mapa incluye una leyenda y una escala.

100997434-ESTU- Rev00
Pág.120 de 232

5.8.5. Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV

En la CAPV, el compromiso por la salvaguarda del paisaje queda recogido en la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020), que incluye entre los objetivos correspondientes a la Meta 3, la elaboración de un Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, y la posterior redacción de los planes de conservación y restauración para cada uno de los paisajes catalogados.

La Dirección de Biodiversidad y Participación Ambiental está actualmente trabajando en la elaboración de este Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, cuyo Anteproyecto se presentó en diciembre de 2005.

En dicho trabajo se clasifica el paisaje vasco en distintas cuencas. Se define como cuenca visual cada una de las zonas visualmente auto contenidas desde diferentes puntos de observación que pueden ser abarcadas unilateralmente por el observador. En el área de estudio se incluyen las que se observan en la siguiente imagen:

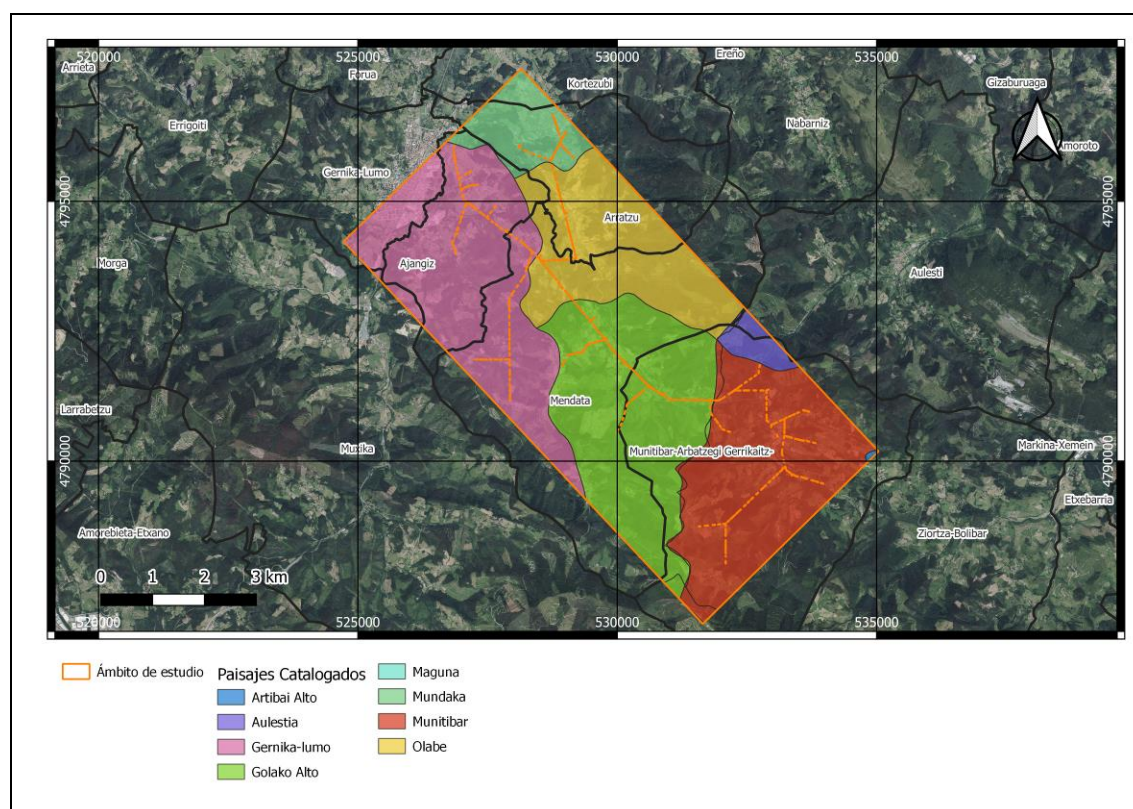


Figura 46. Cuencas visuales (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

En el Anteproyecto de Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV se determina el valor de las cuencas en función de una serie de características (valor percibido, diversidad, relieve, impactos positivos, impactos negativos, presencia de carreteras y

ferrocarriles). En función de dichas características, el valor asignado a las cuencas visuales incluidas parcialmente en el área de estudio es:

- Artibai Alto: 2 - Bajo
- Aulestia: 2 - Bajo
- Gernika-Lumo: 1 – Muy Bajo
- Golako Alto: 1 – Muy Bajo
- Maguna: 1 – Muy Bajo
- Mundaka: 4 - Alto
- Munitibar: 1 – Muy Bajo
- Olabe: 1 – Muy Bajo

En el Anteproyecto de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV se caracterizan las cuencas en función de su “cotidianidad”. Los paisajes cotidianos son aquellos en los que desarrollan sus actividades diarias la población vasca, los paisajes en los que discurre su vida, en definitiva. Son los paisajes visibles desde los núcleos de población y de actividad económica, y desde las principales vías de comunicación. La cotidianidad de las cuencas consideradas en el presente estudio es la siguiente:

- Artibai Alto: Cotidiano
- Aulestia: Cotidiano
- Gernika-Lumo: Muy cotidiano
- Golako Alto: Cotidiano
- Maguna: Cotidiano
- Mundaka: Muy cotidiano
- Munitibar: Cotidiano
- Olabe: Cotidiano

Se consideran hitos paisajísticos aquellos objetos que tienen tal potencia o peso en el paisaje que constituyen elementos de referencia incuestionables, cuya alteración o desaparición cambiaría por completo la percepción del paisaje. Tras consultar este Anteproyecto no se ha localizado ningún hito en la zona de estudio.

5.9. INTERACCIONES ECOLÓGICAS

Para evaluar las interacciones ecológicas es necesario analizar el ámbito de estudio desde el punto de vista funcional, para ello se analizará la organización el territorio en unidades ambientales homogéneas. Se trata de áreas concretas del territorio que ejercen una o varias funciones en el medio, presentan capacidades de uso similares y riesgos relativamente homogéneos ante posibles perturbaciones. Las unidades ambientales homogéneas integran enfoques estructurales y funcionales relacionados con el patrimonio natural, el medio ecológico, procesos hidrológicos, aspectos paisajísticos, etc.

Cada una de las unidades que se van a definir, además de describir los elementos que las han configurado, va a establecer qué servicios de los ecosistemas aportan, para de este modo poder evaluar en qué grado las actuaciones pueden afectarlos. Se entiende por servicio de los ecosistemas los servicios que las personas reciben de los ecosistemas y que mantienen directa o indirectamente la calidad de vida, siendo esenciales para el bienestar, la economía y el mantenimiento de la sociedad. Se definen los siguientes tipos de servicios de los ecosistemas:

- Provisión de materias primas: alimentos, agua, madera, recursos genéticos, energía, etc.
- Servicios de regulación: almacenamiento de carbono, depuración del agua, regulación del clima, calidad del aire, control de inundaciones, polinización, etc.
- Servicios culturales: educación, recreo, servicio estético del paisaje, científicos, etc.
- Servicios de soporte que mantienen todos los demás servicios: ciclo de nutrientes, formación de suelo.

5.9.1. Formaciones arboladas con valor ambiental y protector

Esta unidad incluye teselas de formaciones boscosas autóctonas, que en el ámbito de estudio se encuentran de manera bastante puntual en forma de robledales acidófilos o bosques mixtos atlánticos, etc.

La importancia de estos bosques radica, en especial si se comparan con otras formaciones forestales como las plantaciones monoespecíficas, en su valor natural y en la variedad y calidad de los servicios que ofrecen como ecosistemas. Esto viene dado en gran medida por su diversidad y complejidad que favorecen la biodiversidad a todos los niveles, le otorgan por lo general un alto valor paisajístico, tiene un impacto significativo en procesos globales como la acumulación y almacenamiento a largo plazo de carbono, favorece la generación de suelos, etc.

Funciones

- **Suelos:** Al tratarse de series de vegetación inalteradas en cierta medida, o en su defecto con un régimen de explotación de intensidad leve, protegen el suelo de la erosión, especialmente en zonas de pendientes pronunciadas y a su vez propician la formación de suelo al contribuir a la erosión del sustrato rocoso, ofrecer protección frente a factores físicos como la desecación y ofrecer un aporte continuo e importante de biomasa.
- **Biodiversidad:** La función estructuradora de ecosistemas propia de la vegetación cobra especial importancia en el caso de formaciones boscosas naturales, al contener por lo general una gran variedad de especies, tanto arbóreas, arbustivas y herbáceas, en distintas etapas de desarrollo, que ofrecen infinidad de hábitats y recursos para otros tipos de organismos. Asimismo, son en muchos casos el hábitat de especies que por sus características o requerimientos no se hallan en entornos más alterados, sirviendo en cierto modo de refugio o reserva para las mismas.

- Paisaje: Al ser formaciones naturales que no sufren por lo general alteraciones de origen antrópico en largos periodos de tiempo, poseen un valor paisajístico innegable en contraposición con los entornos circundantes mucho más alterados.
- Ciclos biogeoquímicos: Las formaciones forestales naturales juegan un papel importante tanto a nivel global como regional en la regulación de compuestos geoquímicos en la atmósfera, litosfera y biosfera. De este modo, quizás de manera más clara, juegan un papel importante en procesos de gran relevancia como el cambio climático al servir de elemento fijador y reservorio a largo plazo de carbono, limitando el efecto perjudicial del exceso por causa humana de dicho elemento en la atmósfera y el planeta en general. No obstante, también juegan un papel de gran relevancia en otros procesos como los ciclos del fósforo, oxígeno y nitrógeno, e incluso en procesos tan básicos y fundamentales como el ciclo del agua.

De todos modos, y por la escasa presencia de este tipo de hábitats en la zona de estudio, otros tipos de hábitats que sustituyen a las formaciones arboladas naturales como las plantaciones forestales, formaciones de matorrales, prados, cultivos, etc. cobran mucha mayor relevancia.

Algunas de las especies más características son: tritón palmeado, tritón jaspeado, rana roja, lución, lagarto verde, lagartija ibérica, lagartija roquera, culebra de collar, víbora común, cuco, pito verde, pico menor, bisbita arbóreo, chochín, petirrojo, zorzal común, curruca mosquitera, curruca capirotada, mosquitero común, papamoscas gris, carbonero palustre, herrerillo común, trepador azul, arrendajo, camachuelo, musaraña de Millet, musgaño patiblanco, topillo rojo, ratón de campo, ardilla y zorro.

5.9.2. Forestal productivo

En el ámbito de estudio es la formación más abundante, masas de especies madereras productivas plantadas, en su mayoría de pino radiata.

Por lo general, se trata de un hábitat pobre en recursos lo que, en sentido general, se refleja en una comunidad con un bajo número de especies. Otra característica de esta unidad es su tipo de explotación a ciclo corto y a matarrasa, que genera un ecosistema permanentemente inmaduro, dominado fundamentalmente por especies oportunistas.

La comunidad faunística de estas áreas está formada por algunas especies de carácter forestal adaptadas a esta nueva situación. Las especies más características de este hábitat son: sapo común, rana roja, lución, gavián, chochín, petirrojo, reyezuelo listado, herrerillo capuchino, carbonero garrapinos, agateador común, chochín, musaraña de Millet, topillo rojo, ratón de campo, lirón careto, ardilla, ginet, zorro.

Funciones

- Producción de madera mediante plantaciones. Riesgo de pérdida del recurso (erosión) si no se siguen pautas de explotación adecuadas.
- Agua: Captación de agua en alturas y regulación de flujos.
- Paisaje: Los diseños de nuevas plantaciones deben buscar más diversidad.

- Hábitat mediocre, valioso solo para algunas especies y conector útil para numerosas especies.
- Fijador de CO₂ como biomasa. El aprovechamiento como muebles o madera estructural supone una fijación del carbono más permanente que si se usa como combustible.

5.9.3. Formaciones arbustivas

En el ámbito su presencia obedece a etapas más juveniles de especies arbóreas con las que comparten territorio y zonas sin vegetación predominante que anteriormente han podido pertenecer a actividades de explotación agraria y ganadera.

Es un tipo de vegetación poco abundante en el área de estudio, localizándose manchas dispersas repartidas en el ámbito de estudio.

Las especies características en los matorrales son: sapo partero, sapo común, lagarto verde, lagartija roquera, lagartija de turbera, chochín, acentor común, tarabilla común, escribano cerillo, musaraña de Millet, topillo rojo, ratón de campo y erizo común.

Funciones

- Suelos: En las zonas de pendiente es especialmente importante el papel de la vegetación arbolada y arbustiva en la retención de suelos, manteniendo su productividad y evitando aterramientos en las zonas bajas.
- Biodiversidad: Estas masas confieren un alto valor para la conservación de la biodiversidad en un área cada vez más “antropizada”. El mantenimiento de estas formaciones es fundamental si tenemos en cuenta el cambio climático, de cara a conservar la biodiversidad existente.
- Fijador de CO₂: Tienen un papel importante en la fijación del CO₂ tanto en la biomasa generada como en el suelo que van formando y enriqueciendo.

5.9.4. Cultivos y prados

Se localizan en zonas con poca pendiente. Entre estas parcelas se desarrolla la vegetación natural, que ha soportado la presión de usos para leñas, ganadera, de fuegos, etc. Aparece alternando con las zonas de plantaciones forestales y bosques en el ámbito de estudio, asociado a la zona de caseríos en los fondos de los valles. En el ámbito de estudio están escasamente presentes, aparecen en el entorno del recorrido de la línea y con una extensión reducida.

Conforman paisajes humanizados muy valorados y ecosistemas de gran diversidad.

En esta comunidad se congregan los medios que históricamente se han visto alterados en mayor medida por la acción humana: prados, huertas, frutales y asentamientos humanos, bien sea de forma dispersa o bien agrupados en núcleos.

Dado lo heterogéneo de esta unidad, la fauna a ella asociada es abundante y diversa. Son especies de esta unidad las siguientes: tritón palmeado, tritón jaspeado, sapo partero, sapo común, lución, lagarto verde, lagarto verdinegro, lagartija roquera, culebra de collar, víbora cantábrica, cuco, lechuza común, torcecuellos, pito verde, bisbita arbóreo, lavandera blanca, mirlo, zorzal común, papamoscas gris, alcaudón dorsirrojo, estornino común, gorrión molinero, jilguero, escribano cerillo, topo común, musaraña común, musaraña de Millet, musgaño patiblanco, topillo rojo, topillo lusitano, topillo pirenaico, topillo común, ratón de campo, ratón casero, rata campestre, erizo común, comadreja, zorro.

Funciones

- Producción Suelos transformados para la producción agrícola. Recurso valioso en función de la capacidad agrológica del mismo. Suelen tener requerimientos de abonos, un gasto energético para la producción y riesgo del recurso (erosión) si no se siguen pautas de laboreo adecuadas.
- Paisaje agropecuario (cultural) de valor estético reconocido, en posible riesgo por abandono.
- Hábitat valioso por su estructura reticular con ambientes diferenciados que aportan refugio y alimento a una gran diversidad de fauna y flora y conector útil para numerosas especies.
- Fijador de CO₂, de importancia variable. Los cultivos son una fuente de biomasa que se incorpora parcialmente a los seres vivos y al suelo. Un sistema de laboreo adecuado puede fijar este carbono en el suelo, mientras que los laboreos tradicionales oxigenan el carbono orgánico y aumentan el desprendimiento de CO₂.

5.9.5. Sistema de cauces y riberas

Esta unidad incluye las masas de agua, las orillas y la vegetación de ribera natural existente (arbórea, arbustiva o herbácea).

En la zona de estudio se trata de las cuencas del río Oka y Lea y sus afluentes. La formación vegetal potencial en dichos entornos es la aliseda cantábrica, a pesar de que su extensión actual está muy reducida. Dichos entornos revisten de gran importancia ecológica al estar designados como entornos para la protección de especies amenazadas como el visón europeo en su totalidad y como Zona de Especial Conservación de la Red Natura 2000 en el caso del Oka y sus tributarios.

Funciones

- Agua: Son los sistemas de conducción y distribución del agua recogida en las cabeceras (dentro o fuera del ámbito), llevando un recurso esencial, valioso, frágil y multifuncional: agua de boca, industria, riego, medio natural, pesca, biodiversidad, ganadería, vertido de sobrantes. Alimentan y drenan los acuíferos a ellos asociados.

- Materiales: Con el agua se acarrean sedimentos y nutrientes desde las cabeceras. En momentos de inundaciones o por efecto del cambio climático deben ser tenidos en cuenta.
- Función de autodepuración: Requiere mantener un sistema diverso, con corrientes no laminares, con flora y fauna que contribuya a la asimilación de nutrientes, etc.
- Conector entre los diferentes ecosistemas, por su estructura en red y por ser refugio, fuente de alimento (productividad alta) y agua.
- Ecología: Se trata de entornos con un alto valor ecológico por su función de hábitat específico para especies de interés y como elemento conector para multitud de especies vegetales y animales.
- Economía: En la actualidad un recurso barato, las previsiones a futuro son un encarecimiento de su uso: distribución, potabilización, depuración, etc. El cambio climático afectaría directamente a este recurso haciéndolo más irregular y más escaso, por lo que su calidad se vería también afectada. Son imprescindibles los métodos de ahorro y control.

6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

En el caso concreto objeto del presente documento no existe lugar a la consideración de alternativas puesto que se trata de la ampliación de la faja libre de arbolado de una línea existente de acuerdo a lo recogido 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”*.

La necesidad de que exista una zona de corte de arbolado a ambos lados de la línea, tiene el fin de evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de la línea. En el caso de que se trate del paso por zonas de arbolado integradas en zonas ambientalmente sensibles y siempre que se respeten las distancias establecidas en los puntos uno y dos de dicha Resolución, la zona de corte podrá reducirse en los términos que se establezca por parte de la Administración competente para cada caso concreto.

Por lo tanto y si bien sí que existirían alternativas tales como modificación de trazados o sustitución de conductores desnudos por cubiertos, estas se consideran inasumibles económicamente por el promotor y no exentas de la generación de otros impactos ambientales y de la necesidad de realizar talas para la apertura de fajas libres de arbolado. Además, estas soluciones excederían el objeto del proyecto puesto que no se trata de un proyecto constructivo.

Debido a lo anterior, en el presente documento lo que se pretende es la inclusión en el proyecto de ciertos criterios ambientales, tanto generalistas como particularizados a zonas concretas, para minimizar el impacto de las actuaciones a ejecutar sobre el patrimonio natural de la zona.

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

7.1. METODOLOGÍA

La evaluación del impacto ambiental derivada del proyecto en estudio se ha realizado en dos fases. Primeramente, se confrontan las acciones del proyecto que pueden causar alteraciones, frente a elementos del medio susceptibles de ser afectados. Este cruce identifica los impactos ambientales que se pueden generar. A continuación, se caracteriza cada una de las alteraciones sobre el medio y finalmente, se valoran estos efectos en una escala de niveles de impacto. La caracterización o descripción de impactos se ha realizado mediante una serie de parámetros que objetivaban la valoración final, de acuerdo a la Ley 21/2013 (y sus modificaciones).

Para llevar a cabo la evaluación de los impactos identificados anteriormente, se ha empleado el método “V. Conesa-Fernández Vítora”, de común aplicación en este tipo de estudios y mediante el cual se obtiene un valor de importancia que posteriormente se categoriza para obtener una clasificación de impactos en compatibles, moderados, severos y críticos. Para ello, se evalúa cada uno de los impactos que una acción provoca sobre un factor ambiental dando una puntuación a cada uno de los atributos del impacto. Los atributos de un impacto son los siguientes:

Tabla 22. Descripción de los atributos de un impacto.

Atributo	Descripción
Signo: Es el carácter beneficioso o perjudicial de las acciones que actúan sobre los factores ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Positivo: el impacto mejora las condiciones ambientales y/o socioeconómicas del área de influencia. - Negativo: el impacto provoca una pérdida o empeoramiento de las condiciones actuales en la zona de influencia.
Intensidad: Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor.	<ul style="list-style-type: none"> - Baja: el grado de destrucción es poco perceptible - Media: el grado de destrucción es perceptible pero no es muy importante - Alta: la destrucción es importante - Muy Alta: la destrucción es intensa - Total: la destrucción es total
Extensión: Es el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Puntual: efecto muy localizado - Parcial: efecto localizado y extenso - Extenso: el efecto no está perfectamente ubicado y es extenso - Total: el efecto no tiene una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto

Atributo	Descripción
Momento: Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental considerado.	<ul style="list-style-type: none"> - Inmediato: el tiempo transcurrido es nulo. - Corto: el impacto se manifiesta antes de un año. - Medio: el impacto se produce entre uno y cinco años. - Largo: el impacto aparece pasados más de cinco años.
Persistencia: Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecerá el efecto desde su aparición hasta que el factor retornase a sus condiciones iniciales previas a la acción, bien por medio naturales bien mediante introducción de medidas correctoras.	<ul style="list-style-type: none"> - Fugaz: la alteración permanece menos de 1 año. - Temporal: la alteración permanece entre 1 y 10 años. - Permanente: la alteración tiene una duración superior a los 10 años
Reversibilidad: Es la posibilidad del factor afectado de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que se deja de actuar sobre el medio.	<ul style="list-style-type: none"> - Reversible: puede ser asimilado por los procesos naturales a corto o medio plazo. - Irreversible: no puede ser asimilado por los procesos naturales o lo hace a muy largo plazo.
Sinergia: Contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.	<ul style="list-style-type: none"> - Sin sinergismo: una acción que actúa sobre un factor no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor. - Sinérgico (reforzamiento de efectos simples): la coexistencia de varios efectos simples incide en una tasa mayor que su simple suma. - Muy sinérgico: el grado de sinergismo es muy alto.
Acumulación: Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada la acción que lo genera.	<ul style="list-style-type: none"> - Simple: se manifiesta sobre un sólo componente o factor ambiental y no induce a efectos secundarios, acumulativos o sinérgicos. - Acumulativo: incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción en el tiempo.
Efecto del impacto	<ul style="list-style-type: none"> - Directo: El impacto es la causa directa del efecto. - Indirecto: El impacto es la causa indirecta del efecto.
Periodicidad: Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Periódico: se manifiesta de forma cíclica, con una cierta periodicidad. - Irregular: se manifiesta de forma impredecible. - Continuo: la manifestación es constante en el tiempo.

Atributo	Descripción
Recuperabilidad: Se refiere a la posibilidad de retornar, total o parcialmente, a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperable: aquel que puede eliminarse o reemplazarse por la acción antrópica, de manera inmediata o a medio plazo. - Mitigable: efecto parcialmente recuperable. - Irrecuperable: aquel que no puede eliminarse o que la alteración es imposible de restaurar o mejorar por la acción natural o antrópica.

El siguiente paso consiste en determinar la **importancia y magnitud** de la afección. La importancia de la afección se refiere al valor natural del factor ambiental alterado. Para su valoración se tienen en cuenta los valores de calidad y/o fragilidad que se han estimado en el inventario y también se tiene en cuenta la zona de influencia. En el presente estudio se ha seguido la metodología de Vicente Conesa, 1997; que permite establecer la importancia del impacto ambiental de las diferentes acciones del Proyecto. La importancia del impacto se establece mediante la siguiente fórmula:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + RC)$$

Donde I es la importancia, IN es la Intensidad del impacto, EX es la extensión del impacto, MO es el momento en el que se produce el impacto ambiental, PE es la persistencia del mismo, RV la reversibilidad, SI la sinergia, AC la acumulación o incremento progresivo del impacto, EF es el efecto del impacto con relación a la causa que lo produce, PR es la periodicidad y RC es la recuperabilidad del mismo.

