



Proyecto “FF1 BIDASOA BESS” en el municipio de Irún (Gipuzkoa, País Vasco)

DOCUMENTO AMBIENTAL

ÍNDICE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. | SOMETIMIENTO AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL | 3 |
| 2.1 | Justificación sometimiento trámite de DA..... | 3 |
| 2.2 | Objeto y contenido del presente documento..... | 3 |
| 3. | ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS | 5 |
| 3.1 | Consideración de la Alternativa 0 o de no ejecución del proyecto..... | 5 |
| 3.2 | Análisis de alternativas de implantación del proyecto | 10 |
| 3.2.1 | Alternativa 1 | 11 |
| 3.2.1.1 | Layout de la planta "FF1 BIDASOA BESS" | 11 |
| 3.2.1.2 | Acceso a las baterías | 12 |
| 3.2.1.3 | Línea de enlace | 12 |
| 3.2.2 | Alternativa 2 | 12 |
| 3.2.2.1 | Layout de la planta "FF1 BIDASOA BESS" | 12 |
| 3.2.2.2 | Acceso a planta "FF1 BIDASOA BESS" | 13 |
| 3.2.2.3 | Línea de enlace | 13 |
| 3.2.3 | Valoración de criterios y selección de alternativas..... | 13 |
| 4. | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 18 |
| 4.1 | Introducción y objetivo | 18 |
| 4.2 | Justificación de la implantación BESS | 18 |
| 4.3 | Peticionario y promotor | 18 |
| 4.4 | Antecedentes..... | 18 |
| 4.5 | Características generales del proyecto | 20 |
| 4.6 | Emplazamiento. Criterios generales de selección..... | 22 |
| 4.7 | Afecciones de la planta de almacenamiento..... | 24 |
| 4.8 | Descripción de las instalaciones | 25 |
| 4.8.1 | Batería | 28 |
| 4.8.2 | Convertidor de potencia | 28 |
| 4.8.3 | Estaciones de potencia..... | 29 |
| 4.8.4 | Edificio de control..... | 30 |
| 4.8.5 | Obra civil..... | 30 |
| 4.8.5.1 | Viales | 30 |
| 4.8.5.2 | Canalizaciones correspondientes a la red interna de la planta | 30 |
| 4.8.5.3 | Red de drenajes..... | 31 |
| 4.8.6 | Centro de seccionamiento | 32 |
| 4.8.7 | Línea de evacuación | 32 |
| 4.8.7.1 | Listado de parcelas afectadas | 33 |
| 4.8.7.2 | Características de la línea | 33 |
| 4.8.7.3 | Obra civil | 34 |
| 4.9 | Cronograma..... | 36 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 5. | INVENTARIO AMBIENTAL | 38 |
| 5.1 | Ámbito de estudio..... | 38 |
| 5.2 | Medio físico | 38 |
| 5.2.1 | Climatología..... | 38 |
| 5.2.2 | Calidad del aire | 40 |
| 5.2.3 | Calidad sonora..... | 43 |
| 5.2.4 | Geología | 45 |
| 5.2.5 | Geomorfología | 47 |
| 5.2.6 | Edafología..... | 48 |
| 5.2.7 | Patrimonio Geológico | 51 |
| 5.2.8 | Inventario de suelos potencialmente contaminados..... | 53 |
| 5.2.9 | Hidrología | 55 |
| 5.2.9.1 | Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación del Cantábrico Oriental | 63 |
| 5.2.10 | Hidrogeología | 63 |
| 5.2.10.1 | Permeabilidad..... | 65 |
| 5.2.10.2 | Vulnerabilidad de acuíferos | 66 |
| 5.2.10.3 | Masas de agua subterránea..... | 67 |
| 5.3 | Medio biótico | 68 |
| 5.3.1 | Vegetación | 68 |
| 5.3.1.1 | Vegetación potencial | 68 |
| 5.3.1.2 | Vegetación actual..... | 69 |
| 5.3.1.3 | Flora exótica invasora | 71 |
| 5.3.1.4 | Flora protegida | 73 |
| 5.3.2 | Hábitats de interés comunitario | 78 |
| 5.3.3 | Fauna | 78 |
| 5.3.3.1 | Inventario faunístico | 78 |
| 5.3.3.2 | Fauna con plan de gestión aprobado..... | 93 |
| 5.3.4 | Figuras de Especial Protección..... | 97 |
| 5.3.4.1 | Important Bird Areas (IBAs)..... | 98 |
| 5.3.4.2 | Montes de Utilidad Pública..... | 99 |
| 5.3.4.3 | Red Natura 2000 | 100 |
| 5.3.4.4 | Reserva de la Biosfera | 101 |
| 5.3.4.5 | Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV | 102 |
| 5.3.4.6 | Otros Espacios de Interés Multifuncional..... | 102 |
| 5.3.4.7 | Zonas de Interés para la funcionalidad ecológica (ZIFEs) | 103 |
| 5.3.4.8 | Corredores ecológicos..... | 105 |
| 5.3.4.9 | Inventario de humedales de la CAPV | 106 |
| 5.3.4.10 | Humedales RAMSAR..... | 107 |
| 5.3.5 | Paisaje..... | 108 |
| 5.3.6 | Servicios ecosistémicos..... | 111 |
| 5.4 | Medio socioeconómico | 115 |
| 5.4.1 | Patrimonio cultural..... | 115 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 5.4.2 | Población..... | 116 |
| 5.4.3 | Socioeconomía | 118 |
| 5.4.4 | Ocio y turismo | 120 |
| 5.4.5 | Ordenación territorial | 120 |
| 5.4.5.1 | Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) | 120 |
| 5.4.5.2 | Planes Territoriales Sectoriales (PTS)..... | 123 |
| 5.4.5.3 | Plan Territorial Parcial (PTP) | 129 |
| 5.4.6 | Planeamiento y ordenación urbanística | 131 |
| 5.4.6.1 | UDALPLAN 2024 | 131 |
| 5.4.6.2 | Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Irún | 133 |
| 5.4.7 | Otras infraestructuras planificadas y existentes en el ámbito de estudio | 134 |
| 6. | ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD. RIESGOS NATURALES DEL PROYECTO | 136 |
| 6.1 | Riesgos derivados de catástrofes naturales | 136 |
| 6.1.1 | Riesgo sísmico | 136 |
| 6.1.2 | Inundaciones | 138 |
| 6.1.3 | Riesgos meteorológicos..... | 139 |
| 6.1.4 | Riesgos geotécnicos | 145 |
| 6.1.5 | Riesgo de incendios..... | 146 |
| 6.2 | Riesgos derivados de accidentes graves | 148 |
| 6.2.1 | Avería sistema de suministro eléctrico..... | 148 |
| 6.2.2 | Riesgos industriales..... | 148 |
| 6.2.3 | Incendios | 149 |
| 7. | INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA | 152 |
| 8. | CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS | 155 |
| 8.1 | Introducción | 155 |
| 8.2 | Elementos del medio susceptibles de ser impactados | 156 |
| 8.3 | Metodología para la valoración de impactos | 157 |
| 8.3.1 | Caracterización de impactos | 157 |
| 8.3.2 | Valoración de impactos | 160 |
| 8.4 | Identificación de impactos potenciales | 161 |
| 8.4.1 | Fase de construcción | 163 |
| 8.4.2 | Fase de explotación..... | 164 |
| 8.4.3 | Fase de fin de vida útil..... | 165 |
| 8.5 | Evaluación de impactos potenciales | 165 |
| 8.5.1 | Análisis de los impactos potenciales en fase de construcción | 168 |
| 8.5.1.1 | Medio físico..... | 168 |
| 8.5.1.2 | Medio biótico | 173 |
| 8.5.1.3 | Medio socioeconómico..... | 177 |
| 8.5.2 | Análisis de los impactos potenciales en fase de explotación | 181 |
| 8.5.2.1 | Medio físico..... | 181 |
| 8.5.2.2 | Medio biótico | 185 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 8.5.2.3 | Medio socioeconómico..... | 188 |
| 8.5.3 | Análisis de los impactos potenciales en fase de fin de vida útil..... | 189 |
| 8.5.3.1 | Medio físico..... | 189 |
| 8.5.3.2 | Medio biótico | 194 |
| 8.5.3.3 | Medio socioeconómico..... | 197 |
| 8.6 | Resumen de impactos residuales..... | 199 |
| 9. | MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS..... | 201 |
| 9.1 | Medidas preventivas..... | 201 |
| 9.1.1 | Fase previa..... | 201 |
| 9.1.2 | Fase de construcción | 202 |
| 9.1.2.1 | Medidas generales..... | 202 |
| 9.1.2.2 | Medidas de protección de la calidad del aire/atmosférica (CAI)..... | 203 |
| 9.1.2.3 | Medidas de protección frente al ruido (RU) | 204 |
| 9.1.2.4 | Medidas de protección de la calidad de las aguas (CAG) | 205 |
| 9.1.2.5 | Medidas de protección de la geodiversidad y el suelo (GS)..... | 206 |
| 9.1.2.6 | Medidas de gestión de residuos (GR)..... | 210 |
| 9.1.2.7 | Medidas de protección de vegetación y recursos naturales (VEG)..... | 218 |
| 9.1.2.8 | Medidas de protección de fauna (FAU) | 219 |
| 9.1.2.9 | Medidas de integración paisajística (IP) | 219 |
| 9.1.2.10 | Medidas de protección del patrimonio cultural (PC) | 220 |
| 9.1.2.11 | Medidas para la población y salud (PS)..... | 221 |
| 9.1.3 | Fase de explotación..... | 222 |
| 9.1.3.1 | Medidas de protección de la calidad atmosférica (CAI)..... | 222 |
| 9.1.3.2 | Medidas de protección frente al ruido (RU) | 223 |
| 9.1.3.3 | Medidas de protección de la calidad de las aguas (CAG) | 224 |
| 9.1.3.4 | Medidas de protección de la geodiversidad y suelo (GS) | 224 |
| 9.1.3.5 | Medidas de gestión de residuos (GR)..... | 224 |
| 9.1.3.6 | Medidas de protección de fauna (FAU) | 225 |
| 9.1.3.7 | Medidas de protección de vegetación e integración paisajística (VEG) | 226 |
| 9.1.3.8 | Medidas para la población y salud (PS)..... | 226 |
| 9.1.4 | Fase de fin de vida útil o desmantelamiento | 227 |
| 9.2 | Medidas correctoras..... | 227 |
| 9.2.1 | Fase de construcción | 228 |
| 9.2.1.1 | Medidas de protección de la calidad del atmosférica y ruido (CAI) | 228 |
| 9.2.1.2 | Medidas de protección de la geodiversidad y suelo (GS) | 228 |
| 9.2.1.3 | Medidas de protección de la calidad de las aguas (CAG) | 229 |
| 9.2.1.4 | Medidas de protección de vegetación e integración paisajística (VEG) | 229 |
| 9.2.1.5 | Medidas de protección de fauna (FAU) | 230 |
| 9.2.1.6 | Medidas para la población y salud (PS)..... | 231 |
| 9.2.1.7 | Medidas de gestión de residuos (GR)..... | 231 |
| 9.2.2 | Fase de fin de vida útil o desmantelamiento..... | 231 |
| 9.2.3 | Fase de explotación..... | 232 |

| | | |
|--------------------|--|------------|
| 9.2.3.1 | Medidas de protección de la calidad del aire (CAI)..... | 232 |
| 9.2.3.2 | Medidas de protección frente al ruido (RU) | 233 |
| 9.2.3.3 | Medidas de protección de la geodiversidad y suelo (GS) | 233 |
| 9.2.3.4 | Medidas de protección de la calidad de las aguas (CAG) | 234 |
| 9.2.3.5 | Medidas de protección de vegetación e integración paisajística (VEG) | 234 |
| 9.2.3.6 | Medidas de protección de fauna (FAU) | 234 |
| 9.2.3.7 | Medidas para la población y salud (PS)..... | 235 |
| 9.2.3.8 | Medidas de protección patrimonio cultural (PC)..... | 235 |
| 9.2.3.9 | Medidas de gestión de residuos (GR)..... | 235 |
| 9.3 | Medidas compensatorias | 235 |
| 9.4 | Presupuesto preliminar de medidas mitigadoras | 236 |
| 10. | PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL | 238 |
| 10.1 | Seguimiento en fase previa | 239 |
| 10.2 | Seguimiento en fase de construcción..... | 240 |
| 10.3 | Seguimiento en fase de explotación | 247 |
| 10.4 | Seguimiento en fase de fin de vida útil | 250 |
| 10.5 | Informes..... | 253 |
| 10.6 | Presupuesto vigilancia ambiental | 254 |
| 11. | CONCLUSIONES | 255 |
| 12. | EQUIPO REDACTOR..... | 257 |
| 13. | FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE | 258 |
| 13.1 | Fuentes de información..... | 258 |
| 13.2 | Marco Legal | 258 |
| 13.2.1 | Ámbito Europeo | 258 |
| 13.2.2 | Ámbito Estatal..... | 259 |
| 13.2.3 | Ámbito Autonómico..... | 260 |
| APÉNDICE 1. | CARTOGRAFÍA TEMÁTICA..... | 262 |
| APÉNDICE 2. | REPORTAJE FOTOGRÁFICO | 263 |
| APÉNDICE 3. | ESTUDIO DE RUIDO | 264 |

1. INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los principales retos a los que se enfrenta la humanidad en las próximas décadas, y ha sido una de las razones por las que en 2019 el Gobierno Vasco y en 2020 el Gobierno de España acordaron declarar la emergencia climática y ambiental.

Existe un consenso generalizado en la comunidad científica sobre el impacto sin precedentes que la quema de combustibles fósiles ha generado en el sistema climático, incrementando la concentración de gases de efecto invernadero muy por encima de cualquier otro periodo conocido de la historia.

La preocupación por la degradación medioambiental, la conveniencia de disminuir la dependencia energética exterior, y la búsqueda de nuevas y mejores soluciones técnico-económicas al problema de suministro energético, son factores que influyen decisivamente sobre las políticas en este campo a la hora de fomentar la investigación, desarrollo y aplicaciones de las energías renovables.

En el marco más amplio, la Unión Europea (UE) ha dado sobradas muestras de su preocupación por lograr alcanzar un sistema energético sostenible, que permita compaginar el crecimiento económico y la competitividad con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la protección adecuada del medioambiente a medio y largo plazo.

Así, para el 2030 los objetivos de clima y energía fijado para el conjunto de la Unión Europea son:

- Al menos un 55% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990 (objetivo vinculante)
- 32% de renovables sobre el consumo total de energía final bruta (objetivo vinculante)
- 32,5% de mejora de la eficiencia energética
- 15% interconexión eléctrica de los Estados miembros

Los ambiciosos objetivos de energía y clima de la Unión Europea junto con los compromisos internacionales en esta materia establecen alcanzar una economía prácticamente descarbonizada en el año 2050.

En el panorama nacional se alinean una serie de figuras que fundamentan los pilares para el establecimiento de un marco estable para la descarbonización de la economía: El anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el actual borrador actualizado del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, la Estrategia de Transición Justa, la Estrategia de Pobreza Energética y la próxima Estrategia a Largo Plazo para la Modernización, Innovación y Neutralidad Climática de la Economía Española en 2050. En este sentido, el Plan Nacional Integrado de energía y clima (PNIEC) 2021-2030 define los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de energías renovables y de eficiencia energética a 2030 en una hoja de ruta que, al igual que las estrategias europeas, culmina con el objetivo final de descarbonización a 2050.

Concretamente la descarbonización de la economía del sector energético es una de las líneas vitales a atajar. Desde el IPCC (Panes Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático) 2019 estableció que aprox. el 40% de las emisiones de GEI era atribuidas al sector energético.

A nivel local, en la reciente publicación "Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco 2020" se observa como el sector energético es responsable del 32 % de las emisiones de GEI en Euskadi:

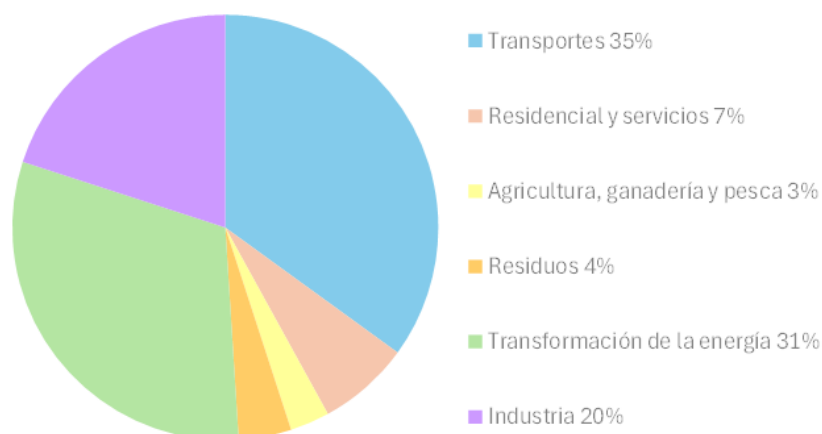


Figura 1. Emisiones de GEI por sectores en la Comunidad Autónoma de Euskadi en 2021 (Ihobe S.A., 2022)

Derivado de ello, profusas han sido las directrices, regulaciones, reglamentos y cualquier otro tipo de normas que se han desarrollado a diferentes niveles para impulsar la descarbonización del sector energético, con una línea estratégica muy clara, consensuada y aceptada, la implantación de las energías renovables y la sustitución paulatina del consumo de recursos fósiles. Especialmente importante ha sido la reciente aprobación en el País Vasco de la **Ley 1/2024, de 8 de febrero, de Transición Energética y Cambio Climático**, herramienta transversal que impulsa y apuesta por el desarrollo de las energías renovables.

De este modo, el impulso de las energías renovables es una de las acciones más ligadas con la acción climática y que tiene un respaldo total de la Unión europea tal y como se ha comprobado con la recientemente publicada Directiva RED III (*Directiva (UE) 2023/2413 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001, el Reglamento (UE) 2018/1999 y la Directiva 98/70/CE en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables y se deroga la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo*).

En este contexto de acción climática y lucha contra el cambio climático, la entidad promotora FF Ventures, promueve el proyecto de Planta de almacenamiento energético stand-alone (BESS por sus siglas en inglés) "FF1 BIDASOA BESS" con una potencia nominal de 30 MW y una capacidad de almacenamiento de 120,72 MWh. en el municipio de Irún (Gipuzkoa, País Vasco).

2. SOMETIMIENTO AL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

2.1 Justificación sometimiento trámite de DA

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en el marco estatal está regulado por la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental* (en adelante *Ley 21/2013*) y sus modificaciones posteriores, especialmente las contenidas en la *Ley 9/2018 de 5 de diciembre, Real Decreto 23/2020 de 23 de junio por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica* así como el reciente *Real Decreto-Ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*.

En concreto, el proyecto de las baterías se vería sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada al encontrarse incluido en el apartado 2.a del artículo 7 de la mencionada *Ley 21/2013, de 9 de diciembre (modificada por Real Decreto 445/2023, de 13 de junio)*:

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

- a) Los proyectos comprendidos en el Anexo II (...)

De este modo, el proyecto quedaría enmarcado en el Anexo II, Grupo 4, apartado n) de la *Ley 21/2013 de 9 de diciembre*:

“n) Almacenamiento energético stand-alone a través de baterías electroquímicas o con cualquier tecnología de carácter hibridado con instalaciones de energía eléctrica.

2.2 Objeto y contenido del presente documento

El presente documento se constituye en el **Documento Ambiental** (en adelante DA), el cual se incardina en las actuaciones previas potestativas al inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria, tal y como establece el artículo 34.2 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental*. De este modo, con dicho DA se solicita al órgano ambiental que elabore un Informe de Impacto Ambiental.

El presente DA presenta un contenido que no sólo ajusta, sino que amplía lo establecido en el art. 45 de citada la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*, tal y como se muestra en la tabla siguiente:

| Art. 45. de la Ley 21/2013. Contenido Documento Ambiental | Apartado del DA |
|--|--|
| a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada. | APARTADO 1. INTRODUCCIÓN APARTADO 2. SOMETIMIENTO AL PROCEDIMIENTO DE DOCUMENTO AMBIENTAL |
| b) La definición, características y ubicación del proyecto | APARTADO 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO |
| c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas | APARTADO 3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS |
| d) Una descripción de los aspectos medioambientales que puedan verse afectados de manera significativa | APARTADO 5. INVENTARIO AMBIENTAL |

| <p>Art. 45. de la Ley 21/2013.</p> <p>Contenido Documento Ambiental</p> | <p>Apartado del DA</p> |
|--|---|
| <p>e) Una descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio</p> | <p>APARTADO 8. CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS</p> |
| <p>f) Identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes</p> | <p>APARTADO 6. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD. RIESGOS NATURALES DEL PROYECTO</p> |
| <p>g) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir</p> | <p>APARTADO 9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS y COMPENSATORIAS</p> |
| <p>h) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental</p> | <p>APARTADO 10. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL</p> |

Tabla 1. Contenido del Documento Ambiental.

3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

A continuación, en este apartado, se procede a realizar la descripción y análisis de las alternativas valoradas para la ubicación del nuevo proyecto Planta "FF1 BIDASOA BESS (Batería Energy Storage System)" con una potencia nominal de 30 MW y una capacidad de almacenamiento de 120,72 MWh y la justificación de la solución finalmente adoptada.

3.1 Consideración de la Alternativa 0 o de no ejecución del proyecto

Tal y como establece el Anexo VI de la Ley 21/2013 "Respecto a la alternativa 0, o de no actuación, se realizará una descripción de los aspectos pertinentes de la situación actual del medio ambiente (hipótesis de referencia), y una presentación de su evolución probable en caso de no realización del proyecto, en la medida en que los cambios naturales con respecto a la hipótesis de referencia puedan evaluarse mediante un esfuerzo razonable, de acuerdo a la disponibilidad de información medioambiental y los conocimientos científicos".

En lo relativo a la situación actual medioambiental del ámbito de estudio, ésta se expone detalladamente a lo largo del apartado 5. INVENTARIO AMBIENTAL, siendo complejo el poder analizar la situación del medio ambiente en caso de no realización del proyecto, dado que la evolución de dichos factores ambientales depende de muchas otras interacciones (usos forestales, turísticos, planeamiento municipal, etc.) sobre las que no se tiene conocimiento suficiente para poder realizar una evaluación probable en caso de no ejecución de proyecto. Es decir, existen otras presiones en el territorio que puede condicionar la evolución de los factores ambientales, otras posibles actividades, decisiones futuras, etc.

Entrando en la evaluación de la alternativa 0, en primer lugar, se realiza un análisis específico sobre la conveniencia o no de adoptar esta alternativa 0 de no ejecución del proyecto. Para ello se lleva a cabo una comparativa de los efectos positivos y negativos que supondría no llevar a cabo este proyecto. En especial, este análisis no se limita únicamente a la influencia aislada que puede aportar un solo proyecto de estas características si no a la tendencia energética que representa.

España presenta una elevada dependencia de energía primaria procedente del exterior. Sin embargo, cuenta con un alto potencial de recursos energéticos renovables. A nivel regional, Euskadi es un territorio casi completamente dependiente del exterior en materia de producción energética, al no disponer de recursos fósiles para la generación eléctrica convencional. Teniendo en cuenta la situación actual del origen de la energía en Euskadi, así como las políticas, directrices y normas establecidas en las diferentes políticas energéticas a nivel autonómico, estatal, europeo y global, tal y como se apunta en la recientemente aprobada versión provisional del PTS de EERR de Euskadi¹, se hace necesaria la elaboración de una planificación territorial sectorial en materia de energías renovables que promueva el despliegue de las mismas en el territorio vasco de forma ordenada, planificada, respetando los intereses de la ciudadanía y acorde con la conservación de los valores ambientales del territorio.

El actual sistema energético basado en recursos convencionales fósiles, con altas cargas y emisiones contaminantes tienen un coste ambiental elevado. La problemática de las energías fósiles puede definirse en tres apartados fundamentales:

- El agotamiento de los recursos energéticos fósiles.
- Deterioro ambiental debido a la quema de combustibles fósiles que se traduce en emisiones de efecto invernadero.
- Modelos de desarrollo centralizados. El actual sistema energético propicia un desarrollo centralizado, por lo que la cuarta parte de la población mundial consume las tres cuartas partes de la energía

¹ Versión provisional del Plan Territorial Sectorial de Energías Renovables en Euskadi. Departamento de industria, transición energética y sostenibilidad. Diciembre 2024.

primaria total en el mundo. El consumo actual de energía resulta desigual e irracional, concentrándose en los países desarrollados. Se entiende por modelo centralizado aquel que concentra los sistemas de producción en instalaciones de gran potencia, como ocurre actualmente en España con centrales nucleares o térmicas con una potencia del orden de miles de MW. Por el contrario, las instalaciones de producción renovable (eólicos, fotovoltaicas, etc.) que se plantean en la actualidad se ajustan a un modelo descentralizado, en el cual las instalaciones de producción presentan baja potencia y se localizan de forma dispersa en el territorio.

Por otro lado, las energías renovables tienen, como alternativa al sistema energético actual, las siguientes ventajas inherentes:

- Inagotabilidad del recurso.
- Una de las energías más respetuosas con el medio ambiente. No emisión CO₂ y otros gases contaminantes.
- Baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de explotación.
- Bajo coste de operación.
- Cortos periodos de construcción y puesta en marcha.
- Procesos tecnológicos relativamente sencillos.

Asimismo, la instalación de la Planta "FF1 BIDASOA BESS" contribuye de forma efectiva en la consecución de los objetivos establecidos por las diferentes políticas mencionadas en pro de una planificación energética basada en una transición a las energías renovables, desde el marco internacional hasta el autonómico: objetivos del Marco sobre Clima y Energía para 2030 de la Unión Europea, *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), *Ley 1/2024, de 8 de febrero, de Transición Energética y Cambio Climático*, Estrategia Energética de Euskadi 2030 (3E2030), Programa Marco Ambiental 2030 de Euskadi (en adelante, PMA 2030), etc.

En este sentido, en el año 2020 España publicó su primer Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) para el periodo 2021-2030, recogiendo los compromisos de España en materia de clima y energía para el año 2030. Desde la adopción del PNIEC 2021-2030 se han presentado y aprobado numerosas propuestas legislativas a nivel europeo, aumentando el nivel de ambición en materia de cambio climático, y así ha quedado recogido en la Ley Europea sobre el Clima y en los paquetes «Fit for 55», «REPowerEU» y la Directiva "Red III". Derivado de ello, se ha hecho necesaria una actualización del PNIEC que responda a la nueva ambición climática establecida a nivel mundial y europeo y la trasladan a la planificación energética estatal.

En consecuencia, se ha elaborado este borrador de actualización del PNIEC 2023-2030, que incluye unos objetivos coherentes con la reducción de emisiones adoptada a nivel europeo, y que se concretarán en los siguientes resultados en 2030:

- 32% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990
- 48% de renovables sobre el uso final de la energía
- 44% de mejora de la eficiencia energética en términos de energía final
- 81% de energía renovable en la generación eléctrica
- Reducción de la dependencia energética hasta un 51%

En definitiva, la presencia de las renovables sobre el uso final de la energía se incrementa del **17,9% presente en 2019 al 48% en 2030**.

Varias de las medidas establecidas en este PNIEC actualizado están totalmente dirigidas al impulso de las energías renovables:

- Medida 1.1. Desarrollo de energías renovables compatible con la biodiversidad y la protección de los ecosistemas

- Medida 1.2. Desarrollo de energías renovables compatible con el territorio y el desarrollo rural
- Medida 1.3. Desarrollo de nuevas instalaciones de generación eléctrica con renovables

Atendiendo a la mencionada actualización del PNIEC 2023-2030, el escenario previsto por el Plan supone un incremento considerable de la capacidad de generación renovable en comparación con la situación actual.

| Parque de generación del Escenario PNIEC 2023-2030. Potencia bruta (MW) | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Años | 2019 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Eólica | 25.583 | 26.754 | 42.144 | 62.044 |
| Solar fotovoltaica | 8.306 | 11.004 | 56.737 | 76.387 |
| Solar termoeléctrica | 2.300 | 2.300 | 2.300 | 4.800 |
| Hidráulica | 14.006 | 14.011 | 14.261 | 14.511 |
| Biogás | 203 | 210 | 240 | 440 |
| Otras renovables | 0 | 0 | 25 | 80 |
| Biomasa | 413 | 609 | 1.009 | 1.409 |
| Carbón | 10.159 | 10.159 | 0 | 0 |
| Ciclo combinado | 26.612 | 26.612 | 26.612 | 26.612 |
| Cogeneración | 5.446 | 5.276 | 4.068 | 3.784 |
| Fuel y Fuel/Gas (Territorios No Peninsulares) | 3.660 | 3.660 | 2.847 | 1.830 |
| Residuos y otros | 600 | 609 | 470 | 342 |
| Nuclear | 7.399 | 7.399 | 7.399 | 3.181 |
| Almacenamiento* | 6.413 | 6.413 | 8.828 | 18.543 |
| Total | 111.100 | 115.015 | 166.939 | 213.963 |

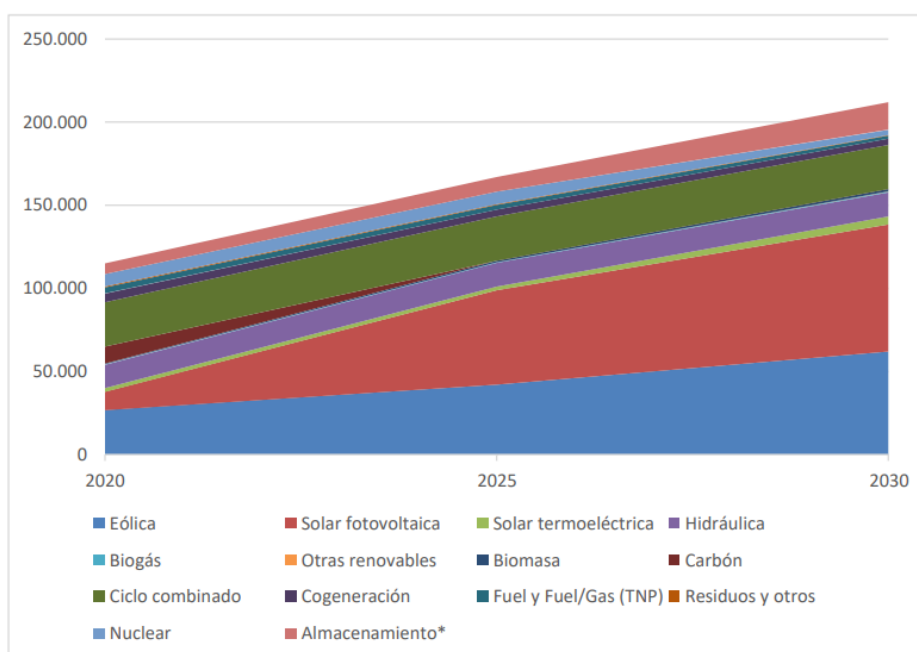


Tabla 2. Objetivos renovables establecidos en le PNIEC 2023 -2030

Recordar a su vez que, según el “Documento Sintético del Borrador actualizado del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030”, las medidas contempladas en él permiten lograr una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del 23%, respecto a 1990. Esto supone pasar de los 340,2 millones de toneladas de CO₂ equivalente (MtCO_{2-eq}) emitidos al finalizar el año 2017, a los 221,8 MtCO_{2-eq} en 2030. En otras palabras, se retira una de cada tres toneladas de CO₂ equivalente entre el momento actual y 2030. Proporcionalmente, es un esfuerzo de mitigación de emisiones muy superior al objetivo

actual de la Unión Europea del 40% para 2030 y se encuentra plenamente alineado con la horquilla 50-55% al que se dirige la Unión Europea.

Por otro lado, y como consecuencia de las competencias de las Comunidades Autónomas sobre la ordenación y planificación energética dentro de su ámbito territorial, algunas de ellas han elaborado o están elaborando sus propios Planes Energéticos, siendo en todos los casos los objetivos de potencia eólica instalada más ambiciosos que los planteados en las previsiones realizadas en el anterior Plan de Fomento, aunque con distintos horizontes temporales.

Entre ellas y en lo respecta a Euskadi, cabe reseñar la Estrategia Energética de Euskadi 2030 (3E2030), la cual se aprobó en Consejo de Gobierno de julio de 2016 y define los objetivos y las líneas básicas de actuación del Gobierno Vasco en materia de política energética para el período 2016-2030.

La Estrategia Energética de Euskadi 2030 (3E2030) se elaboró en un contexto marcado por el déficit que sufría el sistema eléctrico desde 2012 y el parón de los incentivos que entonces necesitaban las tecnologías renovables. La reducción de costes de las tecnologías renovables, la planificación de una creciente electrificación y el aumento de ambición en la lucha contra el cambio climático han conducido a que el Gobierno Vasco esté revisando sus políticas para alcanzar los objetivos de la Estrategia.

Esta Estrategia se enmarca dentro de una visión a más largo plazo para alcanzar un sistema energético cada vez más sostenible en términos de competitividad, seguridad del suministro y bajo en carbono.

Los objetivos que se plantean al año 2030 abarcan todo el panorama energético, pero en lo referido a la producción eléctrica con energías renovables se deben resaltar los siguientes:

- Aumentar la producción de energías renovables en Euskadi un 126% respecto a 2015, de forma que su contribución al mix energético suba del 7% al 15%.
- Aumentar la participación de la producción eléctrica renovable local desde el 5% en el año 2015 al 19% en el 2030. Es decir, la parte renovable de la importación de electricidad desde el sistema aumentaría los anteriores %.
- Potenciar la competitividad de la red de empresas, centros tecnológicos y agentes científicos vascos, impulsando 9 áreas prioritarias de investigación, desarrollo tecnológico e industrial en el campo energético, en línea con la estrategia RIS3 de especialización inteligente de Euskadi.

De este modo, el generar energía eléctrica sin que exista un proceso de combustión o una etapa de transformación térmica supone, desde el punto de vista ambiental, un procedimiento muy favorable por ser limpio y exento de problemas de contaminación atmosférica. Se suprimen radicalmente los impactos originados por los combustibles durante su extracción, transformación, transporte y combustión, lo que beneficia la atmósfera, el suelo, el agua, la fauna, la vegetación, etc. En primer lugar, se encuentra su carácter no contaminante, evitando la emisión de gases tóxicos y de efecto invernadero a la atmósfera. Es también una energía inagotable, que funciona con recursos energéticos locales. Por último, su desarrollo da lugar a un importante incremento tecnológico e industrial, además de proporcionar un buen número de puestos de trabajo a nivel comunitario y local.

No obstante, la esperada incorporación de instalaciones de producción a partir de fuentes de energía renovable en el sistema eléctrico nacional puede acarrear, como efecto colateral, la aparición de ciertos riesgos en la seguridad de suministro de energía eléctrica, provocados principalmente por la variabilidad e intermitencia de la generación inherente a este tipo de instalaciones. Es por ello por lo que se deben articular el conjunto de instrumentos de acompañamiento necesarios que permitan garantizar otro de los grandes pilares del sistema eléctrico nacional, como es la **seguridad del suministro y estabilidad de la red, tal y como ha quedado demostrado con el apagón de 28 de abril de 2025**.

Esto supondrá la necesidad del desarrollo de tecnologías de almacenamiento para dotar de flexibilidad y estabilidad al sistema. Con este propósito los objetivos son disponer de una capacidad de almacenamiento de unos 20 GW en 2030 y alcanzar los 30 GW en 2050, considerando tanto

almacenamiento a gran escala como distribuido, razón entre otras de la aprobación del Real Decreto-ley 7/2025, de 24 de junio, por el que se aprueban medidas urgentes para el refuerzo del sistema eléctrico.

Para lograr estos propósitos, en los últimos años se han ido sucediendo diversos cambios regulatorios que reconocen la figura del almacenamiento de energía y lo sitúan como una de las tecnologías principales a integrar en el sistema eléctrico nacional. Uno de estos cambios regulatorios que impulsarán sin duda esta tecnología es la elaboración por parte del MITECO de un proyecto de orden para la creación de un mercado de capacidad. Por tanto, el almacenamiento para mayor efectividad de uso de la energía renovable generada puede suponer la reducción de utilización de combustibles fósiles.

Como resumen de todo lo anterior, obstando, puede realizarse una comparativa general entre efectos positivos y negativos de la "no ejecución del proyecto":

Efectos positivos

- No se realizarían intervenciones en el terreno redundando en un mantenimiento de los valores ambientales actualmente presentes.
- Posible evolución de las series de vegetación hacia etapas climáticas y preservación paisaje, salvo que las parcelas estén ocupadas por unidades de gestión antrópica (parcelas de prados para forraje, parcelas de cultivo, etc.).
- Mantenimiento de los usos de suelo actualmente existentes.
- Coste cero en relación a la inversión.

Efectos negativos

- Posible aparición de apagones por cero eléctrico, derivado de problemas de estabilidad en la red.
- Incumplimiento de políticas públicas destinadas al incremento del uso de energías renovables como el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, Estrategia Energética de Euskadi 2030, etc. estableciendo esta última en el caso concreto de la tecnología eólica, el objetivo de instalar 630 MW, de forma que se pase de los 153 MW actuales a los 783 MW.
- Se impide el aumento y diversificación de fuentes de energía, en las que el País Vasco se encuentra a la cola de las comunidades autónomas en lo relativo al ratio generación/ consumo, con un 42,9% (6.814 GWh).
- Mantenimiento de la dependencia energética exterior, basada además en un consumo fósil cuyo coste económico y ambiental, respecto a emisiones de CO₂ equivalentes y continuación al cambio climático, supone una amenaza para la supervivencia del hombre en la tierra así como para la supervivencia de los ecosistemas (Informe "*Estado y perspectivas del medio ambiente en Euskadi 2020*" de IHOBE sitúa al cambio climático como una de las principales amenazas para el medio ambiente, corroborado por el "*Perfil Ambiental de Euskadi 2022. Biodiversidad*").
- Mantenimiento de costes de la energía en función de las fluctuaciones del mercado. De este modo, no se promovería la estabilización del costo de la energía eléctrica, el cual permitiría a las industrias de España mantener su competitividad.
- No se promovería una fuente de energía renovable que es una de las más eficientes en costos en la industria. Mantenimiento intermitencia renovables.
- No generaría ningún ingreso para los municipios ni aporta incentivos al desarrollo económico-social de las comarcas.
- No se promovería la creación de nuevos puestos de empleo de calidad, ligados a una industria con vocación de permanencia.
- Costes indirectos derivados de las actuaciones necesarias para adaptarse al cambio climático, si no se promueven acciones de mitigación entre las que la implantación de energías renovables se sitúa como una de las herramientas fundamentales.

Todo esto hace que se descarte la alternativa cero o de no realización del proyecto, ya que con ella se impediría conseguir un incremento en el aprovechamiento de las energías renovables alineado con el

incremento de generación renovable esperado en Euskadi en los próximos años, permitiendo una mayor flexibilidad y gestionabilidad de la red, evitando vertidos y permitiendo con ello una menor contaminación y dependencia energética del exterior, así como la disminución de la producción de gases invernadero, lo que ayuda también a lograr los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero comprometidos a nivel autonómico, nacional e internacional.

Es decir, la alternativa cero supondría una generación renovable con intermitencias, posibles vertidos e incluso apagones, lo que se entiende es una alternativa a evitar, de manera que para que la implantación renovable sea eficiente, gestionable y se permita el máximo aprovechamiento de la energía generada, son fundamentales proyectos de almacenamiento energético como éste.

3.2 Análisis de alternativas de implantación del proyecto

En este caso se proponen 2 alternativas completas del proyecto. Cada una de estas alternativas consta de varios elementos a tener en cuenta a la hora de elección de alternativa: la planta BESS, el acceso a la misma y la línea de enlace con la ST IRUN 30 kV existente, no objeto del presente proyecto.

En este caso, la elección se deberá realizar en conjunto, ya que cada ubicación de las baterías conlleva un tipo de acceso y un tipo diferente de enlace específico.

En cuanto a la definición de los accesos, se indica que, de forma general, en ambos casos se han seguido una serie de criterios discriminatorios:

- Reducir al máximo la superficie afectada por los nuevos viales y zanjas.
- Aprovechar los viales existentes, cortafuegos, etc., en la medida de lo posible.

Además de lo ya señalado, las alternativas de acceso contempladas han tenido en cuenta las condiciones operativas que requiere el vial para los trabajos de instalación, operación y mantenimiento.

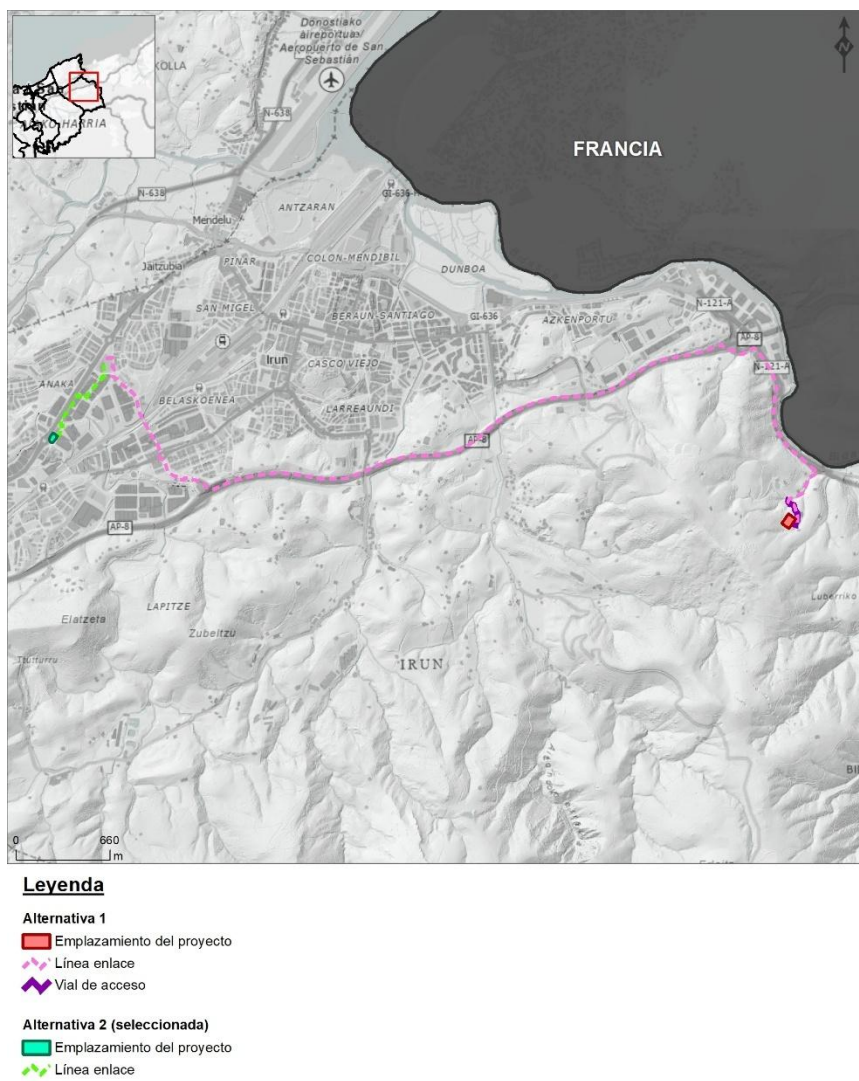


Figura 2. Alternativas 1 y 2 para la "FF1 BIDASOA BESS".

3.2.1 Alternativa 1

3.2.1.1 Layout de la planta "FF1 BIDASOA BESS"

La implantación de la planta "FF1 BIDASOA BESS" se propone en el municipio de Irún y se plantea una ocupación aproximada de 5.115 m² de un pastizal-matorral. A continuación, se presenta la información de la ubicación del centroide de la parcela:

| Alternativa 1 | | |
|-----------------------------|------------|--------------|
| Coordenadas ETRS89, UTM 30T | | |
| Elemento | X (m) | Y (m) |
| "FF1 BIDASOA BESS" | 601.142,82 | 4.797.947,05 |

Tabla 3. Alternativa 1 para la localización de "FF1 BIDASOA BESS".

3.2.1.2 Acceso a las baterías

El acceso se proyecta a partir de un vial hormigonado con acceso inmediato a la carretera GI-3455. De esta manera, el acceso a las baterías coincide con un vial de "todo-uno" de aproximadamente 240 metros, de entre los cuales, 20 metros se solapan con el pastizal-matorral previsto para implantar las baterías.

| | | Alternativa 1 | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------|
| | | Coordenadas ETRS89, UTM 30T | |
| Elemento | | X (m) | Y (m) |
| Línea de enlace | Inicio | 601.148,44 | 4.798.104,59 |
| | Fin | 601.169,39 | 4.797.930,88 |

Tabla 4. Coordenadas de inicio y fin del vial de acceso de la Alternativa 1.

3.2.1.3 Línea de enlace

La línea de enlace proyectada se dispone íntegramente en soterrado y presenta una longitud aproximada de 6.974 m.

Su trazado discurre en todo momento adyacente a carreteras existentes; no obstante, esta circunstancia no evita la afección a comunidades vegetales naturales, algunas arbóreas, no compatibles con la ejecución y explotación de la línea. Estas comunidades presentan, en determinados tramos un buen estado de conservación y tiempos dilatados de recuperación.

Asimismo, este trazado supone el cruce cartográfico de los siguientes cauces: Antxontxippi, Ibarrola, Olaberri y el cauce sin nombre1067.

| | | Alternativa 1 | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------|
| | | Coordenadas ETRS89, UTM 30T | |
| Elemento | | X (m) | Y (m) |
| Línea de enlace | Inicio | 601.169,39 | 4.797.930,88 |
| | Fin | 596.353,92 | 4.799.082,63 |

Tabla 5. Coordenadas de inicio y fin de la línea de enlace de la Alternativa 1.

3.2.2 Alternativa 2

3.2.2.1 Layout de la planta "FF1 BIDASOA BESS"

La implantación de la planta "FF1 BIDASOA BESS" se propone en el municipio de Irún y se plantea una ocupación aproximada de 2.129,72 m² de herbazal. A continuación, se presenta la información de la ubicación del centroide de la parcela:

| Alternativa 2 | | |
|-----------------------------|------------|-----------|
| Coordenadas ETRS89, UTM 30T | | |
| Elemento | X (m) | Y (m) |
| "FF1 BIDASOA BESS" | 595968,026 | 4798530,8 |

Tabla 6. Posición de la Alternativa 2 de la "FF1 BIDASOA BESS".

3.2.2.2 Acceso a planta "FF1 BIDASOA BESS"

El acceso a la planta BESS se realiza directamente por La Carretera del Molino, sin necesidad de adecuación de vialidad, puesto que esta alternativa se inserta directamente en la trama urbana existente, en una parcela de suelo de carácter industrial rodeada de vías de comunicación adecuadas para su uso.

3.2.2.3 Línea de enlace

En esta alternativa la línea de enlace (evacuación eléctrica) discurre por suelo urbano, totalmente artificial, puesto que se trata de viales ya existentes. Inicia su recorrido en la Carretera del Molino, discurrendo por su acera hasta enlazar con la calle hasta llegar a la ST IRUN 30 KV de destino.

El trazado proyectado, de unos 691 m, no supondrá afección alguna sobre vegetación natural o cauces circundantes.

| | | Alternativa 2 | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------|
| | | Coordenadas ETRS89, UTM 30T | |
| Elemento | | X (m) | Y (m) |
| Línea de enlace | Inicio | 595.992,57 | 4.798.537,58 |
| | Fin | 596.321,89 | 4.799.048,29 |

Tabla 7. Coordenadas de inicio y fin de la línea de enlace de la Alternativa 2.

3.2.3 Valoración de criterios y selección de alternativas

Se han establecido determinados factores, criterios e indicadores semicuantitativos para valorar ambiental, social y económicamente cada una de las dos alternativas.

Se ha ponderado cada **factor** en base 1, siendo 1 el valor que indica mayor relevancia y 0 el valor que indica la menor relevancia. Se justifica a continuación el valor de ponderación asignado a cada factor considerado.

| VALOR | DESCRIPCIÓN |
|-------|----------------------------|
| 1 | Excepcionalmente relevante |
| 0,8 | Muy relevante |
| 0,6 | Ciertamente relevante |
| 0,4 | Medianamente relevante |
| 0,2 | Algo relevante |
| 0 | Irrelevante |

Tabla 8. Rango de ponderación según la relevancia del factor evaluado.

Tras evaluar cada factor, se realizará una evaluación unitaria de cada uno de los **criterios** que lo componen, estableciéndose un peso proporcional a su relevancia, empleando la misma escala de ponderación que la aplicada a cada factor considerado.

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la valoración semicuantitativa de cada indicador para cada factor considerado, apoyándose en un análisis con Sistema de Información Geográfica.

De este modo, será mejor la alternativa de mayor valor. En este caso y dado que se están analizando 2 alternativas de emplazamiento de plantas de almacenamiento y su línea de enlace hasta la subestación eléctrica, **el valor de la alternativa más beneficiosa será 2, y el de la menos beneficiosa será 1**, siempre y cuando existan diferencias significativas suficientes como para estimar dicha graduación.