Cada variable se caracteriza por una serie de valores que se muestran a continuación:

Tabla 23. Valoración de los atributos de un impacto.

Atributo	Valor	Atributo	Valor
SIGNO		INTENSIDAD (Grado de Destrucción)	
Impacto beneficioso	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (Área de Influencia)		MOMENTO (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (Retorno a las condiciones iniciales)	
Fugaz	1	Corto plazo	1

Atributo	Valor	Atributo	Valor
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (Regularidad de la manifestación)		ACUMULACIÓN (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFEECTO (Relación causa-efecto)		PERIODICIDAD (Regularidad de la manifestación)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular y discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (Reconstrucción por medios humanos)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de manera inmediata	1		
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

La importancia del impacto tiene unos valores que oscilan entre 13 y 100. Los rangos de importancia establecidos son:

Tabla 24. Importancia del impacto.

Importancia	Valor
Baja	<25
Media	25-50
Alta	50-75
Muy Alta	>75

Una vez caracterizados los diferentes impactos, se ha procedido a la valoración de los mismos según la siguiente escala de niveles de impacto:

- COMPATIBLE: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- MODERADO: aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- SEVERO: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con estas medidas, la recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.

- CRÍTICO: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Se ha indicado también si la acción analizada lleva consigo ausencia de impactos significativos, en cuyo caso no se hace necesaria la descripción de las características del impacto.

Hay que tener en cuenta que el significado de impacto ambiental debe conectarse irremisiblemente con la recuperabilidad de las alteraciones provocadas sobre el medio, pues un deterioro irreparable supone el agotamiento de los recursos y la iniciación de procesos negativos que se aceleran a sí mismos.

7.2. ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS

Para poder realizar la identificación de impactos es necesario conocer y analizar la actuación que se va a evaluar, y considerar las características y situaciones derivadas de los proyectos que puedan tener alguna incidencia sobre el medio ambiente (acciones de proyecto). Se considera necesario referenciar, como mínimo, los aspectos que han de ser estimados en esta primera aproximación, para posteriormente en fases más avanzadas del estudio poder concretar más y definir los impactos con mayor precisión.

En todo proyecto se producen una serie de acciones que pueden identificarse con las etapas del mismo; así, se pueden distinguir aquéllas que se producen en la fase de construcción, de las que tienen lugar durante la fase de funcionamiento de la misma (transformación y transporte de electricidad, labores de mantenimiento, etc.).

Se enumeran a continuación las diferentes acciones del proyecto que pueden tener alguna incidencia en el medio, separando la fase de construcción de la fase de funcionamiento y de la fase de desmantelamiento.

a) Fase de construcción

- Obtención de permisos y servidumbres
- Adecuación y/o apertura de accesos (a priori no prevista la apertura de nuevos accesos)
- Desbroce, tala y/o poda
- Retirada de los restos de desbroce, tala y/o poda

b) Fase de funcionamiento

- Labores de mantenimiento
- Localización física de la línea eléctrica

Esta fase apenas tiene acciones que impliquen impacto al tratarse de un proyecto estático, en el que no se hace recurrente las acciones o impactos al medio. No obstante, al tratarse de una L.A.M.T. ya existente son afecciones ya asumidas.

Cabe destacar que la línea es existente, en la cual no se realizarán modificaciones, únicamente se va a realizar la tala/poda para ampliar la faja libre de arbolado, por tanto, la adecuación de las técnicas establecidas 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* no es objeto de este proyecto.

c) Fase de desmantelamiento

Las actuaciones se realizan para aumentar la faja de arbolado para cumplir con las especificaciones de la legislación, por tanto, no está previsto el desmantelamiento o desmontaje de la línea dentro de este proyecto. La restauración de la faja de arbolado que ha sido retirada no debería estudiarse de forma independiente al desmantelamiento de la totalidad de la línea eléctrica, pues se realizaría de forma conjunta.

Los impactos de la fase de desmontaje global de la infraestructura estarían asociados al movimiento de maquinaria y paso de vehículos, por lo que serían similares a los correspondientes a la fase de construcción de una nueva línea eléctrica y deberían tomarse las mismas medidas preventivas.

Inciendo en que no está previsto el desmantelamiento o desmontaje de la línea dentro de este proyecto y por lo tanto no tendría sentido pensar en una restauración de la faja libre de arbolado que se pretende ampliar mientras la línea eléctrica siga en funcionamiento, se listan a continuación los principales impactos sobre el medio ambiente que se darían durante el potencial desmantelamiento de las instalaciones, no haciendo nueva mención a los mismos en los apartados siguientes en lo relativo a la “fase de desmantelamiento”.

Así, los efectos serían:

- Incremento de partículas en suspensión debido al transporte de materiales y movimiento de maquinaria.
- Incremento de emisiones gaseosas debido a la maquinaria utilizada.
- Incremento del ruido debido al movimiento de maquinaria.
- Compactación del suelo por movimiento de maquinaria.
- Afección o molestia sobre la fauna presente en la zona y espacios naturales: aunque durante el desmontaje pudiera verse afectada la avifauna de la zona, por el trasiego de maquinaria y personas, la retirada de los apoyos y los conductores eléctricos constituirá un impacto positivo, ya que desaparece el riesgo de colisión asociado a los tendidos eléctricos.
- Eliminación de la vegetación existente (temporal) por despeje y desbroce y daños por golpes de maquinaria.
- Impacto sobre los hábitats presentes.
- Impacto sobre montes.
- Impacto sobre la calidad paisajística: el impacto una vez finalizado el desmontaje se consideraría positivo.

- Riesgo de incendio.
- Afección a los recursos naturales (especialmente suelo y vegetación) por ocupación y creación de accesos temporales en la fase de desmontaje.

Este impacto vendrá motivado por la construcción o acondicionamiento de accesos temporales en aquellos terrenos en los que no es posible el acceso directo, así como por la ocupación de terrenos para la retirada de los apoyos y los conductores.

Una vez finalizadas las obras y retirados todos los materiales, se restaurarían tanto los accesos temporales como en la propia zona de obra y las superficies de ocupación permanente de la línea eléctrica, por lo que se restituirán las condiciones iniciales previas del inicio de instalación de la línea. Por todo esto, se considera como no significativos y una vez finalizado el desmantelamiento, con la restitución de la zona, se considera incluso un impacto positivo en la recuperación total y aumento de naturalización del entorno que recuperaría su carácter inicial.

7.3. IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y LA GEOMORFOLOGÍA

7.3.1. Fase de obra

Los posibles efectos potenciales para el sustrato y la morfología del terreno se establecen básicamente durante la fase de obra: sobre todo en el tránsito de vehículos por los accesos, que comportan pérdida y compactación de suelo. Se utilizarán pistas existentes y en su defecto se transitará debajo de los conductores de la línea eléctrica. No se realizarán en ningún caso accesos nuevos en el terreno. No se prevén movimientos de tierra. Por tanto, la capa superficial de suelo puede verse afectada de forma temporal.

La afección geológica de una obra se basa en la realización de excavaciones. Al tratarse de una línea existente y la obra únicamente consiste en ampliar la faja de arbolado de la misma, no se realizarán excavaciones, por lo que no hay acciones susceptibles de afectar al estrato geológico.

Se han consultado los riesgos geotécnicos y en el ámbito de estudio dominan las condiciones favorables y aceptables. En cuanto a los problemas erosivos, la erosión real predominante es de 0-10 t/ha y año. Por tanto, no supone un riesgo elevado de desprendimientos del terreno.

El impacto se considera negativo, bajo, puntual, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, discontinuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.3.2. Fase de funcionamiento

En contraposición a la fase de obras, esta fase apenas tiene acciones que impliquen impacto al tratarse de un proyecto estático, en el que no se hace recurrente las acciones o impactos al medio. No obstante, al tratarse de una L.A.M.T. ya existente son afecciones ya asumidas.

No se prevé afección en el suelo más allá de la que puedan ocasionar el personal de mantenimiento.

Estos impactos, por la baja probabilidad, el personal cualificado y dadas las características del terreno y entorno se considera NO SIGNIFICATIVO.

7.4. IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA

7.4.1. Fase de construcción

Compactación y degradación del suelo

La afección al suelo derivada de la compactación y degradación del mismo procede por el paso de vehículos por los accesos.

Como se ha comentado anteriormente, se utilizarán pistas existentes y en su defecto se transitará debajo de los conductores de la línea eléctrica. No se realizarán en ningún caso accesos nuevos en el terreno. Además, los trabajos se realizan con maquinaria de mano, siendo los vehículos todo terreno de acceso del personal los únicos que transitarán por la zona, no habiendo maquinaria pesada.

No se prevén zonas de acopio de materiales. En cuanto a las zonas de acopio de residuos (restos de tala y poda) serán temporales y se buscará en la medida de lo posible áreas que no impliquen afección sobre el suelo.

El impacto se considera negativo, bajo, puntual, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

Incremento del riesgo de erosión

El riesgo de erosión aumenta en aquellas zonas con altas pendientes o que se requiera movimiento de tierras o eliminación de la vegetación.

Al ser la línea existente, los impactos serán mucho menores ya que la faja libre de arbolado es existente, y solamente es necesaria su ampliación para cumplir con las distancias reglamentarias establecidas en la legislación.

La actuación contempla el tránsito de vehículos de manera temporal, en todo caso, se aprovecharán los accesos existentes y las zonas perteneciente a la faja de libre arbolado de la línea existente, quedando reducidos los accesos sobre los terrenos contiguos a la línea.

Según se ha mencionado en el apartado anterior, no se va a requerir movimiento de tierras. Sí que será necesario la tala/poda de diversas superficies para asegurar las distancias de seguridad, lo que conllevará la tala/poda de varias especies arbóreas, suponiendo un cierto riesgo de erosión por pérdida de la cubierta vegetal en una superficie de 164.240 m² (superficie a ampliar como faja libre de arbolado). En las superficies sobre las que está previsto actuar las pendientes son variables, pero se encuentran en su mayoría en tramos con valores

menores del 30 %. No se eliminarán los estratos herbáceo o arbustivo, por lo que este hecho ayudará a que se minimice el riesgo de erosión.

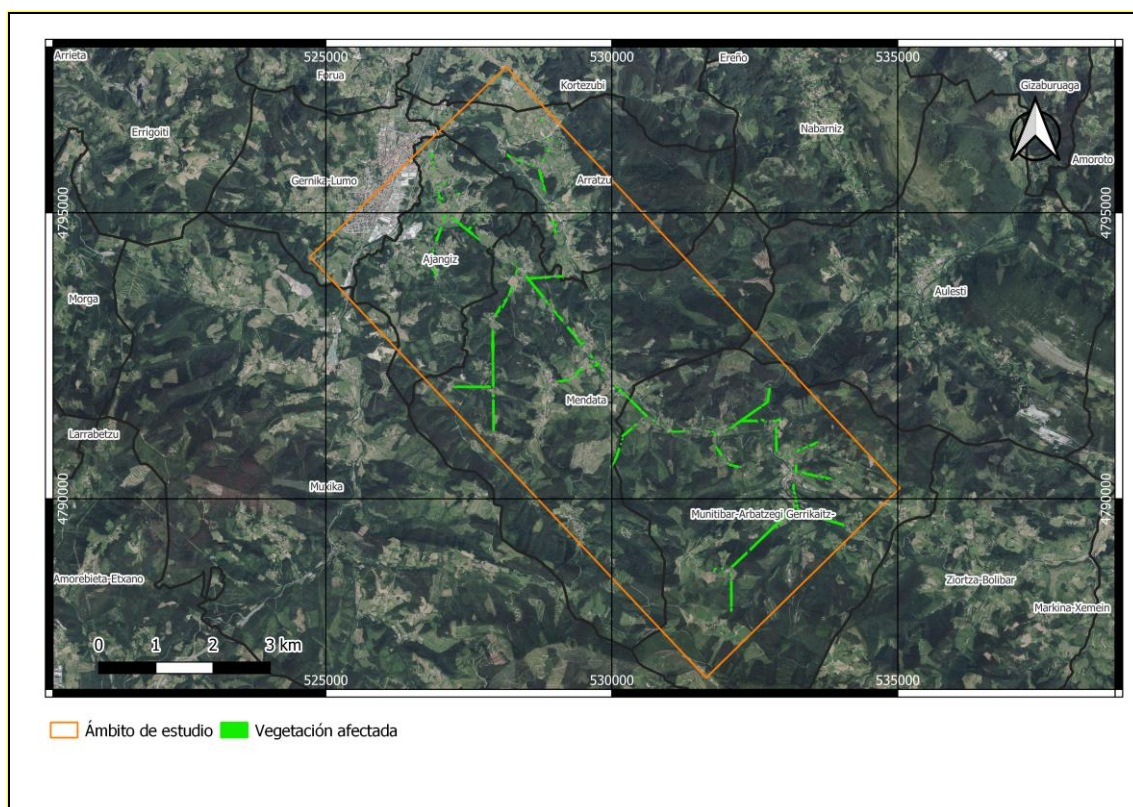


Figura 47. Vegetación afectada (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

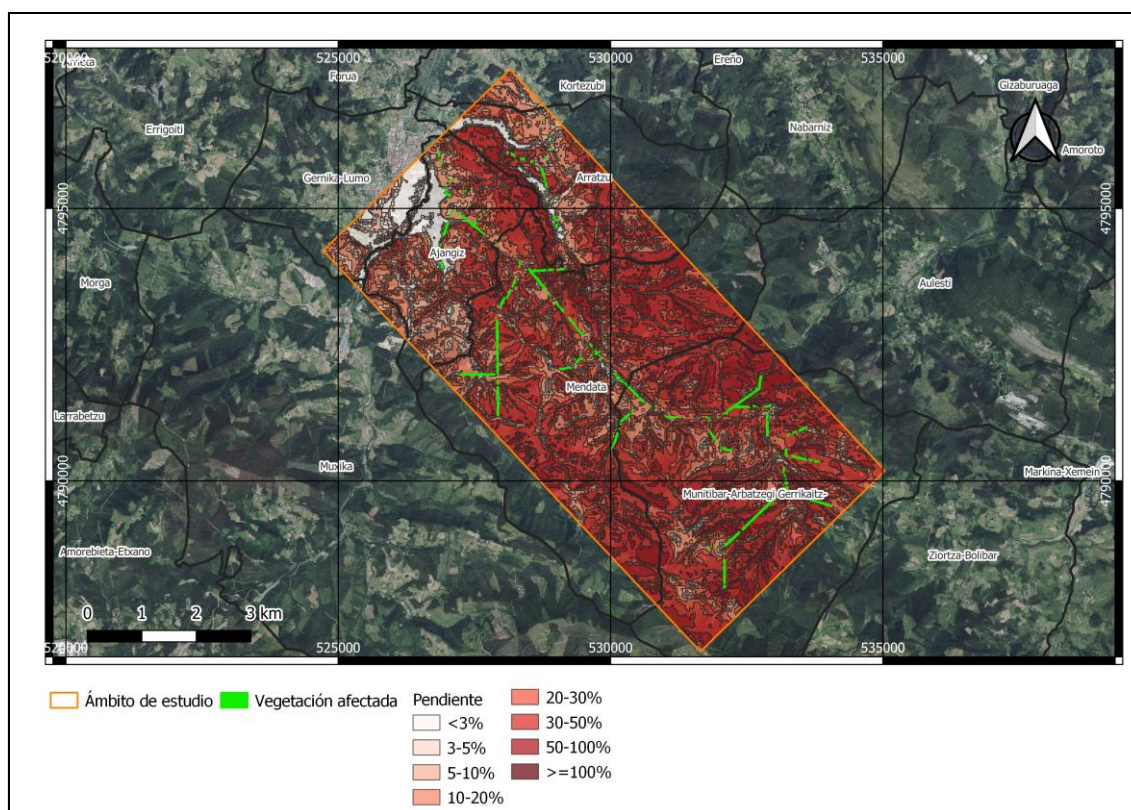


Figura 48. Pendientes y vegetación afectada (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

El impacto se considera negativo, bajo, puntual, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

Contaminación del suelo

Otro impacto potencial que cabe mencionar es el que se puede generar por contaminaciones puntuales provocadas por vertidos accidentales.

No está previsto el uso de materiales líquidos peligrosos en la fase de obra. Únicamente destacamos los combustibles de la maquinaria manual a emplear (gasóleo/gasolina, aceites de lubricación, etc. para las motosierras) que sólo en caso de accidente pudieran generar un vertido, siempre de escasa envergadura teniendo en cuenta que los depósitos de combustible de las motosierras son pequeños y que los mismos se manipulan a través de bidones homologados de escaso volumen, generalmente de 5 ó 10 litros. Además, siempre es posible la actuación directa e inmediata en caso de producirse y los equipos de trabajo disponen de material absorbente (sepiolita).

Este impacto es de los que mejor pueden tratarse de forma preventiva y correctiva en caso de producirse, no permitiendo el mantenimiento ni carga de combustible en la propia obra (sobre suelos desnudos). Teniendo en cuenta las posibles medidas de protección a aplicar, y que no es una acción directa del proyecto, sino un imprevisto accidente lo que puede acarrear el

daño, este impacto se considera NO SIGNIFICATIVO, más teniendo en cuenta las medidas que se van a aplicar tanto preventivas como correctoras. Estas medidas repercutirán también directamente en la protección hidrológica e hidrogeológica de la zona.

7.4.2. Fase de funcionamiento

No se prevé afección en el suelo más allá de la que puedan ocasionar el personal de mantenimiento.

Estos impactos, por la baja probabilidad, el personal cualificado y dadas las características del terreno y entorno se considera NO SIGNIFICATIVO.

7.5. AFECCIÓN A LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

En el ámbito de estudio existen dos Lugares de Interés Geológico (LIG).

Por un lado, en lo referente al “Límite K/T de Urrutxua” (124), este ocupa una pequeña superficie en el borde de la carretera BI-3231, al sur del municipio de Mendata, en una zona ubicada cerca del límite sur de la zona de estudio. Dicha zona queda alejada del recorrido de la línea analizada en este documento y por tanto se descarta cualquier afección al mencionado LIG.

Por otro lado, en el barrio de Uarka, perteneciente al municipio de Arratzu se encuentra el LIG “Conjunto Volcánico de Uarka” (42), ubicado en el borde de la carretera BI-2224, en una zona próxima a una de las derivaciones de la línea analizada. Sin embargo, la línea no discurre por la superficie que ocupa el LIG y por lo tanto no se prevé ninguna afección a dicho elemento.

Por tanto el impacto sobre los LIG se considera NO SIGNIFICATIVO.

7.6. IMPACTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA

7.6.1. Fase de construcción

7.6.1.1. Afección a las aguas superficiales

Esta afección se centra en los daños que se pudieran ocasionar sobre la red de drenaje. En estos casos, se adoptarán medidas preventivas y correctoras que se desarrollan en el siguiente capítulo y se atenderá a lo requerido por URA, Agencia Vasca del Agua.

En la tabla de cruzamientos red hidrográfica (tabla 3) y en la descripción del medio hídrico vemos que la línea atraviesa numerosos cauces.

No van a existir movimientos de tierra asociados a la apertura de accesos por lo que no está previsto incidir en los procesos fluviales de transporte y sedimentación, así como sobre la calidad del agua por el aporte de materiales sólidos a los cauces.

En este caso las afecciones potenciales se derivarán básicamente de las zonas de tala/poda en las inmediaciones de estos cursos de agua, si bien en estos casos se extremarán las medidas para minimizar el aporte de sólidos en suspensión.

Asimismo, se puede producir afección potencial si se efectúa algún derrame de aceites y/o hidrocarburos de la maquinaria empleada en la obra. En primer lugar, afectaría al suelo y posteriormente, si el derrame es importante y/o se sitúa cerca de algún curso de agua, puede afectar a la contaminación de las aguas.

La contaminación por partículas es un efecto temporal, al estar vinculado a las actividades propias de la obra, aunque puede mantenerse a largo plazo si aparecen procesos erosivos en las superficies cercanas que queden desnudas.

Al tratarse de una línea ya existente y de la naturaleza del proyecto, no se prevé realizar actuaciones de gran envergadura; se tendrán en cuenta las distancias de servidumbre, zona de policía y otras limitaciones para no interaccionar con estos cauces.

Teniendo en cuenta las medidas preventivas a aplicar, el impacto que podría ocasionarse en la implantación de la línea se considera negativo, bajo, puntual, a medio plazo, fugaz, reversible a corto plazo, sinérgico, simple, directo, irregular y discontinuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE. En este caso, el proyecto deberá ajustarse a la regulación establecida en el PTS y a lo que indique la autoridad competente.

En este sentido, se destacan a continuación las principales condiciones generales de índole ambiental requeridas en proyectos similares:

- *Debe evitarse en todo momento enturbiamiento de las aguas del río durante la actuación, no debiendo arrojarse al mismo los materiales de desecho, ni depositarlos en sus márgenes, dejando expedita la zona de servidumbre de uso público, esto último sin perjuicio de que en el condicionado particular se autoricen depósitos temporales, u ocupaciones de la zona de servidumbre. Al finalizar la actividad, incluso en caso de finalización anticipada, deberá dejarse al cauce en condiciones ambientales y de desagüe adecuadas, pudiendo el Organismo de cuenta adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de esta obligación.*
- *El titular de la autorización será responsable de los daños y perjuicios que puedan causar las actuaciones autorizadas, quedando obligado a conservar y mantener en su caso las obras realizadas, y siendo asimismo responsable de las consecuencias que de la mala ejecución de las mismas se pudieran derivar.*

7.6.1.2. Afección a las aguas subterráneas

En el área de estudio la vulnerabilidad de los acuíferos presenta valores variables, con zonas de vulnerabilidad media a muy alta en la zona noroeste y predominancia de zonas con vulnerabilidad baja o muy baja en la práctica totalidad del resto del ámbito de estudio.

La actuación en sí no representa un riesgo para la contaminación de aguas subterráneas, los impactos sobre estas aguas vendrían determinados por derrames accidentales de aceites o combustibles de la maquinaria utilizada durante las obras. Para evitar estos vertidos accidentales se tomarán medidas preventivas como realizar las tareas de mantenimiento de maquinaria en talleres autorizados.

Si fuera necesaria la realización de tareas de reparación de emergencia, se dispondría de elementos para la recogida de derrames, minimizando así el riesgo de afección. Por tanto, este impacto se considera no significativo.

Tampoco los accesos implican grandes movimientos de tierras. Por tanto, la afección se valora como NO SIGNIFICATIVA sobre la hidrología subterránea durante la construcción, el desmantelamiento y durante la fase de funcionamiento de las instalaciones en proyecto.

7.6.2. Fase de funcionamiento

Durante la fase de explotación no se producirán afecciones sobre la calidad de los cursos de agua superficiales, siempre que se evite la circulación de los vehículos de mantenimiento sobre cauces con pequeño caudal o temporalmente secos. Así mismo, no se verán afectadas las aguas subterráneas.

7.7. IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y CLIMA

7.7.1. Fase de construcción

7.7.1.1. Cambios en la calidad del aire

Según los valores recogidos en la estación más próxima al ámbito de estudio, situada en el núcleo urbano de Llodio, el índice de la calidad del aire habitualmente es muy bueno.

El proyecto en su fase de obra conlleva un deterioro de la calidad del aire por la generación de partículas (polvo) y las emisiones de contaminantes gaseosos con motivo del incremento del tránsito de vehículos y de la maquinaria necesaria (motosierras) para esta fase de los trabajos.

Si bien la maquinaria utilizada durante las obras emite gases de combustión que contienen CO₂, NO_x, SO_x, CO e hidrocarburos no quemados, en ningún caso se prevé que puedan superar ningún valor límite o umbral estipulado para la protección humana y atmosférica teniendo en cuenta que se requerirá un estado óptimo (IV en regla) y tratándose de maquinaria con certificado CE. Al realizarse la actuación en zona abierta, la dispersión de contaminantes por el viento es muy favorable y los parámetros emitidos no serán apreciados por lo que no se percibirá aumento de los niveles contaminantes de la zona. Se trata de unas emisiones totalmente asimilables por el medio.

En el caso de la generación de partículas (polvo), puede levantarse por el trasiego de los vehículos por los accesos que no están pavimentados y en el momento cuando se realice la tala/ poda.

Otro aspecto a considerar en la valoración de este impacto es la proximidad de las actuaciones a carreteras, zonas residenciales u otras instalaciones. El impacto que se produzca es claramente puntual y temporal y finaliza tras las obras. De hecho, como se trata de una obra que va avanzando a lo largo del trazado de la línea, los efectos inducidos en el inicio de tramo habrán revertido antes de haber acometido los trabajos en el tramo final de la L.A.M.T.

Por ello, el impacto de alteración de la calidad del aire se considera negativo, bajo, puntual, inmediato, fugaz, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular y discontinuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.7.1.2. Aumento de los niveles sonoros

El aumento de los niveles sonoros en la fase de obras se debe al uso de maquinaria y paso de vehículos. Los más afectados serán los propios trabajadores y la población de las edificaciones de la zona.

Este tipo de trabajo se da siempre en horario diurno por lo que no existirán molestias nocturnas de ruido.

En todos los casos serán afecciones puntuales y temporales.

El impacto se ha valorado como negativo, bajo, puntual, inmediato, fugaz, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular y discontinuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.7.1.3. Posible emisión de gases

En lo que respecta a la posible emisión de gases, no está previsto el uso de ningún gas que pueda generar una posible afección en la atmósfera, únicamente la emisión de gases generada por la maquinaria empleada durante las obras, que funciona con motores de combustión. Cabe detallar que la magnitud de las emisiones es insignificante respecto a otras fuentes emisoras (tránsito de vehículos por las carreteras, emisión de industrias) y además el efecto se producirá solamente durante la fase de obras. Es por ello que el impacto se valora como negativo, bajo, puntual, a largo plazo, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, acumulativo, directo, irregular y discontinuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.7.1.4. Efectos sobre el cambio climático

La valoración de los impactos sobre el cambio climático, en alineación con la normativa de Evaluación, recoge implícitamente un enfoque claro de la valoración del impacto potencial en términos de mitigación, entendiendo como tal, a escala del proyecto, la contribución a la reducción comparada de las fuentes de emisiones, o absorción de éstas en sumideros.

En este sentido hay que significar que, aunque son numerosos los estándares existentes para el cálculo de la huella de carbono de organizaciones y productos, es mucho menos habitual el abordar de una forma ambiciosa las estimaciones asociadas a proyectos concretos nuevos.

La maquinaria empleada durante las obras funciona con motores de combustión, por tanto, emitirá gases que contribuyen al efecto invernadero y, en consecuencia, al cambio climático. De todas formas, la magnitud de las emisiones es insignificante respecto a otras fuentes emisoras (tránsito de vehículos por las carreteras, emisión de industrias). Además, el efecto se producirá solamente durante la fase de obras.

No se prevén grandes talas y desbroces, al tratarse de una línea existente, únicamente se realiza para cumplir con las distancias establecidas por la legislación, por lo que no tendrán influencia destacada en la afección al cambio climático, puesto que tampoco se verá reducida de forma notable la absorción de CO₂ ni a nivel local ni global, por la tala o poda de arbolado objeto del proyecto.

Teniendo en cuenta las superficies a talar/podar en las que se eliminará superficie arbolada, el impacto se valora como negativo, bajo, puntual, manifestación a largo plazo, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, acumulativo, indirecto, continuo, recuperable a medio plazo y se valora como COMPATIBLE.

7.7.1.5. Interacción con otros factores

Dada la magnitud del proyecto y la preexistencia del mismo en su configuración actual, no se prevén nuevos impactos significativos ni se prevén nuevas interacciones con otros factores del medio.

7.7.2. Fase de funcionamiento

Los impactos que se generan sobre la atmósfera en fase de funcionamiento son los que se detallan a continuación. Indicar que, en todo caso, son similares a los ya existentes.

7.7.2.1. Cambios en la calidad del aire

Este impacto se valora como NO SIGNIFICATIVO ya que proviene únicamente de las emisiones producidas por los operarios de mantenimiento de líneas que son prácticamente inapreciables y comparables con las habituales de la zona.

7.7.2.2. Aumento de los niveles sonoros

En cuanto al riesgo referido al incremento del nivel sonoro, durante la fase de funcionamiento de la línea eléctrica se debe analizar el ruido provocado por el efecto corona, consistente en un zumbido de baja frecuencia (básicamente de 100 Hz), provocado por el movimiento de los iones, y un chisporroteo producido por las descargas eléctricas (entre 0,4 y 16 kHz).

Se trata de un sonido de pequeña intensidad que, en muchos casos, apenas es perceptible; sólo se escucha en la proximidad inmediata de las líneas, no percibiéndose al alejarse en unas decenas de metros.

Cuando la humedad relativa es elevada, por ejemplo, cuando llueve, el efecto corona se generaliza, situación que da lugar al máximo de emisión sonora. Sin embargo, generalmente queda enmascarado por la misma lluvia, que provoca un nivel acústico superior. En condiciones de niebla, con las que se podría percibir el ruido con mayor facilidad, la existencia de ésta frena la propagación del ruido, es decir, se oye más al lado de la línea, pero se deja de percibir a menor distancia.

A continuación, se adjuntan los valores de ruido que, según diversas mediciones, y dependiendo de las condiciones atmosféricas, se producen en líneas eléctricas de 400 kV, medidos a 25 m de distancia:

Tabla 25. Niveles de ruido según las condiciones atmosféricas.

Condiciones climáticas	Nivel de ruido (dB(A))
Buen tiempo	30
Bajo lluvia	50
Con niebla	45

Como es evidente para una línea de tensión menor como la estudiada, los valores sonoros disminuyen ostensiblemente.

En la valoración del impacto debido al ruido habrá que tener en cuenta que el nivel de ruido ambiente para un área rural varía entre los 20 y 35 dB(A). El umbral de percepción del oído se sitúa en unos 10 dB(A) y el nivel sonoro de una conversación en un local cerrado puede estimarse en 60 dB(A). Los niveles medios de ruido ambiente, con buen tiempo, son:

Tabla 26. Niveles medios de ruido ambiente.

Zonas	Nivel de ruido (dB(A))
Rural	20-35
Residencial	35-45
Urbana	45-55
Industrial	55-75

Según los datos de la CIGRE (Consejo Internacional de Grandes Sistemas Eléctricos), los niveles de ruido de algunas actividades humanas son los siguientes:

Tabla 27. Niveles de ruido de actividades humanas.

Actividad	dB(A)
Discoteca	115
Camiones pesados	95
Camiones de basura	70
Conversación normal	60
Lluvia moderada	50
Bibliotecas	30

Por último, los valores límite recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2000) expresados como nivel de presión acústica equivalente con ponderación A para distintos ambientes son los siguientes:

Tabla 28. Valores límite de ruido recomendados por la OMS.

Tipo de ambiente	Periodo	Leq dB(A)
Laboral	8 horas	75
Doméstico, auditorio, aula	-	45
Dormitorio	Noche	35
Exterior diurno	Día	55
Exterior nocturno	Noche	45

Por lo comentado, la emisión de ruido asociada al funcionamiento de la línea eléctrica se considera NO SIGNIFICATIVA, más teniendo en cuenta que se trata de un efecto ya presente en la actualidad sobre el que el proyecto evaluado no tiene incidencia.

7.7.2.3. Campos eléctricos y magnéticos

Durante la fase de funcionamiento, en las líneas eléctricas se generan campos eléctricos y magnéticos como consecuencia del paso de la corriente.

Estos campos actúan por separado, su intensidad decrece muy rápidamente al aumentar la distancia a la fuente que los genera y no constituyen una "radiación" puesto que no irradian energía.

Los principales parámetros que influyen en los valores de campo que una línea eléctrica puede generar son la carga o intensidad en el caso del magnético y la tensión o diferencia de potencial en el eléctrico, junto con la distancia a la que el receptor se encuentre de la misma. Sin embargo, hay otros muchos factores, que, sin llegar a contribuir de una manera tan determinante, sí influyen en los valores de campo generados por las líneas eléctricas como son su configuración (forma en que se disponen sus conductores), el número de circuitos que tienen, si éstos están traslocados, el número de subconductores por fase, el tipo o geometría del apoyo, etc., lo que siempre dificulta poder proporcionar valores de manera global.

El proyecto cumplirá sobradamente con los límites que, con carácter preventivo, están establecidos en el *Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas*.

En este Reglamento, elaborado en coordinación por los Ministerios de Ciencia y Tecnología y de Sanidad y Consumo, se adoptan medidas de protección sanitaria de la población estableciendo los mismos límites de exposición y restricciones básicas que los definidos en la Recomendación de la Unión Europea, de 12 de julio de 1999 relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz). En dicha Recomendación, tras establecer diversos factores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica para el público limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a 2 mA/m²

en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz: 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 μ T para el campo magnético, valores muy superiores a los que tendrán lugar como consecuencia de la ejecución de la línea objeto de análisis.

Diversas mediciones (ver tabla siguiente) realizadas en distintos tipos de líneas de transporte eléctrico proporcionan valores máximos (medido a 1 m sobre el suelo en el punto más cercano de los conductores al terreno) que oscilan entre 0,5 - 0,8 kV/m para el campo eléctrico y 0,5-2 μ T para el campo magnético en las líneas a 132 kV. Como se ha comentado anteriormente, la intensidad de campo disminuye muy rápidamente a medida que aumenta la distancia a la línea eléctrica, por ello a 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,1-0,3 kV/m y 0,1-1 μ T respectivamente, siendo habitualmente inferiores a 0,05 kV/m y 0,08 μ T a partir de 100 metros de distancia. A medida que disminuye la tensión de explotación de la línea lo hace el campo eléctrico que ésta genera, al ser proporcional a la misma, y también lo hace el campo magnético ya que la carga que suelen llevar es también menor, siendo el campo magnético función de la intensidad.

Tabla 29. Campo eléctrico y magnético para diferentes tipos de línea (Fuente: UNESA. Campos Eléctricos de 50 Hz. Una revisión actualizada en 2016).

Tensión (kV)	Campo magnético de 50 Hz (μ T)			Campo eléctrico de 50 Hz (kV/m)		
	Bajo conductores	a 30 m	a 100 m	Bajo conductores	a 30 m	a 100 m
400	0,4-15	0,1-3	<0,3	1,2-5	0,2-2	<0,2
220	0,4-6	0,1-1,5	<0,2	0,7-3	0,1-0,5	<0,1
132	0,5-2	0,1-1	<0,08	0,5-0,8	0,1-0,3	<0,05
66	0,2-0,5	<0,1	<0,03	0,5-0,8	<0,1	<0,04

Los valores indicados en la tabla anterior son valores, por tanto, muy inferiores a los más restrictivos citados anteriormente.

Por todo lo indicado anteriormente se valora el impacto producido por generación de campos eléctricos y magnéticos por la línea eléctrica en proyecto como NO SIGNIFICATIVO, más teniendo en cuenta que se trata, al igual que en el caso anterior, de un efecto ya presente en la actualidad sobre el que el proyecto evaluado no tiene incidencia.

7.7.2.4. Posible emisión de gases

En lo que respecta a la afección de la calidad del aire durante la fase de funcionamiento, no están previstas actividades que puedan emitir gases, por lo que el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

7.8. IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

7.8.1. Fase de construcción

7.8.1.1. Eliminación de vegetación

Al tratarse de una ampliación de la faja libre de arbolado de una línea existente, las actuaciones se limitan al propio recorrido y calle bajo la línea eléctrica. En este caso concreto, nos encontramos con zonas bien definidas que serán objeto de tala y/o poda, prefiriendo y potenciando la poda sobre la tala, para minimizar las acciones del proyecto.

Para el acceso a las zonas donde es necesaria la tala/poda, este se realizará dando prioridad a los accesos existentes, buscando siempre la mínima distancia de afección a zonas de vegetación, si bien en algunos casos por zonas naturales, y, en otros, por parcelas de cultivo, por lo que, en el trasiego de vehículos en la fase de obra, se puede afectar temporalmente a las especies herbáceas.

A continuación, se detallan las superficies de vegetación afectadas por la ejecución del proyecto, obtenidas de los datos del Proyecto de Ejecución (POE):

Tabla 30. Vegetación afectada por tala/poda.

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
002	C01	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con arces, robles y espinos	432
002	616	-	AJANGIZ			2 Avellanos Ø35cm	82		
002	061	-	AJANGIZ			Castaños Ø25cm, Avellanos Ø20cm	146		
002	385	-	AJANGIZ			Castaños Ø25cm, Avellanos Ø20cm	73		
002	087	701, 9005	AJANGIZ					1 Cerezo Ø20cm, 1 Nogal Ø50cm y Avellanos Ø25cm	139
-	-	-	AJANGIZ						
002	140	9008	AJANGIZ	Cipreses 30 años	128				
002	240	801	AJANGIZ	1 Nogal Ø60cm	46	1 Fresno Ø20	39	1 Higuera Ø20cm y 1 Cerezo Ø20cm	89
002	236	9009	AJANGIZ			1 Roble Ø60cm, Mixto silvestre con sauces y alisos	94		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
-	-	9009	AJANGIZ			Mixto silvestre Sauces y Alisos	32		
002	150	-	AJANGIZ			Mixto silvestre con sauces y alisos	13		
002	160	-	AJANGIZ			Mixto silvestre con sauces, robles y fresnos	209		
002	161	-	AJANGIZ			Mixto silvestre con sauces, robles y fresnos	230		
002	163	9010	AJANGIZ	Eucaliptos 10 años	69				
002	162	-	AJANGIZ	Eucaliptos 10 años	65				
002	231	-	AJANGIZ			Mixto silvestre con sauces, robles y fresnos	117		
002	232	901	AJANGIZ			Mixto silvestre con sauces, robles y fresnos	51		
002	284	-	AJANGIZ	Bambús	53				
002	610	909	AJANGIZ			Mixto silvestre con avellanos y fresnos	78		
002	229	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con robles y laureles,	130

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								avellanos y alisos	
002	225	9011	AJANGIZ			Mixto silvestre con robles y laureles	63		
002	313	1201	AJANGIZ			1 Cerezo Ø40cm	53		
003	355	9015	AJANGIZ	6 Nogales Ø50cm	154				
003	354	9016	AJANGIZ			Mixto silvestre con fresnos, robles y laureles	332	1 Mimosa Ø15cm, 4 Abedules Ø20cm, 1 Abeto 15 años, 2 Hayas Ø20cm, 1 Roble Ø15cm	113
3	CMN	-	AJANGIZ	1 Nogal Ø70cm	35				
003	376	9017	AJANGIZ					Mixto silvestre con robles y fresnos, 1 Mimosa Ø30cm, 1 Nogal Ø30cm	254
003	374	-	AJANGIZ	Pinos 30 años	182				
-	-	9017	AJANGIZ			Mixto silvestre Robles, Fresnos y Pinos	171		
003	375	9018	AJANGIZ	Pinos 30 años	399				

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
003	151	-	AJANGIZ	Pinos 30 años	19				
-	-	-	AJANGIZ			Pinos 30 años	423		
-	-	-	AJANGIZ			Mixto silvestre Robles, Fresnos y Pinos	479		
-	-	-	AJANGIZ			Mixto silvestre Robles, Fresnos y Pinos	89		
003	150	-	AJANGIZ	Pinos 30 años	214			Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	438
003	140	9019	AJANGIZ	Pinos 30 años	10			Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	98
003	394	-	AJANGIZ	Pinos 30 años	630			Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	558
003	393	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	84

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
003	388	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	559
003	387	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	9
003	363	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	79
003	349	1302, 1303	AJANGIZ			1 Ciruelo 30 años Y 4 Manzanos +50 años	89		
003	395	9020	AJANGIZ	Pinos 30 años	469			Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	174
003	396	9021	AJANGIZ	Pinos 30 años	250				
003	397	-	AJANGIZ	Pinos 30 años	358				
002	303	1101, 9013, 9014	AJANGIZ			2 Sauces blancos Ø30cm y Nogales Ø35cm	344		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
002	219	9012	AJANGIZ			2 Sauces blancos Ø30cm y Nogales Ø35cm;1 Sauce blanco Ø15cm	111		
002	218	-	AJANGIZ			2 Sauces blancos Ø30cm y Nogales Ø35cm	60		
003	384	-	AJANGIZ			Alisos Ø25cm	12		
-	-	-	AJANGIZ			Alisos Ø25cm	119		
003	214	-	AJANGIZ	Pinos 35 años	437				
003	215	-	AJANGIZ	Pinos 35 años	382				
002	536	1104	AJANGIZ					Mixto silvestre con pinos y robles	1116
003	210	-	AJANGIZ	Pinos 35 años	22				
002	537	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con pinos y robles	35
002	549	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con fresnos, laureles y robles	750
002	547	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con fresnos, laureles y	53

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								robles	
002	548	-	AJANGIZ					Mixto silvestre con fresnos, laureles y robles	271
002	552	1105	AJANGIZ					Mixto silvestre con fresnos, laureles y robles	48
003	315	-	AJANGIZ			Robles Ø50cm	106		
003	241	-	AJANGIZ			Robles Ø50cm	128		
003	239	-	AJANGIZ			Alisos Ø15cm	156		
-	-	-	AJANGIZ						
-	-	-	AJANGIZ			Fresnos Ø15cm y Alisos Ø20cm	182		
003	236	-	AJANGIZ			Alisos Ø15cm	242		
-	-	-	AJANGIZ			Fresnos Ø15cm y Alisos Ø20cm	110		
005	164	-	AJANGIZ	2 Nogales Ø30cm	78	Robles Ø25cm, Alisos Ø30cm	476		
-	-	-	AJANGIZ			Mixto silvestre con Robles,	127		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
						Nogales y Alisos			
005	002	-	AJANGIZ			Alisos Ø30cm	14		
005	190	1110	AJANGIZ	4 Nogales Ø35cm	99				
002	004	-	MENDATA	Eucaliptos 15-20 años	55				
002	027	9028	MENDATA			Robles 50 años	95		
002	057	9030	MENDATA	2 Pinos 35años	94				
004	070	1701	MENDATA	Pinos 35 años	73			Mixto silvestre con sauces, robles, pinos y avellanos	240
-	-	-	MENDATA						
004	071	2301, 2302, 9033	MENDATA	Pinos 35 años	1271			Mixto silvestre con sauces, robles, pinos y avellanos	700
004	072	-	MENDATA	Pinos 35 años	303			Mixto silvestre con sauces, robles, pinos y avellanos	258
004	252	9034	MENDATA	Pinos 35 años	168			Mixto silvestre con sauces, robles,	343

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								pinos y avellanos	
004	078	-	MENDATA	Pinos 25 años	202			Mixto silvestre con sauces, robles, pinos y avellanos	127
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Avellanos, Robles, Laureles y Castaños	12		
004	079	2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308	MENDATA	Eucaliptos 5 años	1098			Mixto silvestre con avellanos, robles, laureles y castaños	942
004	281	-	MENDATA	Eucaliptos 5 años	352			Mixto silvestre con pinos, laureles y sauces	168
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Pinos, Laureles y Sauces	51		
004	080	-	MENDATA					Mixto silvestre con pinos, laureles y	205

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								saucos	
004	077	-	MENDATA	Pinos 35 años	234			Mixto silvestre con saucos, robles, pinos y avellanos	202
-	-	-	MENDATA			Pinos 35 años	171		
004	089	9035	MENDATA	Pinos 35 años	755				
004	088	-	MENDATA	Pinos 25 años	877				
004	087	9037	MENDATA	Pinos 35 años	1280				
004	101	-	MENDATA	Pinos 35 años	239				
004	105	-	MENDATA			Mixto silvestre con saucos y alisos	25		
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Alisos, Sauces y Robles	191		
004	106	9039	MENDATA			Mixto silvestre con alisos y saucos; Robles Ø35cm	226		
004	290	9041, 9042	MENDATA	Pinos 25 años	1058	Mixto silvestre con avellanos y castaños	70		
004	083	-	MENDATA			Alisos Ø25cm y Robles Ø50cm	51		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
004	260	-	MENDATA			Alisos Ø25cm y Robles Ø50cm	47		
004	117	-	MENDATA			Alisos Ø25cm y Robles Ø50cm	37		
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Alisos, Robles y Eucaliptos	304		
004	284	9043, 9044	MENDATA	Eucaliptos 10 años	1080				
004	123	9045	MENDATA	Eucaliptos 10 años	435				
004	280	-	MENDATA	Eucaliptos 10 años	556				
004	126	9046	MENDATA	Eucaliptos 12 años	845				
004	125	-	MENDATA	Eucaliptos 20 años	301				
004	133	9047	MENDATA			Avellanos Ø30cm y 3 Robles Ø25cm	285		
004	134	-	MENDATA			Avellanos Ø30cm y 3 Robles Ø25cm	180		
004	135	9048	MENDATA			Robles Ø30cm	264		
004	136	9049	MENDATA	3 Nogales Ø50cm, Pinos 5 años, 1 Nogal Ø40cm	525	2 Avellanos Ø25cm, 1 Cerezo Ø20cm, 1 Sauce Ø25cm	109		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
004	144	2601	MENDATA	2 Nogales Ø35cm	128				
004	142	-	MENDATA	1 Nogal Ø35cm	54				
004	216	-	MENDATA					Mixto silvestre con castaños, alisos y robles	40
004	214	9052	MENDATA					Mixto silvestre con nogales, alisos y robles	578
004	229	9053	MENDATA			Mixto silvestre con castaños, alisos y robles	68		
-	-	-	MENDATA						
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Castaños, Alisos y Robles	114		
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Castaños, Alisos y Robles	55		
004	228	2701, 9054	MENDATA					Mixto silvestre con nogales, alisos y robles	926
004	235	9055	MENDATA					Mixto silvestre con	399

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								alisos, fresnos y avellanos	
009	071	9061	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos y alisos, Mixto silvestre con fresnos, alisos y robles	114		
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Fresnos, Alisos y Robles	105		
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Fresnos, Alisos y Robles	353		
-	-	9063, 9064, 9065	MENDATA			Mixto silvestre con Fresnos, Alisos y Robles	434		
009	084	9062	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos, alisos y robles	287		
009	083	3001	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos, alisos y robles	201		
009	085	9063, 9064	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos, alisos y robles; 1 Nogal Ø50cm	370		
002	058	-	MENDATA	2 Pinos 35 años	154				