En el caso de que las dos alternativas tengan similares valores, se les otorgará el valor máximo (2) a ambas.

| FACTORES AMBIENTALES | | | | | Alternativa 1 | | Alternativa 2 | |
|-----------------------------------|-------------|--|-------------|--|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Factor | Ponderación | Criterio | Ponderación | Indicador | Valor | TOTAL | Valor | TOTAL |
| Suelos y geología | 0,8 | Edafología | 0,8 | Superficie afectada (m ²) | 1 | 0,64 | 2 | 1,28 |
| | | Lugares interés geológico | 0,4 | Superficie afectada (m ²) | 2 | 0,64 | 2 | 0,64 |
| | | Alteración suelo | 0,8 | Movimientos de tierras (m ³) | 1 | 0,64 | 2 | 1,28 |
| Hidrología | 0,8 | Afección a masas de agua | 0,8 | Número de cruzamientos (n) | 2 | 1,28 | 2 | 1,28 |
| | | Afección a captaciones, fuentes o manantiales | 0,4 | Distancia a la fuente/ manantial/ captación más cercana (m) | 2 | 0,64 | 2 | 0,64 |
| | | Zonas con riesgo de inundación | 0,8 | Superficie afectada (m ²) | 2 | 1,28 | 2 | 1,28 |
| Vegetación | 0,8 | Afección masas forestales naturales | 1 | Superficie afectada (m ²) | 1 | 0,8 | 2 | 1,6 |
| | | Afección a hábitats de interés comunitario | 0,8 | Superficie afectada (m ²) | 2 | 1,28 | 2 | 1,28 |
| | | Afección a hábitats de interés prioritario | 0,4 | Superficie afectada (m ²) | 2 | 0,64 | 2 | 0,64 |
| | | Afección a flora protegida | 1 | Nº taxones afectados (n) x superficie afectada (m ²) | 2 | 1,6 | 2 | 1,6 |
| | | Afección a árboles singulares | 0,4 | Número de árboles singulares afectados (n) | 2 | 0,64 | 2 | 0,64 |
| Fauna | 0,8 | Afección a Áreas de interés faunístico según Planes de Gestión | 0,8 | Superficie afectada (m ²) | 2 | 1,28 | 2 | 1,28 |
| | | Afección a avifauna | 0,8 | Metros lineales de tendido aéreo (m) | 2 | 1,28 | 2 | 1,28 |
| | | Afección a quiroptero fauna | 0,8 | Distancia a refugios de interés conocidos (m) | 2 | 1,28 | 2 | 1,28 |
| Figuras Especial Protección | 0,6 | Distancia a Red Natura 2000 | 0,6 | Distancia (m) | 2 | 0,72 | 2 | 0,72 |
| | | Distancia a otras figuras de especial protección | 0,6 | Distancia (m) | 2 | 0,72 | 2 | 0,72 |
| TOTAL Factores ambientales | | | | | | 15,36 | | 17,44 |

| FACTORES SOCIALES | | | | | Alternativa 1 | | Alternativa 2 | |
|--------------------------------------|-------------|--|-------------|---|---------------|-------------|---------------|-------------|
| Factor | Ponderación | Criterio | Ponderación | Indicador | Valor | TOTAL | Valor | TOTAL |
| Ocupación suelo | 0,8 | Zonas ocupadas permanentemente | 0,8 | Superficie afectada (m ²) | 1 | 0,64 | 2 | 1,28 |
| Afección servicios | 0,6 | Afección vías de comunicación | 0,6 | Número de cruzamientos (n) y trazado coincidente (m) | 1 | 0,36 | 2 | 0,72 |
| | | Afección infraestructuras energéticas | 0,4 | Número de cruzamientos (n) y trazado coincidente (m) | 2 | 0,48 | 2 | 0,48 |
| Afección aprovechamientos económicos | 0,6 | Afección a parcelas con ganado | 0,6 | Superficie afectada (m ²) | 1 | 0,36 | 2 | 0,72 |
| | | Afección a actividades turísticas | 0,6 | Número de cruzamientos (n) o trazado coincidente (m) con senderos | 2 | 0,72 | 2 | 0,72 |
| Sosiego público | 0,4 | Afección por ruido | 0,4 | Distancia a núcleos habitados (m) | 1 | 0,16 | 2 | 0,32 |
| Patrimonio cultural | 0,6 | Afección a elementos del Patrimonio Cultural | 0,6 | Distancia (m) | 2 | 0,72 | 2 | 0,72 |
| Paisaje | 0,8 | Visibilidad de la infraestructura | 0,8 | Nº de estructuras visibles | 1 | 0,64 | 2 | 1,28 |
| | | Afección a zonas catalogadas de interés paisajístico | 0,8 | Superficie afectada (m ²) | 2 | 1,28 | 2 | 1,28 |
| TOTAL Factores sociales | | | | | | 5,36 | | 7,52 |

| FACTORES TÉCNICO -ECONÓMICOS | | | | | Alternativa 1 | | Alternativa 2 | |
|--|-------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------|------------|---------------|-------------|
| Factor | Ponderación | Criterio | Ponderación | Indicador | Valor | TOTAL | Valor | TOTAL |
| Técnico-económico | 0,8 | Afección a suelos contaminados | 0,8 | Superficie afectada (m ²) | 2 | 1,28 | 2 | 1,28 |
| Técnico-económico | 0,4 | Longitud línea de evacuación | 0,4 | Metros lineales de evacuación (m) | 1 | 0,16 | 2 | 0,32 |
| Técnico-económico | 0,6 | Presupuesto | 0,6 | Euros (€) | 1 | 0,36 | 2 | 0,72 |
| TOTAL Factores técnico-económicos | | | | | | 1,8 | | 2,32 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--------------|
| VALORACIÓN TOTAL | | | | | | 22,52 | | 27,28 |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--------------|--|--------------|

Tabla 9. Valores de ponderación para cada factor analizado en la evaluación multicriterio de las alternativas analizadas.

En base a la valoración efectuada, la Alternativa 2 resulta la más adecuada para la implantación de la planta "FF1 BIDASOA BESS".

Si bien el análisis cartográfico realizado mediante Sistema de Información Geográfica ha puesto de manifiesto la existencia de diversos solapes entre los trazados propuestos para las alternativas analizadas y algunos de los factores ambientales considerados en el análisis, estos solapes no se han traducido necesariamente en una diferenciación en la puntuación asignada a las alternativas. Ello se debe a que, tras el análisis técnico realizado, no se ha estimado que los elementos proyectados puedan generar afecciones significativas sobre dichos factores ambientales.

En este sentido, aunque la aplicación estricta de determinados indicadores podría haber conducido a la asignación de puntuaciones distintas entre alternativas, se ha optado por mantener una valoración equivalente cuando no se han identificado diferencias sustanciales en términos de afección ambiental. De este modo, la asignación de puntuaciones responde no únicamente a la existencia de coincidencias cartográficas, sino a la valoración de la relevancia real de las posibles afecciones derivadas del proyecto sobre los factores analizados.

Aclarado lo anterior, se presenta a continuación una breve explicación de los factores ambientales para los cuales la elección entre las alternativas analizadas puede implicar diferencias significativas en términos de afección:

- En relación con la **edafología y alteración de suelo**, la Alternativa 1 implicaría la remoción y sellado parcial de una parcela de carácter seminatural sin indicios de deterioro apreciables. En cambio, la Alternativa 2 supondría el sellado parcial de una superficie correspondiente a suelo urbano consolidado (urbano-industrial), con retirada de un volumen reducido de tierra vegetal de desconocido grado de alteración. Por ende, la Alternativa 2 supondrá una menor pérdida de suelo con potencial edáfico.
- Respecto a la **vegetación**, a diferencia de la Alternativa 2, la Alternativa 1 no solo supondrá de la retirada de una mayor superficie de vegetación natural (pastizal-matorral y varios ejemplares arbustivos y arbóreos) para la adecuación de la parcela prevista para la localización de las baterías, sino que la ejecución de la línea de enlace conllevará la retirada de multitud de ejemplares arbóreos de diversas especies vegetales y el mantenimiento de una superficie de servidumbre desprovisto de árboles y arbustos.
- En cuanto a la **ocupación del suelo**, la Alternativa 1 prevé la ocupación de una mayor superficie para la planta BESS y una mayor superficie condicionada por la línea de enlace.
- En lo que a la **afección a servicios** (vías) se refiere, la Alternativa 1 conlleva un mayor grado de solape con la vialidad existente, con la afección temporal sobre el tráfico que ello conlleva.
- En relación con la **afección a aprovechamientos económicos**, a diferencia de la parcela prevista a ocupar por la planta BESS de la Alternativa 1, la cual presenta aprovechamiento pastoril, la parcela prevista a ocupar por la Alternativa 2 carece de uso alguno actualmente.
- En relación con la posible **afección por generación de ruido**, la localización de las baterías propuesta por la Alternativa 1, situada en un entorno con baja presión sonora de fondo asociada principalmente al tráfico de la carretera N-121-A, resulta menos favorable que la planteada en la Alternativa 2. Esta última se ubica en un ámbito con elevada presión sonora ambiental derivada del tráfico urbano y de la actividad industrial, por lo que el funcionamiento de las baterías no supondría previsiblemente un incremento apreciable de los niveles sonoros existentes.
- En relación con la **afección paisajística**, la localización de las baterías propuesta por la Alternativa 2 resulta más favorable, al situarse en un entorno con elevada capacidad de acogida para infraestructuras de estas características, propias de la trama urbano-industrial existente. Por el contrario, la localización prevista en la Alternativa 1 coincide con un entorno de carácter seminatural,

donde la implantación de este tipo de infraestructura supondría la introducción de un elemento claramente discordante en el paisaje.

- En relación con los **factores técnicos**, la Alternativa 2 resulta más favorable, al implicar una menor longitud de la línea de enlace y menores necesidades de acondicionamiento del terreno para la implantación de las baterías, lo que se traduce en un menor coste de ejecución.
- En conclusión, **se selecciona la Alternativa 2 para la implantación de la planta "FF1 BIDASOA BESS"**.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Introducción y objetivo

En el marco de creciente preocupación por la degradación ambiental y la conveniencia de reducción de la dependencia energética de fuentes no renovables, se propone la ejecución del proyecto de potencia nominal de 30 MW y una capacidad de almacenamiento de 120,72 MWh, disponiendo de una potencia instalada en baterías de 30,18 MWdc. Este sistema de almacenamiento se localiza en el término municipal de Irún (Gipuzkoa, País Vasco), y se instalará en el entramado urbano consolidado de vocación industrial del p.

La finalidad de la instalación de almacenamiento será almacenar energía eléctrica y, en su caso, realizar su vertido controlado al punto de conexión ubicado en la Subestación ST IRUN 30 kV (fuera del alcance de este proyecto), a través de una línea subterránea de 30 kV incluida en el proyecto.

4.2 Justificación de la implantación BESS

Las actuales necesidades de energía, junto con los requisitos de producción energética neutra con el medio ambiente, hacen que las energías renovables sean las más indicadas para la producción de energía eléctrica. Estas instalaciones hacen que la producción energética sea no contaminante y distribuida.

Las fuentes de energías renovables aportan una serie de nuevos retos. Al no poder aportar firmeza y disponibilidad al sistema eléctrico debido a la dependencia del recurso solar o eólico disponible en cada momento, es necesario disponer de nuevas tecnologías complementarias para cubrir estas carencias y proporcionar la estabilidad necesaria al sistema.

Una solución que está ganando importancia es el desarrollo e integración de tecnologías de almacenamiento energético, las cuales pueden almacenar cantidades notables de energía durante períodos determinados para posteriormente descargarla a la red en momentos de alta demanda energética y baja producción renovable.

En este contexto, la instalación de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS" proporciona la flexibilidad y estabilidad necesaria para asegurar el correcto funcionamiento del sistema eléctrico dentro de un marco de actuación global de energías renovables.

4.3 Peticionario y promotor

Los datos del titular y promotor del proyecto de la planta de almacenamiento de energía mediante baterías "FF1 BIDASOA BESS" es el siguiente:

- Promotor: FFNEV BESS, S.L.U.
- CIF: B-09720749
- Domicilio Social: Calle Ciudad de Ronda 8, 41004 Sevilla (Sevilla)
- Representante legal: Manuel Fernández de Castro Díaz

4.4 Antecedentes

El desarrollo de sistemas de almacenamiento de energía constituye un elemento esencial para garantizar la adecuada integración de las energías renovables en el sistema eléctrico, así como para asegurar su estabilidad, seguridad y eficiencia, especialmente en un contexto de creciente penetración de fuentes de generación de carácter intermitente, como la energía solar fotovoltaica y la eólica.

Estos sistemas permiten gestionar de forma eficiente los desequilibrios entre generación y demanda, mediante el almacenamiento de energía en periodos de elevada producción y su posterior inyección en la red cuando resulta necesario, contribuyendo así a la flexibilidad, firmeza y resiliencia del sistema eléctrico.

La implantación de soluciones de almacenamiento energético se enmarca en los objetivos internacionales y europeos en materia de energía y clima, en particular los derivados del Acuerdo de París y del Pacto Verde Europeo, orientados a la consecución de la neutralidad climática en el horizonte 2050. En el ámbito nacional, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 reconoce el carácter estratégico del almacenamiento energético como herramienta clave para facilitar la transición hacia un modelo energético descarbonizado.

Asimismo, el avance tecnológico experimentado en los sistemas de almacenamiento, especialmente en baterías (BESS), ha permitido mejorar significativamente sus condiciones de eficiencia, seguridad y viabilidad económica, favoreciendo su progresiva implantación en instalaciones de diversa escala y su integración en el sistema eléctrico.

En este contexto, la empresa promotora FFNEV BESS, S.L.U. (anteriormente denominada FFNEV ESPAÑA I S.L) tiene interés en desarrollar, construir y operar una instalación de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS), con una potencia de acceso de 30 MW, denominada "FF1 BIDASOA BESS", situada en el término municipal de Irún, en la provincia de Guipúzcoa.

Con el objetivo de obtener los permisos necesarios para el desarrollo de dichas instalaciones, se han llevado a cabo los siguientes trámites administrativos:

- Con fecha 16 de mayo de 2023, FFNEV BESS S.L.U. solicitó a I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. el permiso de acceso y conexión a la red de distribución para una capacidad de acceso de 30.000 kW correspondiente a la instalación de almacenamiento FF1 BIDASOA BESS, titularidad de FFNEV BESS S.L.U., inicialmente prevista en Polígono 1, Parcela 3, Irún (Guipúzcoa).
- Con fecha 05 de marzo de 2024, I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. envía a FFNEV BESS S.L.U. el pliego de condiciones técnico-económicas para la capacidad de acceso propuesta de 30.000 kW.
- Con fecha 16 de abril de 2024, FFNEV BESS S.L.U. remitió a I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. la aceptación de la propuesta de acceso y conexión comunicada el 05 de marzo de 2024.
- Con fecha 16 de mayo de 2024, I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U., en calidad de gestor de la red de distribución, emitió el correspondiente permiso de acceso y conexión a la red de distribución para la instalación FF1 BIDASOA BESS, ubicada en el término municipal de Irún (Guipúzcoa).

Asimismo, y con el fin de dar cumplimiento a los hitos administrativos establecidos para las instalaciones de generación y almacenamiento que disponen de permisos de acceso y conexión, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, así como en el Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, y su normativa de desarrollo, el promotor ha llevado a cabo las siguientes actuaciones administrativas:

- Con fecha 16 de octubre de 2024, FFNEV BESS S.L.U. presentó ante el Departamento de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad de la Delegación Territorial de Administración Industrial de Guipúzcoa, la solicitud de autorización administrativa previa para el proyecto FF1 BIDASOA BESS, en la ubicación Polígono 5, Parcela 324 en el término municipal de Irún, en la provincia de Guipúzcoa.
- Con fecha 05 de noviembre de 2024, la sociedad recibió la notificación de la admisión a trámite del proyecto, asignándose el siguiente número de expediente 20-GEY-2024-00014.
- Asimismo, con posterioridad a la admisión a trámite del expediente, y como resultado de las manifestaciones de disconformidad trasladadas por el Ayuntamiento de Irún en relación con la implantación del proyecto en suelo de naturaleza rústica, el promotor ha procedido a modificar la ubicación de la instalación, trasladándola a suelo de carácter industrial, concretamente en la Avenida Letxumborro 911 (Irún).

4.5 Características generales del proyecto

El proyecto de baterías de almacenamiento denominado "FF1 BIDASOA BESS" dispone de una potencia de acceso y conexión de 30 MW de generación y 8,208 MW de potencia de consumo, otorgadas en la subestación ST IRUN 30 KV, propiedad de Iberdrola.

La instalación se ha diseñado considerando una potencia instalada en baterías de 30,18 MWdc, en PCS de 33 MW y en transformadores de 33 MW según datos de catálogo. No obstante, dado que la potencia de acceso y la potencia de generación otorgadas son de 30 MW, se ajustará (derating) la potencia de las distintas estaciones de potencia, en coordinación con el fabricante, de modo que la potencia instalada total del sistema no supere en ningún caso los 30 MW autorizados.

Asimismo, el sistema contará con una capacidad de almacenamiento de 120,72 MWh y estará compuesto por 24 contenedores, cada uno de los cuales integrará 6 racks de baterías. El presente documento tiene por objeto justificar las infraestructuras necesarias para la construcción del sistema de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS", incluyendo las instalaciones eléctricas de baja y media tensión, la obra civil asociada, así como los sistemas de comunicaciones, seguridad y servicios auxiliares.

Se describen, a su vez, las líneas de interconexión con el centro de seccionamiento "CS FF1 BIDASOA BESS", ubicado en el interior del vallado de la planta, así como la línea de evacuación de energía, que partirá desde dicho centro de seccionamiento en 30 kV hasta su conexión en la subestación ST IRUN 30 KV, propiedad de Iberdrola.

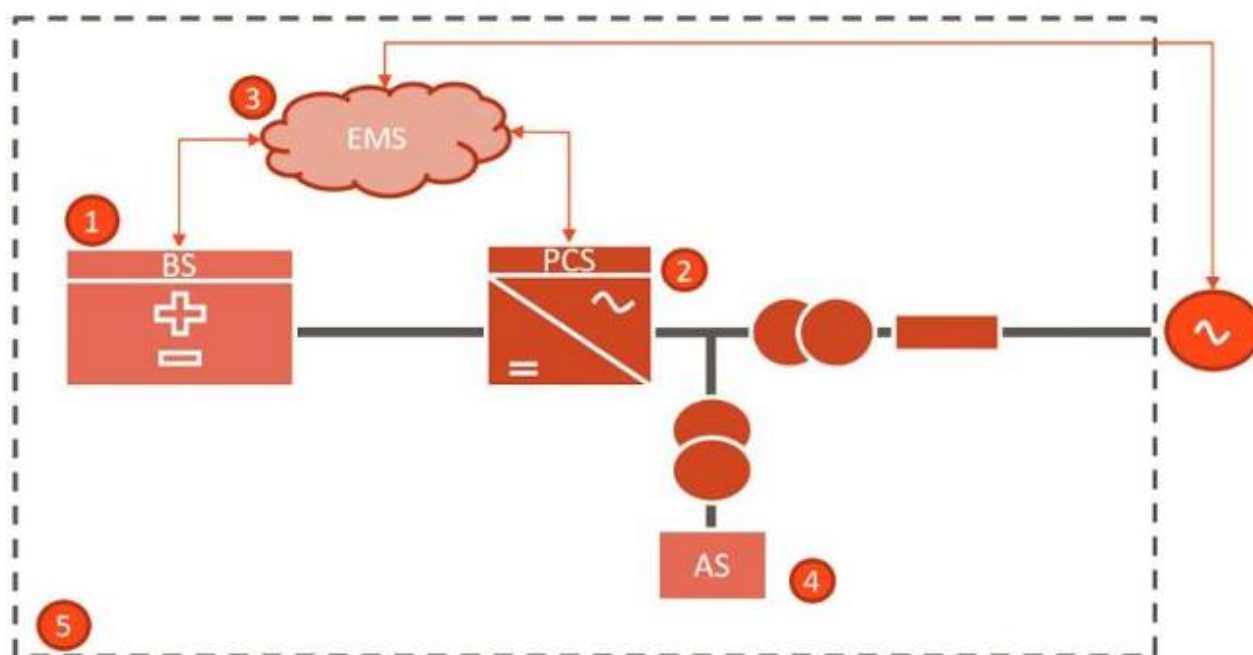
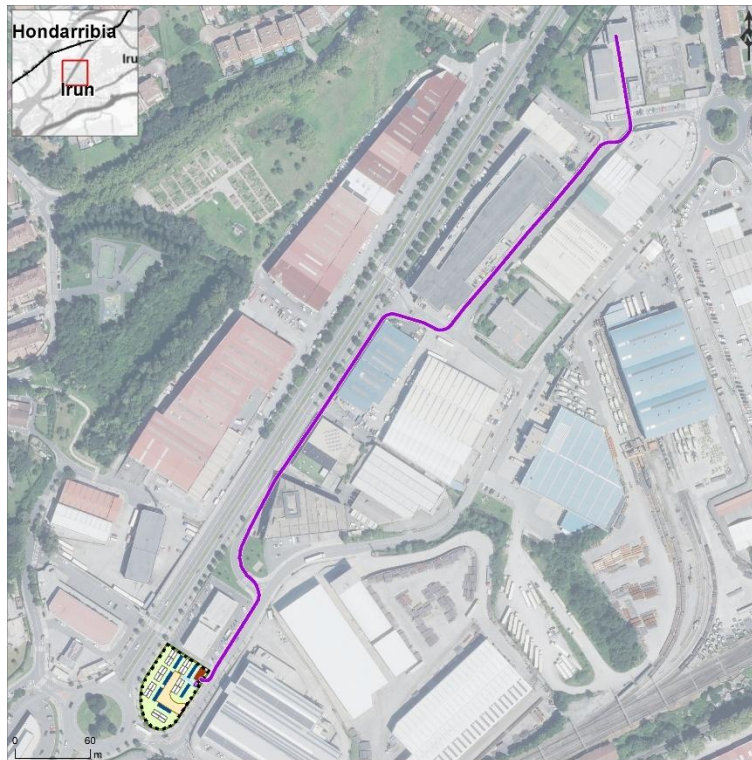


Figura 3. Configuración típica de un sistema BESS.



Legenda

- Proyecto**
- Línea enlace
 - Cerramiento perimetral
 - Contenedores
 - Skid
 - C.S.
 - Edificio de control
 - Puerta principal
 - Vial interno
 - Acera perimetral
 - Cobertura vegetal
 - Emplazamiento de planta BESS

Figura 4. Planta del proyecto.



Figura 5. Detalle de implantación general Planta Almacenamiento.

4.6 Emplazamiento. Criterios generales de selección

El emplazamiento de la planta de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS" se considera idóneo para proyectos de esta naturaleza. Esta afirmación se basa en los siguientes argumentos:

- Facilidad de acceso al emplazamiento.
- Suelo urbano dedicado a usos industriales.
- Proximidad al centro de conexión

La planta de almacenamiento de energía mediante baterías "FF1 BIDASOA BESS" se ubicará en una parcela situada en el término municipal de Irún, con referencia catastral "9698102" en la zona catastral 805. El centroide de la instalación se localiza en las siguientes coordenadas, referidas al sistema ETRS89 / Huso 30T:

- FF1 BIDASOA BESS: X: 595.968 m E; Y: 4.798.531 m N

| Nº | Municipio | Código de municipio | Referencia Catastral | Zona Catastral | Superficie Catastral (m ²) | Superficie Vallada (m ²) |
|----|-----------|---------------------|----------------------|----------------|--|--------------------------------------|
| 1 | Irún | 045 | 9698102 | 805 | 2.240 | 2.130 |

Tabla 10. Parcela catastral seleccionada y superficie ocupada.

A continuación, se presentan las coordenadas UTM aproximadas del vallado de la instalación de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS":

| Nº | Coordenada E (m) | Coordenada N (m) |
|----|------------------|------------------|
| 1 | 595.999 | 4.798.544 |
| 2 | 595.966 | 4.798.565 |
| 3 | 595.952 | 4.798.543 |
| 4 | 595.949 | 4.798.538 |
| 5 | 595.947 | 4.798.533 |
| 6 | 595.945 | 4.798.528 |
| 7 | 595.945 | 4.798.519 |
| 8 | 595.947 | 4.798.510 |
| 9 | 595.949 | 4.798.505 |
| 10 | 595.953 | 4.798.500 |
| 11 | 595.958 | 4.798.498 |
| 12 | 595.962 | 4.798.498 |
| 13 | 595.967 | 4.798.500 |
| 14 | 595.970 | 4.798.502 |
| 15 | 595.975 | 4.798.507 |
| 16 | 595.985 | 4.798.523 |
| 17 | 595.993 | 4.798.535 |
| 18 | 595.991 | 4.798.536 |
| 19 | 595.992 | 4.798.537 |
| 20 | 595.993 | 4.798.536 |

Tabla 11. Coordenadas del vallado de la planta.

El acceso a la planta de almacenamiento se realizará desde la autovía GI-636. Desde esta vía, se tomará la salida en dirección Donostia/San Sebastián/Baiona/Irún para incorporarse a la carretera GI-2134. Una vez en esta vía, se continuará recto en la primera rotonda en dirección Irún, así como en la siguiente. Posteriormente, se alcanzará una tercera rotonda, en la que se tomará la primera salida para acceder a la Carretera del Molino, desde la cual se realizará el entronque con la parcela donde se ubica la instalación de almacenamiento. El punto de entronque con la parcela se sitúa aproximadamente en las coordenadas X: 595.979, Y: 4.798.514, referidas al sistema ETRS89 / Huso 30T. El itinerario descrito está sujeto a posibles cambios durante el desarrollo del proyecto.

En relación con las necesidades de acondicionamiento de accesos durante la fase de obras, cabe indicar que el acceso a la parcela se realiza a través de viales existentes en un entorno industrial plenamente consolidado, los cuales presentan características geométricas y funcionales adecuadas para el tránsito de vehículos pesados. La operativa habitual de las actividades presentes en la zona, con circulación frecuente de camiones de similares dimensiones, permite considerar dichos accesos como aptos para la ejecución del proyecto sin necesidad de actuaciones específicas de adaptación o refuerzo.

No obstante, la planificación definitiva de los accesos y de la logística de transporte se realizará en coordinación con el Ayuntamiento de Irún y los organismos competentes, con el fin de garantizar una

adecuada gestión del tráfico y minimizar posibles afecciones durante la fase de obras. Asimismo, en el caso de que se produjeran afecciones puntuales sobre los viales como consecuencia del desarrollo de los trabajos, se procederá a su restitución conforme a las condiciones establecidas por la administración competente.

El trazado de las líneas de media tensión de interconexión conecta los SKIDs de la planta de almacenamiento con su correspondiente centro de seccionamiento "CS FF1 BIDASOA BESS", el cual se proyecta en el interior del vallado de la instalación. En consecuencia, dichos trazados discurren íntegramente dentro del perímetro vallado de la planta.

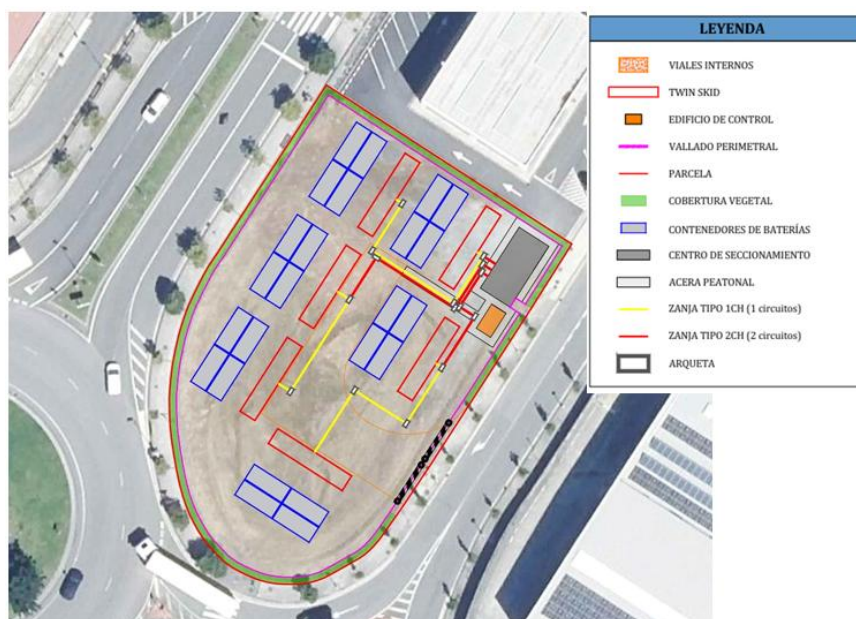


Figura 6. Vista aérea de los trazados de media tensión.

4.7 Afecciones de la planta de almacenamiento

A efectos de afectaciones y servidumbres, el emplazamiento presenta las siguientes características: • **Hidrografía:** En la parcela objeto de estudio no se identifica la presencia de cauces superficiales ni se tiene constancia de su proximidad en el entorno inmediato.

- **Orografía:** El terreno tiene una orografía apta para la instalación de la planta de almacenamiento.
- **Líneas eléctricas:** Se identifican, de forma preliminar, líneas eléctricas en las inmediaciones de la parcela, concretamente en su zona este. No obstante, con la información disponible en esta fase no se dispone de su trazado exacto ni de sus condiciones de servidumbre. En fases posteriores se recabará la información necesaria y se elaborarán las correspondientes separatas para su remisión a los organismos competentes.
- **Caminos:** No se identifican caminos que generen afección directa sobre la parcela de estudio.
- **Carreteras:** La parcela se encuentra delimitada por carreteras de ámbito municipal en sus lados este y oeste, las cuales confluyen en una rotonda situada al sur. No obstante, la implantación prevista se sitúa íntegramente dentro de la parcela catastral, respetando los espacios públicos y retranqueos aplicables, por lo que, con carácter preliminar, no se prevén afecciones derivadas de estas infraestructuras.
- **Gasoductos y oleoductos:** Se ha identificado la posible presencia de un gasoducto en las inmediaciones de la parcela, en su zona este. Sin embargo, no se dispone en esta fase de información detallada sobre su trazado exacto ni sobre sus condiciones de servidumbre. En fases posteriores se

solicitará información al organismo titular y se elaborará la correspondiente separata técnica, con objeto de verificar posibles afecciones y definir, en su caso, las medidas necesarias.

- **Vías pecuarias:** No se identifica ninguna vía pecuaria en el entorno de la parcela.
- **Linderos:** En el diseño de la implantación se ha considerado un retranqueo mínimo de 2 metros respecto a los linderos para la ubicación de equipos y edificaciones. Asimismo, se ha previsto una distancia mínima de 1 metro desde el lindero hasta el cerramiento perimetral.
- **Medioambiente:** La parcela objeto del proyecto no se encuentra incluida, según la información disponible, dentro de espacios protegidos ni afectada por figuras de protección ambiental.

En relación con las zonas auxiliares de obra y posibles áreas de acopio, cabe indicar que la parcela destinada a la implantación del sistema de almacenamiento presenta una superficie limitada, quedando prácticamente ocupada en su totalidad por los equipos proyectados (contenedores de baterías, estaciones de potencia, centro de seccionamiento y edificio de control). Por este motivo, no se prevé la disposición de zonas de acopio dentro del propio recinto durante la fase de construcción.

En su lugar, la ejecución de las obras se planificará mediante una logística de suministro escalonada, de forma que los equipos sean entregados e instalados de manera progresiva, minimizando la necesidad de almacenamiento en obra. Asimismo, en caso necesario, se contemplará la utilización de superficies externas próximas, tales como parcelas o instalaciones logísticas auxiliares con adecuado acceso, que permitan el acopio temporal de materiales y equipos.

La definición detallada de dichas zonas auxiliares y de ocupación temporal se concretará en fases posteriores del proyecto, en función de la planificación constructiva definitiva y de la disponibilidad de terrenos en el entorno.

4.8 Descripción de las instalaciones

Independientemente de la tecnología de baterías empleada, un sistema BESS se compone de los siguientes subsistemas:

Sistema de baterías: Representa el núcleo del sistema BESS ya que es el sistema encargado de acumular la energía. Se compone principalmente de:

- **Strings de baterías:** Se componen de los módulos de baterías conectados en serie hasta alcanzar la tensión de bus de corriente continua. Los módulos de batería a su vez se componen de celdas conectadas en configuración serie-paralelo. Los módulos de baterías además disponen de un módulo de control y protección. Estos pueden ser de instalación interior o exterior y disponer de refrigeración propia por aire o líquido. En este caso son de instalación interior refrigeradas por aire.
- **Sistema de control y monitorización de batería (BMS de sus siglas en inglés Battery Management System):** Normalmente es una tarjeta electrónica que se encarga de monitorizar todas las variables del sistema como temperaturas, tensión de celda, corrientes, estado de carga (SOC) y de salud de las baterías (SOH). Además, ejerce una función de protección software ante sobretensiones o sobrecargas indeseadas en la operación de las baterías.

Sistema de conversión de Potencia (PCS de sus siglas en inglés Power Converter System): El PCS es un sistema de electrónica de potencia encargado de cargar y descargar las baterías y de adecuar la tensión de corriente continua de las mismas a la tensión de salida. Dependiendo de la configuración del Proyecto puede ser:

- **Convertidor bidireccional CA/CC:** Siempre que se trabaje con sistemas de almacenamiento (Battery Energy Storage Systems, BESS) deben considerarse convertidores de potencia conocidos como "storage inverters o Hybrid inverter". Estos se caracterizan por ser bidireccionales y por la presencia de un módulo de precarga (CC/CC).

- **Convertidor CC/CC bidireccional:** Este circuito extra constituye el Cargador (CC/CC), que es necesario introducir entre las baterías y el convertidor de potencia para poder proporcionar tensiones estables para la carga y descarga de la batería. Además, es necesario elevar las tensiones a la salida de la batería y llevarlas al rango admisible por el convertidor de potencia. Actualmente en el mercado se ofrecen soluciones en pack (convertidor de potencia+cargador).

Sistema de gestión de la energía: Sistema de gestión de energía (EMS de sus siglas en inglés Energy Management System): El EMS es el sistema de control encargado de gestionar el BESS. Sus funciones son:

- Integrar los requisitos del Código de red
- Monitorización del BESS (SCADA)
- Realizar los controles necesarios en el punto de conexión
- Gestión del PCS, a nivel de instalación, y BMS, a nivel interno de las baterías
- Gestión del SOC de baterías
- Supervisar la degradación del sistema (SOH)
- Suele constar de:
 - **Hardware y software** para ejecutar algoritmos de control, normalmente un PLC
 - **SCADA** para monitorear el BESS. Normalmente un software integrado en un PC industrial

En el caso de las plantas stand alone es el EMS quien gobierna la planta completa.

- **Sistemas auxiliares:** Los sistemas auxiliares son los encargados de mantener la seguridad y el rendimiento del sistema. Es una parte no menor, ya que su diseño y control pueden ser claves para mantener el rendimiento y seguridad del sistema. Principalmente constan de sistemas de refrigeración, de detección y extinción de incendios y sistemas de respaldo o SAIs.
- **Envolventes:** Existen diferentes tipos dependiendo del integrador y tipo de sistema. La configuración más común es integrar los racks de baterías y sistemas auxiliares en contenedores marítimos de 20 o 40 pies e integrar los PCS en Skids outdoor o incluso contenedores. En ocasiones se emplean edificios y cada vez es más extendido el uso de racks de baterías outdoors o integrados en pequeños contenedores.

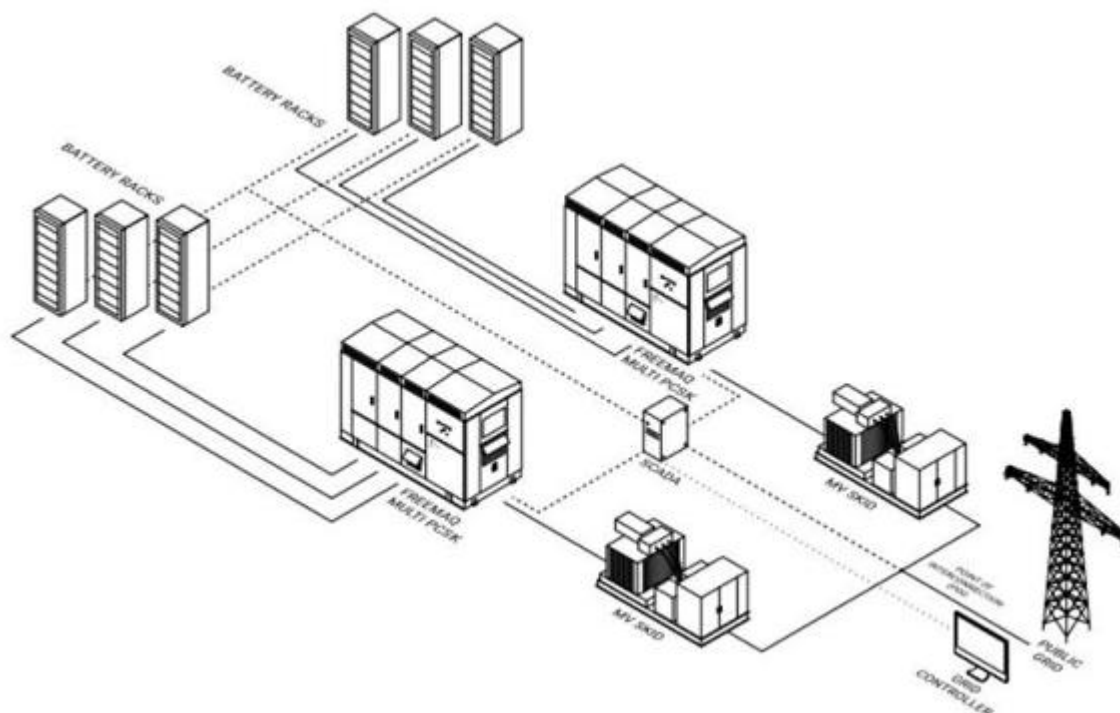


Figura 7. Diagrama de una planta de almacenamiento stand alone.

| CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA PLANTA | |
|---|---|
| Potencia del POI | 30 MW (Generación) / 8,208 MW (consumo) |
| Potencia nominal de baterías a 4 horas | 30,18 MWdc |
| Potencia instalada en convertidores de potencia | 33 MVA |
| Potencia instalada en transformadores de potencia | 33 MVA |
| Energía total del BESS | 120,72 MWh |
| Energía útil del BESS (BoL) | 108,41 MWh |
| Energía útil del BESS (EoL) | 77,00 MWh |
| Número de Contenedores de Baterías | 24 |
| Número de Unidades de Conversión de Potencia | 12 |
| Número de Unidades de Transformadores de Potencia BT/MT | 6 |
| CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTENEDORES DE BATERÍAS QUE CONFORMAN EL BESS | |
| Fabricante | ENVISION |
| Modelo | ENS-LC20120-5500-00 |
| Profundidad de Descarga (DOD) | 96,70% |
| Degradación de las baterías a 15 años | 24,10% |
| Potencia del Contenedor a 0,25C | 1.257,50 kW |
| Energía del Contenedor a 0,25C | 5.030 kWh |
| Número de strings por contenedor | 6 |
| Número de módulos de baterías por string | 8 |
| Tiempo de Descarga a Plena Capacidad | 4 horas |
| Dimensiones | 20 FT High Cube 6.058 mm x 2.438 mm x 2.896 mm |

Tabla 12. Principales parámetros de la planta BESS.

Concretamente, la planta de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS" estará constituida por un total de seis (6) bloques de potencia, cada uno de los cuales estará compuesto por los siguientes elementos:

- Cuatro (4) contenedores de baterías
- Dos (2) convertidores de potencia (PCS)
- Un (1) transformador BT/MT

4.8.1 Batería

Se empleará el contenedor de baterías ENS-LC20120-5500-00 desarrollado por ENVISION.

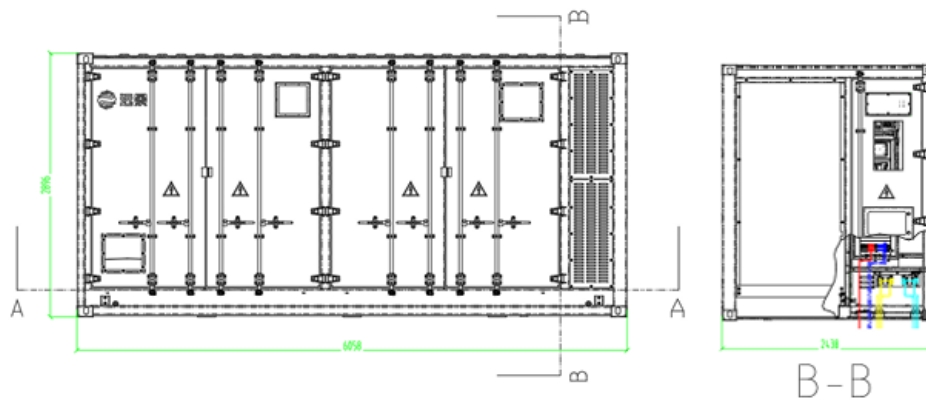


Figura 8. Contenedor de baterías.

El ENS-LCS20120-5500-00 se compone de los siguientes subsistemas principales:

- **Sistema de baterías (Battery Racks y Battery Packs):** El sistema está formado por racks de baterías compuestos por múltiples packs conectados en serie y paralelo, basados en celdas LFP de 315 Ah. Cada pack integra sistemas de monitorización y protección a nivel de celda (BMU), alcanzando configuraciones de tensión en el entorno de 1.300 Vdc.
- **Sistema de gestión de baterías (BMS):** Sistema jerárquico de control y monitorización
- **Sistema de conversión y distribución eléctrica (DC Combiner + Power Distribution)**
- **Sistema de protección eléctrica:** Compuesto por dispositivos de protección a distintos niveles. Garantiza la protección frente a sobrecorrientes, cortocircuitos y sobretensiones.
- **Sistema de gestión térmica (TMS):** Sistema de refrigeración líquida.
- **Sistema de protección contra incendios (FPS):** Sistema integral basado en sensores de humo, temperatura y gases (H_2 , CO), sistema de extinción mediante aerosoles, ventilación activa, paneles de descompresión (deflagration panels), etc.
- **Sistema de control y comunicaciones (EMS local):** Permite la integración del contenedor dentro del sistema global de la planta.
- **Estructura y envoltorio del contenedor:** Contenedor metálico tipo 20 pies, con grado de protección IP55, diseñado para soportar condiciones ambientales exigentes (viento, sismo, nieve), garantizando la integridad estructural y la protección de los equipos.

4.8.2 Convertidor de potencia

Los convertidores de potencia son los equipos encargados de transformar la corriente continua de la batería en corriente alterna sincronizada con la de la red a la que se conecta el sistema.

Estos convertidores de potencia deben ser bidireccionales y serán los encargados de rectificar la corriente alterna de la red para cargar las baterías. El funcionamiento de los convertidores de potencia es totalmente automático.

Los convertidores de potencia trabajan de forma que usan la energía tanto de la red como del banco de baterías de la manera más eficiente posible, controlando la energía demandada por el sistema.

| Características generales de los inversores | |
|---|------------------------------------|
| Fabricante | ENVISION |
| Potencia nominal del PCS | 2.750 kVA |
| Número de PCS total | 12 |
| Potencia total instalada en PCS | 33.000 kVA (limitada a 30.000 kVA) |
| Rango de tensión en CC | 1.000 – 1.500 Vdc |
| Máxima intensidad en CC | 3.087 A |
| Tensión de salida | 690 Vac |
| Intensidad de salida | 2.292 A |
| Factor de potencia | -1 / +1 |
| Frecuencia de trabajo | 50 Hz |
| Rango de temperatura de trabajo | -35 / +55 °C |
| Método de refrigeración del PCS | Refrigeración líquida |
| Grado de protección envoltante / Sistema de refrigeración | IP65 |

Figura 9. Características de los PCS.

4.8.3 Estaciones de potencia

Los PCS (inversores) de la planta de almacenamiento, un total de doce (12) unidades, se instalarán en el interior de envoltantes prefabricadas y completamente cerradas, denominadas SKIDs o estaciones de potencia.

Cada uno de estos SKIDs integra, además de los PCS, un transformador de potencia encargado de elevar la tensión desde 690 V, a la salida de los inversores, hasta el nivel de media tensión de 30 kV, lo que permite la evacuación de la energía de forma más eficiente.

La instalación contempla un único tipo de estación de potencia, correspondiente al modelo TwinSkid-5500 del fabricante ENVISION, el cual incorpora en su interior dos (2) PCS o convertidores de potencia.

A continuación, se presentan las principales características técnicas de este equipo:

| Características generales del SKID | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Fabricante | ENVISION |
| Modelo | TwinSkid - 5500 |
| Nº de PCS por SKID | 2 |
| Nº Total de Skids | 6 |
| Potencia nominal del transformador | 5.500 kVA |
| Potencia instalada en transformadores | 33 MVA (limitada a 30 MVA) |
| Relación de transformación | 690/30.000 V |
| Grupo de conexión | Dy11y11 |
| Tipo de refrigeración | KNAN |
| Frecuencia de trabajo | 50 Hz |
| Dimensiones (L x W x H) | 12.192 mm x 2.438 mm x 2.896 mm |

Figura 10. Características generales de las estaciones de potencia (SKID)

A continuación, se muestran los diagramas de cada estación de potencia:

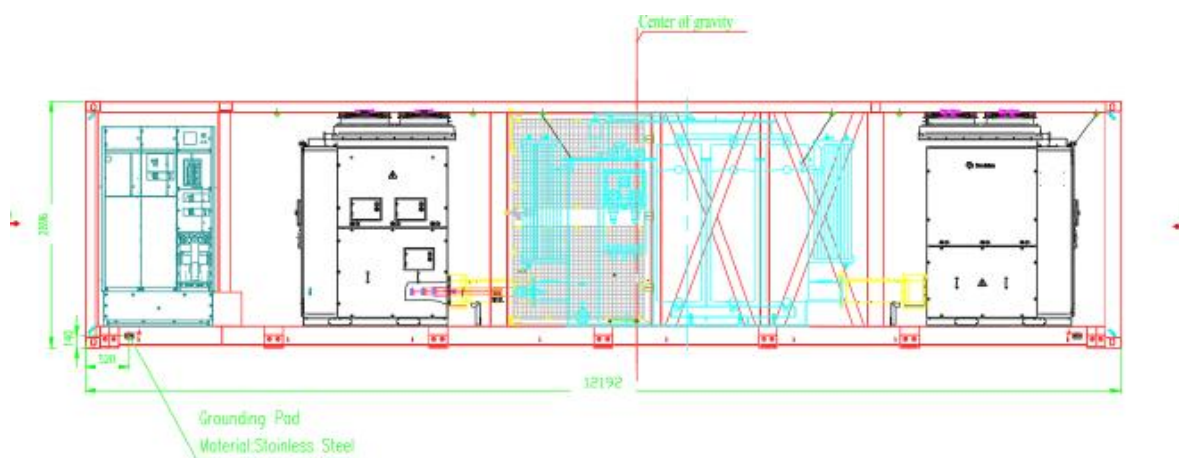


Figura 11. Estación de Potencia "TwinSkid-5500" (ENVISION)

4.8.4 Edificio de control

Alberga los sistemas de supervisión, control y protección del sistema BESS. Desde él se monitoriza y gestiona la operación de las baterías, inversores y equipos auxiliares para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente.

4.8.5 Obra civil

4.8.5.1 Viales

En el interior del recinto se ejecutarán viales para permitir el acceso de vehículos pesados para la instalación de los edificios prefabricados, los SKID's y los contenedores de baterías, de grúas de gran tonelaje, así como permitir el acceso para su mantenimiento.

Las características principales de estos viales son:

| | |
|---|--------------------|
| Anchura útil de la calzada | 6 metros |
| Pendiente transversal | 2% |
| Radio de curvatura mínimo (al borde exterior) | 7 metros |
| Firme | Zahorra artificial |

Figura 12. Características de los viales

4.8.5.2 Canalizaciones correspondientes a la red interna de la planta

CANALIZACIONES DE BAJA TENSIÓN

Los cables serán de 300 mm² de sección, y de cada batería salen seis circuitos hacia el convertidor de potencia correspondiente. Estos cables irán bajo tubo de polietileno de 250 mm de diámetro y en lecho de hormigón. Estas zanjas tendrán unas dimensiones de 1,35 m de ancho por 1,60 m de profundidad.

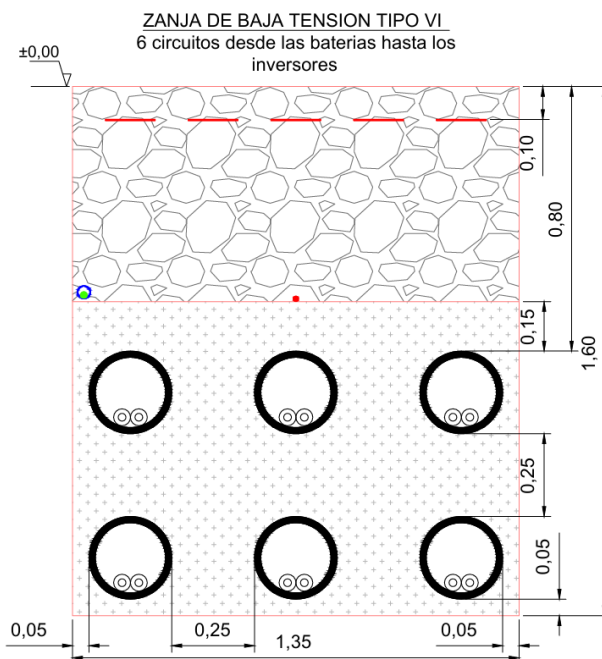


Figura 13. Detalle de zanja de Baja Tensión tipo

CANALIZACIONES DE MEDIA TENSION

Los circuitos de media tensión que conectan cada uno de los 6 SKIDS de la planta de almacenamiento con su respectivo centro de seccionamiento "CS FF1 BIDASOA BESS" serán de sección 400 mm². Estos circuitos irán bajo tubo de polietileno de 250 mm de diámetro y en lecho de hormigón.

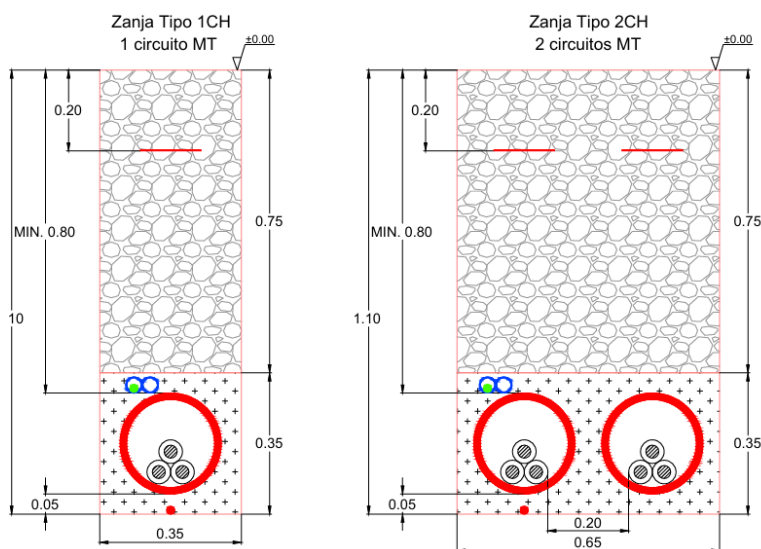


Figura 14. Detalle de zanja de Media Tensión tipo

4.8.5.3 Red de drenajes

La instalación dispondrá de un sistema de drenaje superficial destinado a la correcta evacuación de aguas pluviales, evitando la acumulación de escorrentías en el interior de la parcela y garantizando la estabilidad y funcionalidad de los equipos. Con carácter general, este sistema estará constituido por soluciones habituales en este tipo de instalaciones, tales como pendientes adecuadas del terreno,

cunetas o canalizaciones perimetrales y puntos de recogida conectados a la red de drenaje existente o a sistemas de evacuación autorizados.

Dado el carácter preliminar del presente documento, no se define en esta fase el diseño detallado de la red de drenaje ni sus puntos exactos de vertido, los cuales serán objeto de desarrollo en fases posteriores del proyecto, en función de los condicionantes específicos del emplazamiento. Dicho diseño se realizará conforme a la normativa de aplicación y en coordinación con el Ayuntamiento de Irún y los organismos competentes.

4.8.6 Centro de seccionamiento

Al centro de seccionamiento "CS FF1 BIDASOA BESS" llegarán las líneas subterráneas de media tensión procedentes de los SKIDs de la planta de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS". Desde el centro de seccionamiento partirán dos (2) circuitos soterrados a 30 kV con destino a la ST IRUN 30 KV, propiedad de Iberdrola.