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
002	164	-	MENDATA	2 Pinos 35 años	144				
002	062	1502, 1503, 1504	MENDATA					Mixtos silvestres con avellanos, nogales, sauces y laureles	383
002	157	1505	MENDATA					Mixto silvestre con avellanos, nogales, sauces y laureles	855
002	161	-	MENDATA	5 Pinos 25 años	122				
002	158	1506	MENDATA	Pinos 25 años	117				
002	159	-	MENDATA	Pinos 25 años	1249				
-	-	-	MENDATA						
002	190	-	MENDATA	Pinos 25 años	280				
002	071	-	MENDATA	Pinos 25 años	1345				
002	188	1507	MENDATA	Pinos 35 años	1199				
002	072	1508	MENDATA			4 Fresnos Ø30cm	148		
002	145	1511	MENDATA	Pinos 25 años	1909				

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
002	146	1512	MENDATA	Pinos 25 años	2093				
002	147	-	MENDATA	Eucaliptos 5 años	2816				
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre Pinos y Eucaliptos	258		
011	105	-	MENDATA					1 Roble Ø25cm y 10 Eucaliptos 10 años	44
011	110	1513, 1514	MENDATA	Pinos 12 años	1243	1 Castaño Ø25cm y 4 Sauces Ø20cm	90		
011	112	-	MENDATA	Pinos 5 años	14				
011	117	1515	MENDATA	Pinos 20 años	707				
011	121	1516	MENDATA	Eucaliptos 20 años	979				
011	012	-	MENDATA					Mixto silvestre con pinos 25 años, castaños Ø15cm, avellanos Ø10cm, sauces Ø15cm y cipreses	256
011	013	-	MENDATA	Pinos 35 años	236				

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
-	-	-	MENDATA			Pinos 20-35 años	56		
011	009	-	MENDATA	1 Pino 30 años	25	1 Fresno Ø70cm	33		
011	022	1517, 1518	MENDATA	Pinos 20 años	2186	1 Roble Ø30cm	32		
-	-	-	MENDATA			Pinos 20 años	166		
011	090	1519, 1520, 1521, 1522, 1601, 1602	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos, robles y sauces	226	Mixto silvestre con fresnos, alisos, sauces y robles; Mixto silvestre con fresnos, robles, sauces, avellanos y castaños	4104
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Fresnos, alisos, Sauces y Robles	625		
-	-	1603	MENDATA			Mixto silvestre con Fresnos, alisos, Sauces y Robles	138		
-	-	-	MENDATA						
011	003	-	MENDATA	Eucaliptos 20 años	63				
011	123	1603	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos,	89		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
						alisos, sauces y robles			
011	124	-	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos, alisos, sauces y robles	252		
002	104	-	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos, alisos, sauces y robles	197		
011	125	-	MENDATA					Mixto silvestre con fresnos, alisos, sauces y robles	83
002	105	-	MENDATA					Mixto silvestre con fresnos, alisos, sauces y robles	203
002	106	1604	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos, alisos, sauces y robles	365		
002	195	-	MENDATA					Mixto silvestre con fresnos, alisos, sauces y robles	338
001	009	1605, 1606, 1607, 1608	MENDATA	Pinos 15 años	3406	Robles Ø40cm; Mixto silvestre con robles, avellanos y sauces	440		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
011	044	1523, 1524, 1525, 1526	MENDATA	Pinos 5 años; Pinos 25 años; Eucaliptos 15 años	4753				
004	231	2801	MENDATA			Mixto silvestre con castaños, alisos y robles	151		
004	289	-	MENDATA	3 Nogales Ø40cm	228				
-	-	-	MENDATA						
009	122	2803, 2804, 2805	MENDATA	Pinos 35 años	378				
009	124	2806	MENDATA	Eucaliptos 2 años	1093				
009	063	-	MENDATA			4 Hayas Ø40cm	38		
009	062	2808, 2809, 2810	MENDATA	Pinos 30 años	820	4 Hayas Ø25cm; 1 Roble Ø40cm y 1 Encina Ø50cm	215		
009	112	-	MENDATA	Pinos 45 años	317				
009	116	-	MENDATA			Mixto silvestre con fresnos, robles y castaños	215		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
9	U02	2815	MENDATA			Mixto silvestre con robles, avellanos y sauces	107		
010	016	-	MENDATA					Mixto silvestre con fresnos, falsas acacias, sauces y bambús	330
010	238	3108	MENDATA	Pinos 25 años	97	Mixto silvestre con castaños y robles	146		
010	239	-	MENDATA	Pinos 25 años	140			Mixto silvestre con castaños, alisos y eucaliptos	513
-	-	-	MENDATA			Mixto silvestre con Fresnos, Robles americanos, Falsas acacias y Alisos	169		
-	-	-	MENDATA			Eucaliptos 20 años	52		
010	053	-	MENDATA	Eucaliptos 20 años	207				
009	001	9065	MUNITIBAR			Fresnos Ø15cm	58		
009	003	-	MUNITIBAR			Robles americanos 30 años	157		
009	006	-	MUNITIBAR			Robles americanos 30 años	285		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
-	-	-	MUNITIBAR			Robles americanos 30 años	245		
009	005	9066, 9067	MUNITIBAR	Pinos 20 años	1011				
009	249	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, fresnos, alisos, sauces, avellanos y pinos	420
-	-	-	MUNITIBAR						
-	-	-	MUNITIBAR						
-	-	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Alisos, Robles y Fresnos	84		
009	253	9068, 9069, 9070	MUNITIBAR	Pinos 15 años	114			Mixto silvestre con robles, fresnos, alisos, sauces, avellanos y pinos	2295
009	251	3101, 3102, 3103, 9071,	MUNITIBAR			Robles Ø40cm	269	Mixto silvestre con alisos, robles y fresnos	64

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
		9072							
009	026	9073	MUNITIBAR					Mixto silvestre con alisos, robles y fresnos	5
009	027	-	MUNITIBAR			1 Roble Ø50cm y 2 Avellanos Ø20cm	29		
009	069	-	MUNITIBAR	Pinos 30 años	201				
-	-	-	MUNITIBAR			Pinos 30 años	19		
009	071	9078, 9079	MUNITIBAR	Pinos 30 años	1096				
009	083	-	MUNITIBAR	Pinos 30 años	155				
009	257	-	MUNITIBAR			1 Roble Ø40cm	53		
-	-	-	MUNITIBAR						
009	098	9084, 9085	MUNITIBAR	1 Nogal Ø40cm	70	1 Roble Ø35cm	51		
009	099	9086	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, castaños y laureles	127

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
009	248	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con avellanos y fresnos	115		
009	100	-	MUNITIBAR			1 Sauce Ø40cm, 2 Avellanos Ø30cm, 2 Robles Ø50cm, 1 Roble Ø20cm	123		
009	137	-	MUNITIBAR					3 Sauces Ø15cm, 3 Robles Ø20cm, Pinos 20 años	237
009	244	-	MUNITIBAR	Cipreses 40 años	319	Mixto silvestre con avellanos	31		
-	-	-	MUNITIBAR			Pinos 20 años	23		
009	142	-	MUNITIBAR	Pinos 20 años	94				
009	143	-	MUNITIBAR	Pinos 20 años	128				
009	145	3403	MUNITIBAR	Pinos 20 años	1196				
009	158	-	MUNITIBAR	2 Nogales Ø40cm	66				
009	159	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con laureles, avellanos, fresnos y sauces	631
009	160	3406	MUNITIBAR	Pinos 25 años	604	Robles Ø25cm	66		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
012	008	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	260	Robles Ø25cm	27		
-	-	-	MUNITIBAR						
002	078	9088, 9089, 9090	MUNITIBAR			Encinas Ø50cm; Robles Ø40cm	163		
002	076	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años; 2 Cipreses 30 años	712				
001	125	-	MUNITIBAR	Eucaliptos 5 años	65				
001	115	4901, 4902, 9091, 9092, 9093, 9094	MUNITIBAR			3 Robles Ø25cm	50	Mixto silvestre con robles, pinos y fresnos	4073
002	102	9095	MUNITIBAR					Mixto silvestre con sauces y abetos	1155
002	039	4903	MUNITIBAR	Pinos 30 años	1957				
-	-	-	MUNITIBAR						
-	-	-	MUNITIBAR						

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
002	070	9096	MUNITIBAR	Pinos 30 años	518	Mixto silvestre con sauces y robles	310		
002	095	4904	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, castaños y cipreses; 1 Fresno Ø20cm, 7 Robles Ø25cm, 1 Pino 25 años	1450
002	031	-	MUNITIBAR					15 Pinos 20 años y Mixto silvestre con castaños y robles	523
002	032	3501	MUNITIBAR					10 Pinos 20 años y Mixto silvestre con alisos y avellanos	176
002	098	9098, 9099	MUNITIBAR			Alisos Ø30cm	19	1 Nogal Ø15cm y 4 Robles Ø25cm; 1 Fresno Ø15cm, 3 Robles Ø20cm y 1 Castaño Ø30cm	243
002	101	9100	MUNITIBAR	Falsas acacias Ø20cm	129	8 Robles Ø40cm y 6 Avellanos Ø25cm; Alisos Ø30cm	813		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
-	-	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Robles y Alisos	40		
002	090	9101	MUNITIBAR	Falsas acacias Ø20cm; Pinos 20 años	1014	Mixto silvestre con robles, castaños y fresnos	106		
002	091	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, alisos, falsas acacias y fresnos	666
002	024	-	MUNITIBAR	Falsas acacias Ø20cm	375				
-	-	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Robles, Alisos, Falsas acacias y Fresnos	253		
002	085	9102	MUNITIBAR	Eucaliptos 20 años	101			Mixto silvestre con robles, alisos, falsas acacias y fresnos	464
002	021	9103	MUNITIBAR	Eucaliptos 20 años	158				
002	013	9104	MUNITIBAR	1 Nogal Ø35cm	33				

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
-	-	-	MUNITIBAR						
-	-	5003	MUNITIBAR			31 Higuera Ø35cm	32		
003	014	9106	MUNITIBAR	1 Higuera Ø20cm	38				
003	155	5101	MUNITIBAR			Mixto silvestre con avellanos, sauces y robles; 2 Robles Ø35cm; Avellanos Ø40cm	97		
003	157	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	217	Mixto silvestre con avellanos, sauces y robles	48		
003	158	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	143				
003	162	5102	MUNITIBAR	Pinos 25 años	439				
003	171	-	MUNITIBAR	Pinos 30 años	817				
003	170	-	MUNITIBAR	Pinos 30 años	22				
003	172	-	MUNITIBAR	Pinos 30 años	311				
003	128	-	MUNITIBAR	Pinos 30 años	415				
003	173	5104	MUNITIBAR	Pinos 30 años	189				
003	180	5105	MUNITIBAR	Pinos 40 años	59				
003	182	5106	MUNITIBAR			1 Encina 90 cm	55		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
005	325	9109, 9110	MUNITIBAR			Robles Ø40cm	100		
005	029	-	MUNITIBAR			Robles Ø40cm	510		
-	-	-	MUNITIBAR			Pinos 35 años	10		
005	030	-	MUNITIBAR	Pinos 35 años	93				
005	336	-	MUNITIBAR	2 Nogales Ø50cm	150				
005	036	9111	MUNITIBAR			Mixto silvestre con fresnos y sauces	276		
005	038	5202	MUNITIBAR	Pinos 30 años	129				
005	150	-	MUNITIBAR	Pinos 30 años	918				
005	158	-	MUNITIBAR	Pinos 20 años	911				
005	341	5204, 5205	MUNITIBAR	Pinos 20 años	890				
005	114	-	MUNITIBAR	Pinos 45 años	448				
005	112	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	152				
005	344	5206	MUNITIBAR			Fresnos Ø10cm y 1 Roble Ø20cm	87		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
005	111	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	264				
005	346	-	MUNITIBAR	Eucaliptos 15 años	95				
005	115	5207	MUNITIBAR	Eucaliptos 15 años	242				
005	347	-	MUNITIBAR			6 Robles Ø35cm	31		
005	116	5208	MUNITIBAR			6 Robles Ø25cm	61		
005	108	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con laureles y avellanos	59
005	360	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con fresnos y sauces	55		
005	361	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con fresnos y sauces	99		
-	-	-	MUNITIBAR						
005	279	9112, 9112	MUNITIBAR	Pinos 30 años	734				
005	284	9113	MUNITIBAR			Robles Ø40cm	334	Robles Ø25cm y 1 Ciprés 30 años	141
-	-	-	MUNITIBAR						

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
006	259	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con avellanos, robles, alisos y fresnos	107
006	261	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con avellanos, robles, alisos y fresnos	27
-	-	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, fresnos, alisos y avellanos	300
010	043	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, fresnos, alisos y avellanos	13
006	263	-	MUNITIBAR			1 Fresno Ø25cm, 1 Castaño Ø30cm y Avellanos Ø30cm	18	Mixto silvestre con robles, fresnos, alisos y avellanos	458
006	264	-	MUNITIBAR					20 Fresnos Ø15cm, 10 Arces Ø20cm y 2 Abedules Ø15cm; Mixto silvestre con robles, fresnos, alisos y avellanos	337

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
006	265	-	MUNITIBAR			1 Fresno Ø25cm, 1 Castaño Ø30cm y Avellanos Ø30cm	56		
006	266	9114, 9115	MUNITIBAR	4 Nogales Ø30cm	52				
006	269	9116	MUNITIBAR			1 Roble Ø50cm	22	1 Avellano Ø30cm y 1 Laurel Ø30cm; 3 Nogales de Ø50 cm poda Tilo 30 años	120
-	-	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Alisos, Robles, Fresnos y Avellanos	1068		
006	270	9117, 9118	MUNITIBAR			Robles Ø40cm	105		
010	243	5501	MUNITIBAR					Mixto silvestre con alisos, robles, fresnos y avellanos	35
006	271	-	MUNITIBAR			Robles Ø40cm	96		
006	359	9119	MUNITIBAR			Robles Ø40cm	69	Mixto silvestre con pinos, robles y alisos	130

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
006	004	9120	MUNITIBAR			4 Avellanos Ø30cm	36		
006	006	-	MUNITIBAR	Pinos 20 años	337			Mixto silvestre con robles, avellanos, pinos y alisos	47
-	-	9121	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Robles, Avellanos, Pinos y Alisos	563		
006	011	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, avellanos, pinos y alisos	163
006	007	-	MUNITIBAR	Pinos 20 años	499				
006	012	9121	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, avellanos, pinos y alisos	261
006	013	9122	MUNITIBAR	Pinos 13 años	854				
006	024	9124	MUNITIBAR					Mixto silvestre con fresnos, robles, pinos y cipreses	1265
-	-	-	MUNITIBAR						
005	160	-	MUNITIBAR	Nogales Ø5cm	292			2 Robles Ø25cm y	23

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								3 Eucaliptos 10 años	
005	180	9125	MUNITIBAR	Nogales Ø5cm	537				
009	012	3104	MUNITIBAR	Pinos 30 años	1506				
009	288	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	180				
009	010	3105	MUNITIBAR	Pinos 25 años	608				
009	275	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	40	Mixto silvestre con robles y castaños	463		
009	236	3106, 3107	MUNITIBAR	1 Nogal Ø40cm	26			Mixto silvestre con fresnos, falsas acacias, sauces y bambús	421
009	232	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	86				
009	235	3109	MUNITIBAR	Eucaliptos	1301				
009	294	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con fresnos, robles americanos, falsas acacias y alisos	18
009	233	-	MUNITIBAR	Eucaliptos 20 años	472				

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
002	040	-	MUNITIBAR	Pinos 30 años	754				
002	035	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con alisos, robles, castaños, sauces y avellanos; Mixtos silvestres con robles, sauces, castaños, avellanos y pinos	308
002	038	4905	MUNITIBAR	Pinos 25 años	120			Mixto silvestre con robles, sauces, castaños, avellanos y pinos; Mixto silvestre con alisos, robles, castaños, sauces y avellanos	369
002	037	4907, 4908	MUNITIBAR					Mixto silvestre con alisos, avellanos, robles, fresnos, castaños y pinos; Mixto silvestre con castaños, robles,	1448

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								fresnos y alisos	
-	-	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Castaños, Sauces, Avellanos y Robles	3		
-	-	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Alisos, Avellanos, Robles, Fresnos, Castaños y Pinos	1367		
002	048	4906	MUNITIBAR	Pinos 25 años	170			Mixto silvestre con alisos, avellanos, robles, fresnos, castaños y pinos	256
002	049	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con alisos, avellanos, robles, fresnos, castaños y pinos	271
002	050	-	MUNITIBAR					Mixto silvestre con alisos, avellanos, robles, fresnos, castaños y pinos	32
-	-	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Robles,	93		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
						Fresnos, Alisos y Avellanos			
010	060	5401	MUNITIBAR	Pinos 25 años	296				
010	061	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	920				
010	128	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	85				
010	129	5402	MUNITIBAR	Pinos 25 años	38				
010	062	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	17				
010	130	5403	MUNITIBAR			Mixto silvestre con robles y avellanos	171		
010	131	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	545				
010	175	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	374				
010	172	5404	MUNITIBAR	Pinos 5 años; Pinos 25 años	1224				
010	173	-	MUNITIBAR	Pinos 7 años	240				
010	174	-	MUNITIBAR	Pinos 5 años; Pinos 25 años	286				
010	183	5405	MUNITIBAR			Mixto silvestre con robles, castaños y avellanos	487		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
010	181	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	161				
010	182	5406	MUNITIBAR			Mixto silvestre con castaños, avellanos y robles	946		
010	274	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con castaños, avellanos y robles	467		
010	219	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con castaños, avellanos y robles	904		
010	218	5407	MUNITIBAR					Mixto silvestre con robles, castaños, avellanos y pinos	539
-	-	5407	MUNITIBAR			Mixto silvestre con Robles, Castaños, Avellanos, Eucaliptos y Pinos	709		
010	227	5408, 5409	MUNITIBAR	Eucaliptos 15 años	2370				
010	275	5410	MUNITIBAR	Pinos 25 años	1957				
010	228	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	484				
-	-	-	MUNITIBAR						

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
010	221	5411	MUNITIBAR			Mixto silvestre con robles, castaños y avellanos	1715		
010	265	5413	MUNITIBAR	Pinos 25 años	697				
010	264	5412	MUNITIBAR	Eucaliptos 20 años	1040				
010	266	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	909				
010	267	5414	MUNITIBAR	Pinos 25 años	110				
010	269	-	MUNITIBAR			Mixto silvestre con robles y castaños	112		
010	270	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	256				
010	271	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	93				
010	272	-	MUNITIBAR	Pinos 25 años	29				
010	018	-	MUNITIBAR	Pinos 35 años	122				
010	015	5417, 5418	MUNITIBAR			Mixto silvestre con cerezos, robles y castaños; 1 Fresno Ø15cm	372		
007	146	5301, 5415	MUNITIBAR					4 Nogales Ø30cm y 1 Cerezo Ø20cm	111

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
-	-	-	MUNITIBAR			Pinos 25 años	168		
007	144	5303, 5304	MUNITIBAR	Pinos 25 años	2477				
007	141	5305	MUNITIBAR	Pinos 25 años	572				
007	152	5307	MUNITIBAR	Pinos 25 años	1305				
007	140	5306, 5308	MUNITIBAR	Pinos 25 años	2057				
-	-	-	MUNITIBAR						
008	088	2309	ARRATZU					Mixto silvestre con pinos, laureles y sauces	475
008	031	2322	ARRATZU					Mixto silvestre con alisos y plataneros	64
008	141	-	ARRATZU					Mixto silvestre con alisos y plataneros	198
008	010	-	ARRATZU					Mixto silvestre con alisos y plataneros	133
008	142	-	ARRATZU					Mixto silvestre con	145

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								alisos y plataneros	
001	91400104009	1901	ARRATZU			Alisos Ø30cm	19		
-	-	-	ARRATZU			Mixto silvestre con Pinos, Avellanos, Sauces y Robles	116		
-	-	-	ARRATZU			Mixto silvestre con fresnos, alisos, sauces y robles	205		
-	-	-	ARRATZU			Mixto silvestre con Avellanos, Robles, Alisos y Eucaliptos	282		
008	151	2323	ARRATZU					Mixto silvestre con avellanos, robles, alisos y eucaliptos	117
011	008	-	ARRATZU			Alisos Ø30cm	8	Mixto silvestre con avellanos, robles, alisos y eucaliptos	19
011	018	2324	ARRATZU					Mixto silvestre con avellanos, robles, alisos y eucaliptos	155
011	025	2327	ARRATZU	1 Nogal Ø40cm	63				
-	-	-	ARRATZU						

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
-	-	-	ARRATZU						
010	186	-	ARRATZU					Mixto silvestre con falsas acacias, robles, sauces y fresnos	92
010	187	2330	ARRATZU					Mixto silvestre con falsas acacias robles, sauces y fresnos	836
010	175	2332	ARRATZU					Mixto silvestre con robles, bambús, falsas acacias y laureles	586
010	162	-	ARRATZU					Mixto silvestre con robles, bambús, falsas acacias y laureles	287
010	163	-	ARRATZU	Eucaliptos 10 años	728				
010	151	2335	ARRATZU					Mixto silvestre con robles, sauces y	347

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
								laureles	
010	145	-	ARRATZU					Mixto silvestre con robles, sauces y laureles	906
010	300	2001	ARRATZU			2 Robles Ø30cm	56		
010	034	-	ARRATZU			1 Roble Ø25cm; 1 Roble Ø60cm	82		
010	030	2005	ARRATZU			Robles Ø40cm y 1 Cerezo Ø50cm	725		
010	018	-	ARRATZU	Pinos 30 años	906				
-	-	-	ARRATZU						
010	012	-	ARRATZU					Mixto silvestre con robles, alisos, avellanos, fresnos y sauces	174
010	280	2340	ARRATZU					Mixto silvestre con sauces, robles y laureles	108
-	-	-	ARRATZU			Mixto silvestre con Sauces,	66		

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
						Robles y Laureles			
010	121	-	ARRATZU					Mixto silvestre con sauces, robles y laureles	76
010	069	2342	ARRATZU	5 Cipreses 20 años	27				
010	071	2343	ARRATZU	1 Nogal Ø25cm	27				
010	079	-	ARRATZU			1 Sauce blanco Ø60cm y 3 Avellanos Ø35cm	87		
004	007	2201, 2345	ARRATZU					Mixto silvestre con alisos, fresnos y nogales	118
-	-	-	ARRATZU			Mixto silvestre con Alisos, Fresnos y Nogales	59		
003	046	2206	ARRATZU			2 Robles Ø40cm.	159		
<p>NOTAS:</p> <p>En las columnas de “Vegetación mixto” y Superficie mixto” se incluyen aquellas superficies que se han considerado en la cartografía como “mixtas”, las cuales se tratan de parcelas en las que existen tanto ejemplares de especies autóctonas a podar como ejemplares de especies alóctonas que podrían talarse, por lo que el personal encargado de la ejecución de los trabajos deberá evaluar caso por caso la forma concreta de actuar en función de la especie y en la misma parcela se podrían dar tanto actuaciones de poda como de tala, por eso la denominación de “arbolado mixto”.</p>									

Polígono	Parcela	Apoyo	Municipio	Vegetación tala	Superficie tala (m²)	Vegetación poda	Superficie poda (m²)	Vegetación mixto	Superficie mixto (m²)
Se han identificado en azul oscuro y negrita aquellas parcelas que se corresponden con márgenes de ríos, marcándolas y cartografiándolas como “poda” independientemente de las especies presentes, si bien se atendería a lo dispuesto por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico en relación al arbolado alóctono de rápido crecimiento: acacias, chopos, eucaliptos, plátanos (ver condicionado en los apartados siguientes).									

En la tabla 30 “Vegetación afectada por tala/poda” anterior se realiza un desglose, de acuerdo a la RBD, de la tipología y superficie de vegetación arbórea a afectar por el proyecto, diferenciando entre actuaciones de tala y poda, en la que se puede observar que la totalidad de superficies claramente identificadas como de arbolado autóctono (considerando este como el de las especies que están incluidas en el Artículo I de la Norma Foral 11/1997, de 14 de octubre, sobre Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas) van a ser objeto de poda. Dicha superficie (arbolado autóctono afectado por podas) es la recogida en la tabla 32. “Superficies de vegetación afectada” como “Poda” y es de 28.027 m².

En la misma tabla 30 “Vegetación afectada por tala/poda/mixto” se puede comprobar que a priori no hay ninguna especie de arbolado autóctono, pero no incluida en el mencionado Artículo I de la Norma Foral 11/1997, de 14 de octubre, sobre Régimen específico de diversas especies autóctonas, como podría ser por ejemplo el caso de laurel o avellano, sobre la que se proponga la tala. La totalidad de superficie a talar, es decir, 81.896 m², se corresponde con arbolado no autóctono.

Estas superficies de vegetación afectada se pueden comprobar detalladamente en los planos adjuntos como anexo 2 al EsIA (planos de planta del proyecto).

Se debe considerar que se ha realizado una separación exhaustiva de las actuaciones de tala y poda en la RBD (Relación de Bienes y Derechos) y se procederá a ejecutar los trabajos según dichas especificaciones.

Se resume, a continuación, la vegetación que se estima se verá afectada por los procesos de tala y poda del proyecto.

Tabla 31 Superficies de vegetación afectada

Superficie de vegetación afectada (m ²)	
Tala	81.896
Poda	28.027
Mixto	54.317
Total	164.240

Del mismo modo se atenderá a las especificaciones generales requeridas en proyectos similares tales como:

- En zonas de servidumbre consolidada alrededor de zonas húmedas:
 - La corta de vegetación será mínima y planificada. La faja de limpieza será la mínima y solo se actuará sobre los ejemplares con riesgo real de colisión.

- Los pies que puedan interferir con la línea se trasmocharán a 2-3 m dejando todas las caras equilibradas.
- Se cortará por la base únicamente si no se pueden realizar las podas por motivos de seguridad o los ejemplares se encuentran bajo la proyección de los conductores.
- Se procurará podar en parada vegetativa.
- En cuanto a los setos, masas y ejemplares de quercíneas existentes en el ámbito de la obra:
 - Por norma general no se cortarán por la base las masas de roble y encina que atraviesa la línea, podando únicamente los árboles que pudieran interferir con la línea.
 - Únicamente se cortarán por la base los ejemplares que se encuentren estrictamente bajo la proyección de los conductores, y el resto de la vegetación arbórea de carácter autóctono se podará.
 - Se procurará realizar las podas en parada vegetativa y de forma que los ejemplares queden equilibrados.
- La actuación no afectará a aquellas especies contempladas en el Anexo I de la Norma Foral 11/97. En caso de que los pies de dichas especies supongan un riesgo se actuará preferentemente mediante poda o trasmochos.
- Se priorizará la poda o trasmochado en todas las especies de frondosa, realizándolos de manera equilibrada dejando la copa del árbol compensada.
- Donde existan árboles de ribera (alisos, fresnos, robles, sauces) únicamente se podarán las ramas superiores que puedan afectar a la línea, no superando 1/3 de la altura total del árbol, bajo supervisión del guarda de la zona y durante la parada vegetativa.
- El arbolado alóctono (acacias, chopos, eucaliptos, plátanos) se talará realizando de manera inmediata una replantación de especies de ribera de bajo porte y crecimiento lento (sauces, avellanos, robles) y planteando la actuación en invierno para menor afección a los cauces, bajo supervisión del inspector fluvial.
- Se verificará previamente al inicio de los trabajos las especies y la altura afectada en la zona de actuación, procediendo a la retirada de los restos de poda durante la ejecución.
- Teniendo en cuenta que se trata de zonas catalogadas por el PTS como márgenes con vegetación bien conservada y márgenes en ámbito rural, únicamente se procederá a la tala de aquellas especies arbóreas que en su máximo desarrollo vegetativo puedan quedar más o menos a dos metros de

- distancia de los conductores de las líneas, conservándose todo el estrato arbustivo existente en la ribera de los cauces.
- No se realizarán trabajos de tala o poda fuera de las zonas de actuación autorizadas.
- Se podarán todas las caras del árbol para que quede equilibrado.
- La corta se limitará a la vegetación arbórea en las zonas de obra autorizadas, respetando el resto de la vegetación herbácea y arbustiva existente en las márgenes.
- Se mantendrán los 5 m de servidumbre en estado natural, sin cierres y libres al paso, balizándose con cinta señalizadora para impedir el trasiego de vehículos, acopio de materiales o rellenos, casetas o recipientes, cierres, arquetas, etc. en dicha zona, sean provisionales o definitivos.
- Se respetará la vegetación natural existente en las márgenes y una vez finalizadas las obras se llevará a cabo la revegetación de las zonas afectadas con vegetación autóctona de ribera.

El impacto sobre las unidades de vegetación se considera negativo, de intensidad alta, parcial, inmediato, temporal, reversible a medio plazo, sin sinergismo, simple, directo, continuo, recuperable a medio plazo y se valora como MODERADO. No obstante, hay que mencionar que dicho impacto se verá mitigado con las medidas protectoras y correctoras propuestas y que la extensión de las formaciones vegetales afectadas es poco representativa en relación a la extensión de las mismas en el ámbito de estudio. Además, se debe tener en cuenta que en las principales zonas afectadas por tala son mayoritariamente espacios con plantaciones forestales de poco valor natural, colindantes con la faja libre de arbolado actual (se actuará siempre en proximidad de zonas ya intervenidas previamente).

7.8.1.2. Degradación de la vegetación

En fase de obra se puede producir una degradación de la vegetación del entorno, debido a las actuaciones que se llevarán a cabo y que provocarán la generación de polvo en suspensión. Se tomarán medidas específicas para minimizar este impacto debido al carácter negativo, de intensidad baja, puntual, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, continuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.8.1.3. Afección a formaciones vegetales de interés

Según la información disponible en la cartografía oficial de la flora referente a la Lista Roja de Flora Vascular de la CAPV (con cuadrículas UTM de 1x1 km), el recorrido de la línea no coincide con ninguna cita de especies de flora amenazada según el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y la Flora Silvestre y Marina. Asimismo, no se detectan especies de flora protegida con planes de recuperación.

Sin embargo, en tanto que parte de la línea discurre por la ZEC “Red fluvial de Urdaibai” (ES2130006) en la que aparecen recogidas como de interés las especies vegetales

Vandenboschia speciosa, *Woodwardia radicans* y *Culcita macrocarpa*, se analiza la posible afección a dichas especies. Tal y como se indica, de acuerdo la cartografía disponible existen en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai zonas definidas explícitamente para la recuperación o conservación de alguna de estas especies, como es el caso de *Culcita macrocarpa*, que sin embargo, quedan fuera de la zona de estudio. De todos modos, se incluye su estudio al estar estas recogidas como especies de interés dentro de la mencionada ZEC.

A pesar de que su ubicación exacta es desconocida en las tres especies, por su ecología, todas las especies ocupan lugares sombríos y húmedos próximos a pequeños cauces fluviales, en los que se plantea realizar intervenciones limitadas y en la medida de lo posible, evitar realizar ninguna labor. En todo caso, en caso de hallazgo de individuos de alguna de las especies mencionadas, se tomarán las medidas correspondientes para su protección.

Por tanto, se considera que NO se generará una afección SIGNIFICATIVA sobre las especies de flora amenazada o de interés.

Los hábitats de interés comunitario afectados por las operaciones de tala y/o poda previstas son los siguientes:

- Hábitats no prioritarios:
 - Código: 1130. Estuarios. En la zona de estudio ocupa un total de 0,002 km². No se prevé ninguna afección a este tipo de hábitat.
 - Código 1140. Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja. En la zona de estudio ocupa un total de 0,002 km². No se prevé ninguna afección a este tipo de hábitat.
 - Código: 4030. Brezales secos europeos. En la zona de estudio ocupa un total de 0,655 km². En este tipo de hábitat se afectará de manera puntual un área de 0,006 km².

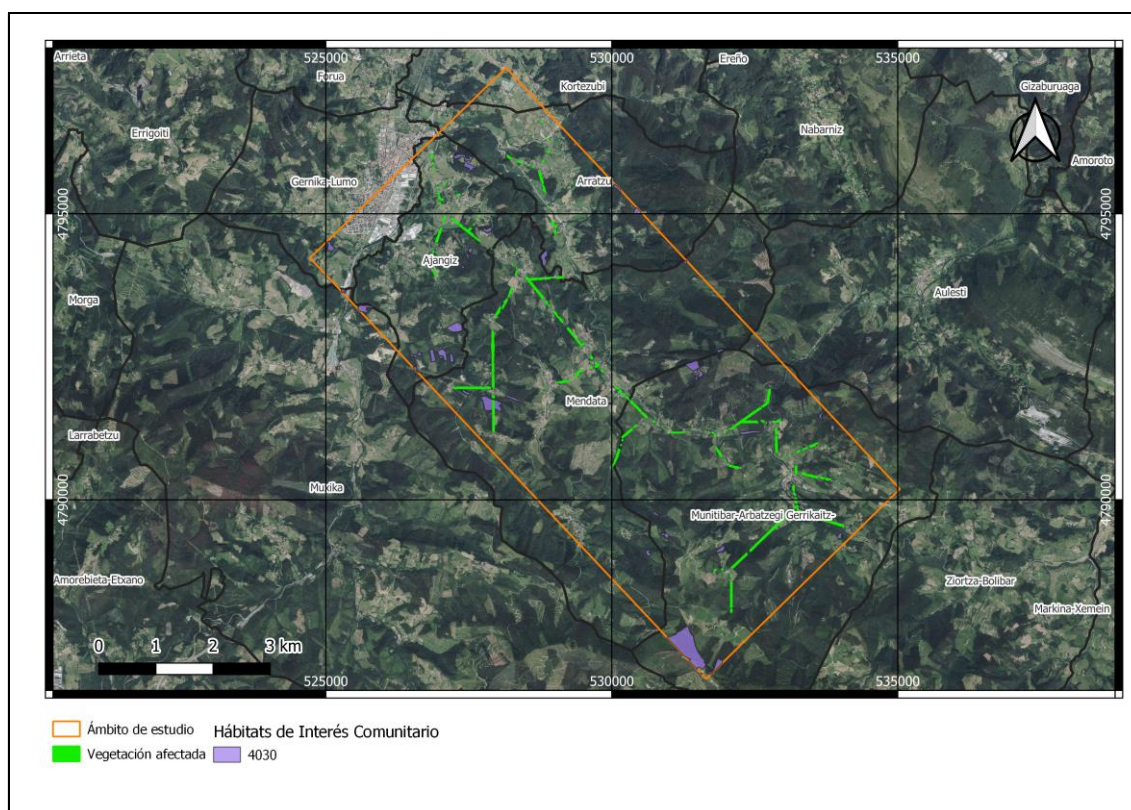
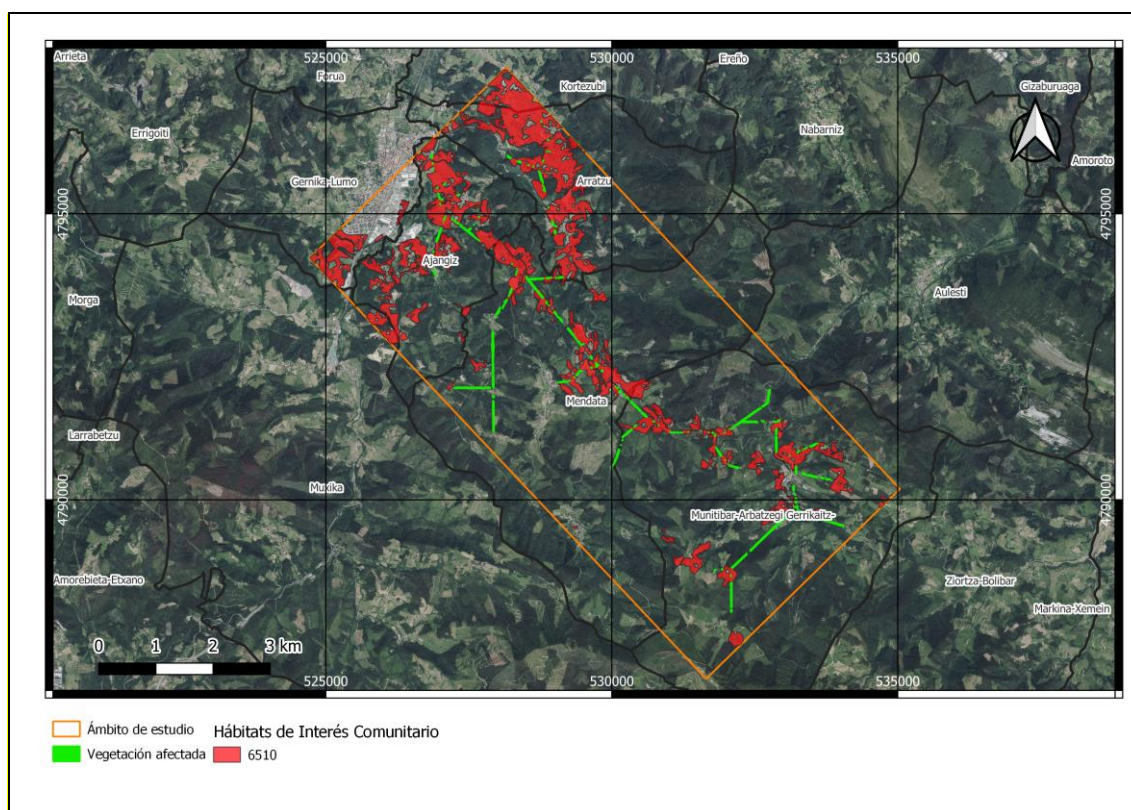


Figura 49. Interacción ampliación de la faja libre de arbolado con el hábitat 4030 (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

- Código: 4090. Brezales oromediterráneos con aliaga. En la zona de estudio ocupan un total de 0,069 km². No se prevé ninguna afección sobre este tipo de hábitat.
- Código: 6510. Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). En el área de estudio ocupa un total de 6,453 km². En este tipo de hábitat se afectará de manera puntual una superficie de 0,017 km², en los que la práctica totalidad de la afección recaerá en la vegetación arbórea, que no es característica de este tipo de hábitats.



**Figura 50. Interacción ampliación de la faja libre de arbolado con el hábitat 6510
(Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).**

- Hábitats prioritarios:
 - Código: 6230*. Praderas montanas. En la zona de estudio ocupa un total de 0,023 km² que quedan en su totalidad fuera del recorrido de la línea eléctrica por lo que no se prevé ningún tipo de afección a este hábitat.
 - Código: 91E0*. Alisedas y fresnedas. En el área de estudio ocupa un total de 0,63 km², estando su distribución limitada a ciertos tramos del arbolado ripario adyacente a los cauces fluviales. En este hábitat se afectará una superficie de 0,006 km². Tal y como se indica al inicio del punto 7.8.1 del documento, se tomarán medidas y consideraciones adicionales en lo respectivo a la vegetación riparia, entre la que se incluye el HIC 91E0*, por lo que la afección a dicho hábitat será limitada.

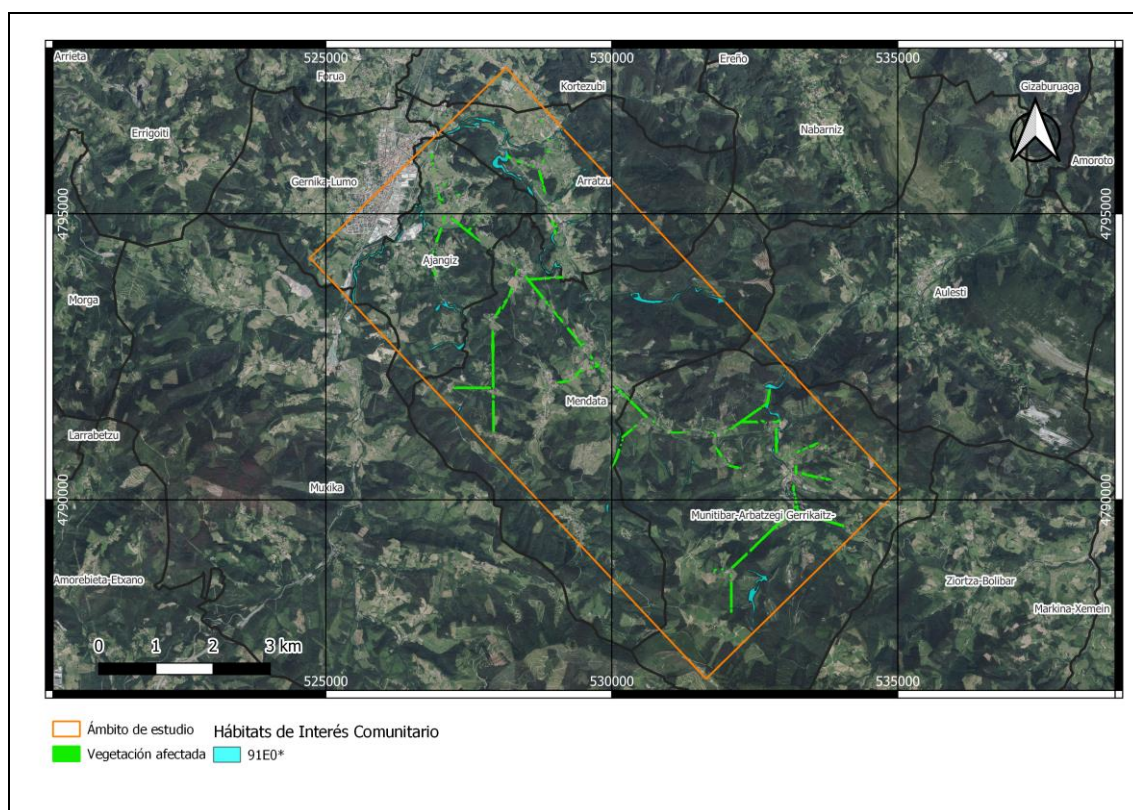


Figura 51. Interacción ampliación de la faja libre de arbolado con el hábitat 91E0* (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

A modo de resumen se incluye la siguiente tabla con la afección pormenorizada según el tipo de intervención en cada uno de los HIC afectados:

Tabla 32 Superficies de Hábitats de Interés Comunitario afectadas.

Código HIC	Tala/Poda	Superficie afectada (m ²)
4030	Tala	1.476
	Poda	113
	Mixto	4.741
	Total	6.330
6510	Tala	4.399
	Poda	5.262
	Mixto	7.195
	Total	16.856

Código HIC	Tala/Poda	Superficie afectada (m²)
91E0*	Tala ⁴	1.029
	Poda	2.158
	Mixto	3.080
	Total	6.267
TOTAL		29.453

En resumen, el efecto del impacto sobre los hábitats de interés comunitario se considera negativo, de intensidad media, puntual, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular y discontinuo, recuperable a medio plazo y se valora como COMPATIBLE.

7.8.2. Fase de funcionamiento

El impacto sobre la vegetación en fase de funcionamiento se considera negativo, de intensidad baja, puntual, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular y discontinuo, recuperable a medio plazo y se valora como COMPATIBLE, teniendo en cuenta que los trabajos a realizar durante esta fase se limitan a labores de mantenimiento de la calle de seguridad del tendido, que, además, contribuyen a minimizar el riesgo de incendio inherente a la presencia de tensión eléctrica en la zona. Indicar, asimismo, que estas labores serán similares a las que ya se llevan a cabo en la actualidad para la faja libre de arbolado existente.

7.9. IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

7.9.1. Fase de construcción

7.9.1.1. Eliminación de hábitat

La pérdida de vegetación derivada de las podas y talas, ocasiona pérdidas de áreas de refugio y alimentación para determinadas especies.

⁴ Pese a la superposición de zonas destinadas a la tala con zonas definidas como HIC prioritario 91E0*, estas se limitan a zonas limítrofes del mismo con plantaciones forestales de especies alóctonas y similares, que serán objeto de tala cuando corresponda respetando siempre las especies autóctonas y características del mencionado HIC que puedan encontrarse en dichas zonas de tala y limitándose a la poda de las mismas en la medida en que sea posible.

Asimismo, la afección a la fauna durante la fase de obra puede deberse principalmente a la afección sobre los hábitats faunísticos o sobre especies presentes en la zona afectada por obra. El trasiego del personal y los ruidos serán molestos y hará que algunos individuos se desplacen durante la fase de obra (en su mayoría aves), pero terminada la actuación los individuos volverán a estar en la misma situación que se encuentran actualmente, con la presencia de una línea eléctrica con una faja de arbolado más amplia. Las actuaciones previstas no son de gran envergadura, por lo que el tiempo, el uso de maquinaria y el personal serán limitados, puntuales y temporales.

La afección se considera negativa, de intensidad baja, parcial, de manifestación inmediata, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular y discontinuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.9.1.2. Alteración de los hábitats y de las pautas de comportamiento

La incidencia sobre el terreno por parte de las obras será localizada y temporal, con lo que, una vez finalizadas, se recuperará la funcionalidad del espacio. El entorno inmediato ofrece características de hábitat similares y la fauna desplazada podrá desarrollarse sin más consecuencias.

Según lo recogido en requerimientos para estudios similares, se tomarán en consideración las siguientes medidas:

- Los trabajos deberán respetar estrictamente toda la fauna, evitando molestar o herir los posibles animales que pudieran encontrarse los operarios durante las labores, fundamentalmente en la ejecución de los desbroces.
- Los operarios deberán recibir formación e instrucciones para garantizar la no afección a la fauna.
- Se deberá evaluar la existencia de nidos y plataformas de aves forestales que pudieran existir previo al inicio de la corta de cada tramo de línea. En caso de detectarlos, se deberá notificar su existencia al Servicio de Patrimonio Natural con la mayor celeridad posible.

Teniendo en consideración lo anterior, el impacto por alteración de biotopos y molestias a la fauna se considera directo, negativo, de intensidad baja, parcial, inmediata, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, periódico, recuperable a corto plazo y se valora como COMPATIBLE.

7.9.1.3. Eliminación directa de ejemplares

El aumento del tráfico procedente de las obras va a ser de escasa magnitud, puntual y temporal. También puede que se vean afectadas especies con movimientos más locales como los insectos, micromamíferos, anfibios o reptiles. Se considera un impacto negativo, bajo, puntual, inmediato, permanente, reversible a medio plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.9.1.4. Especies con plan de gestión aprobado

La traza de la L.A.M.T. atraviesa los arroyos presentes en el ámbito de estudio, los cuales, como se ha mencionado con anterioridad, se incluyen como AIE y tramos de mejora de acuerdo con el *Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, Mustela lutreola (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.*

Existen varios cruzamientos de arroyos incluidos en el plan de gestión del visón europeo (*Mustela lutreola*). Si bien la magnitud de la afección no debería ser muy grande en esta fase de obras debido al carácter local de las actuaciones y a la escasa duración de las mismas, este impacto se ve agravado por la potencialidad faunística de la zona.