El centro de seccionamiento se ubicará en el interior del vallado de la planta de almacenamiento, situándose en las siguientes coordenadas, referidas al sistema ETRS89 / Huso 30T:

- CS FF1 BIDASOA BESS:
 - X: 595.992 m E
 - Y: 4.798.541 m N

El centro de seccionamiento proyectado será de tipo prefabricado, diseñados para albergar aparata de media tensión en celdas bajo envolvente metálica, con tecnología de aislamiento libre de SF₆ o equivalente. Las dimensiones del Centro de Seccionamiento son:

- Altura: 4.000 mm
- Largo: 10.050 mm
- Ancho: 4.920 mm
- Superficie sobre planta: 50 m²

La aparata de media tensión estará constituida por celdas modulares tipo Siemens (o fabricante equivalente), con funciones de aislamiento y corte, configuradas de forma extensible "in situ" a ambos lados, sin necesidad de reposición de gas.

4.8.7 Línea de evacuación

La línea eléctrica objeto del presente proyecto se desarrolla íntegramente en el término municipal de Irún, provincia de Guipúzcoa, en el País Vasco.

Dicha línea tiene por objeto la evacuación de la energía generada por la planta de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS", conectando el centro de seccionamiento "CS FF1 BIDASOA BESS" con la posición asignada en la subestación ST IRUN 30 kV, propiedad de Iberdrola.

La evacuación se proyecta mediante una línea subterránea en media tensión a 30 kV, compuesta por dos circuitos trifásicos con conductores de sección 400 mm². La longitud total estimada de la línea es de aproximadamente 691 metros.

Las características aquí descritas tienen carácter preliminar y podrán ser objeto de ajuste en fases posteriores de desarrollo del proyecto, manteniéndose en todo caso el cumplimiento de la normativa de aplicación.

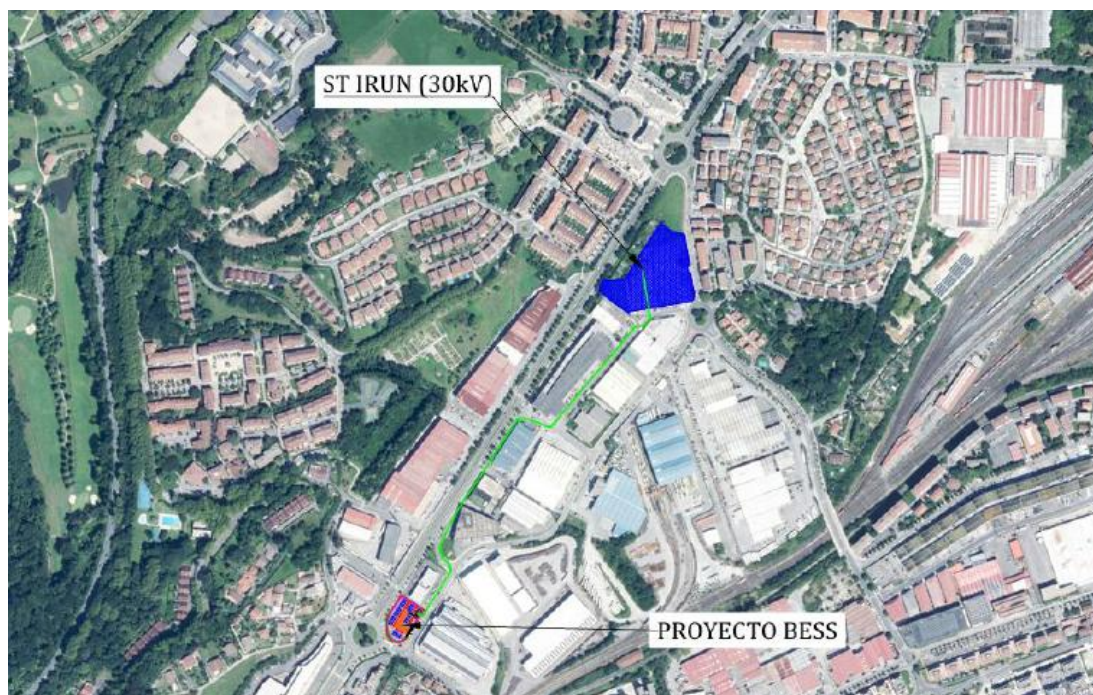


Figura 15. Situación de la línea eléctrica subterránea a 30kV para la evacuación de la energía procedente de la planta BESS "FF1 BIDASOA BESS"

4.8.7.1 Listado de parcelas afectadas

Se incluye el listado de posibles parcelas afectadas en la siguiente tabla:

| Nº | Municipio | Código de municipio | Referencia Catastral | Zona Catastral |
|----|-----------|---------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | Irún | 045 | 9698102 | 805 |
| 2 | Irún | 045 | No aplica | Dominio público |
| 3 | Irún | 045 | 9699189 | 805 |

Figura 16. Listados de parcelas afectadas por la línea de evacuación

La fila correspondiente a "No aplica" hace referencia a la afección sobre viario público municipal, no existiendo referencia catastral individualizada al tratarse de bienes de dominio público, siendo su titular el Ayuntamiento de Irún.

4.8.7.2 Características de la línea

Las características generales de la línea de evacuación son las siguientes:

| Sistema | Corriente Alterna Trifásica |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Tensión nominal (kV) | 30 |
| Tensión más elevada de la red (kV) | 36 |
| Categoría de la línea | 3ª |
| Categoría de la red | A |
| Tipología de la línea | Subterránea |
| Longitud (km) | 0,691 |

Figura 17. Características generales de la línea

Las características principales de la línea de evacuación son las siguientes:

| | |
|--|---------------------------------|
| Inicio subterráneo | CS FF1 BIDASOA BESS |
| Final subterráneo | ST IRUN 30 |
| Nº de circuitos | 2 |
| Nº de conductores por fase | 1 |
| Disposición de los cables | Tresbolillo |
| Tipo de canalización | Zanja bajo tubo homigonada |
| Tipo de cable subterráneo | RHZ1-OL 18/30kV 1x400Al + H16Cu |
| Potencia requerida de transporte máxima (MW) | 30 |
| Conexión de Pantallas | Solid Bonding |

Figura 18. Características principales de la línea

Los cables de la línea proyectada serán unipolares con aislamiento seco. Las características de estos cables de potencia serán las siguientes:

| | |
|---|---------------------------------|
| Designación | RHZ1-OL 18/30kV 1x400Al + H16Cu |
| Material del conductor | Aluminio |
| Sección del conductor (mm ²) | 400 |
| Material del aislamiento | XLPE |
| Espesor del aislamiento (mm) | 8 |
| Pantalla metálica | Cobre |
| Sección de la pantalla (mm ²) | 16 |
| Espesor de la cubierta (mm) | 2,5 |
| Diámetro nominal exterior (mm) | 48,3 |
| Peso aproximado (kg/km) | 2510 |
| Resistencia eléctrica del conductor a 20°C c.c. (Ω/km) | 0,078 |
| Capacidad nominal (µF/km) | 0,277 |
| Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C) | 90 |
| Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C) | 250 |
| Tiempo de cortocircuito (s) | 0,5 |

Figura 19. Datos del cable de potencia RHZ1-OL 18/30kV 1x400Al + H16Cu

A continuación, se detallan las capas del cable tipo a utilizar:

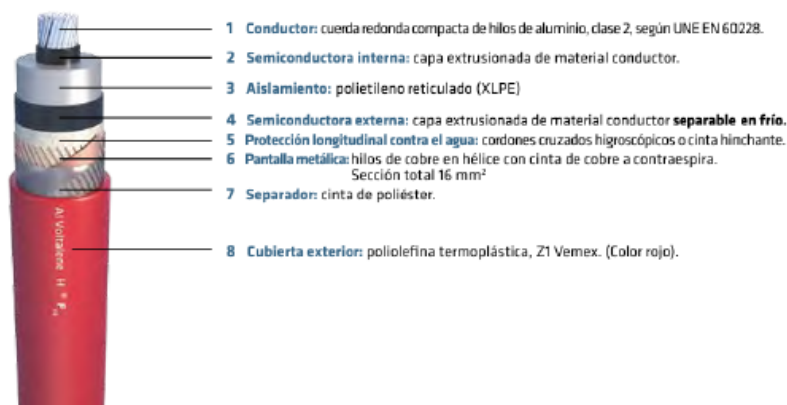


Figura 20. Capas cable de potencia subterráneo

4.8.7.3 Obra civil

CANALIZACIONES CORRESPONDIENTES A LA LÍNEA DE EVACUACIÓN

Las canalizaciones de líneas subterráneas se proyectarán teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- La canalización discurrirá por terrenos de dominio público y parcelas privadas, evitando siempre los ángulos pronunciados.
- El radio de curvatura de la canalización será de mínimo 50 veces el diámetro del tubo.
- Los cruces con infraestructuras existentes serán lo más perpendiculares posibles al eje de este.

En este tipo de canalización se instalarán tres cables de potencia por tubo, disponiendo las tres fases al tresbolillo. Los tubos serán independientes entre sí, siendo sus características principales:

- Tubo de polietileno de alta densidad, rígidos corrugados de doble pared, lisa interna y corrugada la externa.
- Diámetro exterior de 250 mm. Se debe cumplir que el diámetro interior del tubo sea al menos 1,5 veces mayor que el diámetro de la terna de cable de potencia.

Sobre el fondo se verterá una capa de 50 mm de hormigón. Una vez depositada la capa anterior, se colocarán los tubos de PE, alineados.

Los tubos estarán debidamente asegurados para evitar cualquier desplazamiento durante el vertido del hormigón HM-20. A dicho efecto se colocarán separadores si fuese necesario para que la distancia entre los tubos sea uniforme en todo el recorrido.

Se rellena de tierra de la excavación, colocando una cinta de ancho 200 mm, de señalización por cada circuito, para avisar de la presencia de conductores de Media Tensión, a lo largo de todo el recorrido de la línea a una profundidad de 200 mm. Y posteriormente relleno de nuevo con tierra de excavación compactada mecánicamente.

La representación de lo expuesto anteriormente se muestra en el plano BIDASOA-FF-BE-020-R00.

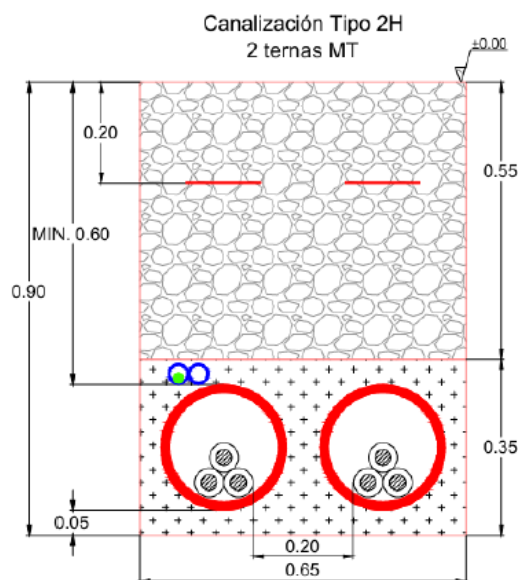


Figura 21. Detalle de canalizaciones

ARQUETAS

La instalación de arquetas con tapas registrables o ciegas se realizará a intervalos aproximados de 100 metros a lo largo de la línea. Asimismo, se dispondrán en los puntos donde se produzcan cambios bruscos de dirección, procurando evitar estos en la medida de lo posible.

Para evitar sobrepasar las tensiones de tiro establecidas en las normativas aplicables a cada tipo de cable, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, ya sean registrables, ciegas o calas de tiro, según lo requiera el trazado.

En cada arqueta, los tubos deberán situarse al menos 25 cm por encima del fondo, permitiendo así la colocación de rodillos durante las operaciones de tendido. Una vez instalado el cable, los tubos se sellarán con material expansible, yeso o mortero ignífugo, asegurando que el cable quede en la parte superior del tubo. La disposición de los tubos dentro de la arqueta deberá garantizar el máximo radio de curvatura posible.

Las arquetas ciegas se rellenarán con arena, sobre la cual se añadirá una capa de tierra cribada compactada, ajustando la altura del relleno según el acabado superficial requerido.

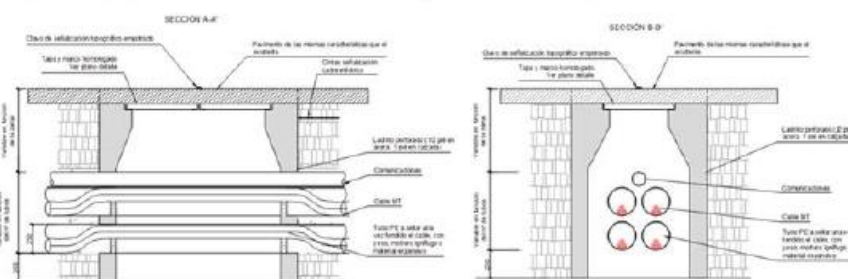


Figura 22. Detalle arqueta registrable

A continuación, se detallan las coordenadas donde se han proyectado las arquetas de la línea de evacuación:

| Nº de Arqueta | Coordenadas UTM ETRS89 (HUSO30) | |
|---------------|---------------------------------|--------------|
| | X (m) | Y (m) |
| AR-01 | 595.999,27 | 4.798.537,34 |
| AR-02 | 596.038,64 | 4.798.602,57 |
| AR-03 | 596.024,08 | 4.798.639,74 |
| AR-04 | 596.091,00 | 4.798.754,39 |
| AR-05 | 596.141,51 | 4.798.827,09 |
| AR-06 | 596.185,62 | 4.798.815,15 |
| AR-07 | 596.240,18 | 4.798.878,06 |
| AR-08 | 596.313,77 | 4.798.963,29 |
| AR-09 | 596.333,20 | 4.798.973,60 |

Figura 23. Coordenadas de las arquetas pertenecientes a la línea de evacuación

4.9 Cronograma

Se adjunta un cronograma con las distintas actividades a realizar para la construcción de la instalación de almacenamiento “FF1 BIDASOA BESS” así como sus infraestructuras asociadas como la línea de evacuación en media tensión. Se ha dividido en varias etapas hasta conseguir la Puesta en Marcha, indicando la duración aproximada en semanas.

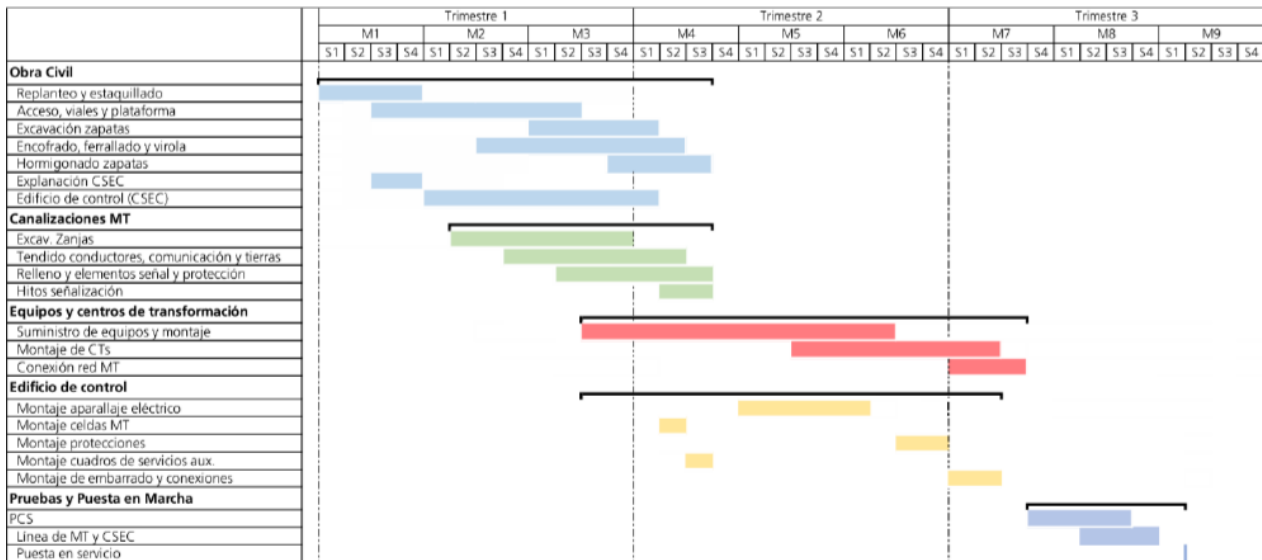


Figura 24. Cronograma de ejecución para la instalación de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS" y sus infraestructuras asociadas

5. INVENTARIO AMBIENTAL

5.1 Ámbito de estudio

El presente proyecto de la Planta "FF1 BIDASOA BESS" se localiza en la Comunidad Autónoma del País Vasco (en adelante CAPV), más concretamente en la provincia de Gipuzkoa, sobre el municipio de Irún y contempla una conexión de enlace con la subestación de destino ST IRUN 30 kV, la cual está fuera del alcance del presente estudio por ser una instalación ya existente y en pleno funcionamiento. Por otro lado, la LSMT se proyecta íntegramente sobre el municipio de Irún.

Cabe destacar sobre el ámbito escogido para la implantación del proyecto que, tanto la planta de almacenamiento como la línea de enlace se insertan en el tejido urbano consolidado del municipio, en un área de polígonos industriales con numerosa actividad económica y vías de comunicación en pleno uso rodeando la parcela seleccionada.

A continuación, se procede a realizar una identificación y caracterización de los principales aspectos ambientales en el entorno del ámbito del proyecto.

5.2 Medio físico

5.2.1 Climatología

En el País Vasco la latitud es, probablemente, el factor geográfico que más condiciona el clima. La inclinación de los rayos solares en las diversas estaciones del año depende de la latitud. Concretamente, la latitud de Euskadi, entre los 42º y los 43 º 5º al norte del Ecuador, sitúa a la comunidad dentro de lo que se ha llamado zona templada.

A pesar de ello, el clima dentro de Euskadi no resulta ser totalmente homogéneo ya que las condiciones climáticas son variables entre el norte y el sur del territorio, encontrándose un clima más atlántico en la zona norte y más mediterráneo en la zona sur.

El ámbito analizado se sitúa en plena vertiente cantábrica, presentando un tipo de clima mesotérmico, moderado en cuanto a las temperaturas, y muy lluvioso. En este clima el océano Atlántico ejerce una influencia relevante, ya que las masas de aire, suavizadas por el 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, con 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 y las temperaturas medias anuales registran en la costa los valores más altos del País Vasco, unos 14ºC. Aunque los veranos sean frescos, son posibles, sin embargo, episodios cortos de fuerte calor, con subidas de temperatura de hasta 40ºC, especialmente durante el verano.

En la zona concreta del proyecto, los veranos son templados, los inviernos son mayoritariamente fríos y húmedos y está parcialmente nublado todo el año.

Para el análisis climatológico de la zona de estudio se han utilizado los datos registrados por la estación meteorológica de Oiartzun, debido a su cercanía (6,2 km) y una cota parecida. La estación más cercana es la de Jaizkibel (3,6 km), seguida del Puerto de Hondarribia (5,7 km), pero quedan descartadas ya que la primera se encuentra a 520 m y 1 m respectivamente sobre el nivel del mar. Además, están expuestas meteorológicamente de forma diferente a la influencia del mar y el efecto del valle entre Oiartzun-Irún.

| Estación | Tipo | Municipio | Longitud | Latitud | Cota (m) |
|----------|----------------------|-----------|-----------|------------|----------|
| Oiartzun | Meteorológica – C0F4 | Oiartzun | 590461,96 | 4795485,68 | 6 m |

Tabla 13. Datos de ubicación de la estación meteorológica.

Por tanto, a continuación, se muestran los últimos datos recopilados por la Agencia Vasca de Meteorología² para la estación meteorológica de Oiartzun. Como se puede observar, los gráficos disponibles recogen información únicamente a partir de junio de 2024. Por ello, los valores medios presentados se han estimado a partir de los registros disponibles y de las condiciones climáticas generales de la zona, que comparte características con otras estaciones cercanas de la franja costera guipuzcoana.

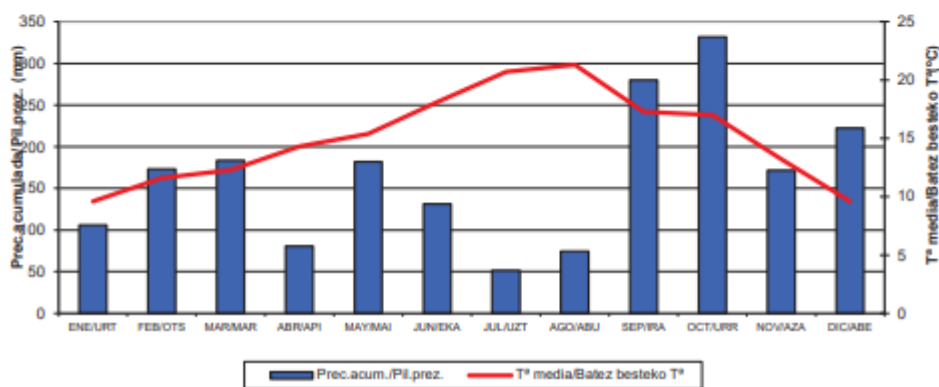
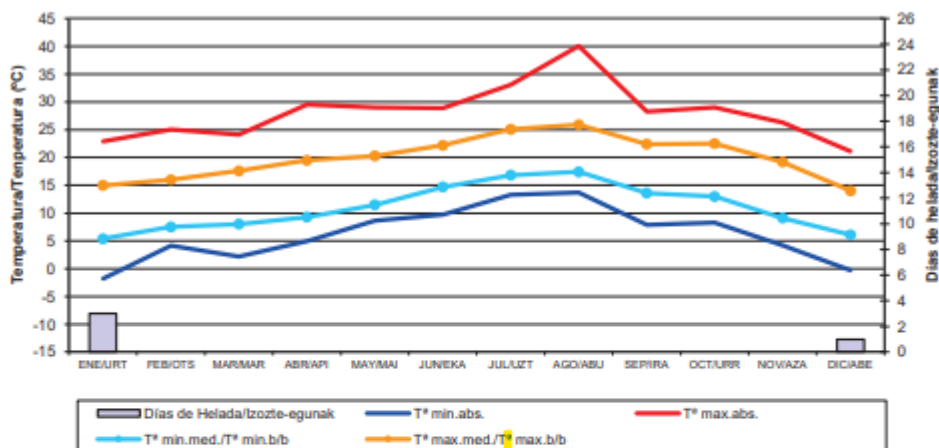
Esta estación presenta una temperatura media de 15°C y una precipitación total de 1.980,8 l/m² para 2024. Las mayores temperaturas se registran en los meses estivales, con medias máximas de 20°C siendo agosto el que alcanza el máximo registrado de 40,1°C. El mes más frío es enero con medias mínimas de 11 °C y un mínimo absoluto de -1,8 °C.

Las precipitaciones máximas se producen en otoño, en los meses de septiembre y octubre, destacando un año bastante seco en primavera, especialmente en abril. Por otra parte, se produce una sequía estival (julio y agosto) coincidente con las temperaturas más altas.

La estación de Oiartzun no registra las condiciones de viento, por lo que se han extraído de la estación de Jaizkibel, siendo una velocidad media de 21,8 km/h y rachas máximas de 135,8 km/h.

² Informe meteorológico del 2024, Euskalmet.

Oiartzun



| | | | | | |
|------------------|---------------------------------|--------|------------------|-------------------|-------------------|
| Resumen anual | Prec.Tot. | 1987,9 | l/m ² | Vel.Med.Viento | km/h |
| | Pilat.Prez. (l/m ²) | | | Haizea Batez.Ab. | |
| Urteko laburpena | Tª Med. | 15,0 | °C | Dir.Dominante | |
| | Batez.Tª (°C) | | | Norabide Nagusia | |
| | Tª Max.Med | 20,0 | °C | Vel.Racha Max. | km/h |
| | Batez.Tª Max. (°C) | | | Haize-bolada Ab. | |
| | Tª Min.Med. | 11,0 | °C | Irrad.Med.Diarria | MJ/m ² |
| | Batez.Tª Min. (°C) | | | Egun.Batez.Irrad. | |
| | Tª Max.Abs. (°C) | 40,1 | °C | | |
| | Tª Min.Abs. (°C) | -1,8 | °C | | |
| | Hum.Rel.Med. | 77,4 | % | | |
| | Batez.Hez.Erl. (%) | | | | |

Figura 25. Parámetros meteorológicos principales de la estación de Oiartzun. Fuente: Euskalmet 2024.

5.2.2 Calidad del aire

Para la determinación de la calidad del aire en la CAPV se utiliza la información contenida en la Red de Control del Aire del País Vasco. Esta Red dispone de analizadores y sensores que miden los contaminantes que marca la normativa en materia de calidad del aire, principalmente dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO y NO₂), ozono troposférico (O₃), monóxido de carbono (CO), benceno y partículas en suspensión (PM₁₀ y PM_{2,5}).

La estación de control de la calidad del aire más cercana a la zona de estudio se corresponde con la estación de Jaizkibel (localidad de Pasaia) y la de Lezo, situada a unos 3,6 y 7 km del proyecto respectivamente. Sin embargo, la estación de Lezo presenta más similitudes con el ámbito del proyecto,

como una altura similar, una situación geográfica dentro del mismo valle próximas a una ría y en áreas urbanas, por lo que resulta la más adecuada para utilizar de referencia.

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-------------|----------|----------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|
| SO ₂ | - | | | | | | | |
| NO ₂ | - | | | | | | | |
| PM ₁₀ | Año 2024 - Resumen del procesamiento de los valores diarios | | | | | | | |
| | Estación | Zona | N | % | Nº sup. (intr.) | Promedio (µg/m³) | P90,4 (µg/m³) | Máximo diario (µg/m³) |
| | PM ₁₀ Lezo | 4 | 362 | 99 | 3 (1) | 19 | 31 | 88 |
| PM _{2,5} | Año 2024 - Resumen del procesamiento de los valores diarios | | | | | | | |
| | Estación | Zona | N | | Porcentaje | Media (µg/m³) | | |
| | PM _{2,5} Lezo | 4 | 353 | | 96 | 10,1 | | |
| CO | - | | | | | | | |
| O ₃ | Año 2024 - Resumen del procesamiento de los valores horarios | | | | | | | |
| | Estación | Zona | | N horas | | Porcentaje | Máximo (µg/m³) | |
| | O ₃ Jaizkibel | 10 | | 8397 | | 96 | 148 | |
| | Año 2024- Resumen del procesamiento de los máximos octohorarios diarios | | | | | | | |
| | Estación | Zona | N | % | Máximo (µg/m³) | P93,2 (µg/m³) | Nºsup (año 2024) | Nºsup (2022-2024) |
| O ₃ Jaizkibel | 10 | 366 | 100 | 130 | 102 | 4 | 9 | |

Tabla 14. Datos de contaminantes de la estación más próxima al área de estudio.

Con los datos medios por contaminante extraídos del mencionado Informe Anual de 2023 se procede a calcular el Índice de Calidad del Aire (ICA) medio para la estación de Lezo y Jaizkibel.

El ICA sirve para informar a la población de una forma sencilla sobre el estado de la calidad del aire, basándose en cinco contaminantes: partículas en suspensión (PM_{2,5} y PM₁₀), ozono troposférico (O₃), dióxido de nitrógeno (NO₂) y dióxido de azufre (SO₂). Para la obtención de dicho índice, se emplean los datos a tiempo real emitidos por la Red de Control del Aire del País Vasco anteriormente mencionada.

El conjunto de valores que el ICA puede tomar se agrupa en intervalos a los que se les asocia una trama o color característico de la calidad del aire de una zona determinada. Este se divide en cinco categorías, las cuales definen los estados de la calidad del aire en: Muy Bueno, Bueno, Regular, Malo y Muy Malo.

Para su cálculo se establecen unos rangos de concentraciones para cada contaminante medido según los valores establecidos en el Anexo I del *Real Decreto 102/2011 de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*.

| Estado de calidad del aire | SO ₂ | NO ₂ | O ₃ | PM10 | PM _{2,5} |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------|
| MUY BUENO | 0-100 µg/m ³ | 0-40 µg/m ³ | 0-80 µg/m ³ | 0-20 µg/m ³ | 0-10 µg/m ³ |
| BUENO | 101-200 µg/m ³ | 41-100 µg/m ³ | 81-120 µg/m ³ | 21-35 µg/m ³ | 11-20 µg/m ³ |
| REGULAR | 201-350 µg/m ³ | 101-200 µg/m ³ | 121-180 µg/m ³ | 36-50 µg/m ³ | 21-25 µg/m ³ |
| MALO | 351-500 µg/m ³ | 201-400 µg/m ³ | 181-240 µg/m ³ | 51-100 µg/m ³ | 26-50 µg/m ³ |
| MUY MALO | 501-1250 µg/m ³ | 401-1000 µg/m ³ | 241-600 µg/m ³ | 110-1200 µg/m ³ | 51-800 µg/m ³ |

Tabla 15. Rangos para la determinación del ICA.

Finalmente, el valor del ICA mostrado (de manera horaria y diaria por contaminante y estación) representa el valor del ICA del contaminante que peores valores haya registrado, de modo que dependiendo del tipo de emisiones que se realizan en diferentes días o a diferentes horas, este índice puede representar a un contaminante u otro.

Concretamente para la estación de Lezo y Jaizkibel, no se dispone de registros para la totalidad de contaminantes, faltando aquellos referentes a SO₂, NO₂ y O₃ en el primero, y SO₂, NO₂, PM₁₀ y PM_{2,5} en el segundo.

| CONTAMINANTE | VALOR | RANGO |
|-------------------|---------------------------------------|-----------|
| SO ₂ | - µg/m ³ (percentil 99,73) | - |
| NO ₂ | - µg/m ³ (percentil 99,79) | - |
| PM ₁₀ | 31 µg/m ³ (percentil 90,4) | Bueno |
| PM _{2,5} | 10,1 µg/m ³ (media) | Muy bueno |
| O ₃ | - µg/m ³ (máximo) | - |
| ICA | BUENO | |

Tabla 16. ICA para la estación de Lezo 2024.

| CONTAMINANTE | VALOR | RANGO |
|-------------------|--|---------|
| SO ₂ | - µg/m ³ (percentil 99,73) | - |
| NO ₂ | 54 µg/m ³ (percentil 99,79) | - |
| PM ₁₀ | - µg/m ³ (percentil 90,4) | - |
| PM _{2,5} | - µg/m ³ (media) | - |
| O ₃ | 148 µg/m ³ (máximo) | Regular |
| ICA | REGULAR | |

Tabla 17. ICA para la estación de Jaizkibel 2024

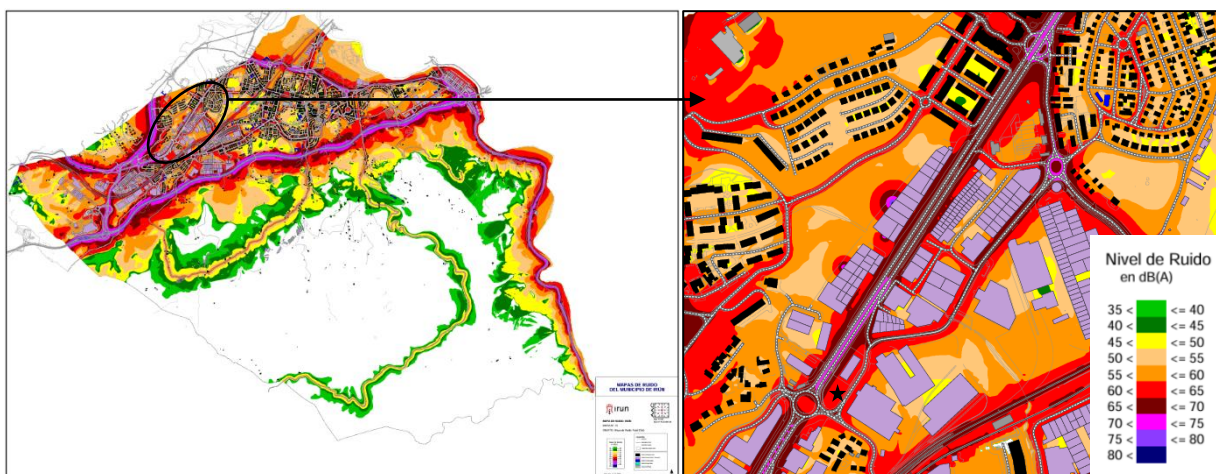
La calidad del aire, tal como reflejan los datos de la estación de medición de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire del Gobierno Vasco, presenta resultados favorables para los contaminantes analizados. En particular, los valores registrados de $PM_{2,5}$ y PM_{10} de la estación de Lezo presentan unos buenos valores, mientras que los de O_3 en la estación de Jaizkibel se consideran regulares. Tal y como se ha mencionado anteriormente, la estación de Lezo presenta más similitudes climáticas (debido a altitud, orografía, etc), por lo que la calificación global para esta estación se valora como **BUENA**.

5.2.3 Calidad sonora

Como punto de partida, se recopila la información sobre focos de emisiones acústicas en el entorno de la parcela seleccionada para la ubicación de la planta “FF1 BIDASOA BESS”.

De entre los focos identificados, se dispone de información acerca del panorama acústico derivado del tránsito por las principales carreteras. Dado que el proyecto afecta al municipio guipuzcoano mencionado, Irún, se han consultado los Mapas de Ruido de la red foral de carreteras, establecidos mediante *Orden Foral 491-C/2024, de 27 de noviembre, del Diputado Foral del Departamento de Infraestructuras Viarias y Estrategia Territorial, por la que se resuelve el trámite de información pública y se aprueba el Plan de Acción frente al ruido de las carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa*.

No obstante, se observa que la presión sonora del ámbito de estudio no tiene origen en las carreteras. En base al estudio de ruido realizado por el propio ayuntamiento de Irún, de la mano de la empresa AAC Acústica + Lumínica, aunque este tenga fecha de 2016, el **tráfico de calles** (carretera GI-2134) constituye el principal foco de ruido del ámbito de estudio. Analizando los “Mapas de Ruido ambiental Total”, para la parcela objeto de implantación de baterías se detectan unos niveles acústicos de entre 60 y 65 dBA para los periodos día y tarde, y entre 55 y 60 dBA para el periodo nocturno.



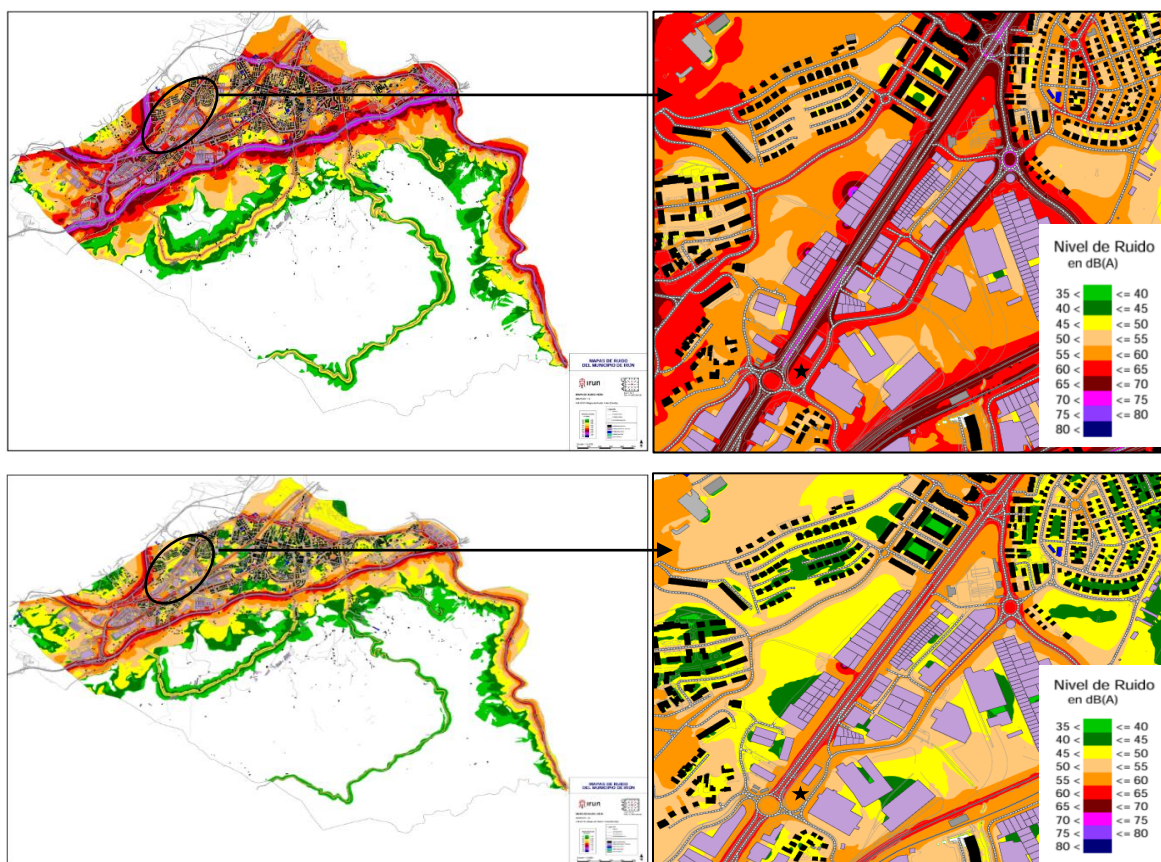


Figura 26. Emisiones sonoras de día (arriba), tarde (medio) y noche (abajo) en el entorno del proyecto. Zona de implantación de la planta BESS indicado mediante estrella negra.

Se puede apreciar que el panorama acústico del entorno inmediato a la parcela prevista para la ubicación de las baterías presenta superaciones (periodo nocturno) de los valores legales establecidos por la normativa vigente (*Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas; Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental; y Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco*).

| Tipo de área acústica | | Índices de ruido | | |
|-----------------------|---|------------------|------|------|
| | | LK,d | LK,e | LK,n |
| E | Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica. | 50 | 50 | 40 |
| A | Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (1). | 55 | 55 | 45 |
| D | Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en C. | 60 | 60 | 50 |
| C | Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos | 63 | 63 | 53 |
| B | Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial. | 65 | 65 | 55 |

Tabla 18. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades nuevas. Fuente: Decreto 213/2012, Anexo I, Parte 2, Tabla F.

| Tipo de área acústica | Índices de ruido | | |
|-----------------------|------------------|----------------|----------------|
| | L _d | L _e | L _n |
| E | 60 | 60 | 50 |
| A | 65 | 65 | 55 |
| D | 70 | 70 | 65 |
| C | 73 | 73 | 63 |
| B | 75 | 75 | 65 |
| F | (1) | (1) | (1) |

Tabla 19. Objetivos de Calidad Acústica (OCA) para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes. Fuente: Decreto 213/2012, Anexo I, Parte I, Tabla A.

Dada la cercanía de la planta BESS sobre las isófonas definidas en el estudio de ruido (2016) realizado por el propio ayuntamiento de Irún, se estima que la implantación del proyecto podría producir, en esta área, efectos acumulativos. Dado que el ruido producido por la planta BESS será significativamente más bajo que aquel producido por el tráfico de calles, no se consideran efectos sinérgicos, sino únicamente los acumulativos mencionados, quedando estos previsiblemente enmascarados y no apreciables bajo el nivel de ruido actual.

5.2.4 Geología

La zona objeto de estudio se sitúa en las estribaciones occidentales de los Pirineos, dentro de la Cuenca Vasco – Cantábrica. Tanto la cuenca como las cordilleras mencionadas se vieron afectadas durante la orogenia alpina y se encuentran en el límite septentrional de la Placa Ibérica.

La cuenca se encuentra dividida en varios dominios separados por varias estructuras de escala regional, que condicionaron la sedimentación durante el Mesozoico. Estos grandes dominios estructurales dentro de la cuenca, de norte a sur, son los siguientes: Arco vasco, Surco Navarro-Cántabro y Plataforma Norcastellana.

Dentro de la cuenca, el proyecto se encuentra entre los dominios estructurales del Arco Vasco y del Surco Navarro Cántabro, en la que aparecen materiales de las eras geológicas Paleógeno y Mesozoico, estando la zona estudiada ubicada sobre materiales del Mesozoico.

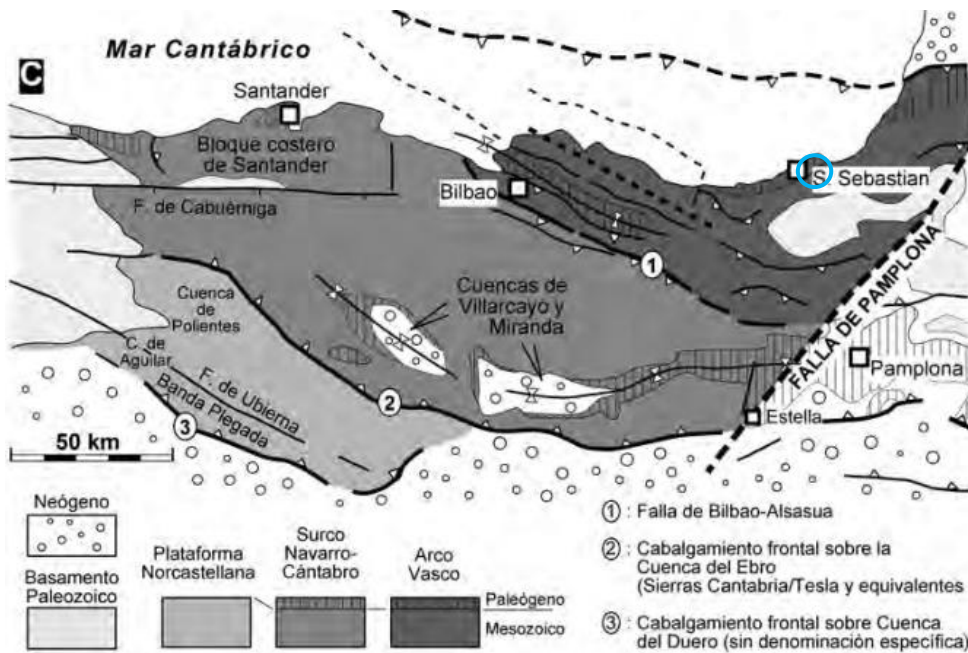


Figura 27. Esquemas de división de la Cuenca Vasco - Cantábrica: (A) según Feuilée y Rat (1971); (B) según Martínez del Olmo; (C) según Vera et al. (2004). Tomado de [4]. Señalado en azul el ámbito del proyecto.

En concreto, el presente proyecto se encuadra dentro de la unidad hidrológica Bidasoa.

Consultada la cartografía geológica existente, el Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, la ubicación de la planta "FF1 BIDASOA BESS" y la línea de evacuación recaen íntegramente sobre la Hoja 65 (25-05) VERA DE BIDASOA y Hoja 41 (25-04) IRÚN. La Planta BESS se ubica sobre suelos del Cretácico Superior con calizas, margocalizas y calizas arenosas (nº18).

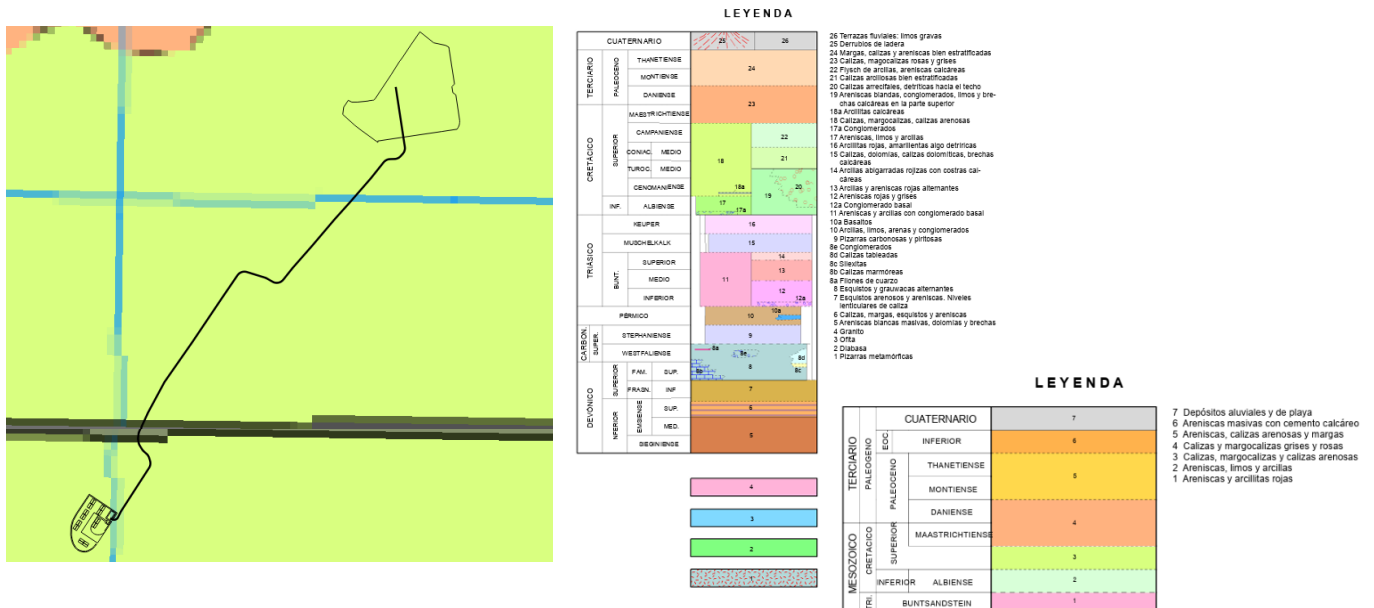


Figura 28. Mapa geológico 1:50.000, hojas 41 y 65. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España

Por otro lado, atendiendo a la información contenida en la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi (GeoEuskadi), en lo relativo a la litología del ámbito del proyecto, se encuentran las siguientes formaciones litológicas:

| LITOLOGÍA | DESCRIPCIÓN | PERMEABILIDAD | ELEMENTOS DEL PROYECTO |
|---|---|----------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 11 – Calizas impuras y calcarenitas | 062 – Alternancia de calizas arenosas o areniscas calcáreas y margas o lutitas carbonatadas | Media por fisuración | <ul style="list-style-type: none"> Planta BESS Línea de evacuación |

Tabla 20. Unidades litológicas del ámbito del proyecto.

La unidad presente en el ámbito del proyecto es la descrita (11 – Calizas impuras y calcarenitas), la cual abarca la totalidad del ámbito de implantación de la planta BESS y de la línea de evacuación.

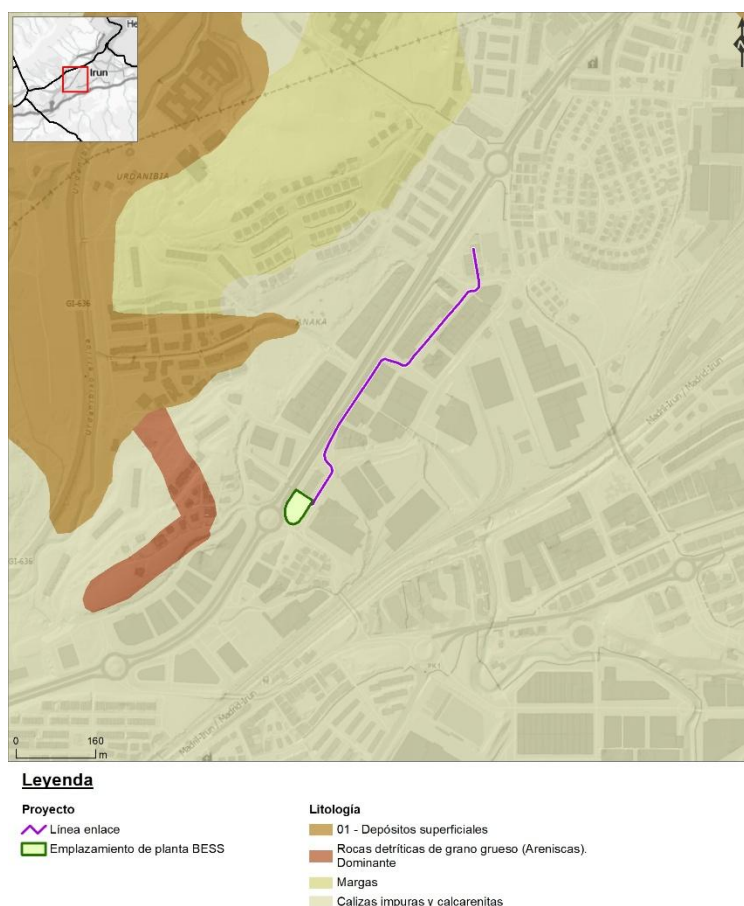


Figura 29. Litología del ámbito de estudio. Fuente: GeoEuskadi.

5.2.5 Geomorfología

Las cimas de este entorno cuentan con altitudes entre 100 y 500 m al norte del proyecto, en la Cordillera de Jaizkibel. El más destacable resulta ser el monte Jaizkibel (453 m), ubicado aproximadamente a 3,4 km al noroeste. El proyecto se sitúa en zona de valle, que conecta la ría del Bidasoa con la de Pasaia.

Al sur, cuenta con el Parque Natural de Peñas de Aia, en la que destaca la cima de Tres Coronas/Peña de Aia/Errobide (837 m), a más de 6,3 km del proyecto.

Entre los núcleos urbanos cercanos, desde el nivel del mar, Irún se encuentra en una cota de 20 m, Hondarribi (34 m), Lezo (18 m) y Oiartzun (80 m).

También se ha realizado un estudio de perfil de elevación del proyecto mediante GeoEuskadi. En este caso, al tratarse de un proyecto de baterías se ha cogido como eje la parte central de las mismas, continuando directamente por la línea de evacuación por todo su trazado.

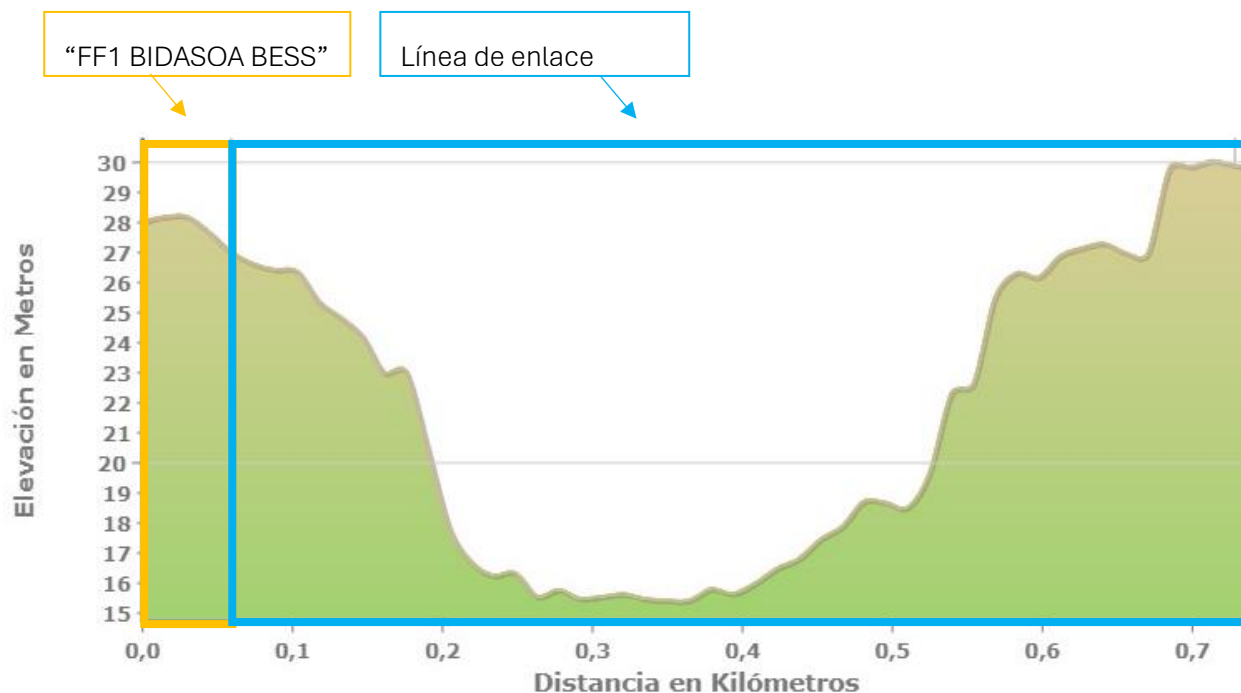


Figura 30. Perfil de elevación con la ubicación de los elementos del proyecto. Fuente: Elaboración propia a través del visor de GeoEuskadi.

Se observa que el ámbito correspondiente a la "FF1 BIDASOA BESS", situado al inicio del perfil, se localiza en una zona de cotas bajas y prácticamente horizontales, lo que refleja su emplazamiento dentro del entorno urbano caracterizado por superficies ya niveladas y antropizadas.

A partir de este punto, coincidiendo con el comienzo de la línea de evacuación, el perfil muestra una forma de "U" de la cota topográfica.

La línea discurre aprovechando caminos y servidumbres existentes, por lo que no se prevén alteraciones reseñables del relieve natural.

En conjunto, el perfil evidencia que el proyecto se desarrolla en un entorno con desniveles moderados y bien integrable desde el punto de vista topográfico.

5.2.6 Edafología

El suelo hay que considerarlo como un recurso no renovable a corto plazo, y muy importante desde el punto de vista agrícola, del medio natural, y de la ingeniería. Es una formación superficial de escala decimétrica o a lo sumo métrica, que requiere de mucho tiempo para formarse.

Los suelos, que por sus características pueden llegar a determinar el tipo de cubierta vegetal, son el resultado de las interacciones que se producen entre la atmósfera, la biosfera y la litosfera. En el área de

estudio, la variedad orográfica, climática y litológica determina los distintos tipos de suelos presentes en este territorio, los cuales se corresponden estrechamente a los distintos tipos de roca madre que los originan.

De acuerdo con los datos del Mapa de Suelos de España (1:1.000.000) y la clasificación de los mismos realizada por la FAO-UNESCO, cuyas unidades cartográficas establecidas agrupan suelos con similar morfología, material originario y condiciones ambientales, en la zona de estudio los entisoles son los que dominan en la zona de ubicación del proyecto.



Figura 31. Edafología de la zona de estudio (indicado en rojo el ámbito del proyecto). Fuente: Mapa de Suelos de España 1:1.000.000, 2005

Los Eutrudepts son suelos jóvenes de alta fertilidad natural que se desarrollan en climas húmedos bajo un régimen de humedad único, lo que garantiza disponibilidad de agua casi todo el año. Su característica distintiva es su alta saturación de bases (>60%), lo que les otorga un pH de neutro a básico y una rica reserva de nutrientes esenciales como calcio y potasio. Aunque muestran un desarrollo inicial de horizontes, son terrenos muy productivos y versátiles para la agricultura, siempre que se controle el riesgo de erosión en zonas de pendiente.

A nivel morfológico, estos suelos presentan un perfil poco profundo pero dinámico, donde el horizonte cámbico (Bw) evidencia cambios de color y estructura sin llegar a acumular arcillas de forma excesiva. Su formación suele estar ligada a relieves jóvenes, como laderas montañosas o depósitos aluviales, donde la renovación constante del material parental evita el empobrecimiento químico por lavado. Gracias a su excelente balance de nutrientes y buen drenaje interno, los Eutrudepts permiten una transición rápida entre diferentes usos del suelo, siendo capaces de soportar desde bosques nativos densos hasta sistemas agroforestales intensivos sin degradarse tan rápido como los suelos más viejos y ácidos de los trópicos.

En cuanto a la capacidad erosiva del terreno, según el modelo RUSLE de cartografiado de GeoEuskadi, podemos distinguir dos escenarios:

- Erosión potencial: Las planta BESS obtiene valores potenciales de erosión de más de 200 t/ha y año, propios de "zonas con procesos erosivos extremos", de 10 a 25 t/ha y año propio de "zonas con procesos erosivos leves", y 0 t/ha y año propio de "zonas no susceptibles al proceso erosivo".
- Erosión real: De igual forma que en la erosión potencial se encuentran "zonas con procesos erosivos extremos", "zonas con procesos erosivos leves", "zonas no susceptibles al proceso y erosivo" y de forma complementaria, "zonas con niveles de erosión bajos y pérdidas de suelo" de 5 a 10 t/ha y año.



Legenda

Proyecto

- Línea enlace
- Emplazamiento de planta BESS

Modelo RUSLE de pérdidas de suelo potenciales

- 0 (t/ha y año)
- 0 a 5 (t/ha y año)
- 5 a 10 (t/ha y año)
- 10 a 25 (t/ha y año)
- Más de 200 (t/ha y año)



Legenda

Proyecto

- Línea enlace
- Emplazamiento de planta BESS

Modelo RUSLE de pérdidas de suelo reales

- 0 (t/ha y año)
- 0 a 5 (t/ha y año)
- 5 a 10 (t/ha y año)
- 50 a 100 (t/ha y año)
- 100 a 200 (t/ha y año)
- Más de 200 (t/ha y año)

Figura 32. Erosión RUSLE potencial (arriba) y real (abajo).

5.2.7 Patrimonio Geológico

El patrimonio geológico está formado por todos aquellos Lugares de Interés Geológico (en adelante, LIG), cuyo valor geológico les hace destacar del entorno circundante por su interés científico y/o educativo.

La definición de patrimonio geológico es, según la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad: "el conjunto de recursos naturales geológicos de valor científico, cultural y/o educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas que permiten conocer, estudiar e interpretar: a) el origen y evolución de la Tierra, b) los procesos que la han modelado, c) los climas y paisajes del pasado y presente y d) el origen y evolución de la vida".

La ubicación del proyecto no se solapa sobre ningún LIG, estando el más cercano, "Valles fluviales de Jaizkibel", a unos 3 km al noroeste de la planta BESS.

Por otro lado, se ha consultado la información que proviene de los Estudios Geomorfológicos Analíticos realizados por las Diputaciones Forales y el Gobierno Vasco entre los años 1984 y 1994. En estos estudios se han localizado formaciones geológicas y geomorfológicas que son destacables por una serie de aspectos. Según su extensión o dimensión principal se catalogan como puntos, recorridos o áreas de interés geológico. Cada rasgo se identifica con un código (número) correlativo seguido de la valoración global de su interés y de su denominación.

A continuación, se citan los hitos de interés geológico más próximos:

| CÓDIGO | NOMBRE | CARACTERÍSTICAS | DISTANCIA |
|----------|--|---|--|
| LIG 77 | Valles fluviales de Jaizkibel | | A 3 km de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| - | Área de influencia del LIG 77 | | A 3 km de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| LIG 115 | Formas de erosión de Labetxu | | A 5,1 km de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| LIG 136 | Paramoundras de Jaizkibel | | A 5,4 km de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| LIG 5 | Buntsanstein en Leungo harkaitzak | | A 3,6 km de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| - | Área de influencia del LIG 71 | | A 3,4 km de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| LIG 71 | Terrazas del río Oiartzun | | A 5,1 km de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| PIG 0214 | Depresión Donostia-Irún | Depresión litológica-estructural con dirección E-W. | A 620 m al NO de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| PIG 0708 | Mina Cristina | Explotación minera abandonada | A 1,7 km al S de la "FF1 BIDASOA BESS". |
| PIG 0707 | Macizo paleozoico de San Narciso-Zubelzu | | A 2,4 km al SO de la "FF1 BIDASOA BESS". |

| CÓDIGO | NOMBRE | CARACTERÍSTICAS | DISTANCIA |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|
| PIG 0706 | Pliegues cantera Arillaran-Berri | Plegamiento alpino. | A 2 km al E de la línea de evacuación. |
| PIG 0218 A | Depósitos cuaternarios Playamundi | Depósitos arenosos estuarinos | A 2,1 km al N de la línea de evacuación. |
| PIG 0218 B | Depósitos cuaternarios Playamundi | Depósitos arenosos estuarinos | A 2,5 km al N de la línea de evacuación. |
| PIG 0218 C | Depósitos cuaternarios Playamundi | Depósitos arenosos estuarinos | A 2,6 km al N de la línea de evacuación. |
| PIG 0218 D | Depósitos cuaternarios Playamundi | Depósitos arenosos estuarinos | A 2,4 km al N de la línea de evacuación. |
| PIG 0219 | Estuario del río Bidasoa | Canales y barras intermareales | A 2,4 km al N de la línea de evacuación. |
| PIG 0671 | Megaturbidita de Gaintxuriskieta | Depósito carbonatado | A 3,8 km al O de la "FF1 BIDASOA BESS". |

Tabla 21. Hitos de interés geológico identificados en el ámbito del proyecto.

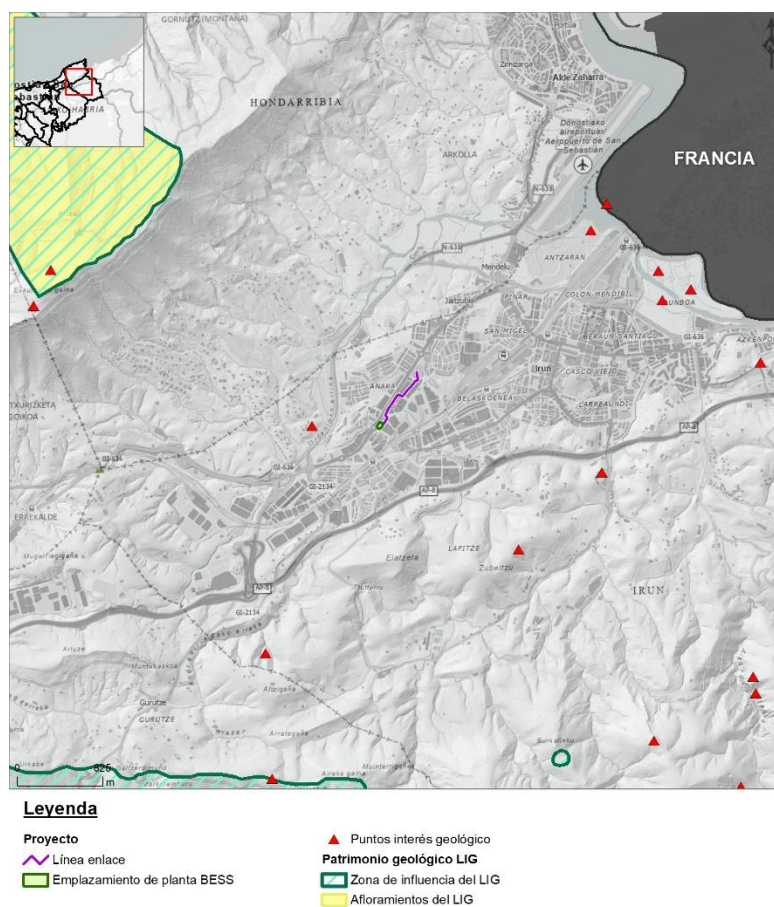


Figura 33. Patrimonio geológico en el entorno del proyecto.

En vista de los resultados cartográficos, se observa que ni la planta "FF1 BIDASOA BESS" ni la línea de evacuación se solapan con ningún Punto de Interés Geológico (PIG) ni con Lugares de Interés Geológico (LIG). Los más próximos, como el PIG 0214 o el LIG (Valles fluviales del Jaizkibel), se encuentran a una distancia suficiente para no verse afectados, además de situarse fuera del ámbito de actuación del proyecto. Por tanto, se descarta cualquier afección sobre elementos del patrimonio geológico.

5.2.8 Inventario de suelos potencialmente contaminados

El inventario de suelos que soporten o hayan soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo tiene como objetivo facilitar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la normativa mencionada.

En materia de suelos contaminados, la *Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo*, tiene por objeto la protección del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco, previniendo la alteración de sus características químicas derivadas de acciones de origen antrópico. Igualmente, esta ley tiene como objeto el establecimiento del régimen jurídico aplicable a los suelos contaminados y alterados existentes en dicho ámbito territorial, en aras de preservar el medio ambiente y la salud de las personas.

A nivel estatal, el marco jurídico en relación a los suelos contaminados lo establecen el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

En el entorno del proyecto se identifican numerosas parcelas inventariadas con suelos potencialmente contaminados, correspondientes a las actividades industriales de la zona y emplazamientos de vertederos varios. Destacan las parcelas pertenecientes a los polígonos industriales de Irún.

En particular, la línea de evacuación se localiza sobre la parcela inventariada con código 20045-00288, clasificada como suelo potencialmente contaminado de origen industrial, y mínimamente la 20045-00062, también de origen industrial.

| CÓDIGO | TIPO | MUNICIPIO | DISTANCIA |
|-------------|------------|-----------|---|
| 20045-00288 | Industrial | Irún | Solapa con el final de la línea de evacuación con la ST. |
| 20045-00074 | Industrial | Irún | 12 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00075 | Industrial | Irún | 18 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00086 | Industrial | Irún | 50 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00073 | Industrial | Irún | 12 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00072 | Industrial | Irún | 12 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00071 | Industrial | Irún | 12 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00070 | Industrial | Irún | 6 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00308 | Industrial | Irún | 21 m de la línea de evacuación. |

| CÓDIGO | TIPO | MUNICIPIO | DISTANCIA |
|-------------|------------|-----------|---------------------------------------|
| 20045-00094 | Industrial | Irún | 4 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00069 | Industrial | Irún | 45 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00254 | Industrial | Irún | 4 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00065 | Industrial | Irún | 12 m de la línea de evacuación. |
| 20045-00062 | Industrial | Irún | Solapa la línea de evacuación. |
| 20045-00321 | Industrial | Irún | 27 m de la “FF1 BIDASOA BESS”. |

Tabla 22. Suelos potencialmente contaminados del ámbito del proyecto.

Consecuentemente, deberá darse cumplimiento a lo expuesto en la Ley 4/2015 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo y Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015.

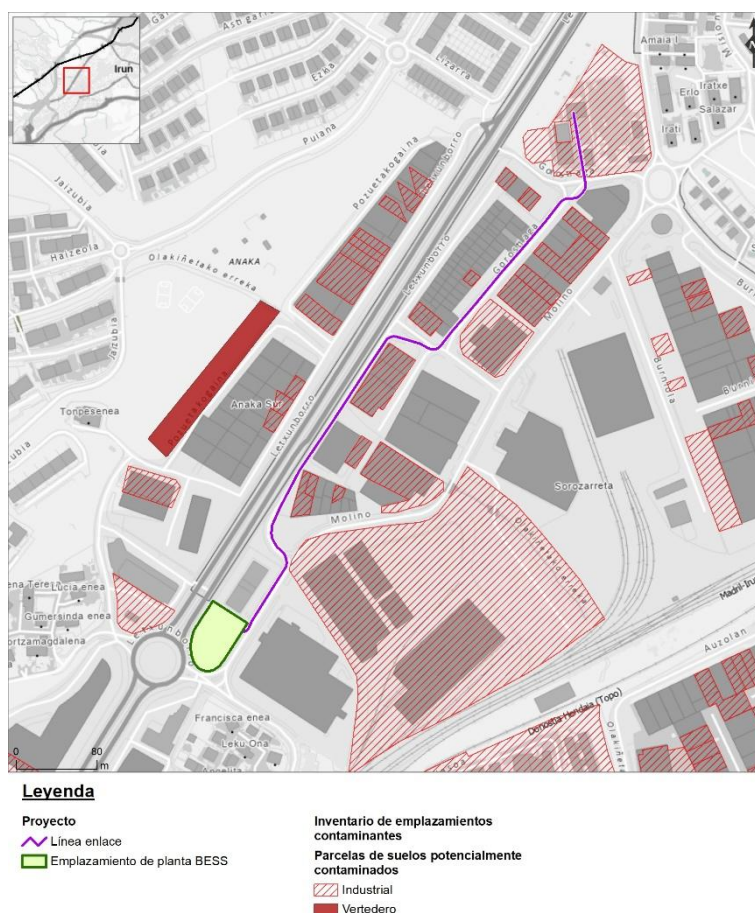


Figura 34. Suelos potencialmente contaminados del ámbito del proyecto.

5.2.9 Hidrología

Según el Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos, la zona de estudio del proyecto se encuentra incluida dentro de la Demarcación del Cantábrico Oriental.

Actualmente se encuentra en vigor el **Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental correspondiente al ciclo 2022-2027**, que fue aprobado el 10 de febrero de 2023 mediante el *Real Decreto 35/2023, de 24 de enero*. Dicho plan constituye la revisión del anterior Plan Hidrológico 2016-2021 aprobado por el *Real Decreto 1/2016, de 8 de enero*.

Este plan cumple la función estratégica de conducir a los territorios hacia un modelo productivo y social ecológico y sostenible, y todas las medidas precisas para alcanzar los objetivos ambientales en las masas de agua y en las zonas protegidas, deberán haberse adoptado y puesto en operación antes de final de 2027. Según lo dispuesto en el Plan, los principales problemas que dificultan o impiden el logro de los objetivos de la planificación hidrológica en la DHC Oriental son el cambio climático, la contaminación de origen urbano, las alteraciones morfológicas, la implantación del régimen de caudales ecológicos, la gestión de especies exóticas invasoras, la protección de hábitat y especies asociadas a zonas protegidas, el abastecimiento urbano y a la población dispersa, la inundabilidad, la coordinación entre administraciones y su gestión y la recuperación de costes y financiación.



Figura 35. *Ámbito territorial de la DH Cantábrico Oriental. Fuente: Memoria del Plan Hidrológico 2022-2027.*

El área de estudio se localiza en la Cuenca Hidrográfica del Cantábrico Oriental, sobre la Unidad Hidrológica del Bidasoa.

Unidad Hidrológica del Bidasoa

Es la cuenca que presenta menos desarrollo en el Territorio Histórico de Gipuzkoa, ya que de sus 700 km² únicamente 62,7 km² pertenecen a Gipuzkoa. Sin embargo, tiene una gran importancia tanto desde el punto de vista ambiental, con las marismas de Txingudi, como poblacional, ya que en las márgenes de su estuario se asientan algo más de 95.000 habitantes en las poblaciones de Hendaia, Irún y Hondarribia.

aparte de la cuenca que pertenece al Territorio Histórico de Gipuzkoa tiene un comportamiento hidrológico distinto, bien sean las pequeñas cuencas aguas arriba de Behobia, con unas características similares a las de la cuenca del río Oiartzun, o bien sean de la zona de Txingudi, con pluviometría y caudales más bajos.

La pluviometría de la zona guipuzcoana se ha evaluado en 1869 mm/año, y la aportación, en 78 hm³/año, lo que nos da un caudal específico de 39,4 l/s/km², valor que se puede considerar muy elevado.

La calidad del agua del río Bidasoa es elevada. Este río es uno de los mejor conservados del Cantábrico Oriental. Además, se caracteriza por la escasez de vertidos producidos en la cuenca. Gracias a ello, la fauna piscícola conserva una buena situación. Aparecen especies extinguidas en otras cuencas, como los grandes migradores: sábalo, salmón y reo e incluso se observan en los últimos años ejemplares de lamprea. Además, hay que señalar que se trata del único río guipuzcoano donde aparece el gobio de forma natural.

Los planes de saneamiento y depuración se encuentran prácticamente finalizados.

A nivel más local, y tal y como se puede apreciar en la tabla y figura siguientes, el entorno inmediato del proyecto está atravesado por dos pequeños cursos fluviales.

| NOMBRE | JERARQUÍA | UNIDAD HIDROGRÁFICA | DISTANCIA |
|------------|-----------|---------------------|---|
| Kaskoitegi | 2 | Bidasoa | Solape de la línea de evacuación. Se encuentra soterrado. No afección. |
| Jaitzubia | 1 | Bidasoa | A 392 m de la “FF1 BIDASOA BESS” |
| Otatze | 5 | Bidasoa | A 498 m de la “FF1 BIDASOA BESS” |

Tabla 23. Cursos fluviales más próximos al ámbito del proyecto.



Fotografía 1. Detalle fotográfico del arroyo Kaskoitegi en punto de cruce de la carretera del Molino.

También se localizan en las inmediaciones, aunque suficientemente alejados de las actuaciones del proyecto, varios puntos de agua. Atendiendo a la cartografía disponible de la Agencia Vasca del Agua (URA), a continuación, se identifican aquellos puntos localizados a 1 km de distancia entorno del proyecto y adyacentes:

| CÓDIGO | DENOMINACIÓN | TIPO | USO | LOCALDAD | UBICACIÓN |
|----------|--------------------------------|-----------------------|-----|----------|--------------------------------------|
| 40004768 | Arroyo Ugalde | Captación superficial | - | Irún | 855 m al O de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 05324101 | Loiola | Captación superficial | - | Irún | 858 m al O de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 40002903 | Regata San Narciso o Venta | Captación superficial | - | Irún | 818 m al SO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 05027701 | Ugaldeko-Erreka | Captación superficial | - | Irún | 528 m al SO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 05361801 | Regata Ugalde | Captación superficial | - | Irún | 530 m al SO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 05027401 | Alzubide | Captación superficial | - | Irún | 557 m al SO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 40004907 | Río Alzubide | Captación superficial | - | Irún | 560 m al SO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 05357601 | Manantial | Manantial | - | Irún | 987 m al SO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 05357602 | Regata Mokozorrotz o Errotazar | Industrial | - | Irún | 987 m al SO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 05028001 | Jaitzubia | Captación superficial | - | Irún | 485 m al NO de la "FF1 BIDASOA BESS" |

Tabla 24. Puntos de agua más próximos al ámbito del proyecto. Fuente: URA-Agencia Vasca del Agua.

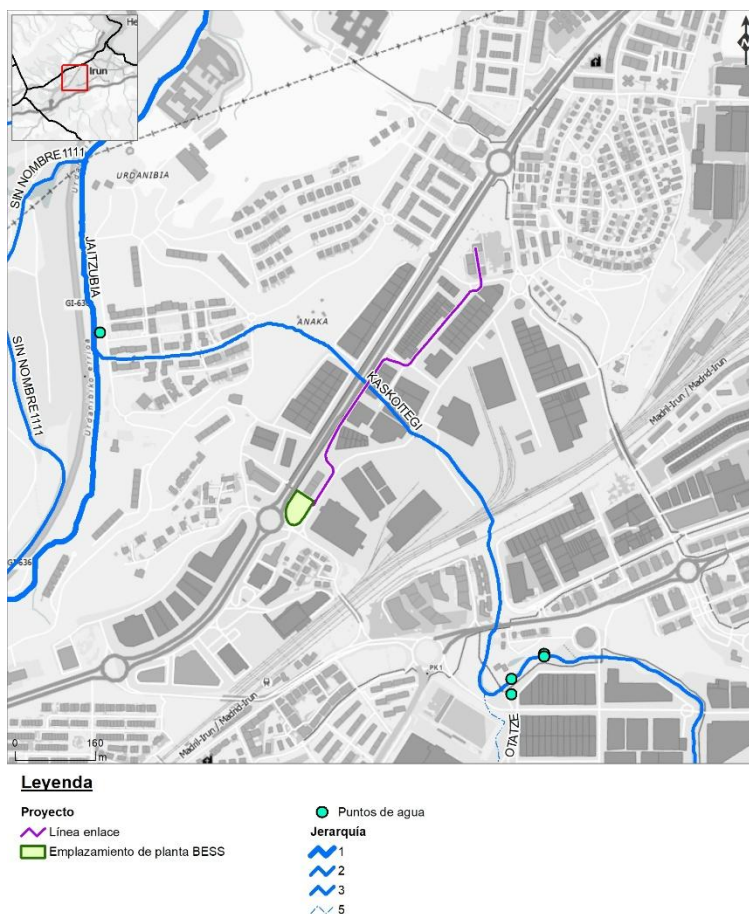


Figura 36. Hidrografía superficial.

En cuanto a la calidad de las aguas, como primera aproximación se cita el estado ecológico de los ríos principales de los sistemas hídricos implicados (Jaitzubia) descrito desde el Plan Hidrológico (PH) 2022-2027.

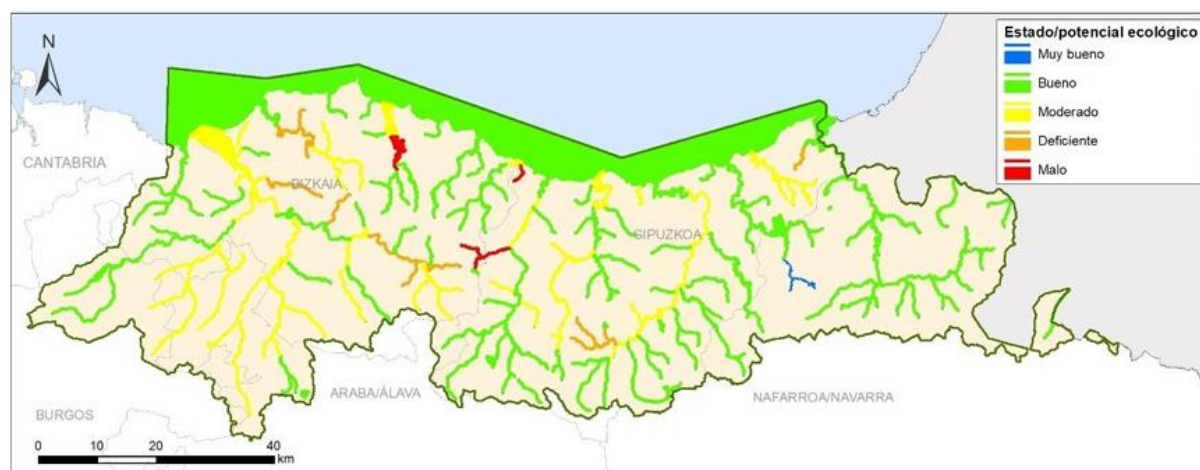


Figura 37. Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019. Fuente: Memoria del PH 2022-2027.

Tal y como se aprecia en la imagen el cauce del Jaitzubia, presenta un estado ecológico deficiente y bueno en la zona estuarina.

En cuanto al grado de alternación del régimen hídrico, ambos cauces principales presentan un grado muy bajo de modificación.



Figura 38. Grado de alternación del régimen hídrico. Fuente: Memoria del PH 2022-2027.

Sin embargo, en cuanto al grado de alternación de la continuidad fluvial, refleja una alteración moderada.

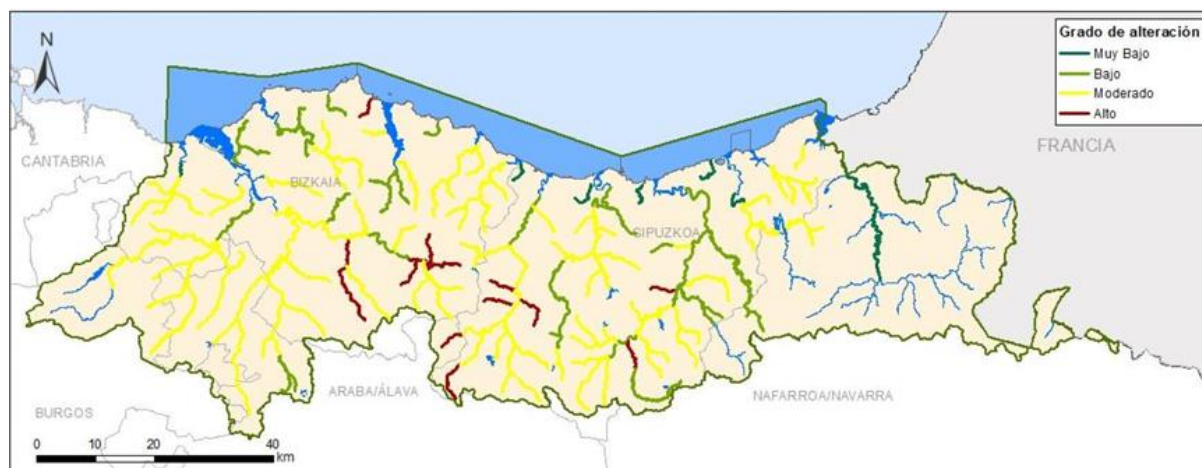


Figura 39. Grado de alternación de la continuidad fluvial. Fuente: Memoria del PH 2022-2027.

En cuanto a las alteraciones morfológicas, presenta una alteración moderada en el tramo alto, y muy baja en el entorno del proyecto. Caso similar al anterior ocurre con el estado hidromorfológico general.

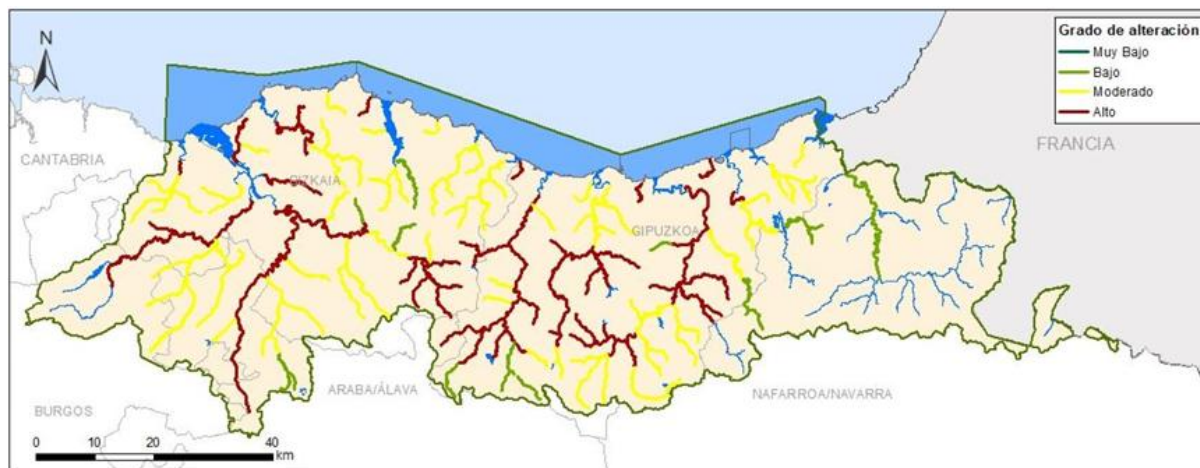


Figura 40. Grado de alteración de las condiciones morfológicas. Fuente: Memoria del PH 2022-2027.

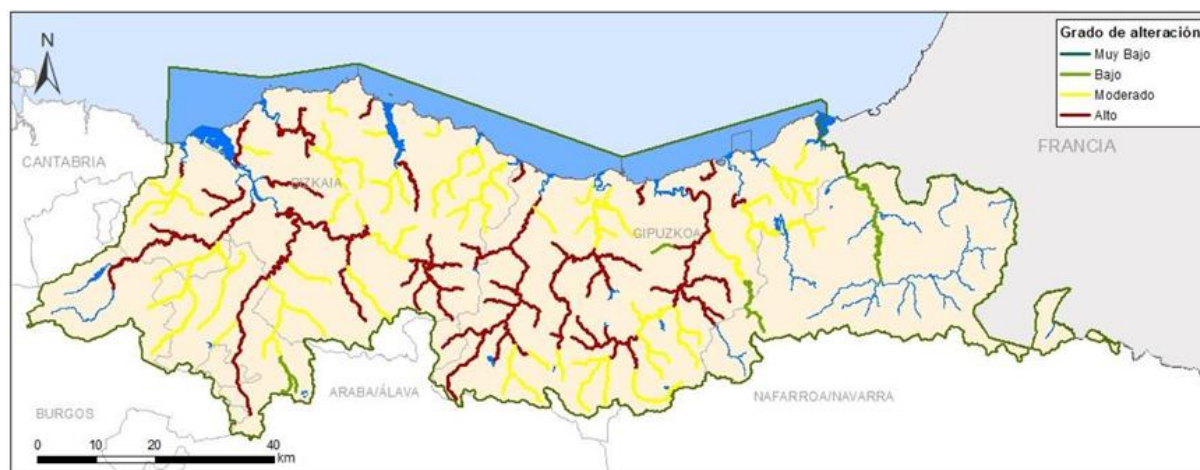


Figura 41. Grado de alteración del estado hidromorfológico. Fuente: Memoria del PH 2022-2027.

En cuanto al estado químico de las aguas, como aproximación al cauce del ámbito de estudio, se recoge la condición buen estado químico que presentan el cauce Jaitzubia.



Figura 42. Estado químico de las aguas. Referencia de 2019. Fuente: Memoria del PH 2022-2027.

Por todo lo expuesto, las consideraciones de los diferentes factores analizados, a continuación, se califica el estado global de la masa Jaitzubia “peor que bueno” en el tramo alto y “bueno” en la zona de estuarina.

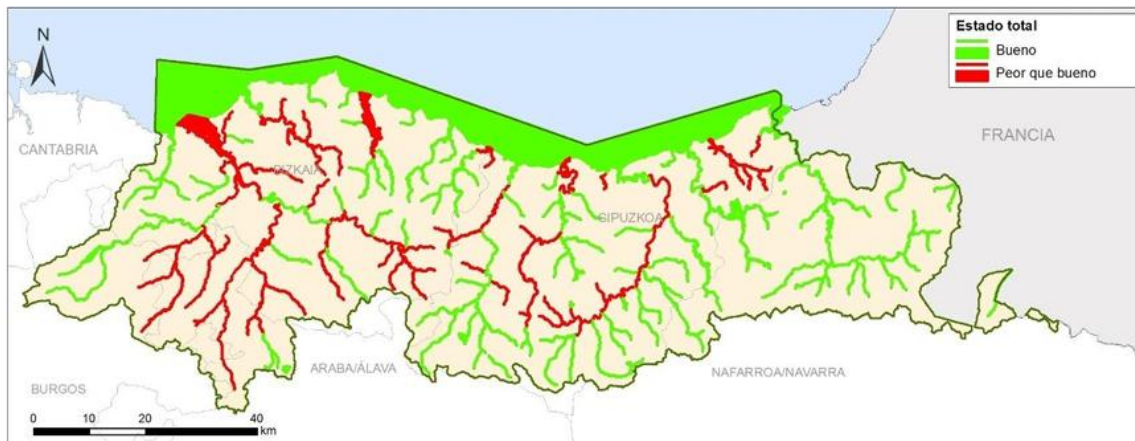


Figura 43. Estado global de las masas de agua. Referencia de 2019. Fuente: Memoria del PH 2022-2027.

De forma complementaria, se ha analizado también la información disponible del organismo vasco URA-Agencia Vasca del Agua, cuyos resultados analíticos disponibles más recientes (2024) están algo más actualizados que aquellos expuestos por el Plan Hidrológico (2019).

De acuerdo con los datos del último informe de la “Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV, Informe de resultados Campaña 2024, URA”, la Unidad Hidrológica (UH) Bidasoa dentro de la CAPV sólo están el tramo bajo del Bidasoa y la cuenca anexa Jaitzubia. Se trata de tres masas con un punto representativo cada una. El control de Endara-A es bienal debido a la ausencia de riesgo de incumplir sus objetivos ambientales. En el caso del presente proyecto, la **estación de muestreo Jaitzubia** se utilizará de referencia.

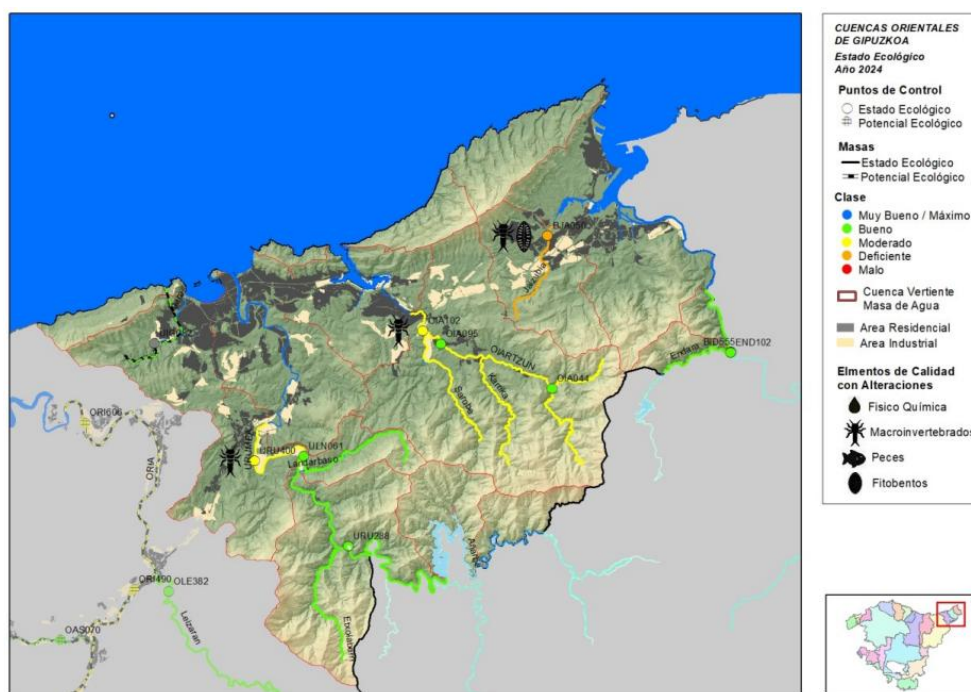


Figura 44. Estado ecológico Cuencas Orientales de Gipuzkoa 2024. Fuente Informes de resultados URA.

Se han utilizado los siguientes índices de control:

- *Composición y abundancia fauna bentónica de invertebrados*: se utiliza el índice MBf, sistema de evaluación acorde con el Real Decreto 817/2015, armonizado y validado en el proceso de intercalibración europea.
- *Composición y abundancia de la flora acuática*. Organismos fitobentónicos. Índice de Poluosensibilidad específica (índice IPS), acorde con el Real Decreto 817/2015.
- *Composición, abundancia y estructura de edades de la fauna ictiológica*. Aunque para el elemento fauna piscícola no se recoge ningún indicador en el Real Decreto 817/2015, en el contexto de la RSEBR se utiliza el Cantabrian Fish Index (índice CFI) armonizado y validado en el proceso de intercalibración europeo.
- *Composición y abundancia de la flora acuática*. Macrófitos. Índice Biológico de Macrófitos en Ríos de España (IBMR).

Además, se ha evaluado el Estado biológico (EB), Estado fisicoquímico (EFQ) y el Estado ecológico (EE).

A continuación, se observa como la masa del Jaitzubia, al igual que en el Plan Hidrológico, presenta una valoración ecológica deficiente para el conjunto del 2020-2024.

La masa Jaitzubia-A, representada por **BJA050** en Urdanibia, presenta un estado ecológico deficiente, tal y como indica una comunidad macrobentónica empobrecida y desestructurada, y que frecuentemente corrobora la comunidad fitobentónica, pero con desviaciones más leves de su objetivo ambiental y sin coincidir con una calidad fisicoquímica del agua insuficiente. Por otra parte, la comunidad piscícola, que partía de cotas de máxima calidad, ha empeorado ligeramente, aunque sólo en 2020 no alcanzó el buen estado.

| BJA050 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 20-24 |
|-------------------|------|------|------|------|------|-------|
| MBf | D | D | D | D | D | D |
| CFI | Mo | B | B | B | B* | B |
| IPS | Mo | B | B | Mo | Mo | Mo |
| IBMR ¹ | MB* | MB | MB* | MB* | MB | MB |
| EB | D | D | D | D | D | D |
| EFQ | MB | B | B | MB | B | B |
| EHM | Mo | Mo* | Mo* | Mo* | D | D |
| EE | D | D | D | D | D | D |

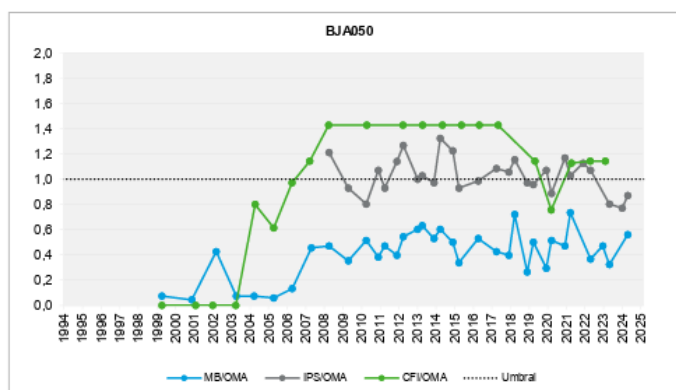


Figura 45. Resumen de indicadores de estado ecológico Jaitzubia-A. Fuente Informes de resultados URA.

A continuación, para cada uno de los elementos de calidad biológica se presentan los resultados obtenidos en la campaña de 2024 y su evolución histórica.

La **comunidad de macroinvertebrados** presenta un diagnóstico estable de calidad deficiente. En 2024, presentó registros de riqueza total y selectiva muy bajos, 15 taxones sólo uno de alto valor ecológico (Athericidae). En cuanto a composición taxonómica, no se registraron fenómenos de dominancia acusada por parte de un único taxón y la mitad de los individuos eran raspadores, con importancia de colectores y depredadores y sin representatividad de fragmentadores.

La **comunidad piscícola** presenta un diagnóstico de calidad buena, entre 2008 y 2017 presentó un diagnóstico estable de muy buena calidad, que no ha vuelto a alcanzar por ausencia o escasez de anguila, platija y/o trucha. Presenta una riqueza alta, típica de los tramos salmonícolas mixtos suprahilinos, aunque sin la presencia de barbo, y con la presencia frecuente de gambusia y carpín. Sólo se detectó espinoso en una ocasión (2006).

La **flora acuática** presenta un diagnóstico que fluctúa alrededor del umbral de buena calidad según los organismos fitobentónicos y de calidad muy buena según los macrófitos. En 2024 y en los dos controles, los organismos fitobentónicos presentaron un diagnóstico moderado, más del 60% de los individuos de la muestra presentaban una sensibilidad baja o muy baja a contaminación.

5.2.9.1 Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación del Cantábrico Oriental

La Directiva Marco del Agua en su artículo 6, obliga a la elaboración de un registro de todas aquellas masas de agua que necesitan de alguna protección especial, denominado Registro de Zonas Protegidas.

El proyecto se enmarca en un área de captación de zonas sensibles "Estuario de Bidasoa" (ESCA642) y a 700 m al NO de una zona sensible al aporte de nutrientes.

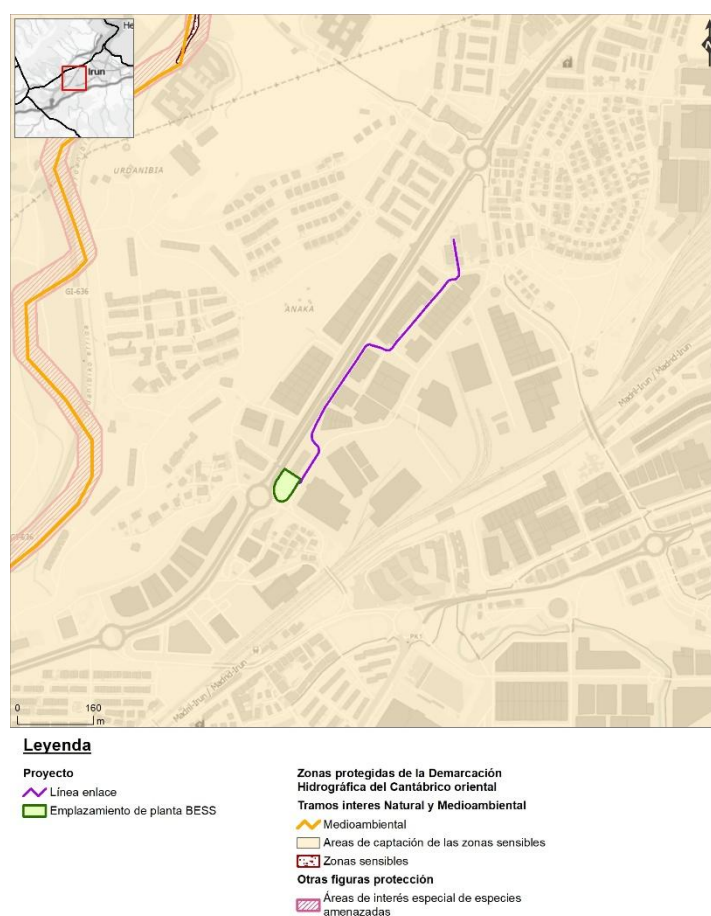


Figura 46. Zonas protegidas de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

5.2.10 Hidrogeología

Consultada la cartografía disponible en GeoEuskadi, la "FF1 BIDASOA BESS" **no intercepta ningún** Emplazamiento de Interés Hidrogeológico (EIH), sino que se sitúan entre 2-5 km de distancia, siendo los más cercanos los siguientes:

| CÓDIGO | DENOMINACIÓN | SISTEMA | SECTOR/UNIDAD | DOMINIO | UBICACIÓN |
|--------|---|---------------------|-------------------------|---------------------------------------|--|
| 519 | Depósitos aluviales y aluviocoluviales | Cuaternario | - | - | 278 m al NO de la línea de evacuación |
| 525 | Depósitos de playa | Cuaternario | - | - | 1,8 km al N de la línea de evacuación |
| 370 | Calizas micríticas y margocalizas rojas | Paleoceno | Jaizkibel/San Sebastián | Cadena Costera/ Cretácico Superior | 1,7 km al NO de la línea de evacuación |
| 368 | Alternancia de margas rojas y margocalizas grises | Cretácico-Terciario | Jaizkibel/San Sebastián | Cadena Costera/ Cretácico Superior | 1,7 km al NO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 381 | Margas grises, pasadas de margocalizas y calizas arenosas. "Tramo Hemipelagítico" | Terciario | Jaizkibel/San Sebastián | Cadena Costera/ Cretácico Superior | 1,8 km al NO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| 385 | Alternancia de calizas arenosas, areniscas y lutitas | Terciario | Jaizkibel/San Sebastián | Cadena Costera/ Cretácico Superior | 2,1 km al NO de la "FF1 BIDASOA BESS" |

Tabla 25. Emplazamientos de Interés Hidrogeológico más próximos.

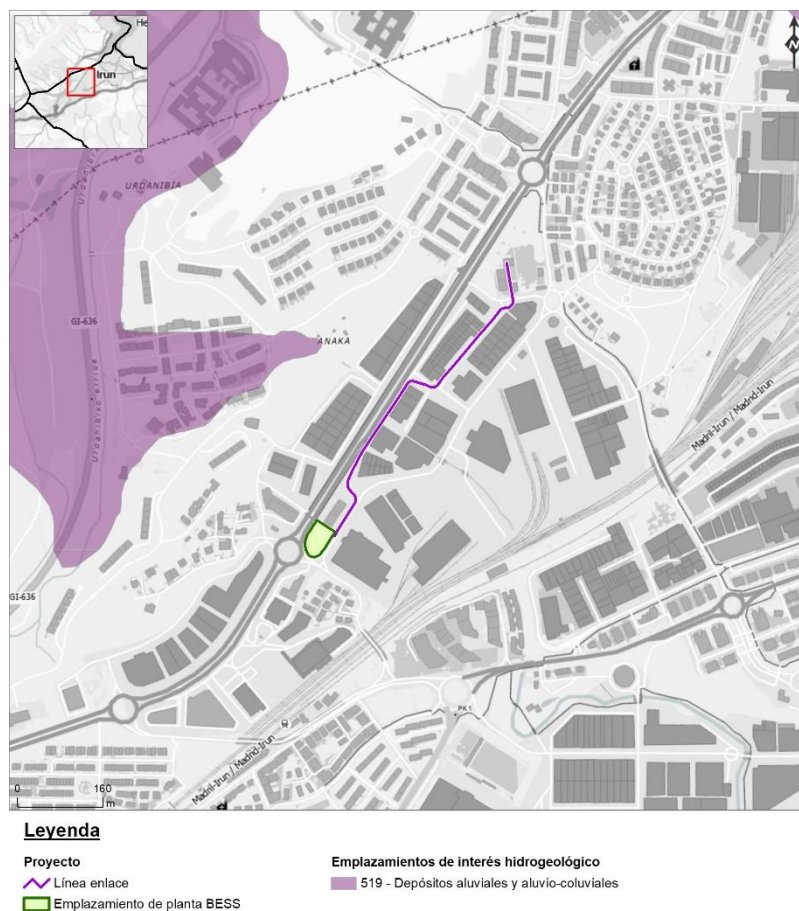


Figura 47. Emplazamientos de Interés Hidrogeológico (EIH) más cercanos al ámbito del proyecto.

5.2.10.1 Permeabilidad

Debido a las características litológicas de la zona, se puede conocer la permeabilidad del suelo. En el ámbito del proyecto todo el suelo presenta una permeabilidad media por fisuración. En estos recae la totalidad de la planta BESS y la línea de evacuación.

No obstante, además de las características de los suelos subyacentes, es necesario, en este caso particular, señalar que la ubicación seleccionada para la implantación del proyecto de planta BESS se corresponde con una parcela urbana.

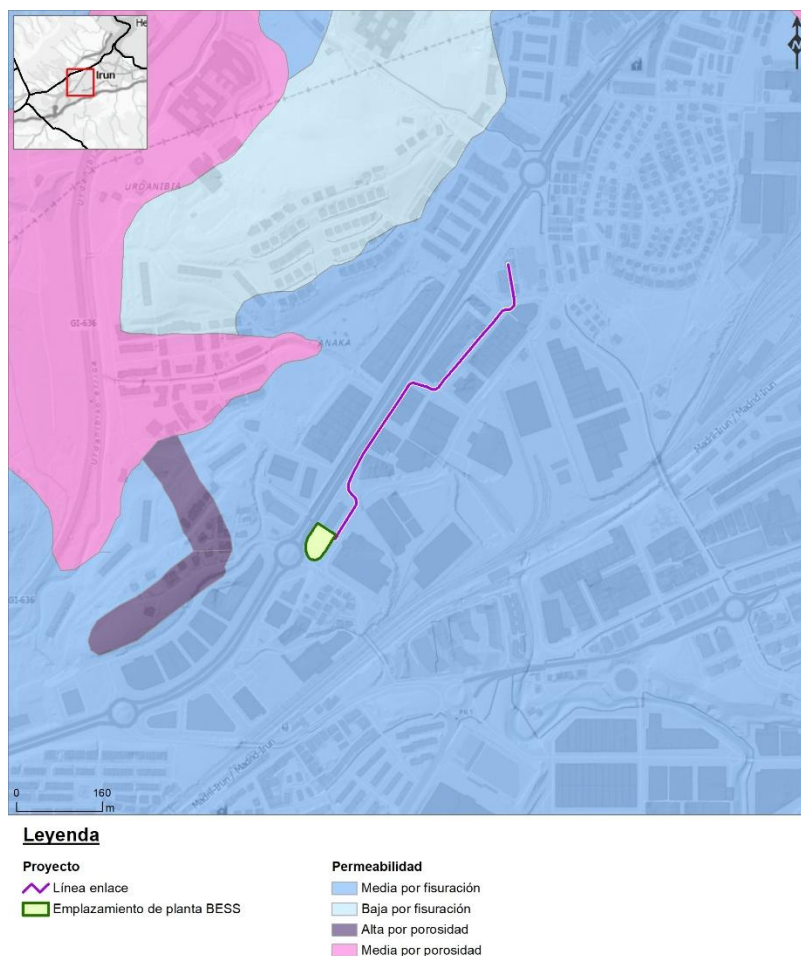


Figura 48. Permeabilidad del ámbito del proyecto.