En estos arroyos, hay previstas talas/podas de la vegetación de ribera, aunque no directamente asociadas al cauce, por lo que no se prevé una afección directa al hábitat de la especie.

Se considera un impacto negativo, bajo, parcial, inmediato, permanente, reversible a medio plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular, recuperable a medio plazo y se valora como COMPATIBLE.

No obstante, se llevarán a cabo las medidas recogidas en proyectos similares referentes a la protección específica del visón europeo:

- La prohibición de circulación de vehículos sobre el ámbito del plan de gestión del visón europeo (*Mustela lutreola*), incluyendo este los cursos de agua y su servidumbre.
- La prohibición de realizar desbroces en el ámbito del plan de gestión del visón europeo (*Mustela lutreola*), no pudiéndose realizar ninguna actuación de limpieza dentro de los 5 metros considerados como zona de servidumbre del dominio público hidráulico a ambos lados de cauces y arroyos.
- Los trabajos se deberán realizar fuera de la época reproductiva del visón. Dicho periodo es el comprendido entre el 15 de marzo al 31 de julio.

7.9.2. Fase de funcionamiento

7.9.2.1. Riesgo de electrocución y colisión

Durante la fase de funcionamiento de una línea eléctrica los impactos más reseñables a tener en cuenta sobre la fauna son la electrocución y colisión con la línea.

Cabe destacar que la línea es existente, en la cual no se realizarán modificaciones, únicamente se va a realizar la tala/poda para ampliar la faja libre de arbolado, por tanto, la adecuación de las técnicas establecidas 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 no es objeto de este proyecto.

7.9.2.2. Alteración del comportamiento de la fauna

La presencia de una línea produce 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. Estos efectos tienden a disminuir o desaparecer con el tiempo, a medida que la población de fauna local se adapta a la nueva situación. Cabe señalar que, es una línea ya existente, por lo que las especies ya se encuentran habituadas a estas. Teniendo en cuenta que la línea es existente y las escasas labores de mantenimiento, no se alterará de forma significativa el comportamiento de la fauna. Por tanto, el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

7.10. IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

7.10.1. Fase de construcción

7.10.1.1. Molestias a la población

En el transcurso de la fase de construcción, se producirá un impacto sobre la población de los núcleos más cercanos, por generación de polvo, emisiones y ruidos y por un incremento del tráfico de vehículos en la red viaria de la zona. El plazo estimado para la ejecución material del proyecto de ampliación de la faja libre de arbolado será de un año.

Hay que señalar que los trabajos son itinerantes, ya que se irán desplazando a lo largo de las diferentes actuaciones, por lo que las molestias serán puntuales y temporales.

La zona es principalmente rural y la densidad de población y residencias en la zona es baja. Si bien, en el entorno cercano o inmediato de la línea se ubican una serie de núcleos de población entre los que se encuentran las capitales de los cuatro municipios por los que discurre la línea, Loiola (Arratzu), Mendieta (Ajangiz), Elexalde (Mendata) y Munitibar (Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz), así como algunos de los barrios de estos municipios como Uarka (Arratzu) o Totorika (Munitibar). A su vez, existen varios núcleos de población menores o caseríos y viviendas cercanas a la línea. De todos modos, cabe destacar que la afección en cada uno de ellos será puntual y breve en el tiempo, dada la escasa magnitud en cada punto de la actuación.

En cuanto a las carreteras, se emplearán algunas de ellas para acceder a las áreas de actuación. Los transportes se realizarán mediante rutas y horarios de tráfico que alteren lo menos posible el tránsito de la zona.

Además, se tendrán en cuenta otras muchas medidas encaminadas a la minimización de las afecciones a la población: se realizarán las obras en el menor tiempo posible, no se realizarán trabajos en horario nocturno, limitar la velocidad de los vehículos a menos de 30 km/h, etc.

Debido a que se trata de un efecto claramente temporal, y que el entorno en el que se ubicarán las instalaciones se encuentra en parte alterado por la acción humana, se considera que el impacto global para todas las acciones en fase de obra es negativo, de intensidad baja,

puntual, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular y discontinuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.10.2. Fase de funcionamiento

7.10.2.1. Efectos sobre el bienestar y la calidad de vida

Al tratarse de una línea existente, los impactos serán los mismos que antes de realizar la fase de obra.

7.11. IMPACTOS SOBRE SECTORES ECONÓMICOS

7.11.1. Fase de construcción

7.11.1.1. Impacto sobre el sector agrario

En relación a la ocupación de suelo agrario se partiría de la base de que el suelo catalogado como de Alto Valor Estratégico no debe someterse a ningún uso diferente a aquel que tiene definido salvo que quede debidamente justificada su ocupación. Se establecería un criterio de valoración del impacto en función del porcentaje de ocupación generado por la intervención propuesta sobre el total de superficie que integra cada una de las categorías de suelo agroganadero que contempla el PTS Agroforestal.

La matriz de usos de este PTS, establece que las líneas eléctricas deben recoger el nivel de impacto que van a generar en algunas de las categorías de este Plan (en este caso, en la categoría agroganadera: paisaje rural de transición, alto valor estratégico, y categoría forestal.

Por tanto, se plantea la valoración de la afección sectorial a partir del impacto que las intervenciones puedan generar, tanto con respecto a las explotaciones agrarias afectadas (en este caso concreto descartamos dicha afección), como con respecto a la ocupación de suelo agrario.

Es importante incidir en que, la afección a las parcelas agropecuarias es corroborada principalmente de forma cualitativa en campo, en función de los usos observados en cada una de ellas, estimándose así un grado de impacto aproximado en función de la extensión de esos usos.

Las cuatro categorías del PTS que podrían verse afectadas por el proyecto, son la categoría agroganadera: paisaje rural de transición, alto valor estratégico y la categoría forestal.

Se inicia este análisis con el cálculo de las superficies ocupadas por el proyecto de cada categoría del PTS, teniendo en cuenta que únicamente se da afección a las mencionadas categorías del PTS Agroforestal en el municipio de Munitibar. Las superficies se presentan en m²:

Tabla 33 Superficies de afección permanente de las categorías del PTS.

TALA	Munitibar	Total
Tala - Paisaje Rural de Transición	8.204	8.204
Tala - Alto valor estratégico	2.619	2.619
Tala - Forestal	24.693	24.693
Total	35.516	35.516
PODA	Munitibar	Total
Poda - Paisaje Rural de Transición	3.291	3.291
Poda - Alto valor estratégico	414	414
Poda - Forestal	8.360	8.360
Total	12.065	12.065
MIXTO	Munitibar	Total
Mixto - Paisaje Rural de Transición	2.421	2.421
Mixto - Alto valor estratégico	1.841	1.841
Mixto - Forestal	16.341	16.341
Total	20.603	20.603

A fin de poder determinar de una manera más rigurosa el grado de afección a las categorías mencionadas se realiza un cálculo del porcentaje de las mismas que se vería afectado en cada uno de los municipios donde se va a llevar a cabo el proyecto.

De este modo, atendiendo a los datos del PTS agroforestal, se determina que en el municipio de Munitibar existen 2.159.800 m² de la categoría de Paisaje Rural de Transición, 290.192 m² de Alto Valor Estratégico y 14.836.600 m² de Forestal. Tomando en cuenta los datos analizados en cuanto al conjunto de las distintas modalidades de afección (tala, poda o mixto), se vería afectada respectivamente un 0,64%, 1,67% y 0,33% de la superficie del municipio para cada una de las categorías del PTS Agroforestal afectadas.

En base a los datos analizados, a pesar de que el carácter de la afección es permanente al ser retirado o alterado el arbolado presente en las mismas, atendiendo al porcentaje de cada categoría afectado en cada uno de los municipios, este se puede considerar mínimo, ya que por su dimensión no afecta a la viabilidad o estado de dichas categorías.

A la vista de los datos analizados se considera que la afección sobre los suelos agrarios es mínima y suponen un porcentaje de pérdida en los municipios igualmente mínimo, sin que exista afección sobre la viabilidad de explotaciones agrarias, por todo ello el resultado de este análisis es que el impacto es negativo, bajo, puntual, a medio plazo, temporal, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, indirecto, irregular y discontinuo y recuperable a medio plazo, por lo que se valora como COMPATIBLE.

7.11.1.2. Dinamización laboral

Las actuaciones proyectadas requerirán mano de obra, lo que incrementará la generación de empleo, por lo que se considera un impacto POSITIVO. Esta dinamización del empleo se considera un efecto positivo, de intensidad baja, puntual, inmediato, temporal, reversible a medio plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular y discontinuo y recuperable de manera inmediata, aunque por la temporalidad de los trabajos a ejecutar y la magnitud de los mismos, se considera de magnitud baja.

7.11.1.3. Dinamización económica

Asimismo, el desarrollo del proyecto conlleva un efecto positivo de dinamización económica de los sectores secundario y terciario de carácter temporal en los municipios de la zona, ya que durante la fase de obras los trabajadores y técnicos demandarán a su vez una serie de bienes y servicios, lo que redundará positivamente en la economía de la zona, en especial en su sector terciario (comercio y hostelería).

Esta dinamización económica durante la fase de construcción se considera, al igual que en el apartado anterior, POSITIVO, aunque por la temporalidad de los trabajos a ejecutar, y con la previsión de una rápida realización de los trabajos, se considera de magnitud muy baja.

7.11.1.4. Afección al sector turístico

Son varias las rutas e itinerarios presentes en el ámbito de estudio. Sin embargo, no son previsibles efectos significativos debido a que las actividades relacionadas con el turismo pueden verse afectadas por interferencias en la circulación de vehículos y maquinaria de obra. Por ello se considera un impacto negativo, inmediato, temporal, reversible a medio plazo, sin sinergismo, simple, directo, periódico, recuperable a medio plazo y se valora como COMPATIBLE.

7.11.1.5. Optimización de energía en el sistema eléctrico

El objetivo del proyecto es la ampliación de faja libre de arbolado de la L.A.M.T. a 13,2 kV S.C. denominada Gernika-Arbacegi CTO.6, en su tramo entre la STR Gernika (4549) y el apoyo número 9.125 en los términos municipales de Ajangiz, Mendata, Arratzu y Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz, y así cumplir con la resolución publicada en el BOPV el 31 de mayo de 2011, que establece prescripciones específicas para el paso de líneas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado.

De este modo, se asegura evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de las líneas eléctricas.

Por tanto, la valoración del impacto es POSITIVO.

7.11.2. Fase de funcionamiento

No se prevén efectos significativos en esta fase, puesto que se trata de una línea existente, los impactos serán los mismos que antes de realizar la fase de obra. Sin embargo, en lo referente a

la dinamización económica, al igual que en la fase de construcción se valora como POSITIVO el impacto en la misma, aunque de igual manera se considera dicho impacto de pequeña magnitud.

7.12. IMPACTOS DERIVADOS DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DEL PROYECTO

7.12.1. Fase de construcción

En lo que respecta a los residuos, hay que tener en cuenta que se evitará lo máximo posible la generación, ya que se primará la revalorización in situ de la materia orgánica derivada de la tala y/o poda, utilizándose para el enriquecimiento de los suelos aledaños. Por otro lado, se favorecerá la recogida por parte de particulares de los restos de tala para su uso como madera o biomasa, reduciendo así la generación de residuos. En última instancia, se recurrirá a la gestión de los restos de tala y/o poda por medio de un gestor autorizado.

De acuerdo al Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición anexo al Proyecto de Renovación en estudio, el principal residuo a generar durante la fase de obras son los restos vegetales (no peligrosos) derivados de las labores de tala y poda (2.471 toneladas).

No se prevé a priori, la generación de residuos peligrosos (a no ser que exista algún derrame accidental de los mismos) más allá de la generación muy puntual de envases que hayan contenido sustancias peligrosas y/o materiales impregnados (trapos).

En proyectos similares son de aplicación los siguientes condicionantes generales en lo relativo a la gestión de residuos que se tomarán en cuenta para el presente proyecto:

- Los restos de corta nunca se deberán dejar a menos de 5 metros de los arroyos ni de las zonas húmedas o trampales.
- Se deberá prestar especial atención a la recogida de todos los residuos (cables, cadenas, recipientes de lubricantes, restos de comidas, etc.) que pueda generar dicho aprovechamiento, no pudiéndose realizar las reparaciones y otras acciones sobre la maquinaria que pudieran provocar el derrame de aceites o lubricantes en el medio natural.
- En general se deberá realizar el apilado de la madera en los parques de madera habilitados al efecto. En caso de realizarse apilados temporales estos no deberán realizarse sobre los cauces existentes ni en su servidumbre.
- Se deberá vigilar especialmente la recogida de residuos, envases de productos, etc. no pudiendo quedar en el monte y debiendo proceder por parte de la empresa a su recogida y depósito en punto de gestión autorizado.
- En virtud del R.D. 223/2008, la Servidumbre de Vuelo Eléctrico por donde discurre la línea y sus márgenes deberán quedar libre de todo tipo de residuo procedente de su limpieza, al objeto de evitar la generación o propagación de incendios forestales. En los tramos inaccesibles o de difícil accesibilidad, donde no se pueda emplear medios mecánicos, los restos de corta se deberán recoger y apilar en el eje central de la

misma, dejando las márgenes y zonas más próximas al arbolado sin restos de corta o preferentemente proceder a su astillado.

Por todo ello el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO para el proyecto analizado.

7.12.2. Fase de funcionamiento

Debido a las características de las líneas eléctricas y a la escasa magnitud de las tareas a realizar durante esta fase, relacionadas con las labores de mantenimiento, no se espera que se produzcan impactos reseñables en cuanto a la generación de residuos, tal y como ya sucede en la actualidad.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

7.13. IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA TERRITORIAL

7.13.1. Fase de construcción y funcionamiento

7.13.1.1. Afección a la propiedad

La servidumbre supone una serie de limitaciones a la propiedad, como el derecho de paso, el acceso y la ocupación temporal para el mantenimiento de la línea. Esta servidumbre es compatible con todos los usos del suelo actuales.

En este caso, hay que tener en cuenta que la línea existente ya implica una serie de servidumbres que se van a ver ampliadas por el proyecto actual. En concreto, el vuelo actual tiene una superficie de 215.029 m² y el proyecto contempla la ampliación de la faja libre de arbolado con la tala/poda de vegetación en una superficie de 164.240 m².

El establecimiento de esta nueva zona libre de arbolado lleva consigo la indemnización a los propietarios o titulares de derechos afectados por el correspondiente recorte en el uso y disfrute de los terrenos.

Se considera que el impacto sobre la propiedad tiene un efecto negativo, de intensidad baja, parcial, inmediato, permanente, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.13.1.2. Afección al planeamiento urbanístico

En su recorrido, las instalaciones afectan diferentes tipos de suelos, clasificados en función de los diferentes instrumentos de planeamiento vigentes en cada municipio. La actuación se llevará a cabo en todo momento de acuerdo a la normativa urbanística vigente, de forma que resulte compatible con el planeamiento, por tanto, el impacto se considera negativo, de intensidad baja, parcial, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sinérgico, simple, directo, periódico, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.13.1.3. Afección a usos del suelo

El área afectada por las instalaciones se ubica en terrenos de tipo agro-forestal, si bien, también se genera cierta afección sobre áreas con presencia de bosques naturales, bosques de

plantación, matorral y prados. Dicho impacto se ha valorado ya en el apartado 7.11.1.1 Impacto sobre la capacidad agraria.

Considerando que las servidumbres que se van modificadas por el proyecto al igual que las que genera la presencia del tendido permiten la mayor parte de los usos, se trata de afecciones mínimas a estos usos dentro del contexto de cada uno de los municipios.

El impacto sobre los usos del suelo se considera negativo, de intensidad baja, parcial, inmediato, permanente, reversible a corto plazo, sin sinergismo, simple, directo, irregular, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE.

7.13.1.4. Afección a espacios naturales y zonas de interés natural

En el ámbito de estudio se sitúa la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, así como la ZEC de la Red Natura 2000 “Red Fluvial de Urdaibai”. La afección a dichos espacios se detalla respectivamente en el punto 5 del presente documento y en el Anexo V. Estudio de afección a la Red Natura 2000.

En resumen, considerando que se trata de una línea existente y que la afección a cada uno de los elementos presentes en los espacios naturales es mínima se considera el impacto como COMPATIBLE.

7.13.1.5. Afección a la ordenación del territorio

Directrices de Ordenación del Territorio (DOT): La matriz de los usos permitidos y prohibidos en cada una de las categorías de las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) recoge que, en el caso de las líneas de tendido aéreo, serán los planes territoriales sectoriales (PTS Zona Húmedas, PTS de ordenación de márgenes de ríos y arroyos, PTS Agroforestal, etc.) que sean de aplicación en el territorio donde se proyecta la línea, los que establecerán las limitaciones de uso de la línea.

PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV: La línea sobrevuela suelo agroganadero: paisaje rural de transición, alto valor estratégico y suelo forestal. En estas categorías las líneas eléctricas son un uso admisible y además se trata de una línea existente. Este impacto se ha valorado ya en el apartado 7.11.1.1 Impacto sobre la capacidad agraria.

PTS de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos: Se sobrevuelan los cauces manteniendo las distancias de seguridad que marca la normativa de aplicación. Según se ha mencionado anteriormente, se adoptarán medidas preventivas y correctoras que se desarrollan en el siguiente capítulo y se atenderá a medidas genéricas requeridas en proyectos similares.

El impacto en la ordenación del territorio se considera negativo, bajo, puntual, inmediato, permanente, reversible a corto plazo, sinérgico, simple, directo, irregular, recuperable y se valora como COMPATIBLE dado que se solicitarán las autorizaciones pertinentes para el proyecto y se han tenido en cuenta las determinaciones de cada uno de los Planes Territoriales de aplicación.

7.13.1.6. Afección a montes

La línea objeto de la actuación no atraviesa ninguno de los Montes de Utilidad Pública identificados dentro de la zona de estudio, por lo que no se prevé ninguna afección sobre los mismos.

Por lo tanto, el impacto sobre los Montes de Utilidad Pública se considera como NO SIGNIFICATIVO.

7.13.2. Fase de funcionamiento

No se prevén efectos en esta fase, puesto que se trata de una línea existente, los impactos serán los mismos que antes de realizar la fase de obra.

7.14. IMPACTOS SOBRE INFRAESTRUCTURAS

7.14.1. Fase de construcción

7.14.1.1. Afección a otras infraestructuras

A lo largo del trazado de la línea existe una red de infraestructuras bien desarrollada y estructurada. En el apartado 5.3.5. Infraestructuras, se explica con detalle las infraestructuras incluidas en el ámbito de estudio.

En los cruzamientos con vías públicas (los cuales se recogen en detalle en la tabla 5 del presente documento), de acuerdo a autorizaciones de los órganos correspondientes que sean otorgados, se tomarán las medidas correspondientes para la protección de las infraestructuras y se garantizará su normal funcionamiento durante el periodo que duren los trabajos.

Entre otras, se utilizarán, debidamente situadas, las señales de tráfico reglamentarias, medidas para evitar la caída de árboles a las infraestructuras, así como porterías de protección.

Por otra parte, se considera la afección derivada del tránsito y la presencia de vehículos, operarios y maquinaria de mano en el entorno de las diferentes infraestructuras y en el caso de ciertos caminos la derivada del empleo de los mismos para acceder a la zona de actuación, teniendo en cuenta que las obras se realizarán en el menor tiempo posible.

El impacto sobre las infraestructuras se considera negativo, simple, puntual, inmediato, temporal, reversible a corto plazo, sinérgico, simple, directo, irregular y discontinuo, recuperable de manera inmediata y se valora como COMPATIBLE, siempre teniendo en cuenta que son zonas con un tránsito significativo, y que pueden absorber los movimientos requeridos por la obra sin que se produzcan efectos notables.

7.14.2. Fase de funcionamiento

En todos los cruces de infraestructuras se respetan las distancias establecidas reglamentariamente. Por tanto, el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

7.15. IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

7.15.1. Fase de construcción

La traza de la L.A.M.T. se sitúa en una zona de riqueza arqueológica, desde el punto de vista general según consta en el inventario. Este proyecto tiene previsto únicamente ampliar la faja de arbolado, esta ampliación podría estar cerca de puntos declarados patrimonio histórico-cultural o arqueológico de la zona. A priori no se prevé afección sobre los elementos declarados como patrimonio histórico-cultural/ arqueológico, ya que, pese a que la línea discurre en varias ocasiones a escasos metros de puntos definidos como de interés, la zona de ampliación de faja libre de arbolado no se sitúa sobre ninguno de ellos. Por tanto, se declara como un impacto NO SIGNIFICATIVO.

7.15.2. Fase de funcionamiento.

No se prevén afecciones sobre el patrimonio histórico durante la fase de funcionamiento del proyecto, tal y como sucede en la actualidad.

7.16. IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

7.16.1. Fase de construcción

Las afecciones al paisaje durante las obras serán fundamentalmente las originadas por la presencia de vehículos y personal trabajando. Dada la escasa entidad y duración del mismo y el impacto en sí se considera como NO SIGNIFICATIVO.

7.16.2. Fase de funcionamiento

En la actualidad, la línea existente representa en sí misma la intromisión de un elemento en el medio, por lo que las actuaciones previstas no repercutirán en el paisaje ya modificado actualmente.

La calidad paisajística no variará significativamente por los cambios derivados del presente proyecto, y por ello el impacto se considera como NO SIGNIFICATIVO.

7.17. RESUMEN DE IMPACTOS

A continuación, se presenta a modo resumen la evaluación de los impactos en cada una de las fases consideradas:

Tabla 34. Impactos en la fase de construcción.

IMPACTOS	IMPORTANCIA
Fase de construcción	
Geología y geomorfología	COMPATIBLE
Edafología. Compactación y degradación del suelo	COMPATIBLE
Edafología. Incremento del riesgo de erosión	COMPATIBLE

	IMPACTOS	IMPORTANCIA
	Edafología. Contaminación del suelo	NO SIGNIFICATIVO
	Afección a las aguas superficiales	COMPATIBLE
	Afección a las aguas subterráneas	NO SIGNIFICATIVA
	Atmosfera y clima. Calidad del aire	COMPATIBLE
	Atmosfera y clima. Aumento de los niveles sonoros	COMPATIBLE
	Atmosfera y clima. Posible emisión de gases	COMPATIBLE
	Atmosfera y clima. Efectos sobre el cambio climático	COMPATIBLE
	Vegetación. Eliminación de la vegetación	MODERADO
	Vegetación. Degradación de la vegetación	COMPATIBLE
	Vegetación. Afección a formaciones vegetales de interés	SIGNIFICATIVA
	Vegetación. Hábitats	COMPATIBLE
	Fauna. Eliminación de hábitats	COMPATIBLE
	Fauna. Alteración de los hábitats y de las pautas de comportamiento	COMPATIBLE
	Fauna. Eliminación directa de ejemplares	COMPATIBLE
	Fauna. Especies con plan de gestión aprobado	COMPATIBLE
	Molestias a la población	COMPATIBLE
	Sectores económicos. Capacidad agraria	COMPATIBLE
	Sectores económicos. Dinamización laboral	POSITIVO
	Sectores económicos. Dinamización económica	POSITIVO
	Sectores económicos. Sector turístico	COMPATIBLE
	Sectores económicos. Optimización de energía en el sistema eléctrico	POSITIVO
	Generación de residuos	NO SIGNIFICATIVO
	Sistema territorial. Afección a la propiedad	COMPATIBLE
	Sistema territorial. Afección al planeamiento urbanístico	COMPATIBLE
	Sistema territorial. Afección a usos del suelo	COMPATIBLE
	Sistema territorial. Afección a espacios naturales y zonas de interés natural	COMPATIBLE
	Sistema territorial. Afección a la ordenación del territorio	COMPATIBLE
	Sistema territorial. Afección a montes	NO SIGNIFICATIVO

IMPACTOS	IMPORTANCIA
Infraestructuras. Afección a otras infraestructuras	COMPATIBLE
Patrimonio Histórico - Artístico y Arqueológico	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje.	NO SIGNIFICATIVO

Tabla 35. Impactos sobre la fase de funcionamiento.