5.2.10.2 Vulnerabilidad de acuíferos

La vulnerabilidad de acuíferos está directamente relacionada con la permeabilidad de los suelos, por lo que aquellas zonas donde la permeabilidad es baja se corresponden suelos sin vulnerabilidad apreciable o vulnerabilidad muy baja. Sobre suelos con vulnerabilidad muy baja se asienta tanto la planta BESS como la totalidad de la línea de evacuación.



Figura 49. Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos en el ámbito del proyecto.

5.2.10.3 Masas de agua subterránea

Todo el ámbito de estudio del proyecto se sitúa sobre la masa de agua subterránea “Zumaia-Irún”.

Según el último informe anual de 2022 sobre las masas de agua subterráneas de la Comunidad Autónoma de Euskadi (URA, período 2015/22), el estado químico de la masa se califica como bueno.

| Masa | Cód. | Punto muestreo | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-------------|------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Zumaia-Irún | SC56 | S. Inurritza-3 | BU | BU | BU | BU | BU | BU | BU | BU | BU | BU |

Tabla 26. Estado químico de la masa de agua subterránea sobre la que se ubica el proyecto. Fuente: URA, Informe 2024.

El estado actual de los valores de los diferentes contaminantes químicos es bueno ya que no supera los valores umbral.

| Masa | PC | Variable | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | TOTAL | |
|-------------|------|-----------|------|------|------|------|------|----------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| Zumaia-Irún | SC56 | Nitratos | - | - | - | 0/4 | 0/6 | 0/4 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/89 | |
| | | Amonio | - | - | - | 0/4 | 0/6 | 0/3 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/88 | |
| | | Metales | - | - | - | 0/4 | 0/3 | 2/4 (Pb) | 0/6 | 1/6 (Pb) | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 3/86 | |
| | | TCE y PCE | - | - | - | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/1 | 0/16 |
| | | Nitritos | - | - | - | 0/4 | 0/6 | 0/4 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/89 |
| Fosfatos | - | - | - | 0/4 | 0/6 | 0/4 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 1/6 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 0/5 | 0/5 | 0/6 | 0/6 | 0/6 | 1/89 | | |

Tabla 27. Recuento de muestreos y de superaciones de valores umbral por año en el periodo 2006-2024 en los diferentes puntos de control (PC) de la Red. Metales incluye As, Cd, Hg y Pb). Las superaciones de valores umbral RD 1/2016 se identifican mediante sistema de colores: en amarillo <25% de las muestras superan el valor umbral; en naranja entre el 25 y 50% y en rojo >= 50%. Fuente: URA, Informe 2024.

5.3 Medio biótico

5.3.1 Vegetación

5.3.1.1 Vegetación potencial

La vegetación potencial de una zona se refiere a la comunidad vegetal estable que existiría en un área dada tras una sucesión geobotánica natural, es decir, si el ser humano dejase de influir y alterar los ecosistemas. En la práctica se considera la vegetación potencial como sinónimo de clímax e igual a la vegetación primitiva (aún no alterada) de una zona concreta.

Cada comunidad vegetal o asociación posee unas cualidades florísticas, ecológicas, biogeográficas, dinámicas e históricas propias, lo cual contribuye a definir biotopos homogéneos que pueden cambiar en el tiempo o en el espacio debido al proceso de la sucesión. Toda asociación representa un estadio dentro de una serie de vegetación, marcada por la dinámica o sucesión vegetal. Una serie de vegetación agrupa un elenco de comunidades vegetales relacionadas entre sí por el hecho de representar diferentes fases o estadios de un mismo proceso de sucesión.

Por un lado, se ha consultado la vegetación potencial de la zona según el [Mapa de las series de vegetación de España de Rivas-Martínez \(1987\)](#). Según dicho mapa, el proyecto se localiza sobre una única serie de vegetación: **Serie 6a): Serie colino-montana orcantabroatlántica mesoifítica del fresno (*Fraxinus excelsior*). *Polysticho-Fraxineto excelsioris sigmetum*.**

Por tanto, la división corológica correspondiente a la zona de estudio según Rivas-Martínez sería la siguiente:

| | Proyecto BESS |
|----------------|---|
| REINO | Holártico |
| REGIÓN | Eurosiberiana |
| SUBREGIÓN | Atlántico-Medioeuropea |
| SUPERPROVINCIA | Atlántica |
| PROVINCIA | Cantábrica (Cántabro-Atlántica) |
| SUBPROVINCIA | Cántabro-Euskalduna |
| SECTOR | Cantabro-Euskaldun |
| SUBSECTOR | Santanderino-Vizcaíno |
| PISO | Colino |
| SERIE | 6a) Serie colino-montana orcantabroatlántica mesoifítica del fresno (<i>Fraxinus excelsior</i>). <i>Polysticho-Fraxineto excelsioris sigmetum</i> . |

Tabla 28. División corológica de las series de vegetación del área de estudio según la Memoria del mapa de las series de vegetación de España, Rivas-Martínez (1987).

Por otro lado, en relación a la información cartográfica procedente de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi (GeoEuskadi), la serie de vegetación que corresponden al área del proyecto es la siguiente: **10- Robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico**. Esta unidad ocupa la mayor parte del ámbito del proyecto, solapándose con la práctica totalidad de las actuaciones. Tanto la planta "FF1 BIDASOA BESS" como el vial de acceso y la línea de evacuación se desarrollan sobre esta unidad.

En este caso, el encaje de las unidades potenciales cartografiadas en GeoEuskadi no tiene un encaje similar con las series de Rivas-Martínez, aunque las unidades de ambas masas dominantes, fresnedas y robledales mixtos, sean compatibles. Esto puede deberse a una cuestión de transposición de escala, puesto que las series de Rivas-Martínez no afinan tanto en la escala local, como lo hace la cartografía autonómica.



Figura 50. Vegetación potencial del ámbito de estudio.

5.3.1.2 Vegetación actual

Como primera aproximación a la vegetación actual de la zona, se ha consultado la información disponible sobre vegetación de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Euskadi (GeoEuskadi), en concreto el Inventario Forestal de 2024 a escala 1:10.000, según el cual el proyecto coincidiría con las siguientes unidades de vegetación:

- **Energía:** Esta unidad corresponde a la ST IRUN 30 kV mencionado en apartados anteriores, solapada por la línea de enlace proyectada. Corresponde a un área antropizada y transformada por la presencia de infraestructuras energéticas.



Fotografía 2. Detalle fotográfico de la ST IRUN 30 KV enlazada con la planta BESS proyectada.

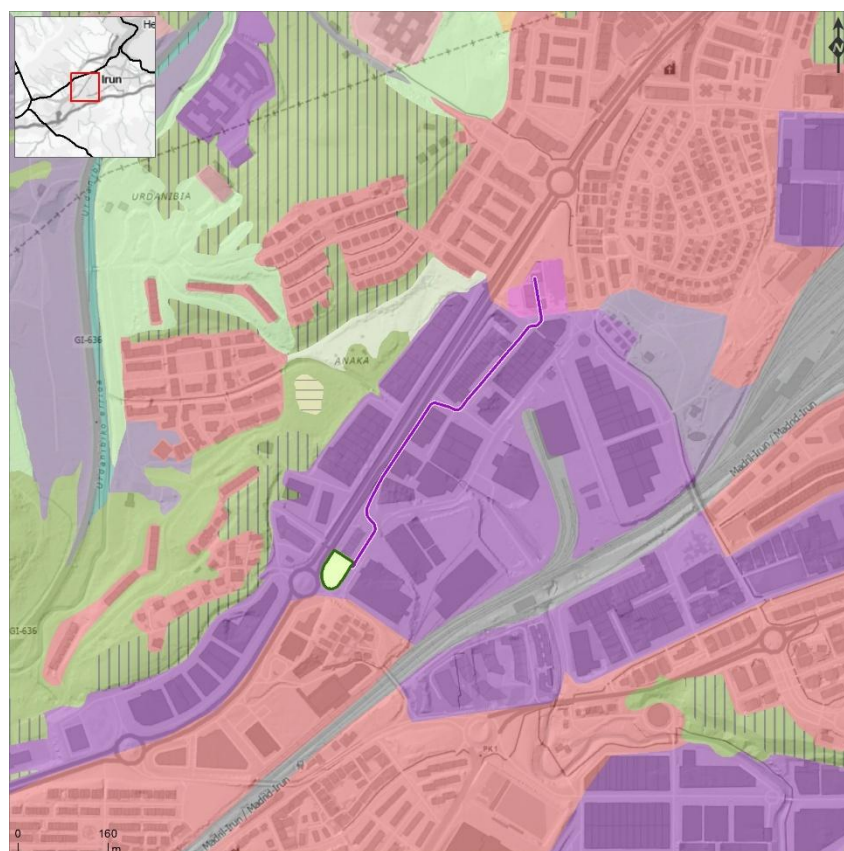
- **Industrial:** Esta unidad corresponde a los polígonos industriales (1) Anaka-Sut-Letxumborro y (2) Soroxarreta, en el término municipal de Irún, caracterizados por la presencia de amplias superficies pavimentadas e impermeabilizadas. La práctica totalidad del proyecto se localiza dentro de esta unidad. Cabe señalar que, tras la prospección de campo realizada, se ha confirmado que la parcela prevista para la implantación de las baterías corresponde a un herbazal de escaso valor ambiental, debido a su reducida extensión, su aislamiento respecto a otras formaciones vegetales y su estado de conservación degradado.



Fotografía 3. Detalle fotográfico de la carretera del Molino, solapado por el trazado previsto para la línea de enlace.



Fotografía 4. Detalle fotográfico de la parcela prevista para la ubicación de las baterías.



Legenda

| | | |
|---|---|---|
| <p>Proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Línea enlace Emplazamiento de planta BESS | <p>Inventario forestal 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbustedos Bosque Bosque de Galería Bosque de Plantación Cultivos Energía | <ul style="list-style-type: none"> Equipamiento/Dotacional Industrial Mosaico agrícola con artificial Prados Transportes Urbano continuo Urbano discontinuo |
|---|---|---|

Figura 51. Vegetación actual en el ámbito de estudio (Inventario forestal 2024).

5.3.1.3 Flora exótica invasora

A partir de la prospección de campo realizada el 1 de febrero de 2026, se han identificado diversas especies exóticas e invasoras presentes en el ámbito del proyecto.

En la tabla siguiente se resumen las especies detectadas, indicando su nombre científico, categoría según la publicación "*Diagnosis de la Flora Alóctona Invasora de la CAPV*" (Gobierno Vasco), así como su localización aproximada dentro del área de estudio.

| Especie | Categoría | Localización en el ámbito del proyecto |
|---------------------|--|--|
| Cortaderia selloana | Especie alóctona transformadora (Categoría A) | Parcela prevista para planta BESS. Línea de enlace. ST IRUN 30 KV. |
| Cyperus eragrostis | Especie alóctona transformadora (Categoría A) | Parcela prevista para planta BESS. Línea de enlace. ST IRUN 30 KV. |
| Buddleja davidii | Especie alóctona transformadora (Categoría A) | Parcela prevista para planta BESS. Línea de enlace. ST IRUN 30 KV. |
| Prunus laurocerasus | Especie alóctona naturalizada no invasora (Categoría C1) | Línea de enlace |
| Yucca gloriosa | Especie alóctona naturalizada no invasora (Categoría C2) | Línea de enlace |

Tabla 29. Xenófitos presentes en el ámbito de estudio.



Fotografía 5. Cortaderia selloana (1), Cyperus eragrostis (2), Buddleja davidii (3) y Yucca gloriosa y Prunus laurocerasus (4).

5.3.1.4 Flora protegida

La Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad prevé un régimen de protección tanto de la flora catalogada como amenazada como de la flora no catalogada pero incluida como protegida en la lista de especies en régimen de protección especial.

En lo relativo a la flora protegida del País Vasco, ésta se encuentra regulada por las siguientes normativas:

- **Catálogo Vasco de Especies Amenazadas**, creado por el artículo 47 de la Ley 16/1994 de Conservación de la Naturaleza del País Vasco (derogada actualmente por la Ley 9/2021 de 25 de noviembre) y regulado por el Decreto 167/1996, de 9 de julio y sus modificaciones posteriores (principalmente Orden 10 de enero de 2011 y Orden de 18 de junio de 2013). Pueden considerarse como amenazadas de manera preferente aquellas especies incluidas en las categorías "En peligro de extinción" y "Vulnerable".
- **Ley 42/2007**, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (modificada parcialmente por el Real decreto 1015/2013 y el Ley 33/2015, de 21 de septiembre). En su Anexo II incluye el listado de especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. En el Anexo IV se encuentran aquellas especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución. En el Anexo V se incluyen las especies de interés comunitario que requieren una protección estricta y por último en el Anexo VI, especies de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión (Deroga al RD 1997/95).
- Lista Roja de la Flora Vasculiar Española (VVAA, 2008).
- Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculiar Española (Bañares et al, 2004).
- **Real Decreto 139/2011**, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE nº46 de 23 de febrero de 2011), desarrolla los contenidos de los Capítulos I y II del Título III de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Incluye 2 categorías: en peligro de extinción y vulnerables.
- **Decreto 262/1983**, de 5 de diciembre, sobre protección de especies amenazadas de la flora silvestre.

De este modo para la determinación de la flora protegida en el ámbito de estudio, se han utilizado las siguientes fuentes de información:

- GeoEuskadi.
- Proyecto Anthos v2.3 y Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi.
- Visita de campo.

En primer lugar, se ha consultado la cartografía de Flora Protegida de la Infraestructura de Datos Espaciales de GeoEuskadi que contiene los Planes de Recuperación de especies protegidas de la CAPV. En la zona del proyecto y sus alrededores no se localiza ninguna parcela de flora amenazada, siendo la más cercana el Área de Recuperación de *Zostera noltii*, la cual se halla a más de 1,3 km al noroeste del proyecto.

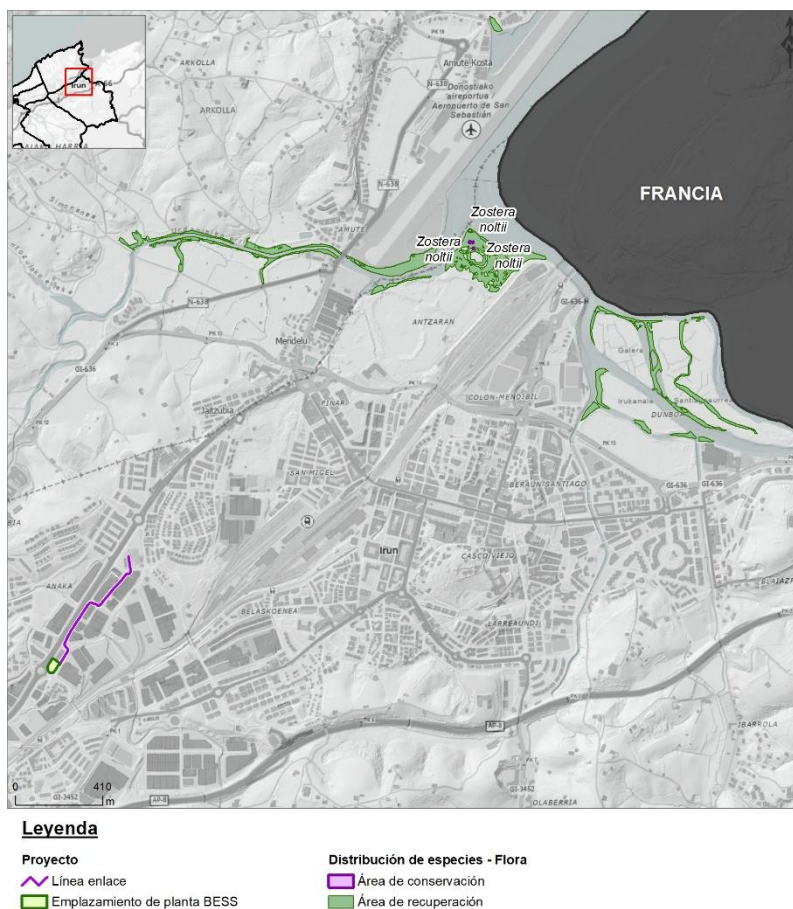


Figura 52. Áreas de conservación y recuperación de flora amenazada Geo Euskadi.

También se ha tenido acceso a la información disponible del Proyecto Anthos v2.3, Sistema de Información sobre las Plantas de España desarrollado por el Ministerio de Transición Ecológica y la Fundación Biodiversidad y el Real Jardín Botánico del CSIC, así como del Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi.

A continuación, se listan las especies observadas en la cuadrícula UTM de 10 x 10 km a la que corresponde el proyecto (30TWN99) según Anthos:

| Especie | Catálogo | Categoría de protección |
|---------------------------|------------|-------------------------|
| Asplenium septentrionale | CVEA | Vulnerable |
| Carex strigosa | CVEA | Vulnerable |
| Daphne cneorum | CVEA | En peligro de extinción |
| Dryopteris carthusiana | CVEA | Vulnerable |
| Huperzia selago | CVEA | Rara |
| Hymenophyllum tunbrigense | Lista roja | Incluida |

| Especie | Catálogo | Categoría de protección |
|------------------------|------------|-------------------------|
| | CVEA | Vulnerable |
| Ilex aquifolium | CVEA | Interés especial |
| Narcissus bulbocodium | PAT | Anexo VI |
| Narcissus bulbocodium | CVEA | Interés especial |
| Osmunda regalis | CVEA | Interés especial |
| Petrocoptis pyrenaica | CVEA | Rara |
| Quercus robur | CVEA | Interés especial |
| Ruscus aculeatus | PAT | Anexo VI |
| | CVEA | Interés especial |
| Saxifraga clusii | CVEA | Vulnerable |
| Soldanella villosa | Lista roja | Incluida |
| | CVEA | Vulnerable |
| Vandenboschia speciosa | Lista roja | Incluida |
| Veratrum album | CVEA | Interés especial |

Tabla 30. Observaciones de flora protegida en la cuadrícula UTM 30TWN99. Fuente: Anthos.

A continuación, se listan las especies observadas en la cuadrícula UTM de 10 x 10 km a la que corresponde el proyecto (30TWN99) según el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi:

| Especie | Categoría de protección CVEA | Nº observaciones |
|--------------------------|------------------------------|------------------|
| Angelica razulii Gouan | Vulnerable | 1 |
| Armeria euscadiensis | Vulnerable | 8 |
| Asplenium septentrionale | Vulnerable | 16 |
| Carex hostiana | En peligro de extinción | 1 |
| Carex strigosa | Vulnerable | 1 |

| Espece | Categoría de protección CVEA | Nº observaciones |
|--|------------------------------|------------------|
| <i>Cochlearia aestuaria</i> | Vulnerable | 20 |
| <i>Daphne cneorum</i> | En peligro de extinción | 1 |
| <i>Drosera intermedia</i> | En peligro de extinción | 10 |
| <i>Dryopteris aemula</i> | Rara | 1 |
| <i>Festuca rubra</i> | Vulnerable | 7 |
| <i>Huperzia selago</i> | Rara | 18 |
| <i>Hymenophyllum tunbrigense</i> | Rara | 7 |
| <i>Ilex aquifolium</i> | Interés especial | 3 |
| <i>Juncus acutus</i> | Rara | 4 |
| <i>Limonium ovalifolium</i> | Rara | 1 |
| <i>Narcissus bulbocodium</i> | Interés especial | 103 |
| <i>Narcissus pseudonarcissus</i> subsp. <i>nobilis</i> | Interés especial | 3 |
| <i>Petrocoptis pyrenaica</i> | Rara | 13 |
| <i>Petrocoptis pyrenaica</i> subsp. <i>glaucifolia</i> | Rara | 1 |
| <i>Pinguicula lusitanica</i> | Rara | 23 |
| <i>Quercus suber</i> | Rara | 2 |
| <i>Radiola linoides</i> | Rara | 3 |
| <i>Ruscus aculeatus</i> | Interés especial | 3 |
| <i>Salicornia europaea</i> | Vulnerable | 2 |
| <i>Salicornia obscura</i> | Rara | 2 |
| <i>Saxifraga clusii</i> | Rara | 6 |
| <i>Soldanella villosa</i> | Vulnerable | 38 |
| <i>Spiranthes aestivalis</i> | Vulnerable | 16 |
| <i>Thelypteris palustris</i> | Rara | 1 |

| Especie | Categoría de protección CVEA | Nº observaciones |
|------------------------|------------------------------|------------------|
| Vandenboschia speciosa | Vulnerable | 1 |
| Veratrum album | Interés especial | 2 |
| Xiphion latifolium | Vulnerable | 7 |

Tabla 31. Observaciones de flora protegida en la cuadrícula UTM 30TWN99. Fuente: Sistema de Información de la Naturaleza.

Dada la gran extensión que abarca la cuadrícula (100 km²), se ha realizado un cribado de las observaciones que cuentan con datos relativos a la localización (coordenadas), a fin de determinar si algunas de las especies listadas se encuentran próximas a la zona del proyecto.

Tal y como se puede observar en la imagen adjunta, ninguna de las observaciones se sitúa próxima al ámbito de implantación del proyecto sino que, por el contrario, se ubican muy alejadas del mismo. Lo cual se corroboró durante la visita de campo, al no observar ninguna especie de flora protegida en la parcela ni entorno circundante.

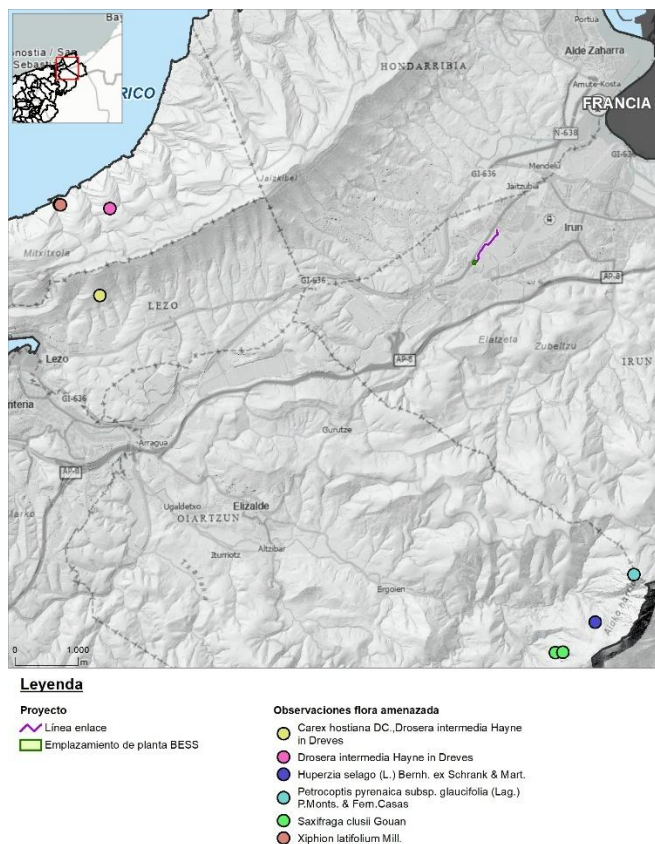


Figura 53. Ubicación de observaciones flora amenazada. Fuente: Sistema de Información de la Naturaleza.

5.3.2 Hábitats de interés comunitario

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

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

El ámbito del proyecto (planta “FF1 BIDASOA BESS”), vial de acceso y línea de evacuación soterrada) no presenta solapes con ningún hábitat de interés comunitario. Las áreas ocupadas por estos hábitats se localizan a más de 100 metros de distancia de cualquier elemento proyectado y corresponden al HIC 6510. **Prados de siega atlánticos, no pastoreados.**



Figura 54. Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en el entorno del proyecto.

5.3.3 Fauna

5.3.3.1 Inventario faunístico

En vista de la naturaleza discreta del proyecto, sin elementos destacables que puedan suponer un riesgo potencial para la fauna por peligro de colisión, como el de las aves contra los aerogeneradores, o por peligro por electrocución, como son los tendidos aéreos, no se determinan grupos faunísticos particularmente sensibles a la implantación de la “FF1 BIDASOA BESS”.

Por ello, se hace una recopilación de los principales grupos de vertebrados susceptibles de ser afectados en algún grado por la implantación de la planta de almacenamiento.

5.3.3.1.1 Inventario Español de Especies Terrestres (2015)

Se ha realizado, en primer lugar, una recopilación de la información faunística existente con la consiguiente elaboración de un inventario de las especies potencialmente presentes en el ámbito de estudio, a través del Inventario Español de Especies Terrestres 2015 del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, creado al amparo de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, y siendo la unidad de análisis la cuadrícula UTM de 10 x 10 km.

Para ello, se ha realizado el análisis de la cuadrícula UTM 10x10 km sobre la que recae la totalidad del proyecto: **UTM 30TWN99**.

En las tablas incluidas a continuación se detallan todas las especies de fauna que podrían encontrarse en la zona de estudio, separadas por clases, e indicando su categoría de amenaza o protección según la normativa vigente, teniendo en cuenta el Catálogo Estatal y Vasco de Especies Amenazadas.

Con todo ello, a continuación, se recoge un listado con las especies presentes en dicha cuadrícula con la siguiente información:

- **Nombre común:** Nombre común más aceptado para esa especie según las listas patrón (Resolución de 17 de febrero de 2017, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se establecen tres listas patrón: la de las especies terrestres, la de las especies marinas y la de los hábitats terrestres, presentes en España).
- **Nombre específico:** Nombre específico según las listas patrón.
- **Familia:** Familia taxonómica a la que pertenece la especie.
- **Cat. UICN:** Categoría de amenazas según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) que fueron incorporadas al Libro Rojo de los Vertebrados de España (Blanco y González, 1992), que presenta las siguientes categorías: Extinto: (EX) Un taxón está Extinto cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.
 - Extinto en Estado Silvestre: (EW) Un taxón está Extinto En Estado Silvestre cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original.
 - Peligro Crítico: (CR) Un taxón está En Peligro Crítico cuando se considera que está enfrentado a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
 - Peligro: (EN): Un taxón está En Peligro cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
 - Vulnerable: (Vu) Un taxón es Vulnerable cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
 - Casi Amenazado: (NT) Un taxón está Casi Amenazado cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.
 - Preocupación Menor: (LC) Un taxón se considera de Preocupación Menor cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de En Peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado, se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.
 - Datos Insuficientes: (DD) Un taxón se incluye en la categoría de Datos Insuficiente cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población.
 - No Evaluado: (NE) Un taxón se considera No Evaluado cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.

- **Ley 42/2007:** Especies incluidas en los anejos de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, la cual transpone las **Directivas Europeas Aves (2009/147/CE) y Hábitats (92/43/CEE)**.
 - Anejo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. (II).
 - Anejo IV: Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución. (IV).
 - Anejo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. (V).
 - Anejo VI: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. (VI).

En cuanto a las especies animales y vegetales contenidas en los Anexos de esta ley, se ha tenido en consideración el actual *Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los Anexos I, II y V de la Ley 42/2007*.

Asimismo, se han tenido en cuenta las modificaciones previstas en la *Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*.

- **Directiva Aves (2009/147):** tiene por finalidad la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación. Se aplica tanto a las aves como a sus huevos, sus nidos y sus hábitats. El anexo I de la Directiva identifica en particular las especies y subespecies que precisan medidas de protección especiales. Los Estados miembros deben designar zonas de protección especial para estas especies –y para las especies migratorias no incluidas en el anexo I– los territorios más apropiados, en número y tamaño. El anexo II de la Directiva recoge una lista de las especies que pueden ser objeto de caza. Algunas de ellas, que son comercializables, también figuran en el anexo III.
- **Listado de Especies en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA).** (Orden TED/339/2023, de 30 de marzo, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y el anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras). El catálogo clasifica las especies en las categorías de amenaza incluidas a continuación junto a las abreviaturas utilizadas:
 - En Peligro de Extinción: especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. (EPE)
 - Vulnerable: especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos. (VU).

Las especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial que merecen de atención o protección que no se incluyen en las categorías anteriores. (LESRPE).

- **Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (CVEA):** Creado por el art 47 de la Ley 16/1994 de Conservación de la Naturaleza del País Vasco (derogada actualmente por Decreto Legislativo 1/2014 de 15 de enero) y regulado por el Decreto 167/1996, de 9 de julio y sus modificaciones posteriores (principalmente Orden 10 de enero de 2011 y Orden de 18 de junio de 2013). El catálogo clasifica las especies en las Categorías de amenaza incluidas a continuación junto a las abreviaturas utilizadas:
 - De interés especial (IE), en la que se podrán incluir las que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

- En Peligro de extinción (EPE) reservada a aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
 - Rara (RA) en la que se incluirán las especies o subespecies cuyas poblaciones son de pequeño tamaño, localizándose en áreas geográficas pequeñas o dispersas en una superficie más amplia, y que actualmente no se encuentren «en peligro de extinción» o sean «vulnerables».
 - Vulnerable (VU) destinada a aquellas que corran el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas o sus hábitats no son corregidos.
- **Libro Rojo de las Aves de España 2021:** Se trata de un catálogo realizado por la Sociedad Española de Ornitología, SEO/Birdlife, que actualiza el Libro rojo de las aves de 2004, actualizando el estado de conservación de las aves españolas mediante la aplicación de los criterios actualizados de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). Es preciso indicar que la categoría se refiere únicamente a la población reproductora, a no ser que esté expresamente reflejada otra fenología. Las categorías contempladas son las siguientes:
 - Extinto (EX): Un taxón está "Extinto" cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto.
 - Extinto en Estado Silvestre (EW): Un taxón está "Extinto en Estado Silvestre" cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población -o poblaciones- naturalizadas completamente fuera de su distribución original.
 - En Peligro Crítico (CR): Un taxón está "En Peligro Crítico" cuando la mejor evidencia disponible indica que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
 - En Peligro (EN): Un taxón está "En Peligro" cuando la mejor evidencia disponible indica que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
 - Vulnerable (VU): Un taxón es "Vulnerable" cuando la mejor evidencia disponible indica que se está enfrentando a un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre
 - Casi Amenazada (NT): Un taxón está "Casi Amenazado" cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para "En Peligro Crítico", "En Peligro" o "Vulnerable"; pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.
 - Preocupación menor (LC): Un taxón se considera de "Preocupación Menor" cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de "En Peligro Crítico", "En Peligro", "Vulnerable" o "Casi Amenazado". Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.
 - **Atlas y Libro Rojo de los mamíferos de España:** Se trata de un trabajo elaborado por el Grupo Tragsa con la idea de recopilar y actualizar la información presente sobre los mamíferos terrestres de España. Las categorías contempladas son las siguientes:
 - Extinto (EX). Un taxón está "Extinto" cuando no queda ninguna duda razonable de que el último individuo existente ha muerto. Se presume que un taxón está "Extinto" cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no ha podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en periodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.
 - Extinto en Estado Silvestre (EW). Un taxón está "Extinto en Estado Silvestre" cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautividad o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Se presume que un taxón está "Extinto en Estado Silvestre" cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o

esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Las prospecciones deberán ser realizadas en periodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.

- En Peligro Critico (CR). Un taxón está "En Peligro Crítico" cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
- En Peligro (EN). Un taxón está "En Peligro" cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
- Vulnerable (VU). Un taxón es "Vulnerable" cuando se considera que se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
- Casi Amenazado (NT). Un taxón está "Casi Amenazado" cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para "En Peligro Crítico", "En Peligro" o "Vulnerable", pero está próximo a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro cercano.
- Preocupación Menor (LC). Un taxón se considera de "Preocupación Menor" cuando, habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de "En Peligro Crítico", "En Peligro", "Vulnerable" o "Casi Amenazado". Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.
- Datos Insuficientes (DD). Un taxón se incluye en la categoría de "Datos Insuficientes" cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución y/o condición de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado, y su biología ser bien conocida, pero carecer de los datos apropiados sobre su abundancia y/o distribución. Datos Insuficientes no es por lo tanto una categoría de amenaza. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información, y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren que una clasificación de amenazada podría ser apropiada. Es importante hacer un uso efectivo de cualquier información disponible. En muchos casos habrá que tener mucho cuidado en elegir entre "Datos Insuficientes" y una condición de amenaza. Si se sospecha que la distribución de un taxón está relativamente circunscrita, y si ha transcurrido un período considerable de tiempo desde el último registro del taxón, entonces la condición de amenazado puede estar bien justificada.
- No Evaluado (NE). Un taxón se considera "No Evaluado" cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios. Todos los taxones incluidos en las categorías de "En Peligro Crítico", "En Peligro" y "Vulnerable" se consideran como "amenazadas".

- **Endemicidad:** Se señala con asterisco (*) aquellas especies endémicas.

Anfibios

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVEA |
|--------------|-------------------|---------|-----|----------|-------------|-------------|------|
| Rana bermeja | Rana temporaria | Ranidae | | LC | | RPE | |
| Rana común | Pelophylax perezi | Ranidae | | LC | | NC | |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVEA |
|--------------------|-------------------------------|----------------|-----|-----------------------|-------------|-------------|------|
| Salamandra Común | <i>Salamandra salamandra</i> | Salamandridae | | VU (algunas subsp NT) | | NC | |
| Sapo Corredor | <i>Bufo calamita</i> | Bufonidae | | LC | V | RPE | VU |
| Sapo Partero Común | <i>Alytes obstetricans</i> | Discoglossidae | | LC | V | RPE | |
| Tritón jaspeado | <i>Triturus marmoratus</i> | Salamandridae | | LC | V | RPE | |
| Tritón palmeado | <i>Lissotriton helveticus</i> | Salamandridae | | LC | | RPE | |
| Tritón pirenaico | <i>Calotriton asper</i> | Salamandridae | * | LC | IV | RPE | IE |

Aves

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat. UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVEA | Dir 2009/147 | Libro rojo |
|---------------------|------------------------------|--------------|-----|-----------|-------------|-------------|------|--------------|------------|
| Acentor Común | <i>Prunella modularis</i> | Prunellidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Agateador Común | <i>Certhia brachydactyla</i> | Certhiidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Agateador Norteño | <i>Certhia familiaris</i> | Certhiidae | | LC | | RPE | RA | | DD |
| Águila calzada | <i>Hieraaetus pennatus</i> | Accipitridae | | LC | IV | RPE | RA | I | LC |
| Águila Culebrera | <i>Circaetus gallicus</i> | Accipitridae | | LC | IV | RPE | RA | I | LC |
| Águila real | <i>Aquila chrysaetos</i> | Accipitridae | | NT | IV | RPE | VU | I | NT |
| Aguilucho lagunero | <i>Circus aeruginosus</i> | Accipitridae | | LC | IV | RPE | RA | I | LC |
| Aguilucho Pálido | <i>Circus cyaneus</i> | Accipitridae | | LC | IV | RPE | IE | I | EN |
| Alcaudón Dorsirrojo | <i>Lanius collurio</i> | Laniidae | | LC | IV | RPE | | | VU |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat. UIC N | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVE A | Dir 2009/147 | Libro rojo |
|----------------------|------------------------|--------------|-----|------------|-------------|-------------|-------|--------------|------------|
| Alimoche | Neophron percnopterus | Accipitridae | | VU | IV | VU | VU | I | VU/EN* |
| Alondra Común | Alauda arvensis | Alaudidae | | LC | | NC | | II | VU |
| Ánade real | Anas platyrhynchos | Anatidae | | LC | | NC | | II, III | LC |
| Arrendajo | Garrulus glandarius | Corvidae | | LC | | NC | | II | LC |
| Autillo | Otus scops | Strigidae | | LC | | RPE | | | VU |
| Avión Común | Delichon urbicum | Hirundinidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Avión Roquero | Ptyonoprogne rupestris | Hirundinidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Azor Común | Accipiter gentilis | Accipitridae | | LC | | RPE | RA | | LC |
| Bisbita Alpino | Anthus spinoletta | Motacillidae | | LC | | RPE | | | NT |
| Bisbita Arbóreo | Anthus trivialis | Motacillidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Bisbita común | Anthus pratensis | Motacillidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Buitre leonado | Gyps fulvus | Accipitridae | | LC | IV | RPE | IE | I | LC |
| Buitrón | Cisticola juncidis | Sylviidae | | LC | | RPE | | | NT |
| Busardo Ratonero | Buteo buteo | Accipitridae | | LC | | RPE | | | LC |
| Buscarla pintoja | Locustella naevia | Sylviidae | | LC | | RPE | | | DD |
| Camachuelo común | Pyrrhula pyrrhula | Fringillidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Cárabo Común | Strix aluco | Strigidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Carbonero Común | Parus major | Paridae | | LC | | RPE | | | LC |
| Carbonero Garrapinos | Parus ater | Paridae | | LC | | RPE | | | LC |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat. UIC N | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVE A | Dir 2009/147 | Libro rojo |
|---------------------|-------------------------|---------------|-----|------------|-------------|-------------|-------|--------------|------------|
| Carbonero palustre | Parus palustris | Paridae | | LC | | RPE | | | LC |
| Carricero común | Acrocephalus scirpaceus | Sylviidae | | LC | | RPE | RA | | LC |
| Cernícalo vulgar | Falco tinnunculus | Falconidae | | LC | | RPE | | | EN |
| Chochín | Troglodytes troglodytes | Troglodytidae | | LC | IV | RPE | | | LC |
| Chorlitejo chico | Charadrius dubius | Charadriidae | | LC | | RPE | VU | | LC |
| Chotacabras gris | Caprimulgus europaeus | Caprimulgidae | | LC | IV | RPE | IE | I | LC |
| Colirrojo Tizón | Phoenicurus ochruros | Turdidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Corneja Negra | Corvus corone | Corvidae | | LC | | NC | | II | LC |
| Cuco Común | Cuculus canorus | Cuculidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Cuervo | Corvus corax | Corvidae | | LC | | NC | IE | | LC |
| Curruca cabecinegra | Sylvia melanocephala | Sylviidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Curruca Capirotada | Sylvia atricapilla | Sylviidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Curruca mirlona | Sylvia hortensis | Sylviidae | | LC | | RPE | IE | | LC |
| Curruca Mosquitera | Sylvia borin | Sylviidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Curruca Rabilarga | Sylvia undata | Sylviidae | | LC | IV | RPE | | I | EN |
| Escribano Cerillo | Emberiza citrinella | Emberizidae | | LC | | RPE | | | EN |
| Escribano Montesino | Emberiza cia | Emberizidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Estornino negro | Sturnus unicolor | Sturnidae | | LC | | NC | | | LC |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat. UIC N | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVE A | Dir 2009/147 | Libro rojo |
|----------------------|----------------------------|--------------|-----|-------------------------|-------------|-------------|-------|--------------|------------|
| Estornino pinto | <i>Sturnus vulgaris</i> | Sturnidae | | LC | | NC | | II | LC |
| Gavilán Común | <i>Accipiter nisus</i> | Accipitridae | | LC | IV | RPE | IE | | LC |
| Gaviota patiamarilla | <i>Larus michahellis</i> | Laridae | | LC | | NC | | II | NT |
| Golondrina común | <i>Hirundo rustica</i> | Hirundinidae | | LC | | RPE | | | VU |
| Gorrión Común | <i>Passer domesticus</i> | Passeridae | | LC | | NC | | | LC |
| Gorrión Molinero | <i>Passer montanus</i> | Passeridae | | LC | | NC | | | NT |
| Halcón abejero | <i>Pernis apivorus</i> | Accipitridae | | LC | IV | RPE | RA | I | NT |
| Halcón peregrino | <i>Falco peregrinus</i> | Falconidae | | LC | IV | RPE | RA | I | NT |
| Herrerillo Capuchino | <i>Parus cristatus</i> | Paridae | | LC | | RPE | | | LC |
| Herrerillo Común | <i>Parus caeruleus</i> | Paridae | | LC (EN subsp insularis) | | RPE | | | LC |
| Jilguero | <i>Carduelis carduelis</i> | Fringillidae | | LC | | NC | | | LC |
| Lavandera Blanca | <i>Motacilla alba</i> | Motacillidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Lavandera Cascadeña | <i>Motacilla cinerea</i> | Motacillidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Lechuza común | <i>Tyto alba</i> | Tytonidae | | LC | | RPE | | I | NT |
| Martín pescador | <i>Alcedo atthis</i> | Alcedinidae | | NT | IV | RPE | IE | I | EN |
| Milano Negro | <i>Milvus migrans</i> | Accipitridae | | NT | IV | RPE | | I | LC |
| Milano real | <i>Milvus milvus</i> | Accipitridae | | LC | IV | PE | PE | I | EN |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat. UIC N | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVE A | Dir 2009/147 | Libro rojo |
|-----------------------|--|--------------|-----|-------------------------|-------------|-------------|-------|--------------|------------|
| Mirlo acuático | <i>Cinclus cinclus</i> | Cinclidae | | LC | | RPE | IE | | LC |
| Mirlo Común | <i>Turdus merula</i> | Turdidae | | LC | | NC | | II | LC |
| Mito | <i>Aegithalos caudatus</i> | Aegithalidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Mosquitero Común | <i>Phylloscopus collybita/ibericus</i> | Sylviidae | | LC | | RPE | | | NT |
| Mosquitero ibérico | <i>Phylloscopus ibericus</i> | Sylviidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Oropéndola | <i>Oriolus oriolus</i> | Oriolidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Paloma Torcaz | <i>Columba palumbus</i> | Columbidae | | LC | | NC | | II, III | LC |
| Papamoscas cerrojillo | <i>Ficedula hypoleuca</i> | Muscicapidae | | | | RPE | RA | | LC |
| Papamoscas gris | <i>Muscicapa striata</i> | Muscicapidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Pardillo común | <i>Carduelis cannabina</i> | Fringillidae | | LC | | NC | | | LC |
| Perdiz Roja | <i>Alectoris rufa</i> | Phasianidae | | DD | | NC | | II, III | VU |
| Petirrojo | <i>Erithacus rubecula</i> | Turdidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Pico mediano | <i>Dendrocopos medius</i> | Picidae | | NT | IV | RPE | VU | I | DD |
| Pico menor | <i>Dendrocopos minor</i> | Picidae | | LC | | RPE | IE | | DD |
| Pico picapinos | <i>Dendrocopos major</i> | Picidae | | LC | IV | RPE | | | LC |
| Pinzón vulgar | <i>Fringilla coelebs</i> | Fringillidae | | LC (EN subsp insularis) | | NC | | | LC |
| Pito Real | <i>Picus viridis</i> | Picidae | | LC | | RPE | | | LC |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat. UIC N | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVE A | Dir 2009/147 | Libro rojo |
|-------------------|-----------------------|--------------|-----|------------|-------------|-------------|-------|--------------|--|
| Polla de agua | Gallinula chloropus | Phasianidae | | LC | | RPE | | II | LC (NT población invernante o migradora) |
| Reyezuelo Listado | Regulus ignicapilla | Sylviidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Roquero Rojo | Monticola saxatilis | Turdidae | | LC | | RPE | IE | | NT |
| Ruiseñor Bastardo | Cettia cetti | Sylviidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Tarabilla Común | Saxicola torquatus | Turdidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Torcecuello | Jynx torquilla | Picidae | | DD | | RPE | IE | | VU |
| Tórtola común | Streptopelia turtur | Columbidae | | VU | | NC | | II | VU |
| Tortola turca | Streptopelia decaocto | Columbidae | | LC | | NC | | II | LC |
| Trepador Azul | Sitta europaea | Sittidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Triguero | Emberiza calandra | Emberizidae | | LC | | NC | | | LC |
| Urraca | Pica pica | Corvidae | | LC | | NC | | II | LC |
| Vencejo Común | Apus apus | Apodidae | | LC | | RPE | | | VU |
| Verdecillo | Serinus serinus | Fringillidae | | LC | | NC | | | LC |
| Verderón Común | Carduelis chloris | Fringillidae | | LC | | NC | | | LC |
| Zarcero común | Hippolais polyglotta | Sylviidae | | LC | | RPE | | | LC |
| Zorzal Charlo | Turdus viscivorus | Turdidae | | LC | | NC | | II | LC |
| Zorzal Común | Turdus philomelos | Turdidae | | LC | | NC | | II | LC |

Mamíferos

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVE A | Dir 2009/147 | Lista roja 2006 |
|--------------------------------|---------------------------|------------------|-----|----------|-------------|--------------------------|-------|--------------|-----------------|
| Ardilla roja | Sciurus vulgaris | Sciuridae | | LC | | NC | | | |
| Coipú | Myocastor coipus | Myocastoridae | | NE | | NC | | | |
| Comadreja | Mustela nivalis | Mustelidae | | DD | | NC | | | |
| Conejo | Oryctolagus cuniculus | Leporidae | * | LC | | NC | | | |
| Corzo | Capreolus capreolus | Capreolidae | | LC | | NC | | | |
| Desmán ibérico | Galemys pyrenaicus | Talpidae | * | EN | II, V | VU (PE en Sist. Central) | PE | | |
| Erizo Europeo | Erinaceus europaeus | Erinaceidae | | DD | | NC | | | |
| Garduña | Martes foina | Mustelidae | | LC | | NC | | | |
| Gato montés europeo | Felis silvestris | Felidae | | NT | V | RPE | IE | | |
| Gineta | Genetta genetta | Viverridae | | LC | | NC | | | |
| Jabalí | Sus scrofa | Suidae | | LC | | NC | | | |
| Lirón gris | Glis glis | Gliridae | | NT | | NC | VU | | |
| Murciélago de la Cabrera | Pipistrellus pygmaeus | Vespertilionidae | | NE | | RPE | IE | | |
| Murciélago enano | Pipistrellus pipistrellus | Vespertilionidae | | LC | | RPE | IE | | |
| Murciélago Grande de Herradura | Rhinolophus ferrumequinum | Rhinolophidae | | LR/NT | II | VU | VU | | |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVE A | Dir 2009/147 | Lista roja 2006 |
|--------------------------------------|----------------------|------------------|-----|----------|-------------|-------------|-------|--------------|-----------------|
| Murciélago Hortelano | Eptesicus serotinus | Vespertilionidae | | LR/LC | | RPE | IE | | |
| Murciélago mediterráneo de herradura | Rhinolophus euryale | Rhinolophidae | | VU | II | VU | PE | | |
| Murciélago ratonero gris | Myotis nattereri | Vespertilionidae | | LR/LC | | RPE | IE | | |
| Murciélago ribereño | Myotis daubentonii | Vespertilionidae | | LR/LC | | RPE | IE | | |
| Musaraña de campo | Crocidura suaveolens | Soricidae | | DD | | NC | | | |
| Musaraña enana | Sorex minutus | Soricidae | | LC | | NC | | | |
| Musaraña Gris | Crocidura russula | Soricidae | | LC | | NC | | | |
| Musaraña tricolor | Sorex coronatus | Soricidae | | LC | | NC | | | |
| Musgaño patiblanco | Neomys fodiens | Soricidae | | LC | | NC | | | |
| Nóctulo pequeño | Nyctalus leisleri | Vespertilionidae | | LR/NT | | RPE | IE | | |
| Rata Negra | Rattus rattus | Muridae | | DD | | NC | | | |
| Rata Parda | Rattus norvegicus | Muridae | | NE | | NC | | | |
| Rata topera | Arvicola terrestris | Muridae | | LC | | NC | | | |
| Ratón casero | Mus musculus | Muridae | | LC | | NC | | | |
| Ratón de Campo | Apodemus sylvaticus | Muridae | | LC | | NC | | | |
| Ratón espiguero | Micromys minutus | Muridae | | DD | | NC | | | |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVEA | Dir 2009/147 | Lista roja 2006 |
|----------------------|---------------------------|------------|-----|----------|-------------|-------------|------|--------------|-----------------|
| Tejón | Meles meles | Mustelidae | | LC | | NC | | | |
| Topillo agreste | Microtus agrestis | Muridae | | LC | | NC | | | |
| Topillo lusitano | Microtus lusitanicus | Muridae | * | LC | | NC | | | |
| Topillo Mediterráneo | Microtus duodecimcostatus | Muridae | | LC | | NC | | | |
| Topillo pirenaico | Microtus gerbei | Muridae | | LC | | NC | | | |
| Topillo rojo | Myodes glareolus | Muridae | | LC | | NC | | | |
| Topo europeo | Talpa europaea | Talpidae | | DD | | NC | | | |
| Turón | Mustela putorius | Mustelidae | | NT | | NC | IE | | |
| Visón europeo | Mustela lutreola | Mustelidae | | EN | II, V | PE | PE | | |
| Zorro rojo | Vulpes vulpes | Canidae | | LC | | NC | | | |

Peces continentales

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVEA |
|--------------|------------------------|----------------|-----|----------|-------------|-------------|------|
| Anguila | Anguilla anguilla | Anguillidae | | VU | | NC | |
| Carpín | Carassius auratus | Cyprinidae | | NE | | NC | |
| Espinoso | Gasterosteus aculeatus | Gasterosteidae | | VU | | NC | VU |
| Gambusia | Gambusia holbrooki | Poeciliidae | | NE | | NC | |
| Lobo de río | Barbatula barbatula | Balitoridae | | VU | | NC | |
| Piscardo | Phoxinus phoxinus | Cyprinidae | | LC | | NC | |

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVEA |
|--------------|--------------------|----------------|-----|----------|-------------|-------------|------|
| Piscardo | Phoxinus phoxinus | Cyprinidae | | LC | | NC | |
| Platija | Platichthys flesus | Pleuronectidae | | LC | | NC | |
| Trucha común | Salmo trutta | Salmonidae | * | VU | | NC | |

Reptiles

| Nombre común | Nombre científico | Familia | end | Cat UICN | Ley 42/2007 | RD 139/2011 | CVEA |
|---------------------------------|------------------------|------------|-----|----------|-------------|-------------|------|
| Culebra de Collar | Natrix natrix | Colubridae | | LC | | RPE | |
| Culebra de esculapio | Zamenis longissimus | Colubridae | | DD | | RPE | |
| Culebra lisa europea | Coronella austriaca | Colubridae | | LC | V | RPE | |
| Culebra lisa meridional | Coronella girondica | Colubridae | | LC | | RPE | |
| Culebra verdiamarilla | Hierophis viridiflavus | Colubridae | | LC | | RPE | |
| Culebra viperina | Natrix maura | Colubridae | | LC | | RPE | |
| Lagartija de turbera | Lacerta vivipara | Lacertidae | | NT | | RPE | |
| Lagartija Ibérica | Podarcis hispanica | Lacertidae | | LC | | RPE | |
| Lagartija roquera | Podarcis muralis | Lacertidae | | LC | V | RPE | |
| Lagartija vivípara o de turbera | Zootoca vivipara | Lacertidae | | NT | | RPE | |
| Lagarto verde | Lacerta bilineata | Lacertidae | | LC | | RPE | |
| Lución | Anguis fragilis | Anguidae | | LC | | RPE | |
| Víbora de seoane | Vipera seoanei | Viperidae | * | LC | | NC | |

Tabla 32. Especies potencialmente presentes en la cuadrícula del proyecto (en negrita las especies bajo algún grado de amenaza del CVEA). Fuente: Inventario Faunístico Español.