IMPACTOS	IMPORTANCIA
Fase de funcionamiento	
Geología y geomorfología	NO SIGNIFICATIVO
Edafología	NO SIGNIFICATIVO
Atmosfera y clima. Calidad del aire	NO SIGNIFICATIVO
Atmosfera y clima. Aumento de los niveles sonoros	NO SIGNIFICATIVO
Atmosfera y clima. Campos eléctricos y magnéticos	NO SIGNIFICATIVO
Atmosfera y clima. Posible emisión de gases	NO SIGNIFICATIVO
Vegetación	COMPATIBLE
Fauna. Alteración de comportamiento de la fauna	NO SIGNIFICATIVO
Sectores económicos. Dinamización económica y laboral	POSITIVO
Generación de residuos	NO SIGNIFICATIVO
Infraestructuras. Mejora de la infraestructura eléctrica	NO SIGNIFICATIVO
Paisaje	NO SIGNIFICATIVO

8. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE CATÁSTROFES

En la Ley 9/2018, de modificación de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental, se define “vulnerabilidad del proyecto” de la siguiente manera:

“características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe”.

Un “accidente grave” se define como:

“suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente”.

Y una “catástrofe” se define como:

“suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente”.

La experiencia tanto nacional como internacional indica la necesidad de incorporar en la gestión del riesgo en el nivel regional y local la componente de “análisis y evaluación de riesgos naturales”, lo que consiste en desarrollar una comprensión de los fenómenos potencialmente peligrosos y los posibles efectos desastrosos que se pueden producir en su interacción con los sistemas de instalaciones y redes considerados importantes por la sociedad, generando información necesaria para adoptar decisiones sobre la implementación de acciones de mitigación, prevención y emergencia. Estos análisis también proveen escenarios futuros de la ocurrencia de ciertos eventos en el territorio, lo cual deberá ser considerado en los procesos de planificación y ordenación territorial.

La gestión del riesgo y en particular su análisis, se entenderá como el estudio analítico de la probabilidad de pérdida de los distintos elementos y sistemas de interés, los que dependerán de los factores amenaza y vulnerabilidad. La primera se refiere a uno o varios eventos que se caracterizan por una cierta magnitud que excede la capacidad de resistencia del sistema y su probabilidad de ocurrencia; la segunda, corresponde a los elementos o componentes de aquel sistema que está sujeto a los efectos de una amenaza considerando el grado en que los elementos van a sufrir una pérdida ante una magnitud determinada del evento.

A partir de estas premisas en este punto se realiza un análisis de los posibles riesgos de accidentes o catástrofes naturales que puedan afectar al medio ambiente, y la influencia del proyecto en los mismos, así como la contribución del proyecto a cada uno de estos riesgos.

Por tanto, los riesgos a considerar en este apartado pueden ser de dos tipos:

- Riesgos directamente derivados del proyecto. Se han de identificar los riesgos derivados del desarrollo del proyecto en cualquiera de sus fases que puedan afectar al propio proyecto y a su entorno natural.
- Otro tipo de riesgos derivados de catástrofes naturales. Se contemplarán cualquier otro tipo de riesgos, de origen natural o antrópico, cuya ocurrencia pueda verse incrementada por la realización del proyecto. Será necesario identificar dichos riesgos y analizar sus posibles impactos acumulativos o sinérgicos sobre el entorno del proyecto.

8.1. Riesgos derivados del proyecto

8.1.1. Riesgo de contaminación del suelo y el agua

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

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

El riesgo potencial se reduce considerablemente, y queda limitado a las periódicas tareas de mantenimiento de la infraestructura, como es el caso del desbroce, objeto de la presente evaluación ambiental. En esta operación de mantenimiento, los equipos que se utilizarán serán: desbrozadoras, motopertigas, motosierras, etc.

Sin embargo, hay que señalar que en caso de que hubiera algún derrame accidental se dispone de los medios de contención suficientes para impedir que dicho derrame llegue al cauce de alguno de los arroyos más cercanos.

Teniendo en cuenta lo comentado, el riesgo de contaminación del suelo y el agua se puede considerar de muy poca envergadura.

8.1.2. Riesgo de incendios

El riesgo de incendio viene asociado principalmente en la fase de construcción al almacenamiento y manipulación de productos inflamables y a la generación de chispas en las actuaciones relacionadas con la tala/poda de arbolado. En fase de funcionamiento el riesgo puede estar asociado al mantenimiento del arbolado de las calles por chispas resultantes del uso de maquinaria o en su defecto a que se generen arcos eléctricos que produzcan una descarga a tierra en condiciones de alta conductividad y con la generación del consiguiente incendio.

En las especificaciones medioambientales de obra y de mantenimiento de las calles de obligado cumplimiento para el contratista, se prohíbe hacer fuego en obra o la utilización de maquinaria que produzca chispas, como sierras radiales y se establecen medidas de prevención de incendios y disposición en obra de medios de extinción, para en caso de que se produzca un incidente, se pueda contener en una primera fase temprana.

En fase de explotación existe un posible riesgo de incendio por algún fallo en los dispositivos de la instalación. Se trata de un riesgo de muy pequeña magnitud.

El riesgo de incendios forestales se minimiza procediendo a la poda de los ejemplares arbóreos para mantener las distancias de seguridad a la línea, actividad asociado al proyecto de estudio.

Se puede considerar, por tanto, como poco significativa la posibilidad de ocurrencia de incendios derivados del proyecto fuera de las áreas forestales. En el caso de las masas arbóreas, el riesgo se considera bajo con el mantenimiento adecuado de la calle de seguridad.

En lo referente al índice de riesgo existente en la zona, de acuerdo a la información disponible en GeoEuskadi, existen zonas de riesgo que van desde un valor “bajo”, siendo este mayoritario, hasta otras con riesgo “alto” o “muy alto”, siendo ambas mucho más puntuales.

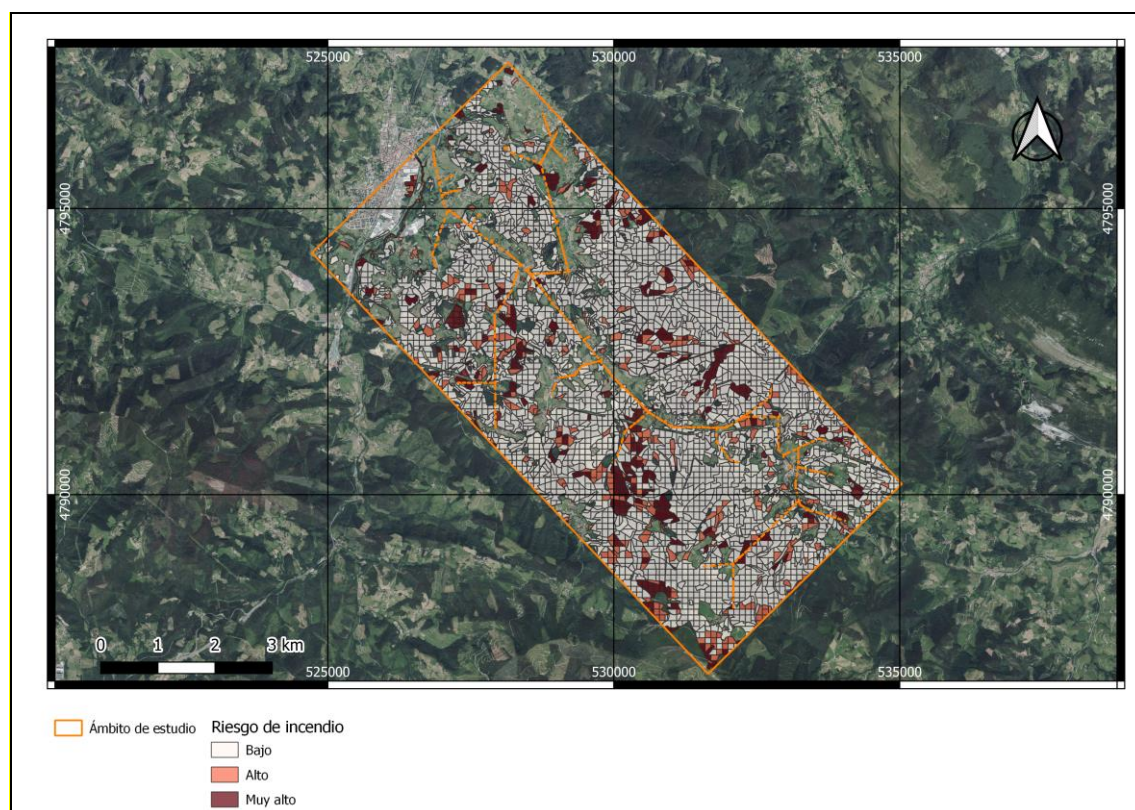


Figura 52. Riesgo de incendio en la zona de estudio (Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de GeoEuskadi).

Frecuencia de Incendios Forestales, periodo 2006-2015

1 a 5
6 a 10
11 a 25
26 a 50
51 a 100
101 a 500
501 a 1.244

8.2. Amenazas relevantes derivadas de eventos extremos

8.2.1. Terremotos

Las escalas clásicas (como la MSK) solamente establecen daños sobre redes de transporte o redes eléctricas a partir de la intensidad de grado VIII, los cuales resultarían de carácter leve.

Estos daños resultan graves a partir de los grados IX y X. En caso de producirse un terremoto de intensidad mayor al grado IX, los efectos sobre las infraestructuras del proyecto podrían implicar el derribo de apoyos de la línea, provocando el corte del suministro.

Siendo el riesgo sísmico bajo en la zona (zonas de intensidad IV-V y V), hay que tener en cuenta que un terremoto de elevada intensidad podría implicar el derribo de apoyos de la línea, provocando cortes de suministro.

No obstante, es muy poco probable que sucedan este tipo de episodios en la zona.

Por otra parte, el proyecto analizado no supone un incremento en la probabilidad de ocurrencia de este tipo de fenómenos.

8.2.2. Viento

Las líneas eléctricas resultan susceptibles de verse afectadas ocasionalmente por sucesos extraordinarios que implican rachas de viento fuerte. Así lo indican los datos y noticias relacionadas con estos hechos. Aunque poco comunes no son extraños los episodios en los que un temporal de viento puede derribar líneas.

Si bien en la zona de estudio estos sucesos resultan poco frecuentes no son raros y no son descartables en periodos de tiempo relativamente cortos.

Las líneas están diseñadas en principio para velocidades de vientos por debajo de 120 km/h, de acuerdo a lo indicado en el reglamento y considerando que es una zona no catalogada como de huracanas o vientos extremos

Por otra parte, es una línea existente y un proyecto como el analizado no influye en la generación de rachas de viento fuertes.

8.2.3. Inundaciones y avenidas

El ámbito de estudio considerado presenta riesgos por inundación y/o avenidas relevantes fundamentalmente en el entorno del río Oka a su paso por Gernika, el río Golako o Goiolako a su paso por Mendata y Arratzu y el entorno inmediato del río Lea a su paso por Munitibar.

Al tratarse de una línea ya construida que solamente se va a ampliar la faja libre de arbolado por exigencias legales y la ubicación de los apoyos, no se espera que genere ningún tipo de afección en relación al incremento del riesgo de inundación.

8.2.4. Riesgos geotécnicos y de deslizamiento en masa

Dentro del ámbito cruzado por el nuevo trazado se cruzan zonas con condiciones constructivas favorables y aceptables su mayor parte, sin embargo, la línea también atraviesa zonas con condiciones desfavorables o muy desfavorables.

Al tratarse de una línea ya construida que solamente se va a ampliar la faja libre de arbolado por exigencias legales, no se prevé alterar las condiciones actuales y por tanto el riesgo estudiado.

8.2.5. Tormentas

Se entiende por tormenta una o varias descargas bruscas de electricidad atmosférica que se manifiestan en forma de relámpagos y truenos. Se caracterizan por su corta duración, ya que la máxima intensidad de precipitación no suele sobrepasar los 20 minutos y por ir acompañadas de rachas fuertes de viento en sus primeros momentos. Aunque no originan inundaciones significativas las lluvias de tormenta pueden ocasionar problemas de carácter local.

Un suceso de este tipo que se produjera en el entorno de las instalaciones podría afectarlas provocando daños y cortes de suministro puntuales, todo ello sin considerar el riesgo para el personal que se encuentre en las instalaciones o su entorno.

Se trata de una amenaza posible, pero de bajo riesgo.

El proyecto analizado no influye en la ocurrencia de este tipo de fenómeno.

Consultado el mapa de valores climatológicos normales de AEMET, la zona de estudio presentaría como media anual del periodo 1981-2010 un total de 20 – 25 días de tormenta al año. Estos datos coinciden con los de la estación climatológica más cercana, la del aeropuerto de Bilbao que presenta un valor medio para el mismo periodo de 23,7 días de tormenta al año.

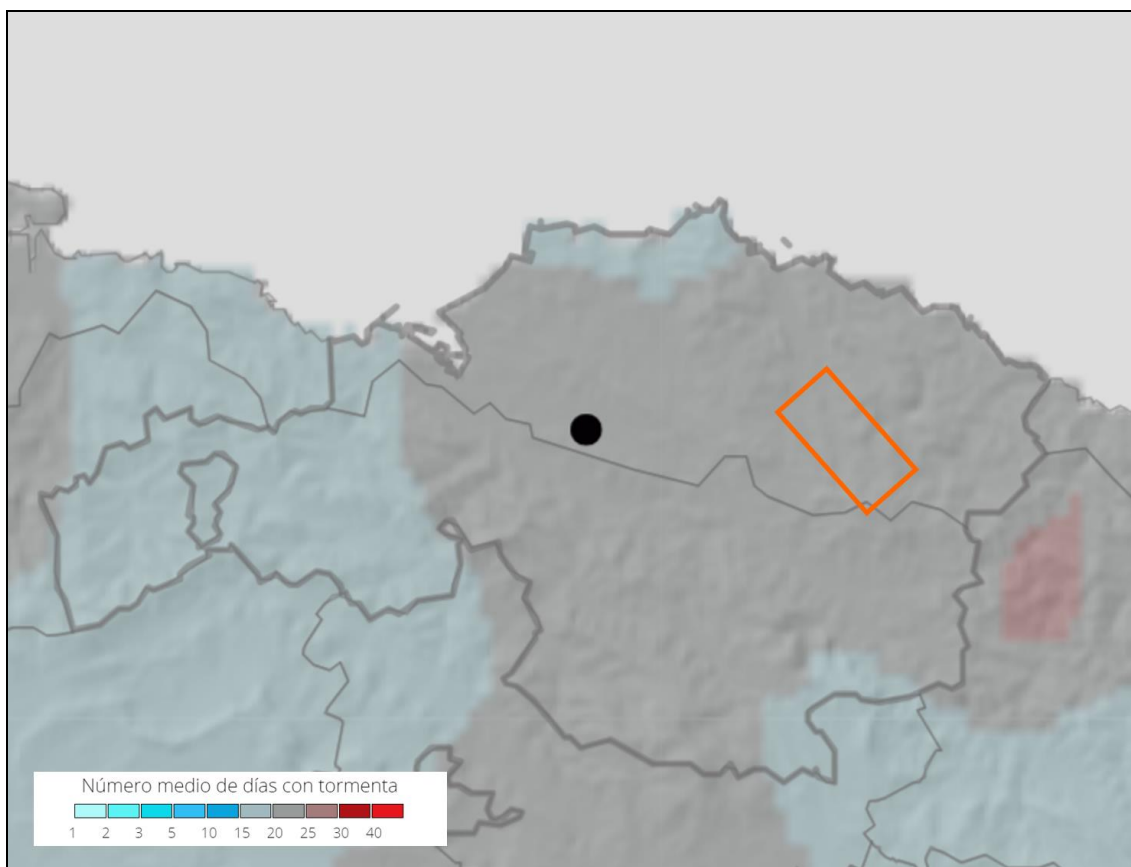


Figura 54. Número medio de días de tormenta al año. (Fuente: AEMET)

8.2.6. Nevadas

En el caso de acumulación de nieve húmeda, bajas temperaturas y viento intenso se podría provocar un acumulo de hielo a lo largo de los conductores y el colapso de tramos de líneas por la acción del peso y el viento.

Se trata de un conjunto de condiciones poco probables, con lo que el riesgo se considera mínimo.

El proyecto analizado no influye en la ocurrencia de estos fenómenos.

Consultado el mapa de valores climatológicos normales de AEMET, la zona de estudio presentaría como media anual, un rango de 1 a 10 días de nieve.

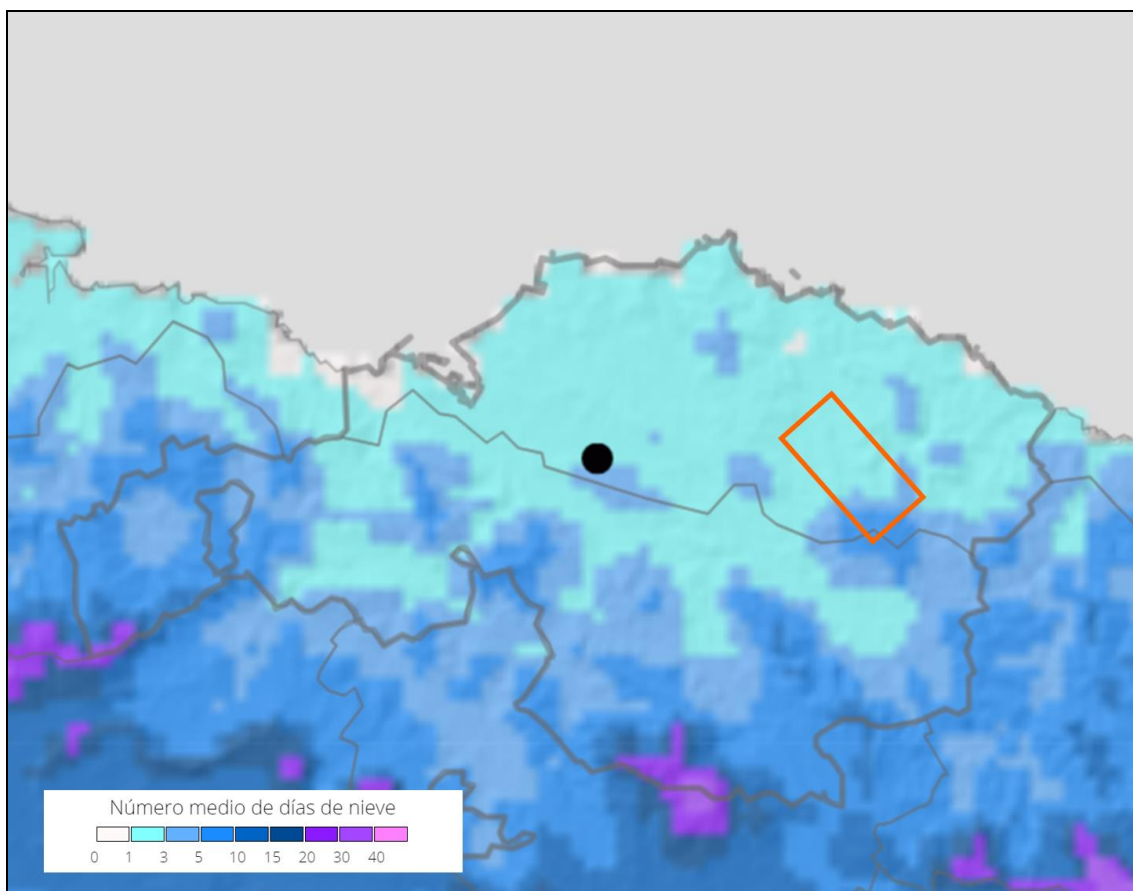


Figura 55. Número medio de días de nieve. (Fuente: AEMET)

8.3. Conclusiones

De forma general se puede considerar que el proyecto de ampliación de la faja libre de arbolado de la L.A.M.T. tiene un riesgo asociado muy bajo ante la ocurrencia de accidentes o eventos extremos.

Globalmente el sistema eléctrico de esta zona sale reforzado al cumplir con las distancias reglamentarias establecidas en la legislación, lo que dará lugar a una instalación menos vulnerable y con menores riesgos asociados.

Por otra parte, indicar también, que el proyecto, teniendo en cuenta las medidas preventivas a aplicar, no contribuye a incrementar ninguno de los riesgos analizados de forma significativa.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Las medidas preventivas y correctoras a aplicar tienen como finalidad minimizar los impactos ambientales producidos por un determinado proyecto, en este caso la ejecución del Proyecto de Ejecución de la ampliación de faja libre de arbolado de la L.A.M.T. a 13,2 K.V S.C. denominada STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI) y sus derivaciones en el tramo comprendido entre la STR GERNIKA (4549) y el apoyo 9125.

Dependiendo del momento del desarrollo de los trabajos para los que se proyectan, estas medidas se denominan preventivas o correctoras. Las medidas preventivas o cautelares son aquellas a adoptar en las fases de diseño y ejecución. Frente a éstas, las medidas correctoras son las que se adoptarán una vez ejecutados los trabajos, y tienen como fin regenerar el medio o anular o reducir los impactos residuales.

A las medidas indicadas a continuación deberán añadirse las que en su caso se indiquen en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.

9.1. Medidas preventivas

9.1.1. Medidas preventivas ya adoptadas en fase de proyecto

- Diseño y elección del trazado óptimo. Se seleccionará aquella alternativa que mantiene el trazado, evitando nuevas afecciones.
- Aprovechar al máximo el uso de la red de caminos existentes y evitar la apertura de nuevos accesos.
- Previamente al inicio de las obras se notificará a la totalidad de organismos implicados.

9.1.2. Medidas preventivas propuestas en fase de construcción

Se redactará un Plan de Gestión Ambiental específico, que incluirá las medidas para la supervisión de la obra desde el punto de vista medioambiental, que incluirá tanto las medidas propuestas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, como aquéllas que pudiera incluir la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.

A continuación, se exponen las medidas preventivas consideradas en el presente EsIA, para cada uno de los elementos del medio afectados.

9.1.2.1. Suelo y agua

El objetivo último de las medidas preventivas diseñadas en relación con estos elementos del medio será, por un lado, evitar la afección por la incorrecta acumulación de residuos y materiales y prevenir derrames accidentales de sustancias peligrosas; y por otro, prever la existencia de equipos y procedimientos para la inmediata actuación en caso de que llegasen a producirse derrames fortuitos.

Considerando la presencia de diversos arroyos que son cruzados tanto por línea, las medidas que se exponen a continuación están igualmente encaminadas a evitar derrames que puedan alcanzar las aguas superficiales y, en consecuencia, las aguas subterráneas por filtración.

- Se maximizará el aprovechamiento de los accesos existentes.
- Se aprovecharán, en la medida de lo posible, los viales existentes, evitando los daños a los mismos.
- Los vehículos de obra circularán exclusivamente por los accesos y viales habilitados para ello.
- En la fase previa a la obra se procederá a la señalización de zonas de paso y actuación con el objetivo de evitar cualquier posible afección fuera de los terrenos estrictamente necesarios para la obra.
- En las obras sólo se realizarán las operaciones de mantenimiento diario imprescindible de maquinaria o vehículos, no permitiéndose operaciones que impliquen riesgo de contaminación del suelo, tales como cambio de aceite o lavado de vehículos. Éstas se realizarán en talleres autorizados o instalaciones apropiadas.
- La maquinaria y vehículos empleados deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento en lo referente a fugas de lubricantes o combustibles.
- En caso de derrame de alguna sustancia peligrosa al suelo será retirado inmediatamente y gestionado de acuerdo a la normativa vigente. Disponibilidad de material absorbente para la recogida de posibles vertidos accidentales.
- En ningún caso se abandonarán materiales de construcción ni residuos de cualquier naturaleza en el ámbito de actuación de los proyectos o su entorno.
- Los residuos serán segregados y gestionados adecuadamente conforme a su naturaleza y a lo establecido en la legislación vigente. Se retirarán de forma adecuada los restos que se vayan generando.
- No se acopiarán, manipularán ni verterán sustancias peligrosas, residuos o materiales sobrantes susceptibles de ser peligrosos cerca de cauces, zonas de escorrentía, cursos secos (ramblas, arroyos, etc.) y terrenos de alta permeabilidad (arenas, gravas, etc.).
- Se extremarán las medidas preventivas para minimizar las afecciones sobre el medio hídrico en las zonas de protección del visón europeo.

Se atenderá a medidas genéricas de los órganos competentes recogidas en proyectos similares que incluyen:

- Debe evitarse en todo momento enturbiamiento de las aguas del río durante la actuación, no debiendo arrojarse al mismo los materiales de desecho, ni depositarlos en sus márgenes, dejando expedita la zona de servidumbre de uso

público, esto último sin perjuicio de que en el condicionado particular se autoricen depósitos temporales, u ocupaciones de la zona de servidumbre. Al finalizar la actividad, incluso en caso de finalización anticipada, deberá dejarse al cauce en condiciones ambientales y de desagüe adecuadas, pudiendo el Organismo de cuenta adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de esta obligación.

- El titular de la autorización será responsable de los daños y perjuicios que puedan causar las actuaciones autorizadas, quedando obligado a conservar y mantener en su caso las obras realizadas, y siendo asimismo responsable de las consecuencias que de la mala ejecución de las mismas se pudieran derivar.
- En los trabajos de desbroce mecánico se respetará una distancia mínima de 10 metros a los lados de cursos de agua y zonas húmedas.
- No se podrá cruzar ningún curso de agua ni zonas húmedas con la maquinaria y/o otros vehículos durante las labores.
- No se podrá realizar ninguna actividad ligada a los aprovechamientos que suponga el enturbiamiento de las aguas.

9.1.2.2. **Atmósfera**

La correcta aplicación de las medidas que a continuación se describen repercutirá positivamente en la reducción de las molestias generadas por la construcción y el funcionamiento del proyecto sobre la población, especialmente sobre los habitantes de las viviendas próximas a las parcelas de implantación.

- Se adoptarán medidas específicas para minimizar el levantamiento de polvo en los movimientos de tierra, como el apilamiento de materiales finos en zonas protegidas del viento para evitar el sobrevuelo de partículas.
- Riegos con agua: en caso de llevarse a cabo en periodos secos, y si las circunstancias de tráfico y naturaleza de los accesos lo aconsejaran, se realizarán riegos con agua en las zonas donde pudiera generarse un incremento de las partículas en suspensión. El posible aumento puntual de los niveles de polvo es de muy escasa significación.
- Cubrimiento de la carga de los camiones: Los camiones que transporten materiales térreos dispondrán de lonas para impedir su dispersión y circularán a velocidades moderadas (< 30 km/h en las zonas de obra), en caso de que se realicen movimientos de tierras, aunque no estén previstos.
- Se evitará en la medida de lo posible el levantamiento de polvo en las operaciones de tala, poda y movimiento de maquinaria.
- En el manejo de maquinaria y vehículos se observarán las siguientes pautas para reducir las molestias por ruidos o generación de polvo: evitar el exceso de velocidad, realizar una conducción sin aceleraciones ni retenciones, planificar los recorridos

para optimizar el rendimiento y evitar el funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada cuando sea innecesario.

- La maquinaria y vehículos empleados en las obras deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento, especialmente en lo referente a niveles de emisión de ruidos y gases de combustión, que en todo caso respetarán la normativa aplicable. Se pararán los motores de los vehículos y maquinaria cuando no sea necesario su uso.
- Los vehículos tendrán limitada la velocidad de circulación a menos de 20-30 km/h en las pistas forestales y las zonas de obra para mitigar molestias a las personas y animales de las proximidades a la obra y estarán en perfecto estado de funcionamiento.

9.1.2.3. Vegetación

Se atenderá a especificaciones y medidas recogidas en trabajos similares referentes a vegetación:

- En todo momento se procederá a la delimitación y planificación de la zona de obras, utilizando la maquinaria en las zonas exclusivamente destinadas a ello.
- La tala o poda de vegetación se ajustará exclusivamente a las zonas descritas en el proyecto.
- Antes de podar y/o talar se comprobará que no existen nidos de especies protegidas.
- En la realización de podas y talas, se verificará la metodología empleada en las que en todo caso deberá ser realizada de forma manual y nunca usando maquinaria pesada, siempre que sea posible. Se verificará del mismo modo que los restos vegetales sean derivados a gestor autorizado que priorice en todo caso la reutilización de los mismos
- En carácter general, y en caso de que resulte necesario, al menos en las zonas más sensibles y de mayor valor naturalístico se procederá, a la poda, recurriendo a la tala tan sólo cuando sea estrictamente necesario, conservándose todo el estrato arbustivo existente.
- Se priorizará la poda únicamente de las ramas superiores que puedan afectar a la línea.
- Se minimizarán las cortas de especies de arbolado autóctono dentro de lo posible, donde se deben priorizar las podas o, en su caso realizar una corta selectiva que permita abordar los trabajos de construcción, pero minimizando dichas cortas. Estas labores se llevarán a cabo con motosierra y no con maquinaria pesada. Es de aplicación lo dispuesto en la Norma Foral 11/1997, de 14 de octubre, sobre Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas.

- En zonas de servidumbre consolidada alrededor de zonas húmedas:
 - La corta de vegetación será mínima y planificada. La faja de limpieza será la mínima y solo se actuará sobre los ejemplares con riesgo real de colisión.
 - Los pies que puedan interferir con la línea se trasmocharán a 2-3 m dejando todas las caras equilibradas.
 - Se cortará por la base únicamente si no se pueden realizar las podas por motivos de seguridad o los ejemplares se encuentran bajo la proyección de los conductores.
 - Se procurará podar en parada vegetativa.
- En cuanto a los setos, masas y ejemplares de quercineas existentes en el ámbito de la obra:
 - Por norma general no se cortarán por la base las masas de roble y encina que atraviesa la línea, podando únicamente los árboles que pudieran interferir con la línea.
 - Únicamente se cortarán por la base los ejemplares que se encuentren estrictamente bajo la proyección de los conductores, y el resto de la vegetación arbórea de carácter autóctono se podará.
 - Se procurará realizar las podas en parada vegetativa y de forma que los ejemplares queden equilibrados.
- Se limpiará debidamente la maquinaria y equipo utilizado a fin de evitar la dispersión de propágulos de especies potencialmente invasoras. Del mismo modo se realizará un especial esfuerzo en el control y erradicación de ejemplares de *Cortaderia selloana* que existan en las servidumbres y accesos de la línea, preferentemente mediante arrancado mecánico o manual.
- En general no se podrán emplear fitosanitarios ni herbicidas para ejecución de labores de mantenimiento de líneas.
- Se pondrá especial atención planificando el apeo a fin de no perjudicar la vegetación autóctona durante las operaciones de aprovechamiento, con especial atención a la vegetación riparia.
- La actuación no afectará a aquellas especies contempladas en el Anexo I de la Norma Foral 11/97. En caso de que los pies de dichas especies supongan un riesgo se actuará preferentemente mediante poda o trasmocho.
- Se priorizará la poda o trasmochado en todas las especies de frondosa, realizándolos de manera equilibrada dejando la copa del árbol compensada.
- En lo referente al arbolado autóctono ripario, donde existen especies de ribera (alisos, fresnos, robles, sauces) únicamente se podarán las ramas superiores que

puedan afectar a la línea, no superando 1/3 de la altura total del árbol, bajo supervisión del guarda de la zona y durante la parada vegetativa (época invernal).

- Para el caso de que se trate de arbolado alóctono (acacias, chopos, eucaliptos, plátanos) se talarán, realizando de forma inmediata una replantación de especies de ribera de bajo porte y crecimiento lento (sauces, avellanos, robles), realizando la actuación en invierno para menor afección a los cauces, y siempre bajo supervisión del inspector fluvial.
- Se verificará previamente al inicio de los trabajos las especies y la altura afectada en la zona de actuación y durante la ejecución se procederá a la retirada de los restos de poda.
- Teniendo en cuenta que se trata de zonas catalogadas por el PTS como márgenes con vegetación bien conservada y márgenes en ámbito rural, únicamente se procederá a la tala de aquellas especies arbóreas que en su máximo desarrollo vegetativo puedan quedar más o menos a dos metros de distancia de los conductores de las líneas, debiéndose conservar todo el estrato arbustivo existente en la ribera de los cauces.
- No se realizarán trabajos de tala o poda fuera de las zonas de actuación autorizadas.
- Se podarán todas las caras del árbol para que quede equilibrado.
- La corta se limitará a la vegetación arbórea en las zonas de obra autorizadas, respetando el resto de la vegetación herbácea y arbustiva existente en las márgenes.
- Se mantendrán los 5 m de servidumbre en estado natural, sin cierres y libres al paso, balizándose con cinta señalizadora para impedir el trasiego de vehículos, acopio de materiales o rellenos, casetas o recipientes, cierres, arquetas, etc. en dicha zona, sean provisionales o definitivos.
- Se respetará la vegetación natural existente en las márgenes y una vez finalizadas las obras se llevará a cabo la revegetación de las zonas afectadas con vegetación autóctona de ribera.

9.1.2.4. Fauna

Las medidas propuestas en los apartados anteriores, contribuirán a minimizar la afección a la fauna de la zona. Además, indicar lo siguiente, para minimizar las molestias sobre la fauna durante la fase de obras:

- Se limitarán los niveles de ruido y la velocidad de circulación en la zona de obra de la maquinaria utilizada (<30 km/h).
- En las zonas de especial protección se prestará especial atención en la minimización del ruido por paso de vehículos, maquinaria y obras, limitándose al mínimo

imprescindible y respetando al máximo el estado del hábitat y el uso de parcelas y accesos.

- Se conocerán y protegerán los elementos sensibles del entorno de las obras que se debe proteger (flora protegida, nidos, hábitats de interés natural, etc.). En el supuesto de hallazgo de algún animal herido o muerto o de afección a un nido, se pondrá en conocimiento del responsable de la supervisión ambiental. Se deberán respetar las épocas sensibles de la fauna, cumpliendo con las indicaciones de la Administración o autoridad competente.
- No se transitará con maquinarias o vehículos por el ámbito de gestión del visón europeo (*Mustela lutreola*) consistente en el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre.
- No se realizarán desbroces en el ámbito de gestión del visón europeo, y los realizados en fresnedas y alisedas se limitarán al mínimo indispensable.
- En caso de tener que realizar trabajos dentro del dominio público hidráulico y su zona de servidumbre que puedan afectar al matorral existente, estos se realizarán fuera del periodo reproductivo del visón, comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio.
- Se pondrá en conocimiento de la guardería foral cualquier hallazgo de aves o sus restos realizado durante los trabajos.
- Se evitará molestar o causar daño a cualquier animal que los operarios pudieran encontrarse durante las labores, fundamentalmente en los trabajos de desbroce.
- Los operarios recibirán formación e instrucciones a fin de evitar cualquier afección a la fauna durante los trabajos.
- Se evaluará la existencia de nidos y plataformas de aves forestales que puedan existir previamente al inicio de la corta de cada tramo de la línea, notificando su existencia al Servicio de Patrimonio natural en caso de hallar alguno.

9.1.2.5. Población

Mencionar que gran parte de las medidas preventivas mencionadas en los apartados anteriores repercuten positivamente en la reducción de las molestias sobre la población y el consecuente mantenimiento de los niveles de bienestar de la población, especialmente la población residente en las inmediaciones de las zonas de trabajo.

Además de las mencionadas, durante la fase de construcción también se aplicarán las siguientes medidas para prevenir afecciones sobre la población:

- En todo momento se asegurará la transitabilidad de los caminos y se dará prioridad en la circulación a los vecinos de la zona.
- Las obras se realizarán en periodo diurno y ajustándose a un calendario establecido. No se realizarán trabajos nocturnos, salvo que por necesidades de obra sea

imprescindible. En este caso, el contratista se asegurará de contar con todos los permisos y autorizaciones aplicables.

- Se realizarán las obras en el menor tiempo posible, con el fin de paliar en la medida de lo posible las molestias a la población.
- Se señalizará la obra de forma adecuada.
- La solicitante, durante la ejecución de los trabajos, se responsabilizará del correcto mantenimiento de los accesos antes comentados, debiendo mantenerse transitables en todo momento.

9.1.2.6. Residuos

- Atendiendo al principio jerárquico de residuos, se debe fomentar la prevención en la generación de los residuos, o que estos se gestionen con el orden de prioridad establecido en el artículo 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización, incluida la valorización energética, y, por último, la eliminación. Los residuos únicamente podrán destinarse a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o medioambientalmente viable.
- Los restos de corta nunca se deberán dejar a menos de 5 metros de los arroyos ni de las zonas húmedas o trampales.
- Se deberá prestar especial atención a la recogida de todos los residuos (cables, cadenas, recipientes de lubricantes, restos de comidas, etc.) que pueda generar dicho aprovechamiento, no pudiéndose realizar las reparaciones y otras acciones sobre la maquinaria que pudieran provocar el derrame de aceites o lubricantes en el medio natural.
- En general se deberá realizar el apilado de la madera en los parques de madera habilitados al efecto. En caso de realizarse apilados temporales estos no deberán realizarse sobre los cauces existentes ni en su servidumbre.
- Se deberá vigilar especialmente la recogida de residuos, envases de productos, etc. no pudiendo quedar en el monte y debiendo proceder por parte de la empresa a su recogida y depósito en punto de gestión autorizado.
- En virtud del R.D. 223/2008, la Servidumbre de Vuelo Eléctrico por donde discurre la línea y sus márgenes deberán quedar libre de todo tipo de residuo procedente de su limpieza, al objeto de evitar la generación o propagación de incendios forestales. En los tramos inaccesibles o de difícil accesibilidad, donde no se pueda emplear medios mecánicos, los restos de corta se deberán recoger y apilar en el eje central de la misma, dejando las márgenes y zonas más próximas al arbolado sin restos de corta o preferentemente proceder a su astillado.

9.1.2.7. Patrimonio cultural

- En el caso de que en el transcurso de la obra se detectase la existencia de algún resto arqueológico, se procederá a la paralización de la obra y a informar a la autoridad competente, en este caso el Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia. En cualquier caso, los restos se balizarán para que no sean objeto de daños incontrolados y se establecerán las medidas de protección que eviten la destrucción de los niveles arqueológicos.

9.1.2.8. Paisaje

- Se minimizará el uso de maquinaria.
- Se retirarán las instalaciones provisionales una vez finalizada la obra.

9.2. Medidas correctoras

9.2.1. Medidas correctoras en fase de construcción

- Se eliminarán adecuadamente los materiales sobrantes en las obras y cualquier derrame accidental, una vez hayan finalizado los trabajos de construcción.
- En su caso, se restituirán los accesos y todas las zonas que haya sido necesario cruzar y/o utilizar y que hayan podido resultar dañadas.
- En su caso, se rehabilitarán los daños efectuados a las propiedades durante la fase de construcción o se compensará económicamente por los mismos.
- En caso de que se produzcan daños sobre los caminos de acceso a las zonas de actuación por el paso de maquinaria relacionada con los trabajos, la solicitante deberá proceder al finalizar al repaso y reparaciones pertinentes para dejar los accesos, al menos, en las condiciones que se encontraban de forma previa bajo supervisión del guarda forestal del municipio correspondiente.

9.2.2. Presupuesto de medidas preventivas, correctoras y de mejora ambiental

El siguiente apartado se redacta en cumplimiento de lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, que indica en su Anexo VII que el presupuesto del proyecto incluirá las medidas preventivas y correctoras con el mismo nivel de detalle que el resto del proyecto, en un apartado específico, que se incorporará al Estudio de Impacto Ambiental.

Asimismo, indica que el presupuesto del proyecto incluirá la vigilancia y seguimiento ambiental, en fase de obras y fase de explotación, en apartado específico, el cual se incorporará al Estudio de Impacto Ambiental.

Cabe señalar, que para el proyecto objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental, la gran mayoría de las medidas planteadas en los apartados precedentes se corresponden con buenas prácticas en fase de obra (llevadas a cabo habitualmente en el desarrollo de los proyectos de i-DE), y no pueden ser presupuestadas de manera individual, por lo que el presupuesto que a continuación se indica se corresponde con la supervisión ambiental a realizar en la fase de

construcción. Durante esta supervisión se comprobará y vigilará el cumplimiento de todas esas medidas.

En caso de ser necesaria y solicitada por el Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno la vigilancia arqueológica durante la duración de los trabajos se estimaría el coste de dicho servicio de manera independiente.

Teniendo en cuentas estas indicaciones, el presupuesto de medidas a realizar durante la fase de construcción de la línea eléctrica es el siguiente:

Tabla 36. Presupuesto de medidas.

Visitas de vigilancia ambiental en obra						
VISITAS	Periodicidad	Uds/mes	Nº meses	% Jornada	Precio (€)	Importe (€)
Visitas durante las obras	Quincenal	2,17	12	100%	500,00 €	13.020,00
TOTAL VISITAS						10.400,00 €
INFORMES	Nº informes				Precio (€)	Importe (€)
Informes semestrales de resultados de vigilancia ambiental de las obras	2				1.600,00 €	3.200,00
TOTAL INFORMES						3.200,00 €
Total Programa de Vigilancia Ambiental en Obra						16.220,00 €

10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Durante la fase de construcción se realizará un control de la obra, de manera que se garantice que se realiza de acuerdo con lo indicado en el apartado de medidas protectoras y correctoras. Además, este control deberá permitir la valoración de los impactos que sean difícilmente cuantificables o detectables en la fase de proyecto, pudiendo diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes.

10.1. Ejecución de la vigilancia

En la ejecución de esta vigilancia se verificará de forma documentada y sistemática el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras definidas en el presente documento y las que en su momento pueda indicar el Órgano Ambiental en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.

De forma general se realizarán las siguientes comprobaciones:

10.1.1. Fase de construcción

- Suelo
 - Se comprobará el aprovechamiento de los accesos existentes.
 - Se comprobará la correcta gestión de los residuos generados en las obras.
 - Se comprobará que la afección a superficies es la estrictamente necesaria.
 - Se comprobará que se aplican buenas prácticas en obras para evitar vertidos, contaminación del suelo por derrames de aceites, arrastres de tierras, etc.
- Hidrología
 - Se controlará que las labores de mantenimiento de la maquinaria se realizan en los lugares acondicionados para ello, sin afectar a los cursos de agua presentes en la zona.
 - Se verificará que no se acopien materiales, restos de vegetación ni maquinaria en la red de drenaje natural ni en zonas con riesgo de contaminación de acuíferos y en especial en las proximidades de los arroyos cruzados.
 - Se atenderá a lo requerido por URA, Agencia Vasca del Agua y la Confederación Hidrográfica del Cantábrico.
- Medio atmosférico
 - Se comprobará que durante las obras no se generan ruidos excesivos.
 - Se comprobará que se adoptan las medidas necesarias para evitar la generación excesiva de polvo.

- Vegetación
 - Se comprobará que la afección a la vegetación se ajusta a lo estrictamente necesario y que se dispone de los correspondientes permisos.
 - Se comprobará que las contratistas cuentan con medios para evitar el riesgo de incendio y combatirlo en caso de aparición.
 - Se comprobará el control de las plantas invasoras en las zonas de actuación.
- Fauna
 - Se comprobará que las obras se desarrollan minimizando la afección, duración y las molestias por ruido y ocupación del medio natural en las zonas de mayor riesgo faunístico, como el cruzamiento de los cauces, incluidos en el plan de protección del visón europeo o en la zona con anidamiento de rapaces forestales protegidas.
 - Se comprobará la existencia de nidos y plataformas de aves forestales que puedan existir previamente al inicio de la corta de cada tramo de la línea.
 - Se comprobará que los operarios han recibido formación e instrucciones a fin de evitar cualquier afección a la fauna durante los trabajos.
- Medio socioeconómico
 - Se comprobará la aplicación de medidas para evitar molestias por ruidos, polvo, etc. a los habitantes de los núcleos de población del ámbito de afección del proyecto.

10.1.2. Fase funcionamiento

Durante las labores de mantenimiento de la línea, se comprobará la eficacia de las medidas protectoras y correctoras aplicadas, así como el buen estado del lugar, comprobando que no hayan aparecido nuevos impactos.

10.2. Realización de informes

El desarrollo del Seguimiento Ambiental en fase de construcción conllevará la elaboración de Informes periódicos. Estos informes contemplarán al menos los resultados obtenidos en la aplicación de las medidas propuestas y, en su caso, los problemas detectados, especialmente la detección de impactos no previstos y la propuesta de medidas preventivas y correctoras correspondientes.

Siempre que se detecte alguna afección no prevista, de carácter negativo que precise una actuación rápida para ser evitada o corregida o minimizar las consecuencias, se realizará una comunicación verbal al responsable de las obras y se emitirá un informe urgente aportando la información necesaria para actuar en consecuencia.

Asimismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la obra genere impactos superiores a los previstos, y se elaborará un informe final de seguimiento.

11. CONCLUSIONES

El proyecto de Ejecución de la ampliación de faja libre de arbolado de la L.A.M.T. a 13,2 K.V S.C. denominada STR GERNIKA CTO. 6 (ARBACEGI) y sus derivaciones en el tramo comprendido entre la STR GERNIKA (4549) y el apoyo 9125, en los términos municipales de Ajangiz, Arratzu, Mendata y Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz en la provincia de Bizkaia (País Vasco), no producirá mayores o peores efectos que los que ya existen en la línea existente. Los impactos previsibles están ligados a las acciones de tala y o poda de la ampliación de la faja de arbolado, produciendo una serie de consecuencias que en general se catalogan como No Significativos o como Compatibles.

Indicar, asimismo, que, una vez finalizadas las tareas de mantenimiento de la línea, los impactos serán similares a los ya existentes en la actualidad.

De esta forma, tras estudiar detalladamente el medio que acogerá el proyecto y los impactos esperables a consecuencia de su realización y funcionamiento, se puede concluir que el proyecto propuesto es ambientalmente viable siempre que se apliquen las medidas indicadas, y se desarrolle el seguimiento de las mismas propuesto en el presente Estudio y se desarrolle el Seguimiento Ambiental propuesto.

Bilbao (Bizkaia), febrero de 2025