En lo que respecta a las especies identificadas, conviene señalar que no necesariamente todas ellas aparecen en el entorno del proyecto, puesto que las cuadrículas de medición son de 10 x 10 km. Por tanto, este inventario resulta en una estimación preliminar de la fauna potencial del entorno amplio donde se inserta la planta de almacenamiento.

5.3.3.1.2 Otras fuentes: Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi

Teniendo en cuenta que el IEET contempla registros hasta 2015, se considera importante la consulta bibliográfica de otras fuentes. Se ha considerado como base de esta consulta el Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi, que recoge datos desde el año 2021.

El **Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi** contiene a su vez información relevante relativa a observaciones y citas científicas de fauna en el entorno de estudio al ser una herramienta de integración, consulta y análisis de la información, que permite la reutilización de datos y la colaboración de personas y entidades. Incluye información recopilada desde Administraciones públicas, sociedades científicas como Aranzadi, consultoras ambientales o aplicaciones de ciencia ciudadana como **Ornitho**, **iNaturalist.org**, etc. Se ha realizado, por tanto, una consulta en este sistema de las observaciones registradas sobre esta misma cuadrícula: UTM 30TWN99, de la que se han obtenido 66.603 observaciones.

Sin embargo, se considera que este tipo de proyecto en una zona industrial no presenta ninguna afección sobre la fauna ya que no se encuentra presente en la misma, sino en otras partes de la cuadrícula fuera del núcleo urbano de Irún. Es por ello por lo que no se presenta un listado con todas las observaciones. Se considera que las posibles molestias hacia la fauna, especialmente las ocurridas durante el periodo de obras, serán aquellas relativamente acotadas al entorno más inmediato de las actuaciones proyectadas.

5.3.3.1.3 Observaciones durante prospección de campo

Durante la prospección de campo realizada el 1 de febrero de 2026, se registró la presencia de un ejemplar de cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) en actividad de campeo sobre el ámbito previsto para la implantación de la planta "FF1 BIDASOA BESS", correspondiéndose en todo caso a un avistamiento puntual de un ejemplar en paso, sin que el emplazamiento tenga condiciones algunas aptas para constituirse en un sitio relevante para esta especie.



Fotografía 6. Fotografía de cernícalo vulgar observado durante la prospección a campo.

5.3.3.2 Fauna con plan de gestión aprobado

Actualmente existen varios Planes de Gestión de especies de fauna aprobados en Euskadi, creados con el objetivo de garantizar la conservación, protección y mejora de las especies amenazadas objeto de cada Plan de Gestión.

El ámbito de implantación del proyecto **no presenta solapes directos** con ningún área definida por los Planes de Gestión aprobados para la fauna, **ni afecciones indirectas sobre ninguno de ellos**.

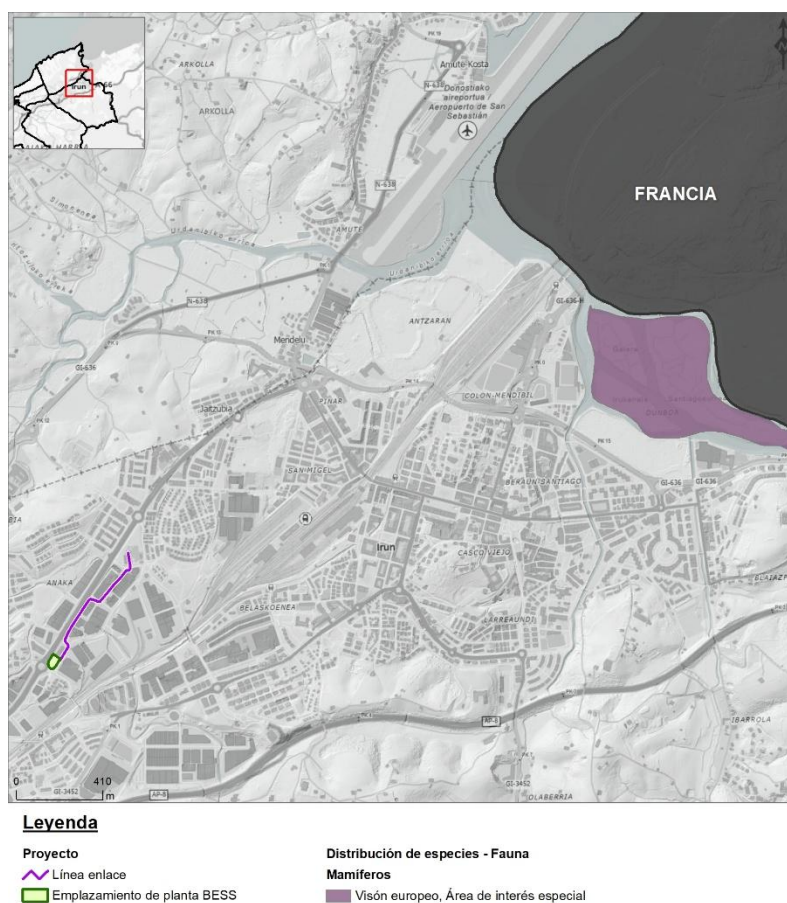


Figura 55. Fauna amenazada.

5.3.3.2.1 Aves y quirópteros

5.3.3.2.1.1 Tórtola europea (*Streptopelia turtur*)

Se tiene en cuenta también el Plan de gestión de la tórtola europea, aprobado por Orden de 13 de marzo de 2024, de la Consejería de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, por la que se aprueba el Plan de gestión de la tórtola europea (*Streptopelia turtur*) en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En él se establecen, al igual que en otros planes de gestión vascos, ciertas áreas (*Áreas de Interés Especial* y *las Áreas de Intervención Prioritarias*) en las que se regula lo siguiente:

“Artículo 7. – *Evaluación de impacto ambiental.*

1.– *Cualquier plan, programa, proyecto o actividad, que pueda afectar directa o indirectamente a las Áreas de Interés Especial o a las Áreas de Intervención Prioritarias establecidas, con repercusión apreciable sobre la conservación o posibilidades de recuperación de la tórtola europea, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, deberá someterse a una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre el hábitat de la especie, teniendo en cuenta la finalidad y objetivos del presente plan de gestión.*”

En este sentido, **no se identifica ningún área seleccionada próxima al proyecto**, siendo la más cercana un Área de intervención prioritaria (Nivel II) en el entorno del Embalse de Ullibarri-Gamboa a más de 70 km al SE de la "FF1 BIDASOA BESS".

5.3.3.2.1.2 Plan de gestión de aves necrófagas de interés comunitario

De acuerdo con lo dispuesto en el Plan de Gestión Conjunto³ que engloba todas las especies de necrófagas de interés comunitario en Euskadi se identifican una serie de zonas de protección consolidadas:

- Áreas de Interés Especial (AIE) para las aves necrófagas de interés comunitario: zonas delimitadas cartográficamente donde la abundancia y diversidad de estas aves se considera fundamental para el mantenimiento a largo plazo de las poblaciones de estas aves.
- Zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario de interés comunitario (ZPA): zonas delimitadas en el presente Plan Conjunto de Gestión, conforme a los criterios establecidos en el Real Decreto 1632/2011, por el que se regula la alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados a consumo humano. Estas ZPA pueden corresponder a áreas dentro y fuera de espacios protegidos

Respecto al marco del proyecto, no se producen solapes con estas delimitaciones, siendo la más próxima la siguiente:

- AIE-Zona de Alimentación y Zona de Protección para la Alimentación (AIE-ZPa): Jaizkibel. Esta zona se encuentra a una distancia aproximada mínima de unos 2,5 km al norte de la zona de implantación de la "FF1 BIDASOA BESS".
- AIE-Zona de Alimentación y Zona de Protección para la Alimentación (AIE-ZPa): Peñas de Aia. Esta zona se encuentra a una distancia aproximada mínima de unos 3,5 km al sur de la zona de implantación de la "FF1 BIDASOA BESS".

Resaltar que ninguna de estas zonas solapa con las actuaciones del proyecto, y sobre todo, que se encuentran en suelo industrial dentro de la ciudad de Irún, por lo que no existe ninguna afección sobre las aves necrófagas.

En sintonía con esto se delimitan también las **zonas de protección de aves frente a tendidos eléctricos**, según el Real Decreto 1432/2008, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en tendidos eléctricos, así como de la Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión que delimita en el ámbito de la CAPV las zonas de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

Por otro lado, dado que el proyecto no presenta tendidos eléctricos de carácter aéreo no le serán de aplicación las determinaciones del Decreto 1432/2008. El carácter soterrado de la línea de evacuación elimina el riesgo de mortalidad frente a tendidos eléctricos.

³ Plan Conjunto de Gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco, suscrito por la Administración General del País Vasco y las Diputaciones Forales de Araba-Araba, Bizkaia y Gipuzkoa.

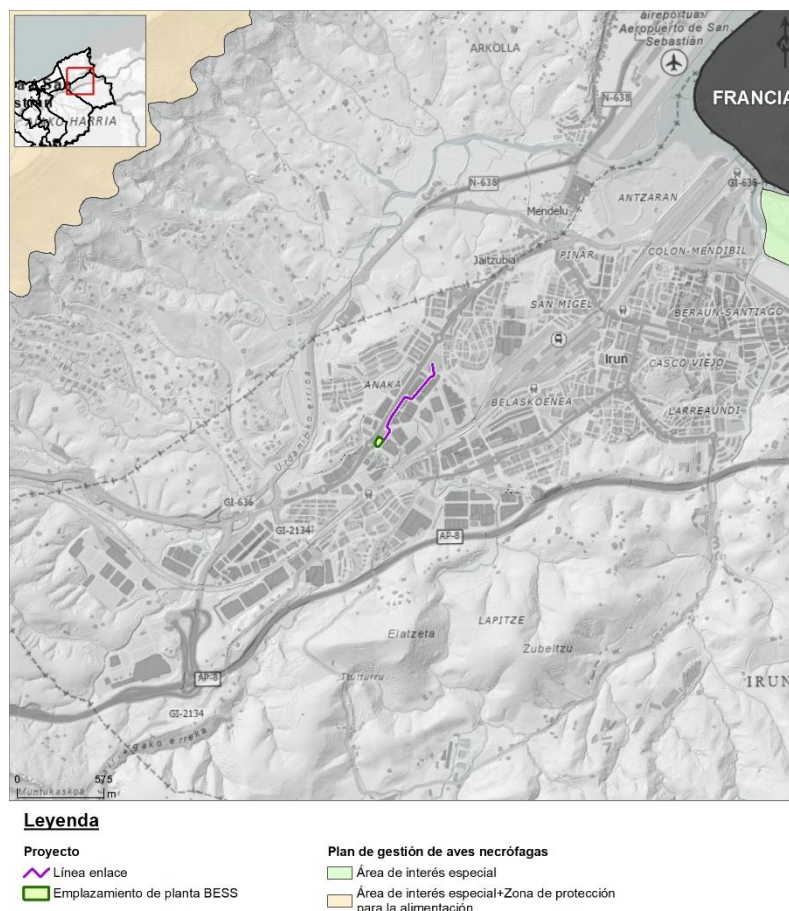


Figura 56. Plan de gestión de aves necrófagas.

5.3.3.2.1.3 Plan de gestión conjunto de quirópteros del País Vasco

El grupo faunístico de quirópteros cuenta en Euskadi con el Plan Conjunto de Gestión de los Quirópteros que habitan refugios subterráneos y edificaciones en la Comunidad Autónoma del País Vasco, suscrito por la Administración General del País Vasco y las Diputaciones Forales de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa y aprobado con fecha de 8 de marzo de 2018.

En base a éste, no se observa proximidad entre la zona de implantación del proyecto y ningún refugio catalogado, ya que el más próximo está a más de 30 km al SE “Cueva de Sagaian-Zelaia”.

Es por ello que no se afectará ni de forma directa ni indirecta a este grupo faunístico.

5.3.3.2.2 Especies ligadas al medio acuático

5.3.3.2.2.1 Visión europeo (*Mustela lutreola*)

En el entorno del proyecto se tienen en cuenta las delimitaciones establecidas por el Plan de Gestión de esta especie en el T.H. de Gipuzkoa, según la Orden Foral de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

No se identifican solapes ni afecciones indirectas sobre ningún cauce catalogado, siendo el más cercano a 2,4 km al NO de la desembocadura del río Bidasoa respecto a la línea de evacuación (Área de Interés Especial) o a 5,2 km al SE de la unión del río Oiartzun y Karrika respecto a la “FF1 BIDASOA BESS” (Área de Interés Especial).

5.3.3.2.2 Plan de Gestión del desmán ibérico o desmán del Pirineo

Regido por la Orden Foral de 12 de mayo de 2004 por el que se aprueba el Plan de Gestión del Desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

No se identifican solapes ni afecciones indirectas sobre ningún cauce catalogado, siendo el más cercano a 2,4 km al NO de la desembocadura del río Bidasoa respecto a la línea de evacuación (Área de Interés Especial) coincidente con el área de visión europeo.

5.3.3.2.3 Pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*)

Regida por la Orden Foral de 10 de mayo de 2007, de la Diputación Foral de Gipuzkoa, por la que se aprueba el Plan de Gestión del pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

El Plan de Gestión localizaba poblaciones muy fragmentadas principalmente en marismas y estuarios restaurados, canales con vegetación acuática y tramos bajos con corriente lenta. En Gipuzkoa se citaba en cuencas como el Oria, Urumea, Urola y Bidasoa.

Una de las zonas clave identificadas es el estuario del Bidasoa, por lo que en 2017 se pone en marcha de una prueba piloto para la conservación ex situ de la población de *Gasterosteus aculeatus* de la Bahía de Txingudi

Según la última cartografía actualizadas **no se encuentra ningún área cartografiada** ni en el estuario del Bidasoa, ni en ninguno de los tramos bajos de los ríos que desaguan en la misma.

5.3.3.2.4 Ranita meridional (*Hyla meridionalis*)

Se rige por la Orden Foral de 10 de noviembre de 1999, por la que se aprueba el Plan de Gestión de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*) y normas complementarias de protección, y la actualización posterior de Orden Foral de 23 de diciembre de 2005, por la que se establece el catálogo de nuevos enclaves de reproducción de *Hyla meridionalis* en Gipuzkoa.

No se producen solapes ni afecciones indirectas sobre ningún área catalogada, ya que la más cercana se encuentra al oeste de la ciudad de San Sebastián hasta la localidad de Orio.

5.3.3.2.5 Plan Integral de Recuperación de la anguila europea.

La Orden Foral 64/2024, de 20 de febrero, por la que se aprueba y publica el Plan Integral de Recuperación de la Anguila Europea en Gipuzkoa 2024-2034, se enmarca dentro del Plan de Gestión de la Anguila del País Vasco en 2010.

El plan combina medidas de gestión pesquera, restauración del hábitat y conocimiento científico. El plan de Gipuzkoa es un instrumento de gestión territorial que se centra en restauración fluvial y conectividad ecológica, más que en regulación pesquera, para contribuir al objetivo europeo de aumentar el escape de anguilas plateadas al mar.

Las actuaciones de este plan más cercanas al proyecto suponen la restauración de las marismas de Txingudi (Beko Errota, San Pablo, San Joakin). Es por ello que **no se afectará ni de forma directa ni indirecta** sobre cauces fluviales, por lo que no se afectará a la especie.

5.3.4 Figuras de Especial Protección

Las figuras de especial protección conforman una serie de lugares con especiales características de naturalidad y buen estado de conservación que les hacen merecedores de una protección especial, por lo que su análisis dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental es de gran importancia.

Los espacios naturales que se han considerado en este análisis tienen en cuenta la Red de Espacios Protegidos del Patrimonio Natural del País Vasco incluidos en la reciente *Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi* así como otro tipo de espacios naturales:

- Important Bird Areas o Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA).
- Montes de Utilidad Pública.
- Infraestructura Verde de las Directrices de Ordenación Territorial (DOT).
 - RED VERDE
 - ~ Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA).
 - ~ Reservas de la Biosfera.
 - ~ Espacios incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV.
 - * Parque natural.
 - * Reserva natural.
 - * Monumento natural.
 - * Paisaje natural protegido.
 - ~ Otros espacios de interés natural multifuncional.
 - ~ Corredores enlace (2005), Corredores CAPV (2016) y Corredores DOT (2019).
 - RED AZUL:
 - ~ Humedales catalogados de la CAPV.
 - ~ Humedales RAMSAR.
 - ~ Trama azul: cauces de primera jerarquía.

De entre las figuras citadas, a continuación, se profundiza en aquellas identificadas en el entorno de la planta "FF1 BIDASOA BESS".

En cuanto a la trama azul, se reconocen como ya mencionados aquellos cauces próximos en el apartado de hidrología, por lo que se omite esos elementos en este apartado.

5.3.4.1 *Important Bird Areas (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.

Estas son el resultado de la revisión del inventario llevado a cabo por SEO/BirdLife en 2011 y muchas de ellas han sido posteriormente declaradas como Zonas de Especial Protección para las Aves dentro de la Red Natura 2000.

Consultada la información disponible en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), se identifica el siguiente IBA próximo al proyecto:

- IBA ES037: Estuario del Bidasoa (Txingudi).

Las especies a mencionar son: carricerín cejudo, vuelvepedras común, zarapito real, espátula común y pardela balear.

Este espacio se encuentra a una distancia aproximada de 350m al norte de la planta.

A pesar de la cercanía, se considera que las actuaciones del proyecto no tienen interferencia con ninguna de estas zonas dada la localización y naturaleza del proyecto.

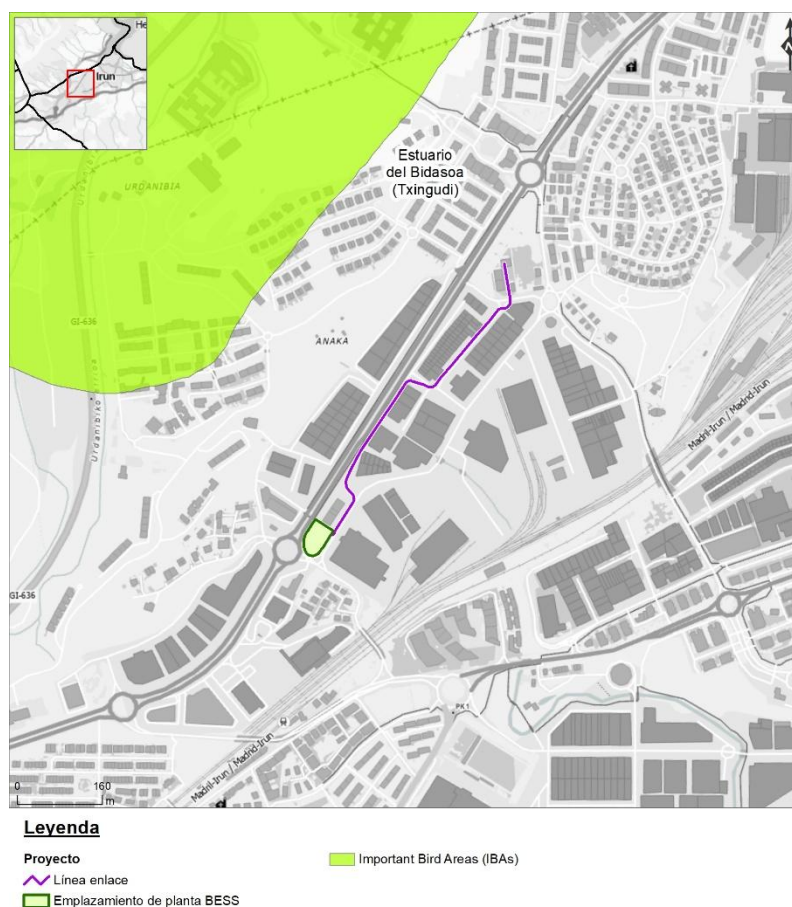


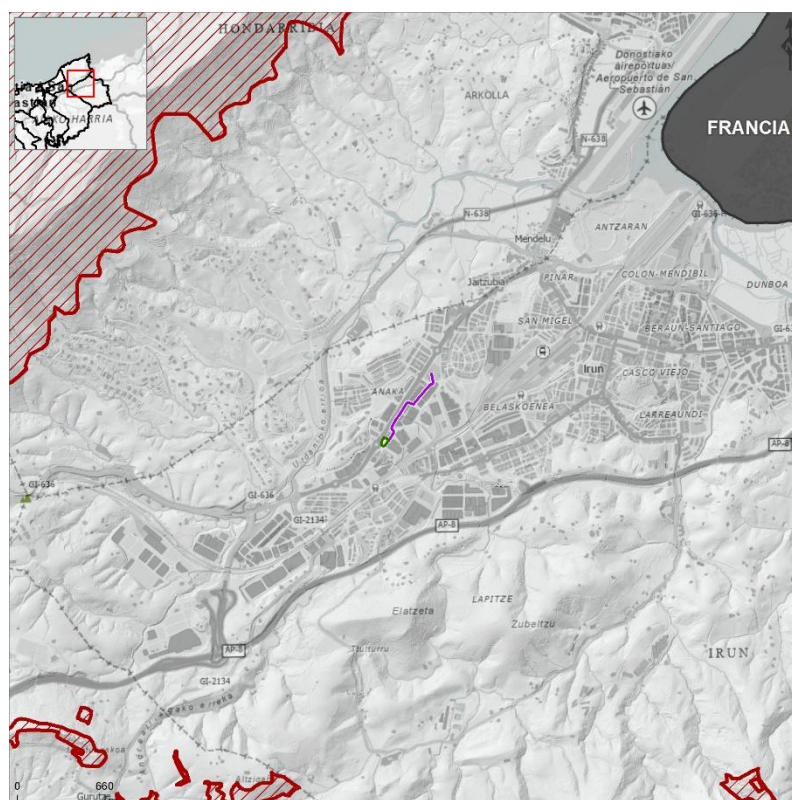
Figura 57. IBAs más cercanas al proyecto.

5.3.4.2 Montes de Utilidad Pública

En Gipuzkoa, los montes de utilidad pública (MUP) se encuentran regulados por la Norma Foral 7/2006, de 20 de octubre, de Montes de Gipuzkoa (BOG nº 204, de 26 de octubre de 2006). Entre los objetivos de esta legislación se encuentran (1) garantizar la diversidad y permanencia de los montes arbolados, delimitando, ordenando y articulando el territorio forestal y el continuo ecológico y paisajístico, (2) establecer directrices de gestión forestal sostenible respetuosa con el medio natural y eficaz en el suministro permanente y predecible de bienes y servicios, (3) dotar al territorio forestal de las infraestructuras necesarias de comunicación, prevención y defensa, y de estructuras flexibles de investigación, información permanente y formación técnica, (4) cohesionar el sector consumidor de madera, dirigiéndolo hacia sus máximas potencialidades, acordes con los objetivos anteriores, facilitando la acción empresarial y (5) vincular la acción forestal con la sociedad rural y urbana, creando cultura medioambiental y forestal.

El MUP más cercano a cualquier elemento proyectado se encuentra a aproximadamente 2,5 km al noroeste: Monte 2.036.1.

En consecuencia, no se prevén afecciones sobre los Montes de Utilidad Pública, limitándose la actuación a zonas previamente transformadas y fuera de los límites cartográficos de dichos espacios protegidos.



Legenda

- Proyecto
- Linea enlace
- Emplazamiento de planta BESS
- Montes de Utilidad Pública

Figura 58. MUP cercanos al proyecto.

5.3.4.3 Red Natura 2000

La Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva hábitats), transpuesta a la legislación española mediante la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece en su Artículo 3, la creación de una red ecológica europea de zonas especiales de conservación denominada “Natura 2000”.

Esta Red, está compuesta además de por los lugares que albergan tipos de hábitats que figuran en el Anexo I y hábitats de especies que figuran en el Anexo II, por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas por los diferentes Estados de acuerdo con la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (que codifica la anterior Directiva 79/409/CEE) y por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), designadas también por los Estados miembros de acuerdo con el Anexo III de la Directiva Hábitats.

Estas ZEC previamente a su nombramiento formaron parte del listado de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). No existen espacios que sigan en categoría de LIC en el plazo de 6 años a la espera de convertirse en ZEC y establecer medidas de gestión necesarias para la conservación de los tipos de hábitats y las especies que albergan.

No existen solapes ni aproximaciones cercanas entre el ámbito del proyecto y estos enclaves, por lo que no se prevén interferencias sobre los mismos ni sobre los valores clave que los caracterizan, tanto hábitats como especies. En consecuencia, y considerando la distancia y la naturaleza del proyecto, no se

espera ninguna afección apreciable sobre dichos espacios, siendo los más próximos al ámbito del proyecto los siguientes:

- ZEC Txingudi-Bidasoa ES2120018: se encuentra a 900 m al noroeste de la línea de enlace.
- ZEC Jaizkibel ES2120017: se encuentra a 2,4 km al noroeste de la planta BESS.
- ZEC Aiako Harria ES2120016: se encuentra a 3,5 km al sureste de la planta BESS.

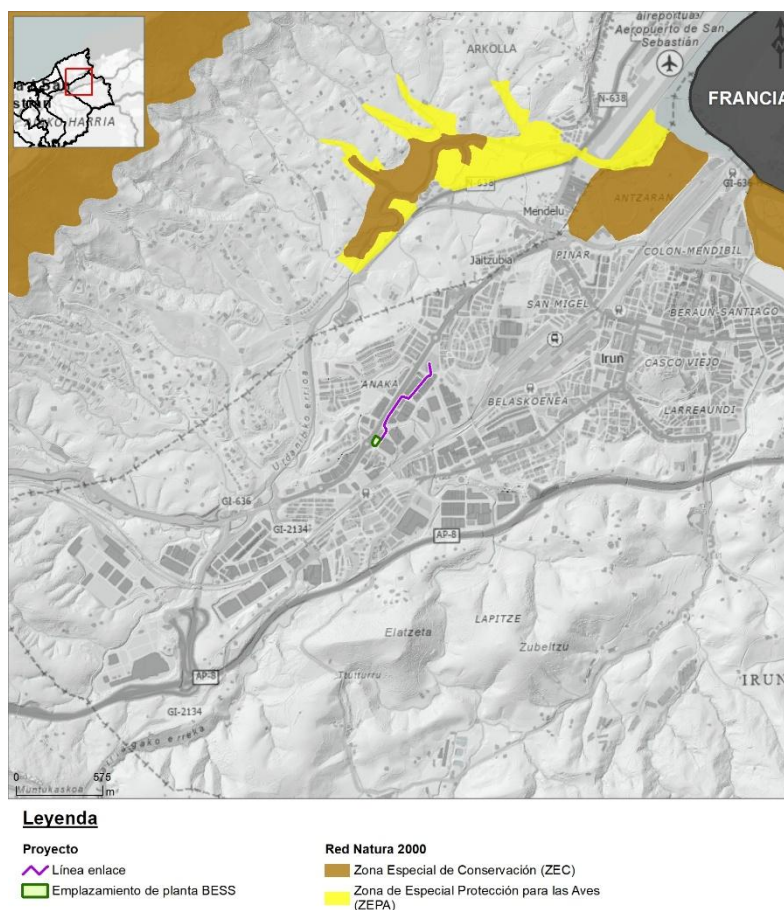


Figura 59. Enclaves RN2000 próximos al proyecto.

5.3.4.4 Reserva de la Biosfera

Las Reservas de la Biosfera (RB) son figuras creadas por Unesco dentro de su Programa Man & Biosphere, cuyos objetivos son tres: la conservación de la naturaleza, el desarrollo sostenible y el apoyo logístico, referido al conocimiento científico y educación para la sostenibilidad. Se configuran como áreas de experimentación y laboratorio de experiencias para conseguir el equilibrio entre la conservación y el desarrollo sostenible para mejorar las condiciones de vida de las personas que las habitan.

Euskadi cuenta con una Reserva de la Biosfera, la RB de Urdaibai, localizada en la costa vizcaína. Con objeto de conservar los recursos naturales y culturales que la integran, y de fomentar la biodiversidad y el desarrollo económico y social sostenible, en 1984 UNESCO integra a Urdaibai en su programa MaB (Man and Biosphere), a través de su declaración como Reserva de la Biosfera. Posteriormente, la designación es reforzada con la aprobación, el 6 de julio de 1989, por parte del Parlamento Vasco de la *Ley 5/1989 de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai*, que establece un régimen jurídico especial para los actos que se pretendan desarrollar en este espacio.

No obstante, lo anterior, esta se localiza a una distancia aproximada de 61 km al oeste de la planta, por lo que no se prevén interferencias con esta figura.

5.3.4.5 Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV

Se han consultado los espacios protegidos incluidos en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV establecidos según la Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi y actualizados mediante la Orden de 20 de marzo de 2023, de la Consejería de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, por la que se aprueba la adaptación de la denominación de los biotopos protegidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En todo caso, a pesar de identificarse algunos otros espacios naturales en el entorno, ninguno de ellos se solapa con el ámbito del proyecto, localizándose alejados del proyecto y por tanto sin posibilidad de efectos apreciables sobre los mismos. El más cercano corresponde al Parque Natural Aiako Harria ES212007, la cual se encuentra a 3,5 km al sureste de la planta BESS.

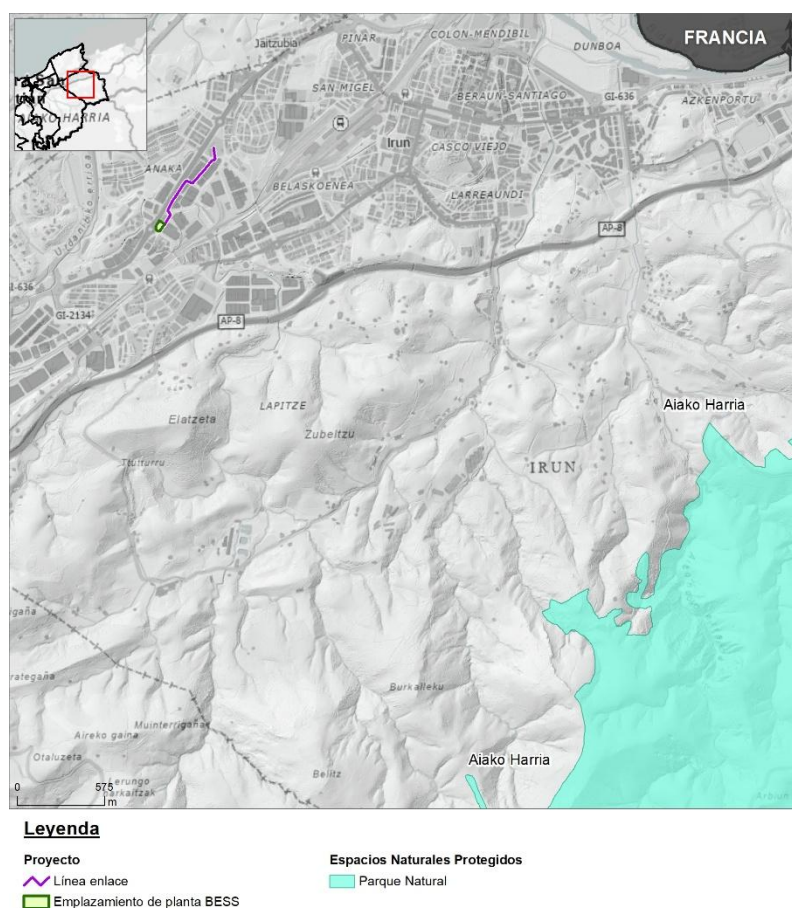


Figura 60. Enclaves ENP próximos al proyecto.

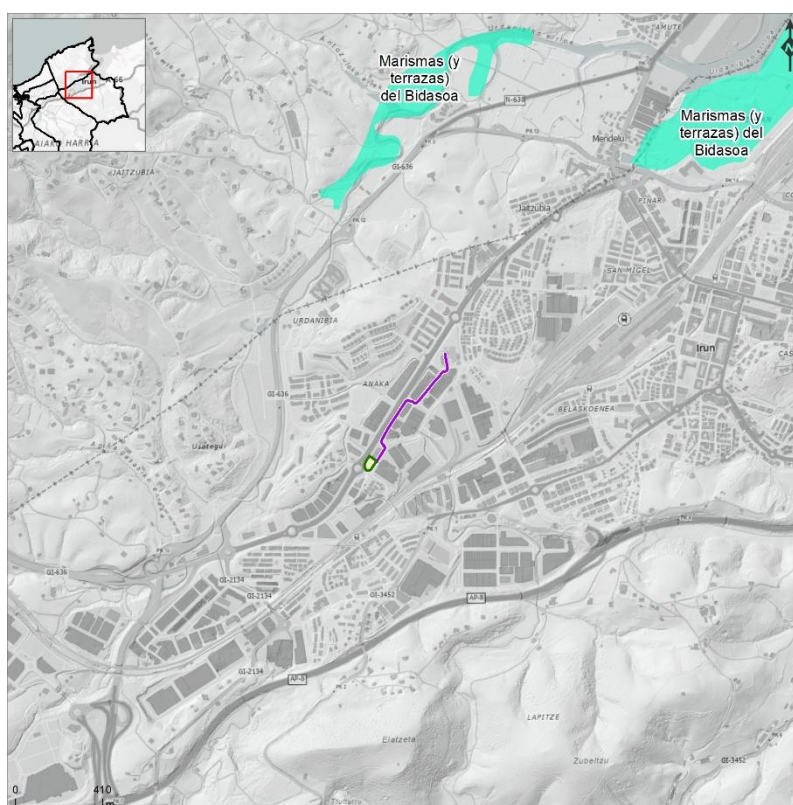
5.3.4.6 Otros Espacios de Interés Multifuncional

Las DOT establecen dentro de la denominada "Infraestructura verde", además de los espacios protegidos por sus valores ambientales, la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y los corredores ecológicos descritos en apartados anteriores, los Espacios de Interés Natural Multifuncional, siendo estos unos espacios naturales de relevancia que, sin contar con una figura de protección, deben tener un tratamiento adecuado a sus valores ambientales.

Esta nueva figura creada en las DOT de 2019 se corresponde con una actualización de aquellas “áreas de interés naturalístico” que ya se proponían en las DOT de 1997. Con esta nueva denominación y ampliación de espacios queda reflejado que la multifuncionalidad o provisión de múltiples servicios resulta un aspecto fundamental que emana de la propia definición de la infraestructura verde.

Los más próximos al ámbito del proyecto son los siguientes:

- Marismas (y terrazas) del Bidasoa (48): se encuentra a unos 850 m de la línea de enlace.
- Monte Jaizkibel (47): se encuentra a unos 2,9 km de la planta BESS.
- Peñas de Aia y cabecera del Oiartzun (49): se encuentra a unos 4 km de la planta BESS.



Legenda

- Proyecto
- Otros espacios de interés multifuncional
 - Línea enlace
 - Emplazamiento de planta BESS

Figura 61. Espacios de Interés Multifuncional.

De este modo, se considera que las actuaciones del proyecto no tienen interferencia con ninguna de estas zonas dada la distancia y naturaleza del proyecto.

5.3.4.7 Zonas de Interés para la funcionalidad ecológica (ZIFEs)

En 2019 se presenta el Diagnóstico para la planificación de la Red de Infraestructura Verde de Gipuzkoa, elaborado por la Diputación Foral de Gipuzkoa. El Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas ha realizado un diagnóstico para la planificación de la infraestructura verde de Gipuzkoa, donde se realiza una propuesta de delimitación para que sea incorporada por los planes territoriales y el planeamiento urbanístico. La propuesta se basa en criterios técnicos que tienen en cuenta la importancia ecológica, los servicios de los ecosistemas y el grado de fragmentación y es coherente con la Red de Infraestructura Verde de la CAPV definida en las Directrices de Ordenación del Territorio.

De este modo, se proponen un total de 104 espacios considerados como Zonas de Interés para la Funcionalidad Ecológica (ZIFE) que forman una red interconectada que llega a todos los municipios de Gipuzkoa. Así mismo, en el diagnóstico se identifican diversas áreas donde la funcionalidad de la infraestructura verde debe ser mejorada.

En la memoria provisional desarrollada en diciembre de 2019, se establecen como objetivos principales dentro de la Red de Infraestructura Verde de Gipuzkoa (RIVG) los siguientes: (1) aumentar la biodiversidad del territorio de Gipuzkoa, (2) asegurar la conectividad ecológica entre los espacios naturales de mayor valor natural, (3) potenciar la producción de servicios de los ecosistemas para mejorar el bienestar de las personas y para obtener un territorio más resiliente frente a los efectos del cambio climático y (4) fomentar el conocimiento de la infraestructura verde e implicar a la ciudadanía en su conservación y uso respetuoso.

De acuerdo con la cartografía existente, la RIVG ocupa 541 km², aproximadamente un 25% del Territorio Histórico de Gipuzkoa; e incluye todos los grandes tipos de paisajes presentes, desde los incluidos en el medio litoral hasta los propios de montaña, los provenientes de los medios rurales y urbanos y también los de sistemas de agua dulce. En total se han delimitado 104 ZIFE y 32 Áreas de mejora.

La más cercana corresponde al ZIFE con código GAB-BBDO-0 y se localiza a aproximadamente 440m de distancia respecto a la planta BESS. Esta ZIFE conecta los espacios protegidos de Aiako Harria y Jaizkibel a través de un corredor perteneciente a la IV de la CAPV y las principales causas de fragmentación son la carretera de doble vía GI-636 (alto de Gaintzurizketa), la AP-8, la GI-2134 y la GI-3454. Las zonas industriales que se encuentran en el límite de la ZIFE también reducen la conectividad.



Figura 62. ZIFE y Áreas de mejora del ámbito de estudio.

5.3.4.8 Corredores ecológicos

En cuanto a los corredores ecológicos del ámbito del proyecto, cabe mencionar que, el proceso de definición de esta figura ha sufrido una evolución cronológica.

En primer lugar, se establecieron los de la CAPV. En 2005 el Gobierno Vasco llevó a cabo un proyecto para desarrollar una Red de Corredores Ecológicos en la CAPV en respuesta a la necesidad de conservar y restaurar la conexión funcional entre los espacios naturales poseedores de especies silvestres cuyas mermadas poblaciones tienden al aislamiento. El objetivo principal consistió en fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000, como establece el artículo 10 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Concretamente se fomentó la conexión de aquellos espacios Natura 2000 poseedores de hábitats y especies que sufren una fragmentación detectable a escala regional. La delimitación de la Red de Corredores debía suponer repercusiones en la regulación de los usos del suelo y establecimiento de medidas tanto de restauración ecológica como de prevención de impactos.

No obstante, cabe mencionar que la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma del País Vasco se refiere a una red de corredores ecológicos para especies terrestres, teniendo como foco el efecto barrera provocado por las carreteras. Según se cita en la Memoria oficial de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (2005):

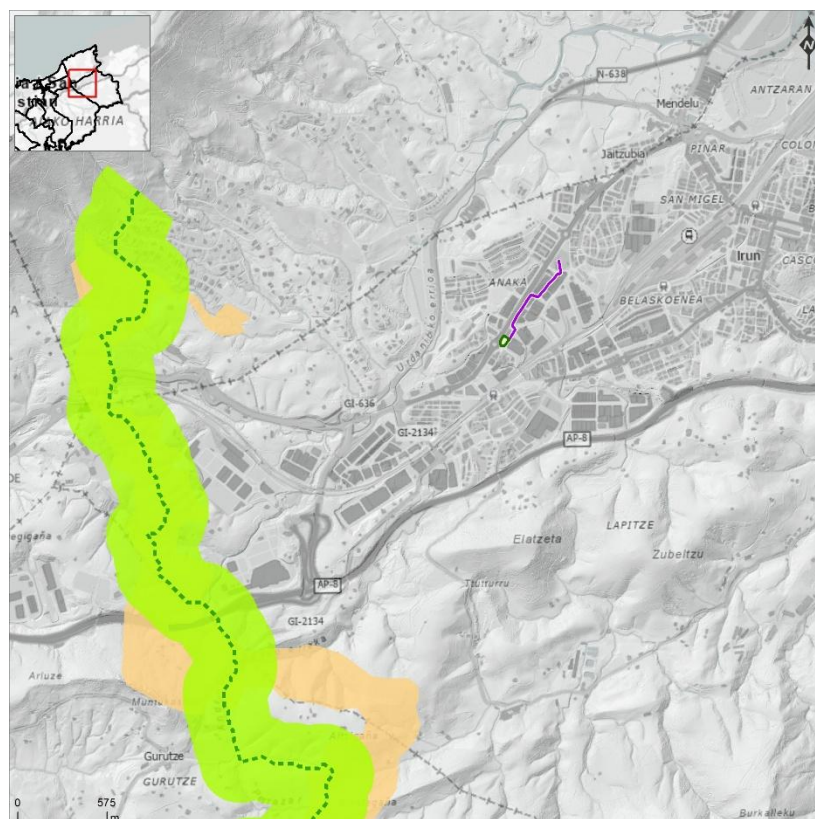
"(...) Una vez definida la Red, se identificaron las intersecciones de ésta con las principales carreteras y se valoraron los corredores ecológicos según su dificultad de ejecución (...)"

Más adelante, en 2016, debido a las importantes transformaciones en el uso del suelo (desarrollos urbanísticos, infraestructuras, cese de actividad agraria, etc.) y una notable mejora del conocimiento cartográfico y del medio, se realizó una actualización de los corredores de la CAPV por parte del Departamento de Medio Ambiente y Planificación Territorial del Gobierno Vasco.

Por último, se encuentran establecidos ciertos corredores derivados de la aprobación de las nuevas DOT de 2019 (Decreto 128/2019, de 30 de julio, de aprobación definitiva) y la incorporación de la infraestructura verde en su ámbito.

Entre las distintas fuentes analizadas se identifican los siguientes corredores:

- Corredor de enlace Aiako Harria-Jaizkibel: se ubica a 1,6 km al este de la planta.
- Corredor de las DOT y actualización de 2019 de Jaizkibel - Aiako Harria, a unos 2 km al este de la planta.



Legenda

- | | | | |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Proyecto | | Corredores ecológicos | |
| | Línea enlace | | Corredores CAPV (2016) |
| | Emplazamiento de planta BESS | | Corredores DOT (2019) |
| | | | Corredores enlace (2005) |

Figura 63. Corredores ecológicos.

De este modo, se considera que las actuaciones del proyecto no tienen interferencia con ninguna de estas zonas dada la distancia y naturaleza del proyecto.

5.3.4.9 Inventario de humedales de la CAPV

En el entorno cercano al proyecto se han identificado varias zonas húmedas incluidas en el **Inventario de Humedales de la CAPV**, aun así, la más cercana se localiza a más de 3,4 km de distancia de la línea de enlace:

| Código | Nombre | Grupo | Distancia |
|---------|----------------------------------|-------|--|
| B1G5_14 | Zonas higróturbosas de Jaizkibel | 3 | 3,4 km al noroeste de la línea de enlace |
| B1G5_23 | | | 3,9 km al noroeste de la línea de enlace |
| B1G5_04 | | | 3,4 km al noroeste de la línea de enlace |
| B1G5_21 | | | 3,8 km al noroeste de la línea de enlace |
| EG16 | Balsa en Irún 1 | 1 | 3,9 km al sureste de la planta BESS |

| Código | Nombre | Grupo | Distancia |
|--------|-----------------|-------|---|
| EG17 | Balsa en Irún 2 | 1 | 3,6 km al sureste de la línea de enlace |

Tabla 33. Zonas húmedas incluidas en el inventario de humedales de la CAPV, localizadas a menos de 4 km del proyecto.

Tal y como se observa en la anterior tabla, no existen solapes directos con ninguna zona húmeda protegida, encontrándose todas ellas a distancia suficiente para no tener efectos significativos sobre ellas.

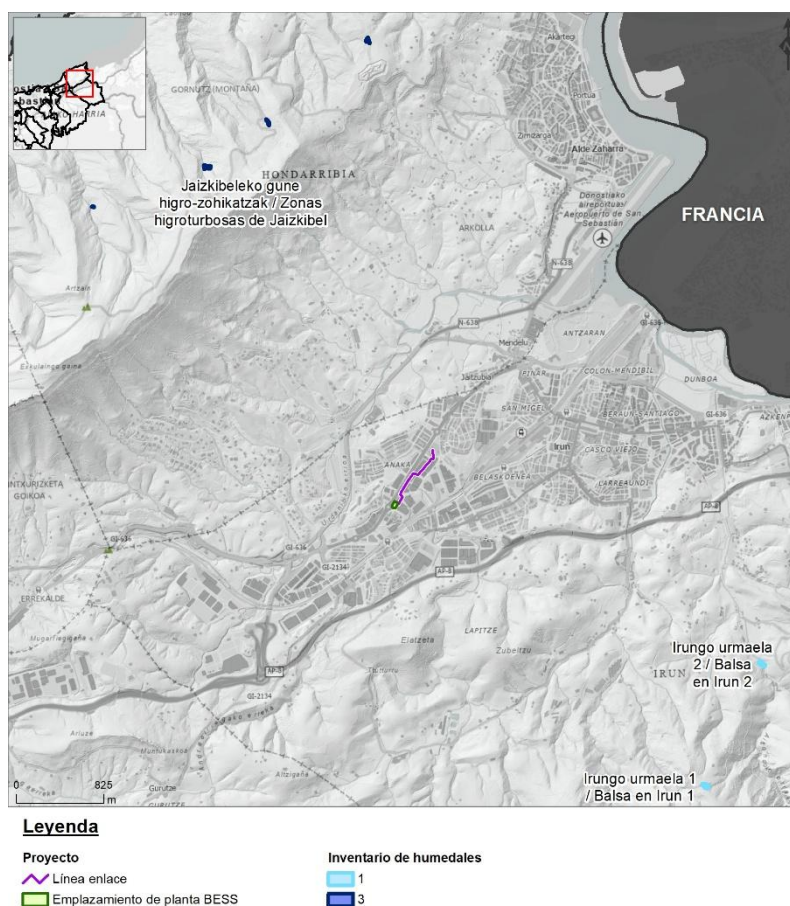


Figura 64. Inventario de Humedales de la CAPV.

5.3.4.10 Humedales RAMSAR

El Convenio de Ramsar o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, es un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971 a orillas del Mar Caspio, en la ciudad iraní de Ramsar (de allí su sobrenombre), entrando en vigor en 1975. Este Convenio integra, en un único documento, las bases sobre las que asentar y coordinar las principales directrices relacionadas con la conservación de los humedales de las distintas políticas sectoriales de cada Estado. España es Parte contratante de este Convenio desde 1982.

Euskadi cuenta con seis humedales de la Lista Ramsar: Ría de Mundaka – Gernika, Lagunas de Laguardía, Txingudi, Colas del embalse de Ullibarri-Gamboa, Salinas de Añana, Lago Arreo-Caicedo Yuso y Salburua.

El proyecto, concretamente la línea de evacuación, se ubica a aproximadamente 0,7 km de Txingudi (3ES048), no suponiendo afección alguna sobre la misma.

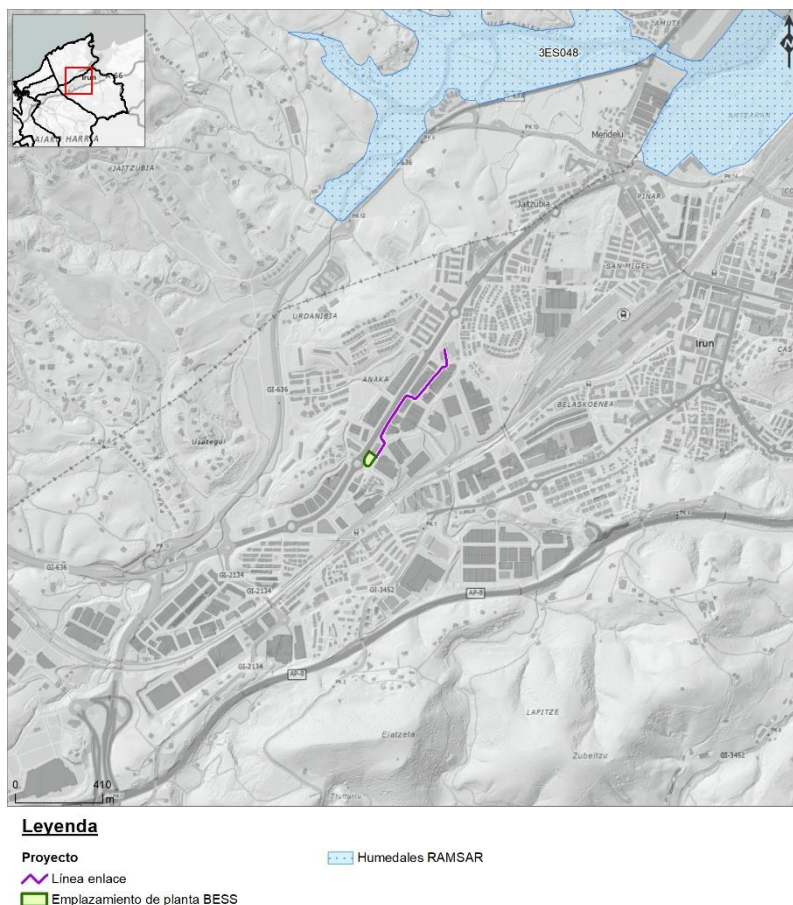


Figura 65. Inventario de Humedales RAMSAR.

5.3.5 Paisaje

El paisaje es uno de los factores ambientales relacionados en la Directiva 85/337 CE sobre Estudios de Impacto Ambiental y se define como la “percepción polisensorial y subjetiva del medio” aunque, en su mayor parte se percibe por la vista.

El paisaje se considera como un recurso natural en el sentido socioeconómico del término porque cumple con la doble condición de utilidad y escasez:

- Utilidad, en cuanto que pueda ser motivo de atracción turística o de disfrute de los residentes
- Escasez, por cuanto los paisajes valiosos son decrecientes en la medida en que el proceso urbanizador y la explotación intensiva del territorio van alterando las características preceptuales del medio.

En el País Vasco, el paisaje se encuentra regulado por el *Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje*, y el presente proyecto queda fuera del ámbito de aplicación del mismo, no debiendo realizarse, a priori, ningún estudio específico en profundidad del paisaje. No obstante, se ha

consultado la información cartográfica contenida en el geoportal GeoEuskadi y se ha realizado un análisis de la cuenca visual que ejercida por el proyecto.

En primer lugar, hay que mencionar que, de las actuaciones proyectadas, la planta "FF1 BIDASOA BESS" será la única infraestructura visible una vez finalicen las obras, ya que la línea de evacuación se proyecta en soterrado y el vial de acceso tiene una longitud de aproximadamente 40 metros, por lo que su incidencia visual será mínima.

La totalidad del proyecto se sitúa sobre la cuenca visual de Irún, con valor "muy cotidiano".

Por otro lado, en cuanto a las unidades de paisaje, la planta de almacenamiento y entorno inmediato coincide con las siguientes:

- Mosaico agrario forestal en dominio fluvial: esta unidad coincide con la planta "FF1 BIDASOA BESS".
- Urbano en dominio antropogénico: esta unidad coincide con la práctica totalidad del trazado de la línea de enlace y se corresponde con el núcleo urbano de Irún y sus alrededores.

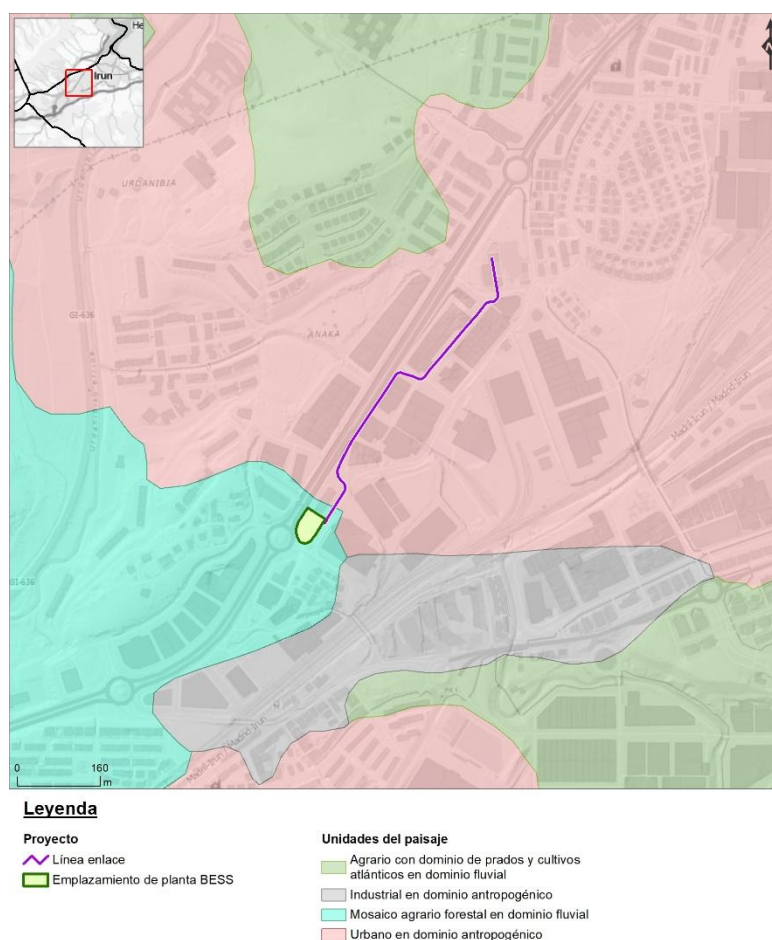


Figura 66. Unidades de paisaje.

Por otro lado, en relación con el **Catálogo e Inventario de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV (IPSS)**, indicar que el proceso de creación de los mismos se fundamenta en las cuencas visuales como unidades básicas, sobre las cuales se realiza una valoración paisajística de cada una de ellas en función de su textura, diversidad, relieve, valor intrínseco e incidencia de impactos positivos y negativos. Las

cuenclas que obtienen un valor paisajístico final alto (puntuación de 4) y muy alto (puntuación ≥ 5) son las que pasan a formar parte del inventario (IPSS) y catálogo (CPSS).

A continuación, se presenta una tabla resumen con los contenidos de cada uno de estos dos documentos, observándose que la diferencia principal radica en que el inventario comprende cuencas completas y el catálogo incluye o bien las cuencas completas o solo las partes de las cuencas que cuentan con un valor paisajístico elevado:

| INVENTARIO (IPSS) | CATÁLOGO (CPSS) |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cuencas visuales catalogadas • La totalidad de aquellas cuencas en las que se sitúen los espacios de interés naturalístico y los paisajes de influencia marina catalogados • Información sobre la caracterización | <ul style="list-style-type: none"> • Cuencas visuales con elevado valor paisajístico • Espacios de interés naturalístico, o porciones de los mismos de elevado valor paisajístico • Paisajes de influencia marina, o porciones de los mismos de elevado valor paisajístico |

Tabla 34. Cuadro resumen del contenido del Inventario y Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

Por lo tanto, atendiendo a lo anterior, no se identifican solapes con el **Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV**, y las figuras identificadas se hallan a una distancia prudente.

Atendiendo a la información del CPSS disponible en GeoEuskadi, en cuanto a las Cuencas Visuales de Elevado Valor Paisajístico el proyecto no se solapa con ninguno y las más cercanas son:

- Cuenca de Jaizkibel: a unos 2,9 km al noroeste del proyecto.

De igual manera, sin solapes, los Espacios de Interés Naturalístico más cercanos al proyecto son:

- Cuenca de Txingudi (Islas del Bidasoa): 2,3 km al noreste del proyecto.
- Cuenca de Jaizkibel: a unos 2,9 km al noroeste del proyecto.

En cuanto a los Paisajes Marinos, tampoco se identifican solapes, siendo los más próximos:

- Cuenca de Jaizkibel: a unos 2,9 km al noroeste del proyecto.

También se identifican Hitos Paisajísticos en el ámbito de estudio:

- Ermita de N^a S^a de Guadalupe (Hondarribia): 3,3km al noroeste del proyecto.
- Fuerte de N^a S^a de Guadalupe (Hondarribia): 3,6 km al noroeste del proyecto.

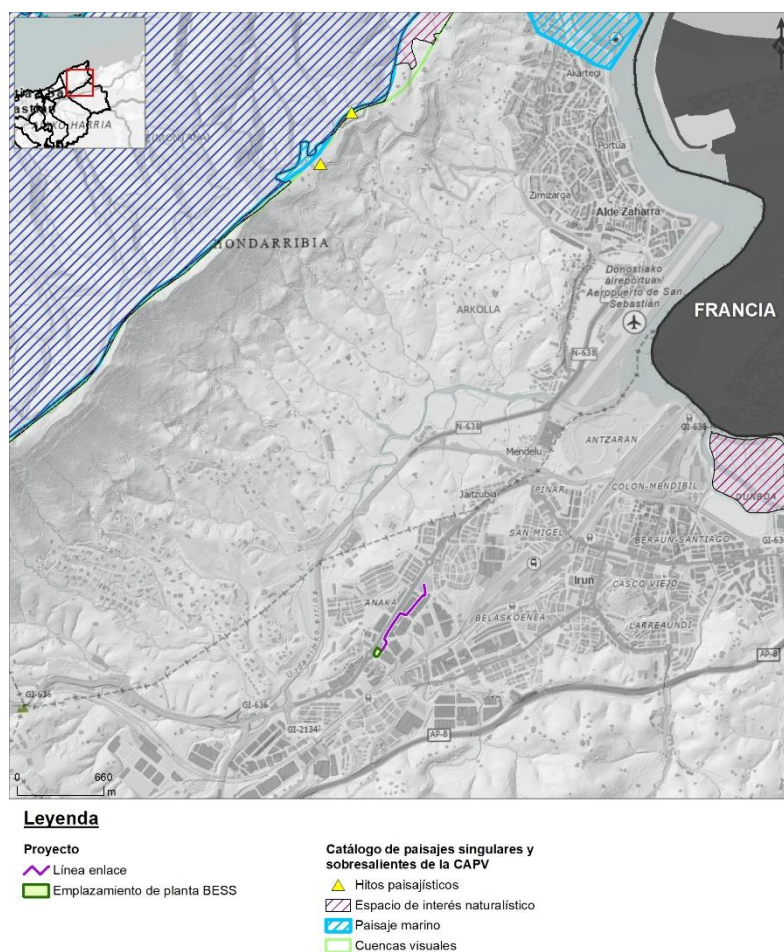


Figura 67. Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresaliente de la CAPV.

5.3.6 Servicios ecosistémicos

La Cátedra UNESCO sobre Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), con el apoyo del Gobierno Vasco y la Diputación Foral de Bizkaia está llevando a cabo el proyecto de investigación "Evaluación de los Servicios de los Ecosistemas de Euskadi".

El objetivo de este proyecto es desarrollar el marco conceptual y metodológico del Programa Científico Internacional de Naciones Unidas "Evaluación de los Ecosistemas del Milenio". Como objetivo principal del programa se encuentra el generar un conocimiento científico en relación a las consecuencias de las alteraciones que se están generando en los ecosistemas y servicios, principalmente debido a las políticas territoriales, y presentar opciones de respuesta.

Los servicios analizados que presentan mayor probabilidad de afección en relación al desarrollo del presente proyecto y por tanto adquieren mayor relevancia, así como su metodología de cálculo, son los siguientes:

SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO:

- **Abastecimiento de madera:** Calculado a partir del crecimiento anual (m^3 año/ha).
- **Abastecimiento de alimento:** Calculado en base al rendimiento medio de alimentos para el ser humano (agricultura y ganadería).

SERVICIOS DE REGULACIÓN:

- **Mantenimiento de hábitats:** Calculado en base a la riqueza de plantas vasculares autóctonas y al grado de protección o de interés natural que posee el área.
- **Almacenamiento de carbono:** Calculado a partir del índice de contenido de carbono total.
- **Regulación calidad del aire:** Calculado como la capacidad de eliminación de NO₂ del aire.
- **Regulación hídrica:** Calculado como el índice de retención de agua.
- **Polinización:** Calculado como índice de abundancia de polinizadores anidando.

SERVICIOS CULTURALES:

- **Estética del paisaje:** Calculado a partir de la consideración de 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.
- **Recreo:** Calculado a partir de un índice de recreo donde se tiene en cuenta la potencia para el recreo (a partir del índice de naturalidad, grado de protección, presencia de masas de aguas superficiales, patrimonio geológico de interés turístico y presencia de cimas) y la capacidad para el recreo (a partir de la accesibilidad y presencia de infraestructuras artificiales).

| SERVICIO ECOSISTÉMICO | VALORES SOLAPADOS POR EL PROYECTO |
|--|--|
| Servicio de abastecimiento de madera | El proyecto se ubica en su totalidad sobre terrenos de valor nulo , al encontrarse en un entorno industrial y urbano sin presencia de masas forestales con aprovechamiento maderero |
| Servicio de abastecimiento de alimento | El proyecto se ubica en su totalidad sobre terrenos de valor muy bajo o nulo , lo que representa la mayor parte del entorno cercano al proyecto. |
| Servicio de mantenimiento de hábitats | El ámbito del proyecto coincide totalmente con terrenos con valores muy bajos o nulos (1). |
| Servicio de almacenamiento de carbono | Dada la escasez de cobertura vegetal en el ámbito inmediato al proyecto, los valores sobre los cuales se asienta son muy bajos o nulos . |
| Servicio de calidad del aire | La práctica totalidad de la línea soterrada coincide con una cuadrícula con valores bajos (2), pero la planta BESS y la ST IRUN 30 KV existente coinciden con cuadrículas con valores altos (4). |
| Servicio de regulación hídrica | La totalidad del proyecto coincide con zonas con valores muy bajos o nulos (1). |
| Servicio de polinización | La ubicación del proyecto se asienta íntegramente sobre terrenos con valores muy bajos o nulos , ya que, se desarrollan sobre superficies altamente antropizadas, sin presencia significativa de cobertura vegetal que favorezca la actividad de polinizadores. |
| Servicio de estética de paisaje | La totalidad del proyecto se asienta sobre terrenos con valores bajos . |
| Servicio de recreo | La totalidad del proyecto coincide con terrenos de valores bajos . |

Tabla 35. Cuadro resumen de las determinaciones de los servicios ecosistémicos del ámbito de estudio.

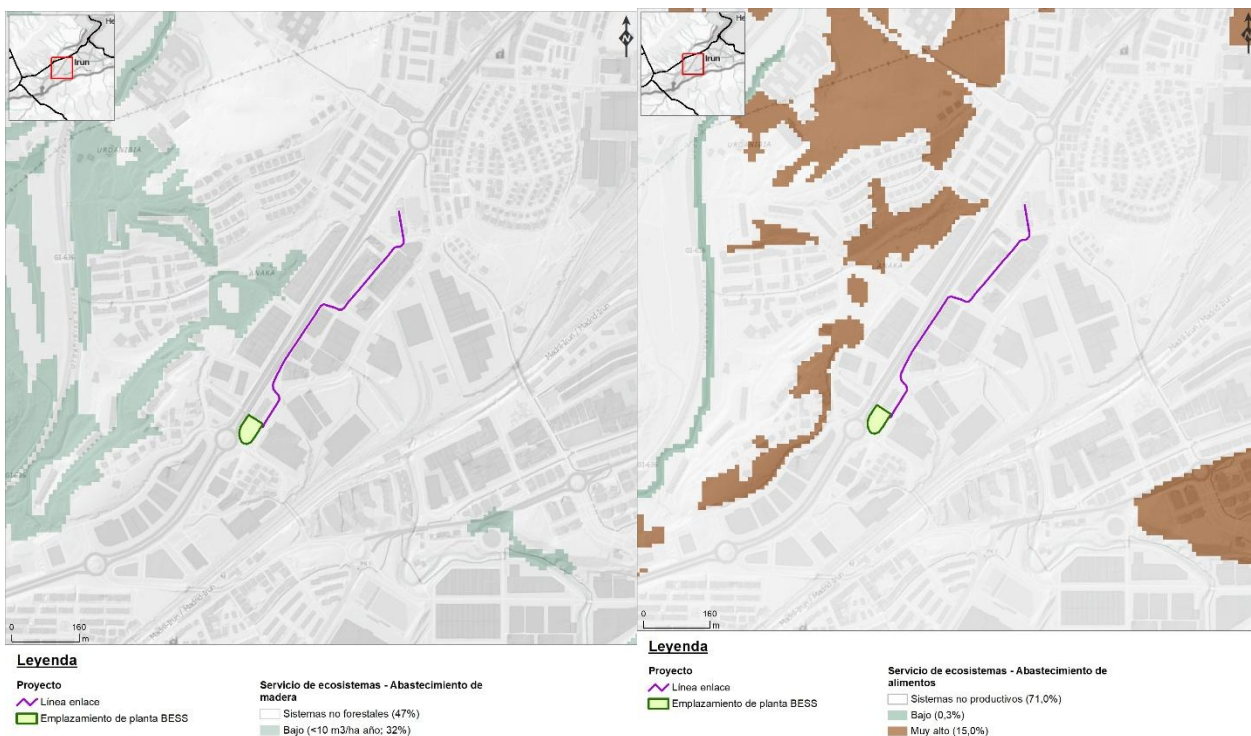


Figura 68. Servicio ecosistémico de madera (izquierda) y alimento (derecha).



Figura 69. Servicio ecosistémico de mantenimiento de hábitats (izquierda) y servicio ecosistémico de almacenamiento de carbono (derecha).

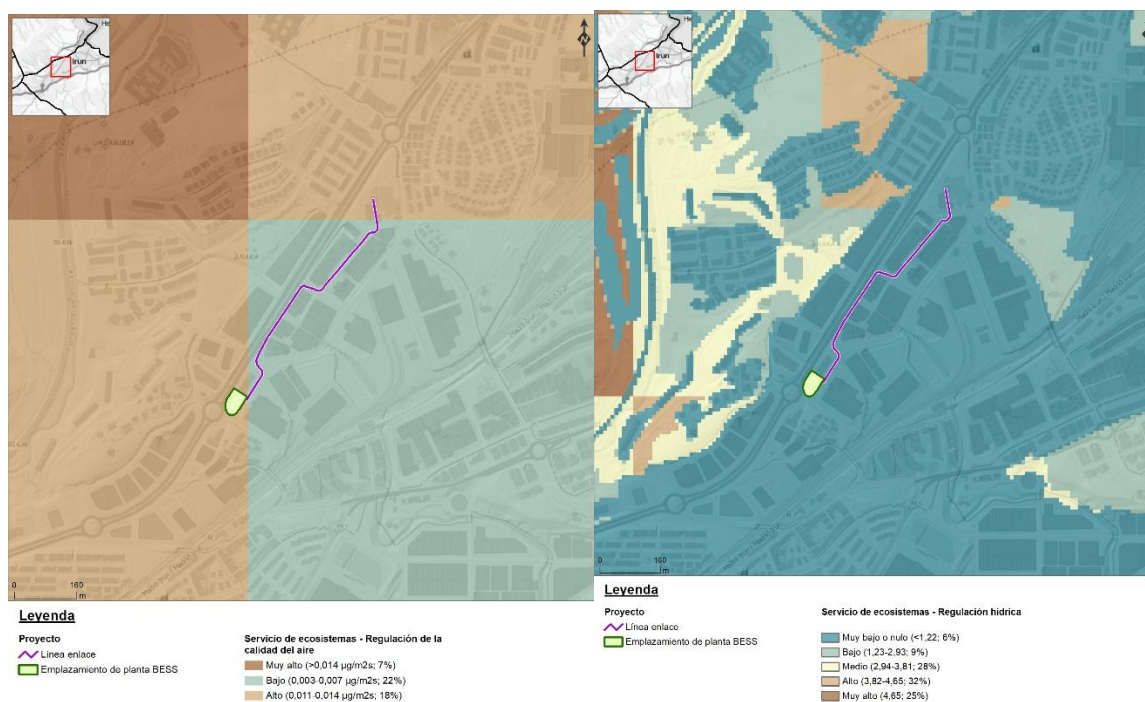


Figura 70. Servicio ecosistémico de calidad del aire (izquierda) y servicio ecosistémico de regulación hídrica (derecha).

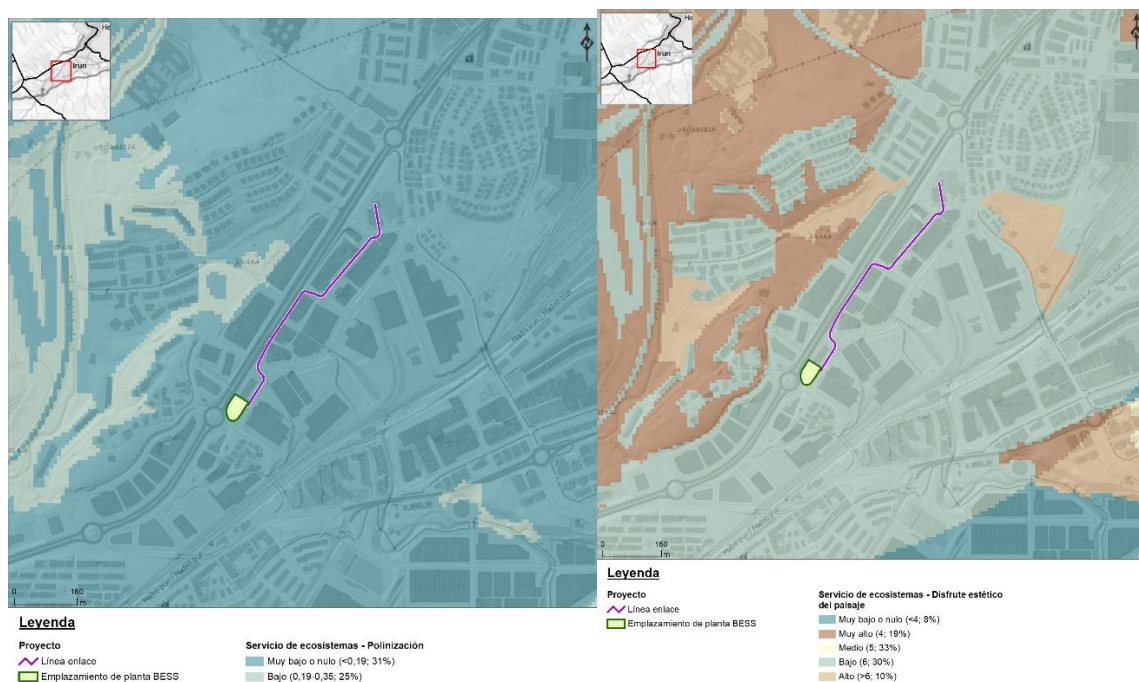


Figura 71. Servicio ecosistémico de polinización (izquierda) y servicio ecosistémico estético del paisaje (derecha).

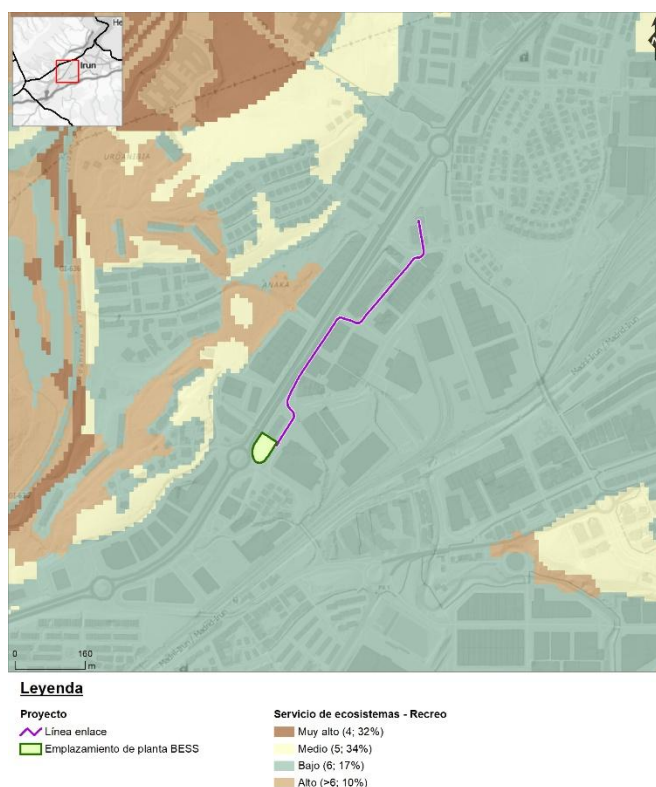


Figura 72. Servicio ecosistémico de recreo.

5.4 Medio socioeconómico

5.4.1 Patrimonio cultural

Tras realizar una consulta en Ondarea, Sistema de Información del Patrimonio Cultural Vasco, se ha realizado un inventario de los elementos de interés arquitectónico y arqueológico ubicados en el ámbito de estudio.

Aunque en Irún se identifican numerosos elementos patrimoniales inventariados, no se detecta ningún solapamiento con los mismos. Es más, en el radio prudencial de afección de 400 m tan solo se localizan los siguientes elementos:

| PATRIMONIO CULTURAL | ELEMENTO | Nº CÓD/FICHA | DISTANCIA |
|--|---|--------------|---------------------------------------|
| • Patrimonio arqueológico | Caserío Tonpesenea | 24 | 217 m al NO de la "FF1 BIDASOA BESS" |
| Delimitaciones de Bienes arquitectónicos | Palacio, ferrería y molino de Urdabibia | 57.042 | 512 m al NO de la línea de evacuación |
| Otros. Construidos. | Polígono Paotxa | 105 | 73 m al NO de la línea de evacuación |
| Otros. Construidos. | Nueva Editorial S.A. | 103 | 36 m al NO de la línea de evacuación |
| Otros. Construidos. | Algeposa | 117 | 124 m al NO de la línea de evacuación |

Tabla 36. Patrimonio cultural más próximo al proyecto.

Por la distancia considerable dichos elementos y la naturaleza del proyecto, no se considera probable una afección sobre los mismos. Al otro lado de las vías del ferrocarril Madrid-Irún, se localizan otros elementos construidos fuera del alcance del proyecto.

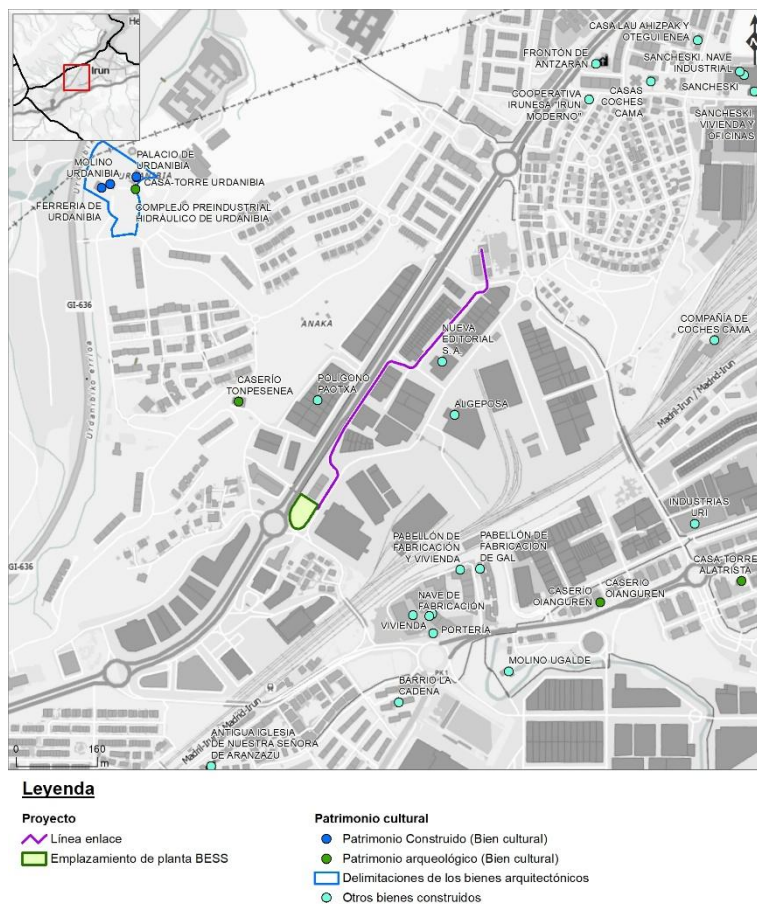


Figura 73. Elementos patrimoniales del ámbito de estudio.

Es por ello que, en todo caso, si durante la ejecución de las obras se detectasen indicios de otros bienes no identificados, se procederá a su comunicación inmediata a las entidades correspondientes y se procurará su salvaguarda hasta que se emitan las determinaciones oportunas acerca del procedimiento a seguir.

5.4.2 Población

El presente proyecto se localiza en su totalidad en el municipio de Irún.

Irún es una localidad sita en Gipuzkoa, que cuenta con 60.665 habitantes a fecha de 1 de enero de 2025, y una superficie de 4.188 ha. Su densidad poblacional, por tanto, es de 1.448,54 hab/km².

Su ubicación se encuadra en el tercio noreste del País Vasco, costero (límite norte), lindante con Hendaya (Francia) al este, con Hondarribia al norte y Lezo y Oiartzun al oeste.

Su pirámide poblacional es regresiva ya que refleja una baja tasa de natalidad y una alta esperanza de vida, por lo que se encuentra pronunciada en cuanto a los grupos de edades más abundantes (40-70 años).

En cuanto al ratio por sexos, se considera una población ligeramente desplazada hacia el sexo femenino, especialmente notable en las franjas de edades más avanzadas.

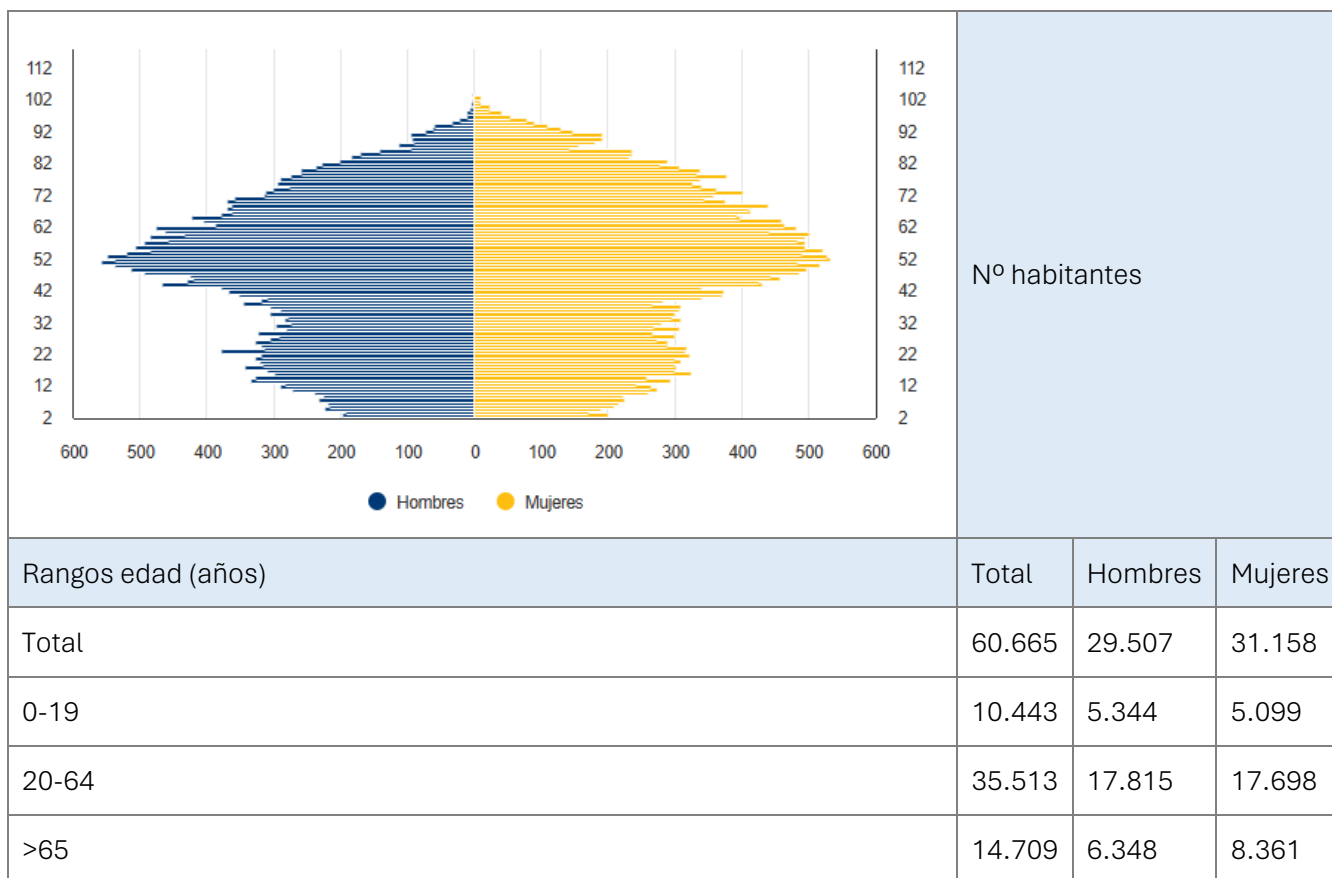


Tabla 37. Población de Irún, año 2025. Fuente: Eustat.

Relativo a su evolución demográfica, se observa que la población de Irún sufrió un aumento progresivo muy significativo desde principios de los 2000 hasta 2008, de las 56.500 personas hasta las 60.500. A partir de esta fecha la población inicia un suave descenso hasta las 59.500 personas en el 2018, que vuelve a ser un punto de inflexión que marca el inicio de un nuevo crecimiento más suave hasta casi las 61.000 personas en 2025.

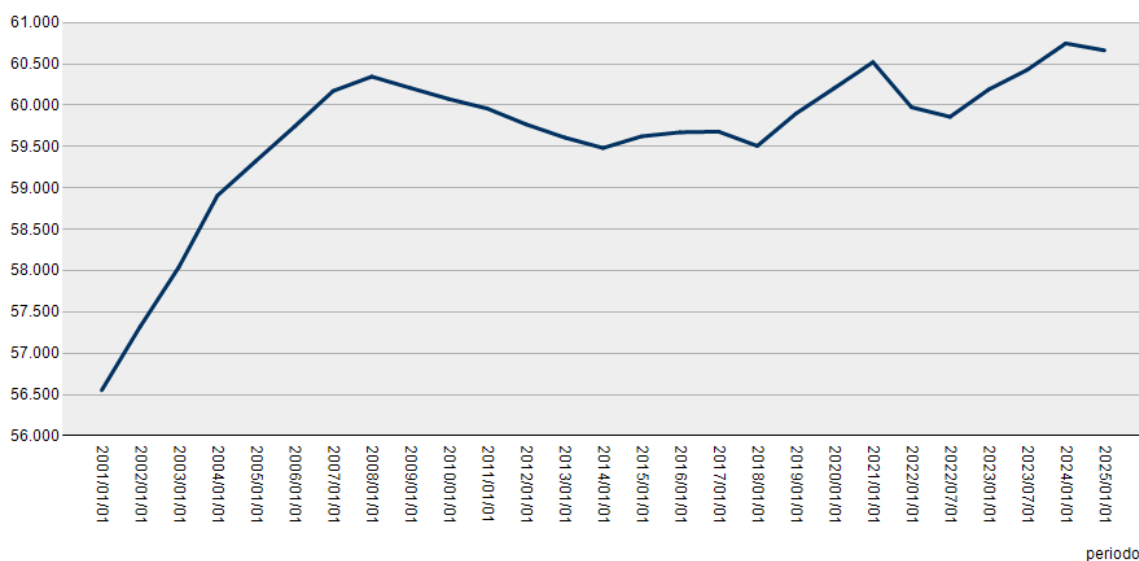


Figura 74. Evolución demográfica de la población de Irún. Fuente EUSTAT 2025.

En cuanto al origen de la población de este municipio, una mayoría (68,87%) son de la misma provincia de Gipuzkoa, mientras que un porcentaje menor proviene de otras provincias no vascas (19%), y del extranjero (16%), ambos superiores al aporte de Araba y Gipuzkoa, las cuales no superan el 1% cada una.

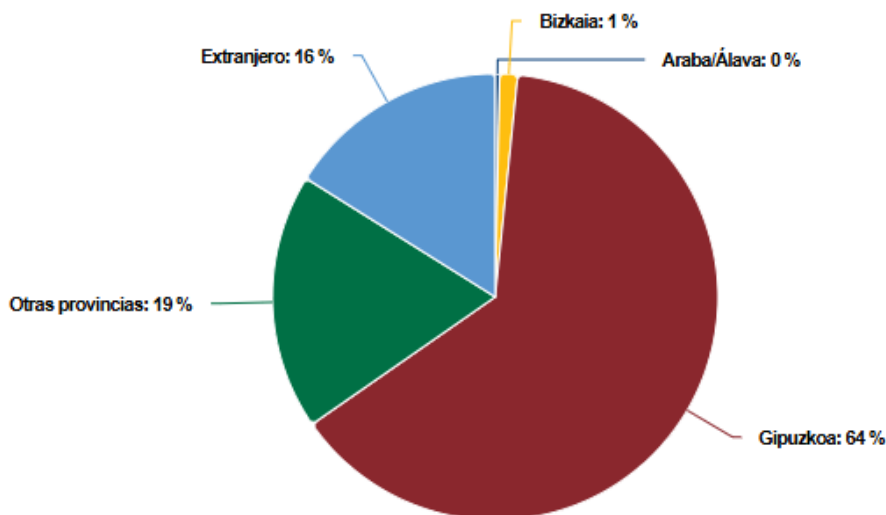


Figura 75. Origen de la población de Irún. Fuente EUSTAT 2025.

5.4.3 Socioeconomía

En cuanto a la distribución de actividades económicas en referencia al Valor Añadido Bruto (VAB) según sectores de actividad (datos de 2023), se muestra que el sector de mayor auge en el municipio de Irún es el terciario, es decir, el sector servicios (76%). Por otra parte, el sector industrial y el de la construcción tienen muy poco peso en este municipio (18% y 6% respectivamente), mientras que las actividades del sector primario apenas están presentes (no llega al 1%).

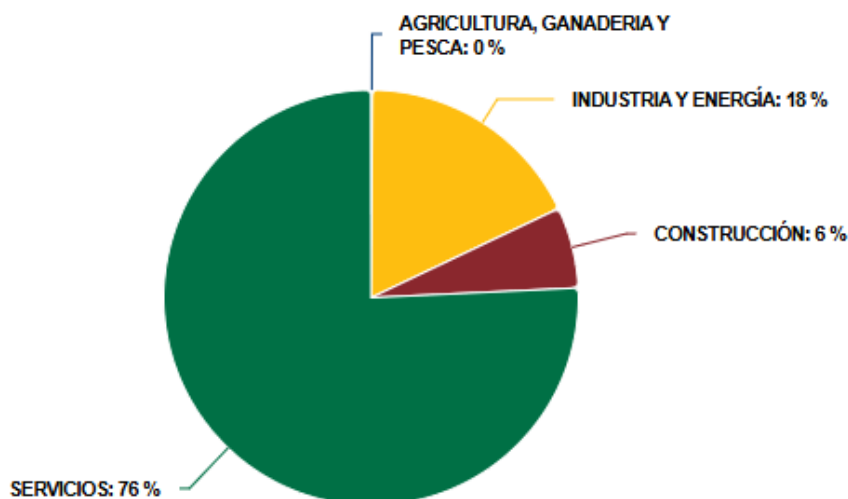


Figura 76. % sobre el Valor Añadido Bruto (VAB) del municipio, por sector de actividad. Fuente: EUSTAT 2023.

En cuanto al mercado laboral, se observa como la tasa de paro ha ido fluctuando a lo largo de la última década, con subidas en 2010-2015 del 10 al 20% de la población, momento que se inicia una reducción significativa hasta 2023 con valores del 10%.

En cuanto al reparto por sexos, en todas las etapas analizadas se registran mayores cifras de paro en mujeres que en hombres, a excepción del periodo 2010-2015, aunque la evolución siga las mismas líneas generales.

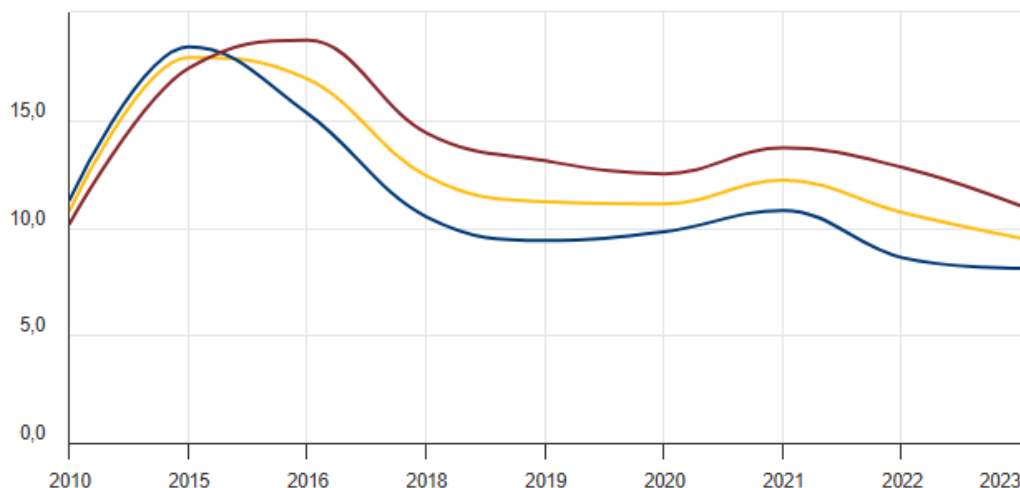


Figura 77. Evolución de la tasa de paro de Irún. Fuente: EUSTAT 2023.

En cuanto a la población ocupada de 16 años o más, se reconoce una progresión en aumento del % de población ocupada correlacionado con la edad de los individuos. Es decir, las franjas de edades avanzadas (>65 años) y las de menor edad (16-24) son las que menor ocupación laboral presentan, debido, previsiblemente a que gran parte de sus representantes son o bien personas en edad de jubilación o estudiantes que aún no trabajan. Este aumento de la cantidad de trabajadores sigue una correlación con el aumento de edad, llegando a su máximo en la franja de 45-54 años. Posteriormente esta cantidad empieza a descender, presumiblemente debido a la retirada de sus integrantes.

En cuanto a las diferencias por sexos, se observa una mayor ocupación del sexo masculino frente a las mujeres en todas las franjas analizadas, aunque las diferencias no son especialmente acusadas en ningún rango de edad.

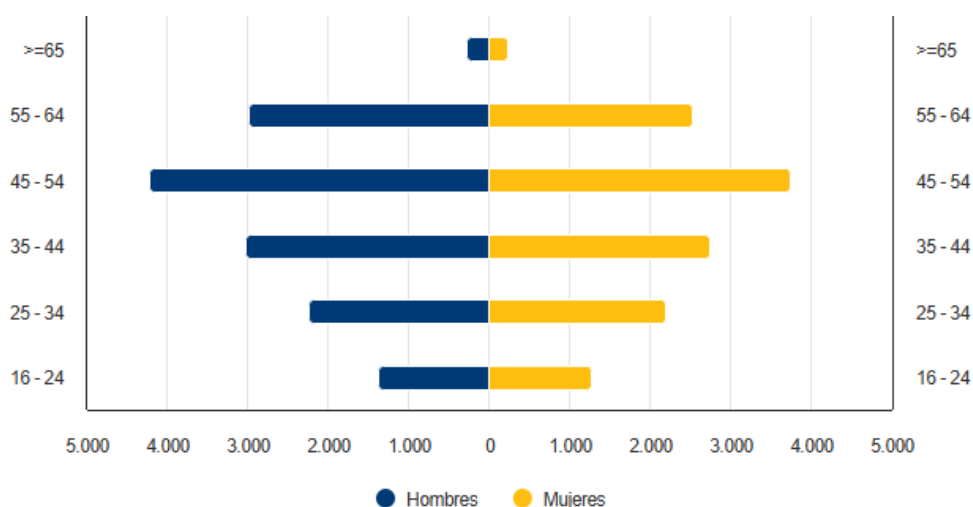


Figura 78. Población ocupada de 16 años o más en Irún. Fuente: EUSTAT 2023.

5.4.4 Ocio y turismo

Irún es una ciudad estratégica situada en el extremo noreste de Gipuzkoa, justo en la frontera natural que marca el río Bidasoa con Francia. Su ubicación privilegiada, a medio camino entre el mar Cantábrico y los Pirineos, la ha convertido históricamente en un paso obligado y un punto de encuentro de culturas. Su historia se remonta a la época romana con el asentamiento de Oiasso, que fue un importante puerto comercial y núcleo urbano del Imperio. Durante siglos, Irún consolidó su carácter fronterizo y comercial, sobreviviendo a batallas históricas y transformándose en el siglo XIX con la llegada del ferrocarril, lo que impulsó su desarrollo industrial y demográfico.

En cuanto a sus sitios emblemáticos y patrimonio cultural, el legado romano es el gran protagonista a través del Museo Romano Oiasso, que custodia los hallazgos del antiguo puerto y la vida cotidiana de la época. Otros puntos de gran valor son la Iglesia de Nuestra Señora del Juncal, un templo gótico-renacentista del siglo XVI, y la Ermita de Santa Elena, que alberga restos de una necrópolis romana. Para conocer el pasado minero e industrial de la ciudad, los Hornos de Irugurutzeta representan uno de los conjuntos de arqueología industrial más destacados del País Vasco. En el ámbito de la gastronomía, Irún ofrece una experiencia auténtica donde destacan los tradicionales pintxos en el centro de la ciudad y una cocina que combina el respeto por el producto local de temporada con la influencia de la cercanía con Francia.

Sus recursos naturales y rutas de senderismo son quizás su tesoro más diverso. El Parque Ecológico de Plaiaundi es un humedal de importancia internacional, ideal para paseos relajados y el avistamiento de aves migratorias. Para quienes buscan más actividad, el Parque Natural de Aiako Harria (Peñas de Aia) ofrece un paisaje granítico espectacular con rutas que llevan a la cascada de Aitzondo o a la cima del monte San Marcial. Además, Irún es la puerta de entrada al Camino de Santiago del Norte, y su red de senderos incluye la Vía Verde del Bidasoa, un recorrido llano y pintoresco que sigue el antiguo trazado del tren bordeando el río.

Finalmente, el calendario de fiestas destacadas tiene su punto álgido a finales de junio con las Fiestas de San Pedro y San Marcial. El evento central es el Alarde de San Marcial, el día 30 de junio, una impresionante manifestación histórica y cultural que conmemora la victoria de las milicias locales en 1522. Otra cita imprescindible es la Euskal Jira en agosto, un desfile de carros tradicionales que celebra la cultura y el folklore vasco, llenando las calles de música, bailes y trajes típicos.

En todo caso, no se estima ninguna afección derivada del proyecto sobre este factor.

5.4.5 Ordenación territorial

5.4.5.1 Directrices de Ordenación del Territorio (DOT)

Las Directrices de Ordenación Territorial (DOT), fueron aprobadas en su primera versión mediante *Decreto 28/1997, de 11 de febrero*, del Gobierno Vasco, constituyendo un modelo territorial y un marco de referencia para la ordenación territorial en el País Vasco, teniendo carácter prevalente sobre todos los elementos de planeamiento territorial de carácter inferior.

Mediante *Resolución 36/2015, de 29 de julio*, el Consejo del Gobierno Vasco acordó iniciar el procedimiento de revisión de las Directrices de Ordenación Territorial (DOT), el cual fue aprobado inicialmente mediante Orden del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda de 20 de febrero de 2018. Posteriormente, esta revisión de las DOT fue aprobada provisionalmente mediante *Resolución de 13 de noviembre de 2018 del director de Administración Ambiental* con la formulación a su vez de la Declaración Ambiental Estratégica favorable.

Finalmente, la revisión de las DOT se aprueba definitivamente mediante 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.

Esta última revisión, se fundamenta en la “necesidad de aumentar la tasa de energías renovables”, así como afrontar “el reto del cambio climático” a fin de lograr un “territorio menos vulnerable y más resiliente, capaz de hacer frente a estas situaciones”. A su vez, se introducen directrices sobre elementos y procesos del medio físico, y sobre el control de actividades, teniendo como principios de todas ellas la sostenibilidad y el desarrollo equilibrado.

Las bases de la nueva estrategia territorial se alinean con los retos territoriales identificados en la «Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible» aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y en la «Nueva Agenda Urbana (HABITAT III)» aprobada en Quito, así como en la «Agenda Territorial de la Unión Europea 2020» y «Pacto de Ámsterdam», proyectando un territorio o una política de ordenación territorial que tiene por visión ser una estrategia territorial sostenible, inclusiva, viva, inteligente, equilibrada, interrelacionada y participativa.

Por otro lado, se enfatiza en la gestión sostenible de los recursos, situando a las energías renovables como ejes principales de la política territorial y sectorial y a la economía circular como medio para minimizar la dependencia de recursos del exterior y aprovechar al máximo los recursos internos. En cuanto a la regeneración urbana se refiere, en las directrices expuestas en el artículo 10 del capítulo II de las mencionadas DOT, se destaca la necesidad de reducir el consumo energético y aumentar la eficiencia y el uso de fuentes y sistemas energéticos “no contaminantes”.

En lo que se refiere al hábitat rural, el cual presenta un gran potencial de aprovechamiento de energías renovables, en el capítulo III de directrices recomendatorias en su artículo 20, se establece la necesidad de dotar de energía a los ámbitos rurales, siendo esta una gran oportunidad para el desarrollo de energías renovables:

*“3. – Dotar al medio rural de equipamientos y comunicaciones adecuadas, unido a la mejora de la prestación de servicios públicos básicos como transporte, **energía**, agua, telecomunicaciones, seguridad ciudadana, entre otros”.*

En cuanto a la mitigación y adaptación al cambio climático (art. 31) en los instrumentos de planificación territorial se considerarán además de las causas y efectos del cambio climático, las propuestas para la reducción del balance neto de emisiones (art.31.1), en este caso, mediante la transición del sector energético hacia una mayor implantación de energías renovables.

No obstante, la esperada incorporación de instalaciones de producción a partir de fuentes de energía renovable **requiere de la instalación de un conjunto de sistemas de almacenamiento de dicha energía** para dotar de flexibilidad y estabilidad al sistema. Es decir, ambas funciones producción y almacenamiento deben planificarse y progresar de forma articulada.

También es importante destacar las directrices del paisaje recogidas en el artículo 21 de las DOT, que recomiendan evitar la construcción sobre elementos dominantes del paisaje, tales como cimas, crestas o zonas visualmente expuestas.

En este sentido, la ubicación seleccionada para la planta “FF1 BIDASOA BESS” resulta plenamente coherente con dichas directrices, ya que se localiza en un entorno urbano, un espacio altamente antropizado y de carácter semi-industrial, donde predominan infraestructuras logísticas y de transporte.

Por tanto, la nueva instalación se integra adecuadamente en un entorno ya transformado, sin generar un impacto visual relevante ni alterar la percepción del paisaje existente. Además, el ámbito presenta bajas pendientes y cota uniforme, lo que favorece su asimilación visual y permite, si se considera necesario, reforzar su integración mediante elementos de apantallamiento moderado.

Respecto al encaje de la “FF1 BIDASOA BESS” la ordenación de las DOT, dado que no se contempla en este instrumento los proyectos de plantas de almacenamiento de energía procedentes de fuentes

renovables, esta actuación se asimila, por mayor similitud, como *"Instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo B"* según el apartado "2. c.4. Infraestructuras":

"e. Instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo B: instalaciones tales como: torres, antenas y estaciones emisoras-receptoras de radio, televisión y comunicación vía satélite; faros, radiofaros y otras instalaciones de comunicación de similar impacto. Se incluyen aparcamientos de pequeña dimensión (menos de 50 vehículos), así como aerogeneradores y otras instalaciones de energías renovables (hidroeléctrica, fotovoltaica, geotermia y similares)."

Se ha escogido este epígrafe, puesto que se considera el que mejor encaje tiene con la naturaleza del proyecto por su relación inequívoca con las instalaciones de producción de energías renovables, especialmente con una planta fotovoltaica, por su similitud de ocupación y semejanza en presencia e instalaciones.

Por otro lado, la línea de enlace se asimila como *"líneas subterráneas"*.

Finalmente, respecto a la clasificación del suelo, el ámbito del proyecto no presenta asignación específica dentro del PTS Agroforestal, lo que indica que se trata de un espacio ya transformado o de uso consolidado, vinculado al entorno urbano de Irún.

Por ello, y conforme a la matriz de usos de las DOT, **las actuaciones previstas se consideran compatibles con la ordenación territorial**, siempre que se mantenga la no afectación sobre el medio natural adyacente y se apliquen criterios de integración y respeto al entorno urbano existente.

| EAEko INGURUNE FISIKOAREN ANTOLAMENDU MATRIZEA MATRIZ DE ORDENACIÓN DEL MEDIO FÍSICO DE LA CAPV | ERABILERAK / USOS | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|
| | Ingurunearen babesa Protección Ambiental | Aisi a eta a stia ldi a Ocio y Esparcimiento | Lehen sektoreko baliabideen urtiapena Explotación de los recursos primarios | | | | | | Azpiegiturak / Infraestructuras | | | | Esa ikuntza erabilera k / Usos Edificatorios | | | | |
| 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | 1- Egoia / Propiedad 2- Onargarria / Admisible 3- Debekatua / Prohibido | |
| Garapen-plangintza / Planeamiento de desarrollo | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ^a Nekazaritza eta basogintza LPS PTS Agroforestal | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ^a Nekazaritza eta basogintza LPS Trantsizioko landa paisaiak, debekatua Balio Estrategiko Handioan | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ^a Ibaien eta errekien LPS, Plan hidrologikoak PTS de Ríos y Arroyos, Planes Hidrológicos | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 ^a NBAR, EKCP Urdabai, KBE, Hezeguen LPS, Kostaldeko LPS POR, PRUC Urdabai, ZEC, PTS de Zonas Húmedas, PTS de Litoral | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ANTOLAMENDU-KATEGORIAK CATEGORIAS DE ORDENACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Babes Berezia / Especial Protección | 1 | 2 ^a | 3 | 2 ^a | 3 | 3 | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 3 | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 2 ^a | 3 | 3 | 3 |
| Ingurune Hobekuntza / Mejora Ambiental | 1 | 2 | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 3 | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 3 |
| Baso / Forestal | 2 | 2 | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 1 | 2 ^a | 2 ^a | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 ^a | 2 ^a | 3 |
| Nekazaritza eta Abeltzaintza, eta Landazabala / Agroforestales y Campaña | 2 | 2 | 2 ^a | 2 ^a | 1 | 2 ^a | 1 | 2 ^a | 2 ^a | 2 | 2 | 2 | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 2 ^a |
| Mendi Larreak / Pastos Montanos | 1 | 2 | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 ^a | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Gainazaleko Uren Babesa / Protección de Aguas Superficiales | 1 | 2 | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 3 | 3 |
| BALDINTZATZAILE GAINJARRIAK CONDICIONANTES SUPERPUESTOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arrisku naturalari eta klima-aldaketari buruzkoak De Riesgos naturales y cambio climático | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Akuiferoen urralortasuna / Vulnerabilidad de acuíferos | | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a |
| Arrisku geologikoak / Riesgos geológicos | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| Urak har dit zakeen eremuak / Áreas Inundables | | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 2 ^a |
| Klima-aldaketari lotu tako ariskuak / Asociados al cambio climático | | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a |
| Azpiegitura Berdea / Infraestructura Verde | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beren ingurune-baliogaiti babestu tako gunak eta Urdabai Biosfera Erreserba / Espacios protegidos por sus valores ambientales y Reserva de la Biosfera de Urdabai | 1 | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 2 ^a | 3 | 2 ^a |
| Korridore Ekológicoak eta interes naturala duten beste gune batzuk / Corredores Ecológicos y otros espacios de interés natural multifuncionales | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |

Figura 79. Matriz de las DOT de ordenación del medio físico de la CAPV.

Por otro lado, como parte fundamental de los objetivos de las DOT se persigue que, con el fomento de la Infraestructura Verde de Euskadi, los sistemas naturales provean servicios a la sociedad, al tiempo que

se faciliten los flujos ambientales y sociales entre los ámbitos urbanos, rurales y naturales. Consecuentemente, con el concepto de infraestructura verde se da un salto cualitativo respecto al modo tradicional de gestionar el capital natural –mediante la declaración de espacios protegidos o el establecimiento de corredores ecológicos–, puesto que afecta a todas las escalas geográficas y ofrece múltiples oportunidades en diversas cuestiones como el medio ambiente, la salud, las actividades agrarias, la economía o el ocio.

En el ámbito del proyecto, en cuanto a elementos de la Infraestructura Verde de las DOT, se catalogan los **Espacios Protegidos por sus Valores Ambientales**, los cuales, en este caso, comprenden los elementos de la Red Natura 2000 y los Espacios Naturales Protegidos de la CAPV (ENPs) mencionados en el **apartado 5.3.4 Figuras de Especial Protección**. Ninguno de ellos es coincidente con el proyecto ni se sitúa en proximidad significativa a este.

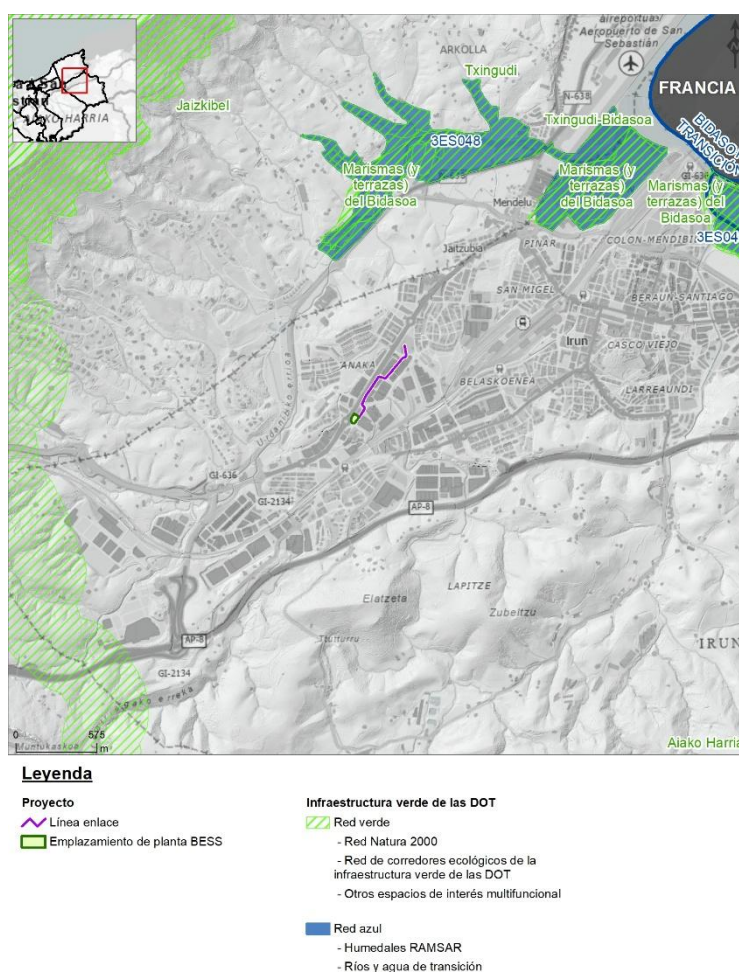


Figura 80. Infraestructura Verde de las DOT.

Por todo lo expuesto, el proyecto se considera compatible con la regulación de usos establecida en las DOT.

5.4.5.2 Planes Territoriales Sectoriales (PTS)

Los PTS constituyen los instrumentos de ordenación sectorial con incidencia territorial formulados en base a un marco general de referencia -como son las DOT-, creado a partir de la Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco, con el fin de lograr el objetivo de definir los diversos usos sobre el territorio utilizando, para ello, un criterio coordinador, globalizador y dinámico.

Los PTS potencialmente aplicables a este proyecto, una vez estudiada la ubicación en la que se pretende realizar, son los siguientes:

5.4.5.2.1 PTS Agroforestal

El proyecto deberá cumplir con las directrices y regulaciones establecidas en el PTS Agroforestal aprobado por el Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El PTS Agroforestal es un instrumento de ordenación territorial, globalizador y dinámico, que, por un lado, sugiere y canaliza actividades encaminadas a la planificación y gestión de los usos agroforestales, acogiéndolas en un marco de planeamiento global del territorio, y, por otro, defiende los intereses del sector agroforestal frente a otro tipo de usos. Todo ello de acuerdo con el objetivo establecido en el artículo 12 de la *Ley 17/2008 de Política Agraria y Alimentaria* de promover un uso continuado y adecuado del suelo agrario ligado a la actividad agraria y acorde con las demandas de la sociedad.

- La zanja subterránea correspondiente al tramo soterrado se adscribe a la categoría de "Líneas subterráneas" de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 36 de este PTS.

Sin embargo, al margen de las consideraciones argumentadas, cabe matizar que, en este caso, **dado que la ubicación del proyecto se plantea sobre suelo urbano consolidado**, concretamente de carácter industrial o actividades económicas, que **este suelo no es objeto de ordenación del PTS Agroforestal**. Por tanto, este instrumento no entraría en conflicto ni interferencia alguna con el proyecto.

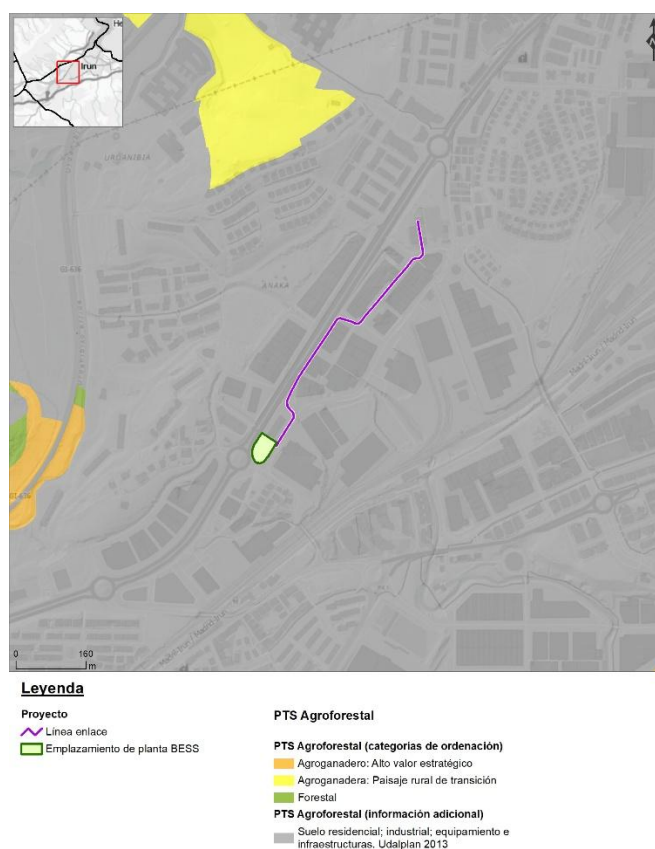


Figura 81. PTS Agroforestal.

5.4.5.2.2 PTS de Ordenación de los Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAE

El Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAE se encuentra dividido en función de la vertiente analizada, uno para la vertiente cantábrica y otro para aquellos ríos y arroyos pertenecientes a la vertiente mediterránea de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Ambos sufrieron una serie de modificaciones, las cuales quedan recogidas en el *Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea)* en el cual se unifican ambos PTS.

El ámbito de ordenación del este PTS está constituido por el conjunto de franjas de 100 metros de anchura situadas a ambos lados del total de cursos de agua, tanto de la vertiente cantábrica como mediterránea de la Comunidad Autónoma de Euskadi. A su vez, incluye franjas de suelo de 200 metros de ancho alrededor de embalses, lagos y lagunas.

El PTS establece una serie de zonificaciones para la correcta regulación de los usos y actividades a desarrollar en las márgenes de los cauces y embalses de Euskadi en función de su componente medioambiental, urbanística e hidráulica (definida por su cuenca vertiente).

En la normativa específica según la componente medioambiental se detalla la normativa aplicable para las márgenes situadas en Zonas de Interés Naturalístico Preferente (ZINP), las márgenes con Vegetación Bien Conservada (VBC), las Zonas con Riesgo de Erosión, Deslizamientos y/o Vulnerabilidad de Acuíferos (RE) y para las márgenes con Necesidad de Recuperación (NR).

Al respecto de la normativa específica según la componente urbanística se detalla la normativa aplicable para las márgenes situadas en Márgenes en Ámbito Rural (MAR), Márgenes ocupadas por Infraestructuras de Comunicaciones Interurbanas (MOIC), Márgenes en Ámbitos Desarrollados (MAD) y Márgenes con Potencial de Nuevos Desarrollos Urbanísticos (MPNDU).

Finalmente, la normativa específica según la componente hidráulica establece la normativa aplicable a los cursos fluviales en función de una tramificación de los mismos por cuencas hidráulicas:

- Tramo VI: Superficie en km² de cuenca afluyente > 600km²
- Tramo V: Superficie en km² de cuenca afluyente entre 400-600 km²
- Tramo IV: Superficie en km² de cuenca afluyente entre 200-400 km²
- Tramo III: Superficie en km² de cuenca afluyente entre 100-200 km²
- Tramo II: Superficie en km² de cuenca afluyente entre 50-100 km²
- Tramo I: Superficie en km² de cuenca afluyente entre 10-50 km²
- Tramo 0: Superficie en km² de cuenca afluyente entre 1-10 km²
- Tramo 00: Superficie en km² de cuenca afluyente < 1km²

Este proyecto se encuadra dentro del Dominio Hidrogeológico del Paleozoico y Granitoides, sobre la Unidad Hidrológica del Bidasoa. Sobre los cursos de agua del entorno del proyecto no se han identificado solapes, ya que el río Kaskoitegi transcurre de forma soterrada por el ámbito del proyecto en el entorno urbano de Irún. Pero se identifica la proximidad de los cauces Jaitzubia (jerarquía 1) y Kaskoitegi (jerarquía 2).

Respecto a las componentes descritas, las actuaciones que componen el proyecto tienen las siguientes interacciones:

- Respecto de la componente ambiental, no se identifican márgenes catalogadas en los tramos de cauces más próximos al proyecto.
- Respecto de la componente urbanística, sí se identifican márgenes de ámbitos desarrollados solapando con la línea de evacuación pertenecientes al cauce del Jauzubia.

- Respecto de la componente hidráulica, no se producen solapes ya que el cauce del Kaskoitegi (superficie de cuenca afluyente entre 1-10 km²) se encuentra soterrado en la zona de actuación. El cauce del Jauzubia se encuentra cercano (superficie de cuenca afluyente entre 10-50 km²).

Según la Modificación del PTS -C.4.- *Normativa sobre infraestructuras próximas a los cauces*- se establece en el apartado 2, que se procurará instalar las infraestructuras bajo viales locales o aceras o en el intradós de los encauzamientos, tal y como se plantea en el presente proyecto.

En cuanto a los "márgenes en ámbitos desarrollados", la normativa de la Modificación del PTS -F.3.- *Normativa específica para márgenes en ámbitos desarrollados*- establecen retiros frente a las actuaciones de edificación, las cuales se cumplen con amplio margen dado que las actuaciones del proyecto asimilables a edificaciones únicamente podrían corresponderse con la propia planta, la cual se sitúa a unos 500m de los cauces.

En virtud también de lo anterior, cabe señalar que este tipo de proyectos de almacenamiento energético se podrían considerar como de utilidad pública, según el Art. 54 Utilidad pública:

"1. Se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución de energía eléctrica, así como las infraestructuras eléctricas de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos de potencia superior a 3.000 kW, a los efectos de expropiación forzosa de los bienes y derechos necesarios para su establecimiento y de la imposición y ejercicio de la servidumbre de paso."

Por otro lado, tal y como ya se ha descrito en el apartado correspondiente, en el ámbito de estudio existen numerosos puntos de agua, pero ninguno a menos de 450 m, por lo que no se estima interferencia sobre los mismos.

Además, en ningún caso se solapan las actuaciones previstas con las manchas de inundabilidad de retiros de 10, 100 o 500 años de ningún cauce.

- En conclusión, las actuaciones del proyecto no encuentran ningún impedimento en las determinaciones del PTS de ríos y arroyos de la CAPV, por lo que se considera **compatible** con éste.

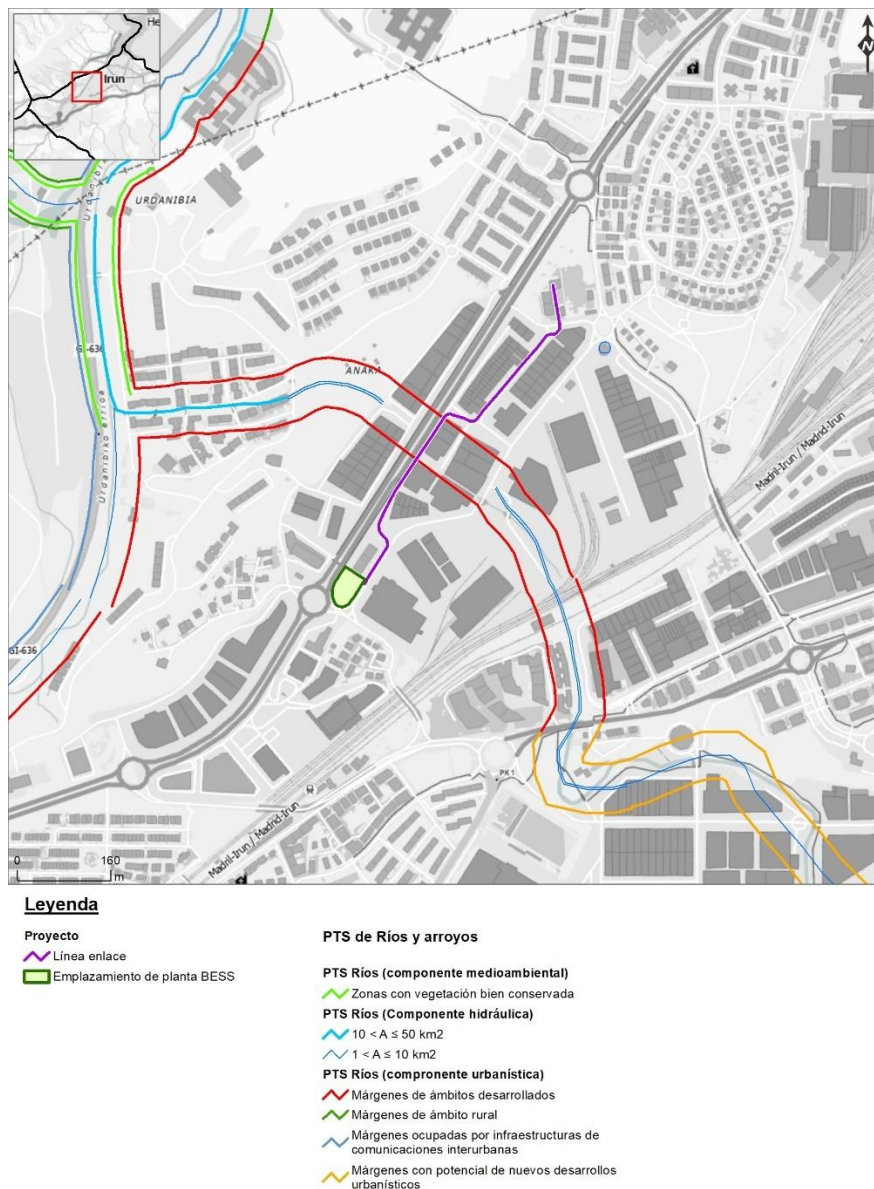


Figura 82. PTS de ordenación de márgenes de ríos y arroyos de la CAE.

5.4.5.2.1 PTS de ordenación de las Zonas Húmedas de la CAPV

El PTS de Zonas Húmedas de la CAPV, aprobado por Decreto 160/2004, de 27 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco, establece tres tipos de categorías.

- **Grupo I:** Se incluyen en este grupo las zonas húmedas actualmente afectadas por la declaración como Espacios Naturales Protegidos y la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. La ordenación de estas zonas no es objeto del PTS de Zonas Húmedas, ya que se realizará de acuerdo con la normativa específica de cada uno de estos espacios.
- **Grupo II:** En este grupo se incluyen dos tipos de zonas húmedas:

- Las protegidas por planeamiento especial urbanístico de conformidad con la legislación sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
 - Las zonas ordenadas pormenorizadamente por el PTS de Zonas Húmedas, que comprenden 8 costeras y 11 interiores.
- **Grupo III:** Agrupa el resto de los humedales inventariados no incluidos en los anteriores grupos. En estos casos será el planeamiento municipal el que determine qué zonas húmedas de este grupo poseen valores ambientales, naturalísticos y/o paisajísticos y mediante estudios pormenorizados podrá establecer la protección para dichas zonas y establecer el régimen de usos de su entorno, asignando para ello las categorías de ordenación definidas en el PTS de Zonas Húmedas.

En el entorno no se han identificado zonas húmedas inventariadas dentro de ningún Grupo, siendo el más cercano B1G5_14 Zonas higróturbosas de Jaizkibel (Grupo III) a más de 3,7 km del ámbito de la planta BESS. Por ello, el PTS de Ordenación de Zonas Húmedas no limitaría los usos del ámbito de la instalación.

5.4.5.2.2 PTS de protección y ordenación del Litoral

Establecido mediante Decreto 43/2007, de 13 de marzo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Este PTS viene a complementar los también definitivamente aprobados PTS de Zonas Húmedas y PTS de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos, fortaleciendo y afianzando así el grado de protección global del litoral vasco. Su ámbito de ordenación se corresponde con la franja de anchura mínima de 500 metros a partir del límite interior de la ribera del mar, que es la zona de influencia definida en la Ley de Costas. Esta zona se hace extensible a los márgenes de los ríos, hasta donde se haga sensible la influencia de las mareas.

El proyecto no se asienta sobre ningún suelo categorizado por este PTS Litoral, por lo que, en tal caso, se concluiría con **la compatibilidad entre los instrumentos y las actuaciones previstas por el proyecto.**

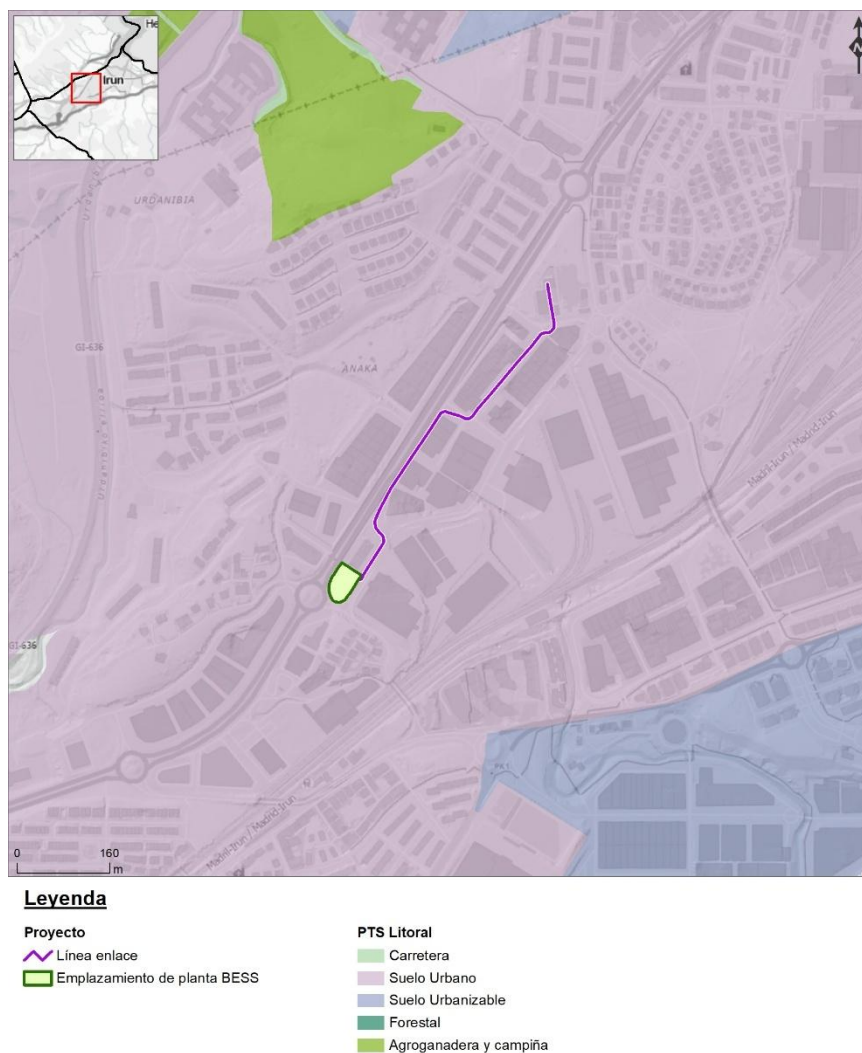


Figura 83. PTS de ordenación litoral.

5.4.5.3 Plan Territorial Parcial (PTP)

De acuerdo con la Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco, los Planes Territoriales Parciales (en adelante PTPs) desarrollan las Directrices de Ordenación Territorial (DOT) en aquellas zonas submunicipales delimitadas por las mismas. En cada una de estas zonas, los PTPs concretan los criterios específicos de ordenación que establecen las DOT, siendo importante reseñar que la mayor parte de los PTPs son anteriores a la última revisión de las DOT, y por tanto no se han adaptado aún a las mismas, como por ejemplo en lo relativo a infraestructura verde y corredores ecológicos.

Estas Directrices definen quince (15) Áreas Funcionales en todo el Territorio Vasco, en función de criterios geográficos, económicos y sociales que, por su tamaño y estructura, suponen una pieza clave para el análisis de problemas e implantación de programas de ordenación territorial para su solución.

Actualmente, el País Vasco cuenta con 15 PTPs aprobados, y el proyecto se enmarca en **el Área Funcional Donostialdea-Bajo Bidasoa**, por lo que se rige por su PTP Donostia-Bajo Bidasoa (aprobado por Decreto 121/2016, de 27 de julio de 2016), y su modificación relativa a las determinaciones del paisaje (22 de octubre de 2020).

A continuación, se recopilan aquellas referencias contenidas en el PTP acerca de los objetivos sostenibles y apoyo a las energías renovables que armonizan con las propias metas del proyecto.

Los objetivos más importantes del modelo territorial propuesto son:

- a) Preservar y mejorar los recursos naturales y los valores paisajísticos del territorio como bien de uso y de disfrute ambiental de la población y como factor añadido de potenciación y proyección exterior de los activos primarios del Área Funcional.
- b) Considerar el medio rural como el soporte básico para el desarrollo de las actividades del sector primario, cuya pervivencia y consolidación se consideran con valor de interés general, no sólo social, cultural y económicamente, sino, también, desde la óptica del mantenimiento y la conservación del territorio.
- c) Fijar un esquema básico para delimitar referencialmente el alcance espacial de los ejes de comunicaciones y de los nuevos desarrollos urbanísticos.
- d) Considerar en el Modelo de Ordenación del Plan Territorial Parcial, además de las propuestas sobre el soporte infraestructural básico sobre el que deba descansar la organización del área funcional, pautas para la localización y el dimensionamiento de los nuevos desarrollos urbanísticos previsibles sobre el conjunto del territorio del área funcional, que deberán estar obligatoriamente servidos por la red de transporte público.
- e) Adoptar un modelo con un horizonte temporal a largo plazo adecuado para la gestión gradual y progresiva de la futura configuración de la red general de transporte y comunicaciones en el Área Funcional de Donostia- San Sebastián.
- f) Optimizar el funcionamiento del sector del transporte, ante la constatación de las oportunidades estratégicas derivadas de la posición privilegiada del área funcional en el contexto de las redes de comunicaciones y transporte europeas.
- g) Promover un sistema de transporte público de viajeros y viajeras unificado para la totalidad del Área Funcional.
- h) Potenciar y valorar la diversidad de alternativas que ofrece el Área Funcional en su proyección externa como «Comarca de Servicios», desconcentrando los nuevos equipamientos terciarios y dotacionales de escala general sobre el conjunto de Donostialdea-Bajo Bidasoa, mediante su distribución en red sobre el conjunto del territorio.
- i) Promover la integración de las nuevas actividades económicas y terciarias del Área Funcional de Donostia-San Sebastián en el marco del Proyecto de Eurociudad Bayona-San Sebastián.
- j) Consolidar el modelo actual de ocupación espacial de Donostialdea-Bajo Bidasoa, caracterizado por la concentración urbana sobre los valles y sus corredores transversales y la preservación del territorio intersticial situado a cotas altimétricas más elevadas.
- k) Trasladar los criterios adoptados en la fijación de estándares mínimos de aprovechamiento urbanístico del suelo, eliminando del Modelo de Ordenación del Plan Territorial Parcial la previsión de nuevos desarrollos con tipología de baja densidad.
- l) Consolidar y potenciar el modelo urbanístico actual basado en la coexistencia de diferentes núcleos de población con identidad urbana propia y conservar la estructura polinuclear actual como la base sobre la que apoyar la futura organización del conjunto de la conurbación, resolviendo el crecimiento global del área funcional a través de la consolidación de cada agrupación urbana.
- m) Conservar y optimizar la situación de sensible equilibrio existente en la actualidad dentro de cada agrupación urbana del área funcional entre la población y el empleo.

Para la consecución de los mismos, desde el PTP se emiten una serie de líneas de actuación, entre las cuales se destacan las siguientes por estar alineadas con las actuaciones del proyecto:

- Se prioriza la utilización de suelos ya artificializados (uso de la vialidad ya existente).
- Se promueve el ahorro y eficiencia de energía, además del uso de energías renovables.

El proyecto se encuentra **fuera de la zonificación básica** para la ordenación territorial general del medio físico del área funcional según el art.9 del Documento C "Normas de Ordenación" del PTP Donostia-San Sebastián. Es por ello que tampoco presenta condicionantes superpuestos.

El proyecto se enmarca en la Unidad del Paisaje "CO.5: Corredor y área urbana de Irún", dentro de un Área de Mejora de paisaje M.2: Con planes de ordenación o gestión, que se rige bajo los Objetivos II, en la categoría de:

- Asentamientos urbanos. Superficial:
 - UG.1: Áreas de carácter estratégico del PTP. Integración paisajística en el análisis de alternativas de futuros desarrollos. Parte de la línea de evacuación.
 - N.R.1: Mejora de riberas con infraestructuras de comunicación. Parte de la línea de evacuación.
 - UM.5: Mejora visual de polígonos industriales. Todo el proyecto.
- Usos Agroganaderos:
 - UM.5: Mejora visual de polígonos industriales. Todo el proyecto.
- Actividades extractivas y residuos:
 - UM.5: Mejora visual de polígonos industriales. Todo el proyecto.

Entre los objetivos de calidad paisajística (OCP), según el art. 4.2.b. OCP con relación a infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones, se encuentra el **U.M.5 Mejorar visualmente los polígonos industriales**. Estos objetivos son inspiradores del planeamiento urbanístico y territorial (art. 4.3.) y en ese sentido, se plantea un apantallamiento vegetal de la "FF1 BIDASOA BESS".

No se ha observado ninguna limitación específica, incompatibilidad o condicionantes respecto al desarrollo de las energías renovables, por lo que **la ejecución del proyecto objeto de estudio se considera compatible con este PTP**.

5.4.6 Planeamiento y ordenación urbanística

Comentar nuevamente que el encaje urbanístico ha de realizarse en un trámite independiente con normativa reguladora propia, posiblemente a través de la redacción y tramitación de un Plan Especial con su correspondiente Evaluación Ambiental Estratégica.

En todo caso, a nivel descriptivo se procede a comentar los instrumentos urbanísticos aplicables en el municipio sobre el cual se prevé la implantación del proyecto.

5.4.6.1 UDALPLAN 2024

La clasificación urbanística de los terrenos sobre los que recae el proyecto que se recoge en este apartado engloba los tipos de suelo del municipio y de la zona objeto de estudio, y son un análisis meramente descriptivo de cuáles se verán afectados a la espera de una evaluación más detallada durante las fases más avanzadas del proyecto.

Esta clasificación se ha efectuado a partir de la información contenida en la cartografía del Planeamiento (UDALPLAN), que presenta la Estructura General y Orgánica y la Calificación del suelo de todo el territorio de la CAPV. Para el suelo no urbanizable se ha considerado la categorización de las DOT.

Por tanto, en el área donde se ubicaría la Planta "FF1 BIDASOA BESS" se encuentran las siguientes clases de suelo:

| MUNICIPIO | CLASIFICACIÓN | CALIFICACIÓN | ACTUACIONES DEL PROYECTO |
|-----------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Irún | Sistemas generales | Infraestructuras básicas | Final de la línea de evacuación |
| | Suelo urbano consolidado | Sin vocación de uso definido | Planta BESS |
| | | | Línea de evacuación |

Tabla 38. Clasificación del suelo del ámbito del proyecto UDALPLAN 2024.

No se identifican, por otra parte, condicionantes superpuestos sobre los terrenos afectados.

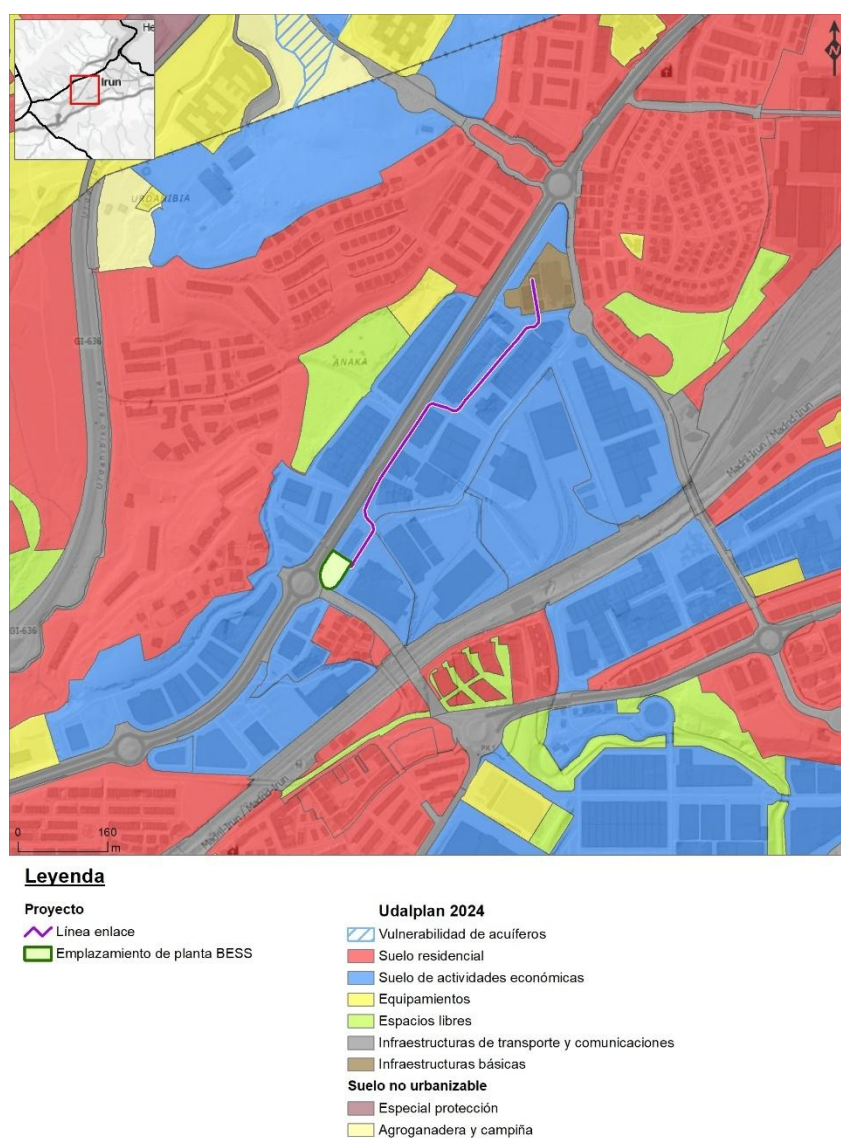


Figura 84. Clasificación del suelo del ámbito de estudio. UDALPLAN 2024.

A continuación, se analiza el planeamiento municipal vigente, a fecha de redacción del presente Documento Ambiental, para el municipio de Irún.

5.4.6.2 Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Irún

Irún contaba con un PGOU aprobado mediante el pleno del Ayuntamiento de 28 de enero en 2015, junto con sus posteriores modificaciones. Aunque recientemente este instrumento se ha actualizado en numerosas ocasiones. El **Plan General de Ordenación Urbana de Irún (PGOU)** regula el uso del suelo y las actividades permitidas a través de sus Normas Urbanísticas, publicadas en su Documentación vigente (vol. I y II).

El proyecto se asienta íntegramente sobre **suelo urbano consolidado**, concretamente **industrial** en la “FF1 BIDASOA BESS” y la mayor parte de la línea de evacuación, alcanzando una pequeña parte esta última **infraestructura de servicios** en su enlace con la ST.

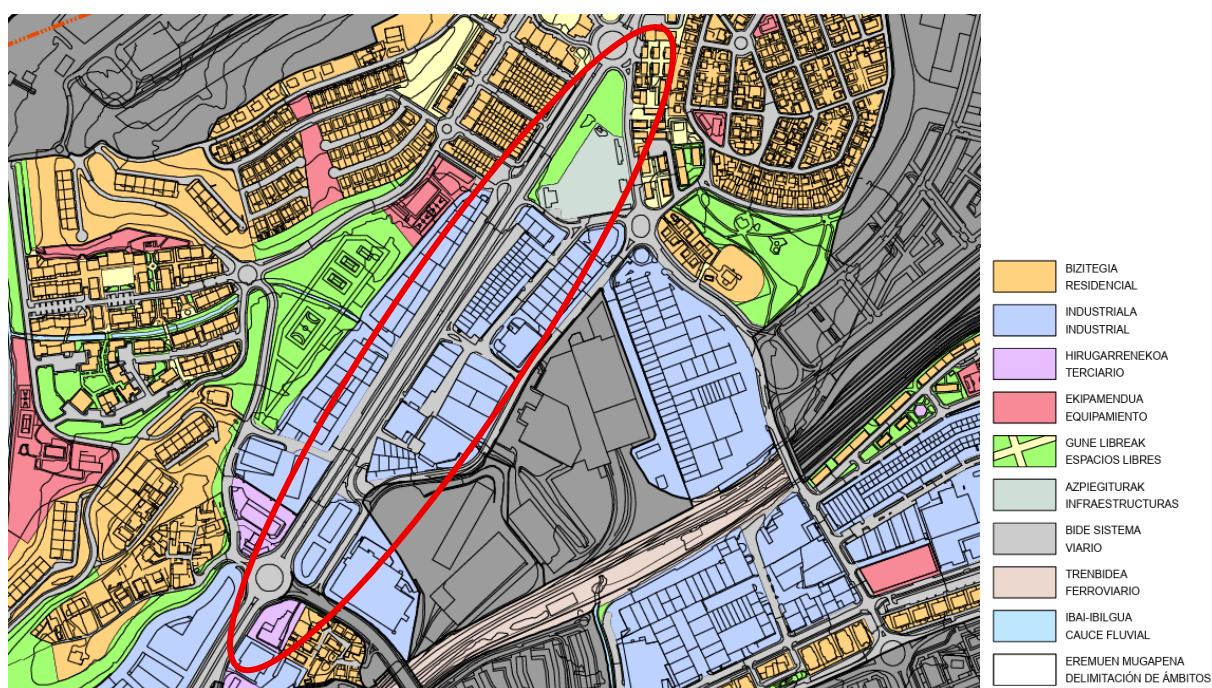


Figura 85. Calificación del suelo de Irún según PGOU. Ámbito de la planta “FF1 BIDASOA BESS” resaltado en rojo.

La “FF1 BIDASOA BESS” tiene consideración de **infraestructura de servicio** ya que almacena energía mediante sistemas eléctricos y da soporte a la red eléctrica, tal y como señala el art. 2.1.7.

Y como señala en su art.2.2.3. Zonas de actividades económicas (A) destinadas a uso industrial como terciario se autoriza el uso de infraestructuras de servicios:

<<Esta zona tendrá a los efectos correspondientes, la condición propia de una zona de uso privado y/o patrimonial, a excepción de las zonas de uso público resultantes de ordenación pormenorizada. En lo referente tanto al vuelo como al subsuelo, el régimen jurídico privado y/o patrimonial predominante en la misma se extenderá a las partes vinculadas a las construcciones de esa misma naturaleza. El resto del vuelo o subsuelo tendrá a todos los efectos condición propia del dominio y uso público.>>

Tal y como señala en su art. 2.2.3. Infraestructuras de servicios (S), se autorizan los usos auxiliares del característico, y presenta el siguiente régimen jurídico:

<<Esta zona tendrá a los efectos correspondientes, la condición propia de una zona de uso público o privado en relación al régimen de explotación de cada infraestructura. En todo caso, excepcionalmente, el planeamiento urbanístico podrá ordenar en el vuelo y/o subsuelo de esta zona usos o edificaciones de

dominio privado o público. Con este fin, dicha previsión se contemplará con la correspondiente desafectación de las partes de la zona vinculados a dichos usos y/o edificaciones.>>

En resumen, el PGOU **no establece ninguna incompatibilidad** entre suelo industrial y la implantación de infraestructuras energéticas.

5.4.7 Otras infraestructuras planificadas y existentes en el ámbito de estudio

Atendiendo al buffer de estudio de 10 km, las estructuras más próximas identificadas serían las siguientes:

- En primer lugar, las instalaciones que más destacan en el entorno inmediato del proyecto es la propia **subestación ST IRUN 30 kV**.
- En referencia a las infraestructuras de **tendidos eléctricos aéreos**, se identifican numerosos tramos de media y alta tensión, las cuales se sitúan fuera de la huella de la planta BESS, pero con cruces sobre la proyección de la línea de evacuación, con la que no se prevé interferencia ninguna al prever esta soterrada.
- Además, llama notablemente la atención la ubicación próxima del **ferrocarril Madrid-Irún**, con el conjunto de instalaciones industriales que lo caracteriza.
- Dado que se trata de una comarca fuertemente industrializada, la presencia de zonas ocupadas por **recintos industriales** es común en el entorno: Anaka sur, Sorozarreta etc.
- Además de industrializada, se trata de una comarca fuertemente urbanizada. A este respecto, el propio municipio de Irún constituye en **núcleo urbano** de mayor entidad después de la capital guipuzcoana Donostia.
- Dichos entramados urbanos requieren de **infraestructuras viarias** que los conecten, entre las que destacan, por proximidad e importancia: AP-8, GI-636 y GI-3452.
- En cuanto a otros proyectos asociados con las energías renovables, en un radio de 10 km únicamente se identifica el **Parque Eólico Domiko**, a unos 8,7 km hacia el sur y aún en tramitación.
- Por su parte, la **escombrera/cantera** más cercana corresponde a Rofer-Buenaventura, una escombrera actualmente parada localizada en Astigarraga, a aproximadamente 10 km al suroeste de la planta BESS.



Figura 1. Otras infraestructuras en el ámbito del proyecto. Infraestructuras de transporte y tendidos eléctricos.

6. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD. RIESGOS NATURALES DEL PROYECTO

Para la evaluación ambiental del proyecto “FF1 BIDASOA BESS” e infraestructuras asociadas es necesario llevar a cabo un análisis de la vulnerabilidad del mismo ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes naturales que puedan afectar a cada fase del desarrollo del proyecto y al impacto ambiental asociado a él.

Según el Plan de Protección Civil de Euskadi (LABI) y la Dirección General de Protección Civil y Emergencias del Ministerio de Interior los riesgos naturales más significativos que pueden afectar al proyecto se clasifican en:

- Riesgo sísmico
- Riesgo de inundaciones
- Riesgos meteorológicos
- Riesgos geotécnicos
- Riesgo de incendios forestales
- Riesgos derivados de accidentes graves

A continuación, se analiza la vulnerabilidad del proyecto asociada a cada riesgo natural:

6.1 Riesgos derivados de catástrofes naturales

6.1.1 Riesgo sísmico

Los riesgos sísmicos y su manifestación física -los terremotos- son uno de los fenómenos naturales más destructivos dada su elevada capacidad para producir consecuencias catastróficas, pudiendo dar lugar a cuantiosos daños en edificaciones, infraestructuras y otros bienes materiales, interrumpir gravemente el funcionamiento de servicios esenciales y ocasionar numerosas víctimas entre la población afectada.

Circunscribiendo este tipo de riesgos al ámbito del proyecto, las afecciones provocadas por los mismos en la viabilidad y estabilidad de los elementos que componen dicho proyecto, concretamente, de las estructuras de la propia planta, serían igual de destructivas y catastróficas, sobre todo durante la fase de explotación, cuando estas infraestructuras ya se encuentran instaladas.

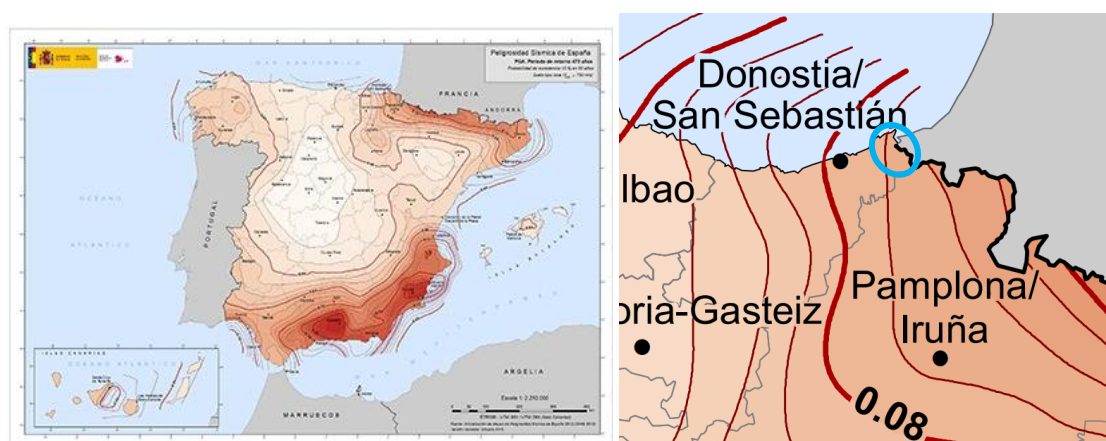


Figura 2. Mapa Peligrosidad sísmica de España 2015. En valores de aceleración, escala EMS-98. Señalado en azul el ámbito del proyecto. Fuente: IGN.

Según el Plan Especial de Emergencia ante el Riesgo Sísmico de la Comunidad Autónoma del País Vasco de 2007, todo el territorio se puede considerar como una zona de actividad sísmica baja. A lo largo de su historia, los fenómenos sísmicos registrados en la totalidad del ámbito autonómico no indican terremotos de especial intensidad. Por otra parte, los diferentes estudios realizados sobre la probabilidad de ocurrencia de fenómenos sísmicos de intensidad igual o superior a VII (escala EMS), para un período de 500 años no muestran zonas susceptibles de ser objeto de dichos fenómenos en Euskadi.

En base al mapa de "Peligrosidad Sísmica de España", la zona del proyecto se halla en una zona donde son previsibles sismos de grado IV-V.

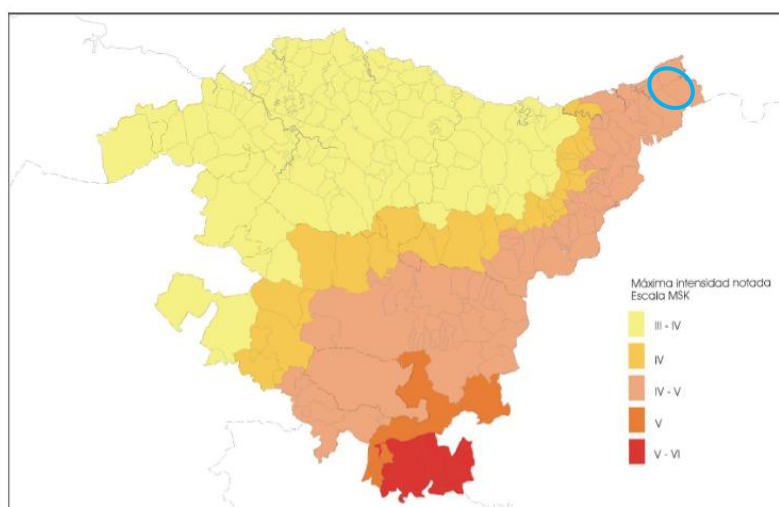


Figura 3. Mapa de peligrosidad sísmica del País Vasco obtenido mediante la aplicación de la evaluación determinista. Señalado en azul el ámbito del proyecto. Fuente: Plan de emergencia ante el riesgo sísmico de la CAPV; 2007.

| Magnitud | Intensidad | Energía (TNT) | Efectos |
|----------|------------|-----------------------|---|
| <= 3 | I-II | Menos de 181 Kg. | Apenas perceptible |
| > 3 - 4 | II - III | Hasta 6 Tm. | Se siente una vibración como la del paso de un camión cercano |
| > 4 - 5 | IV - V | Hasta 200 Tm. | Pequeños objetos se vuelcan. Gente durmiendo se despierta. |
| > 5 - 6 | VI - VII | Hasta 6.270 Tm. | Dificultad para mantenerse en pie. Daños en construcciones. |
| > 6 - 7 | VII - VIII | Hasta 100.000 Tm. | Pánico general. Destrucción de algunos edificios. |
| > 7 - 8 | IX - XI | Hasta 6.270.000 Tm. | Destrucción masiva. Grandes deslizamientos. |
| > 8 - 9 | XI - XII | Hasta 200.000.000 Tm. | Destrucción total. Cambios en el perfil del terreno |

Tabla 39. Anexo II del PES de la CAPV, escalas de clasificación de terremotos comparadas en función de la energía liberada y los daños observados.

Tal y como se ha venido exponiendo hasta ahora, el riesgo sísmico en general de toda la CAPV es muy bajo, por tanto, puede decirse que el emplazamiento del proyecto se encuentra en una zona con peligrosidad sísmica baja.

6.1.2 Inundaciones

Los riesgos de inundación pueden deberse a diferentes desencadenantes:

- Por precipitación «*in situ*»; lluvias torrenciales en la zona.
- Por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauces.
- Por rotura u operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica.

Dos aspectos importantes también para tener en cuenta en el estudio de la inundabilidad de la zona proyectada son las zonas de flujo preferente y el periodo de retorno. Según viene definido en el *Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril*, la zona de flujo preferente se trata de la zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas (o vía de intenso desagüe), y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas. En la delimitación de la zona de flujo preferente también se tienen en cuenta criterios históricos y geomorfológicos de la zona concreta proyectada.

Por otro lado, el periodo de retorno es el tiempo que tarda en reproducirse una avenida, una precipitación extrema o una inundación de una magnitud dada. Los periodos de retorno se clasifican en periodos de 10, 50, 100 y 500 años respectivamente.

En base a esta clasificación, la inundación de periodo de retorno y la zona de flujo preferente tienen unas extensiones que varían considerablemente de unos tramos fluviales a otros. En el caso de periodos de retorno de 10 años, de forma general en los tramos poco afectados por rellenos y obras de regulación hidráulica, estas dos zonas ocupan una proporción considerable de la llanura de inundación. Mientras que en los tramos más antropizados, la extensión de estas dos zonas se reduce considerablemente, llegando a quedar confinadas en algunos casos al cauce.

Por otro lado, las inundaciones con periodos de retorno de 100 y 500 años suelen ocupar superficies amplias de las llanuras aluviales, incluso en tramos canalizados. Pero dichas superficies inundables pueden ver su extensión reducida debido a los rellenos y canalizaciones que se puedan producir. Debido a estas modificaciones, muchos sectores de llanura aluvial que eran inundables en condiciones naturales ya no son afectados por las avenidas, al menos para un periodo de retorno de 500 años ($T = 500$ años).

Por tanto y de acuerdo con la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, la zonificación de las zonas inundables debe considerar las siguientes categorías:

- Zona de inundación frecuente: zonas inundables para avenidas de periodo de retorno de 50 años.
- Zona de inundación ocasional: zonas inundables para avenidas de periodo de retorno entre 50 y 100 años.
- Zona de inundación excepcional: zonas inundables para avenidas de periodo de retorno entre 100 y 500 años.

En este caso, el ámbito del proyecto no presenta ninguna mancha de inundabilidad correspondientes con el curso del Jaitubia o el Kaskoitegi. Las más cercanas se sitúan a 250 m de zonas de inundación excepcional (500 años retorno), correspondientes al Kaskoitegi con anterioridad a su desagüe en el Jaitubia.

Es por ello que se estima como improbable que la implantación de las baterías pueda sufrir inundaciones en condiciones normales.

La posible inundabilidad podría deberse, en todo caso, en el supuesto de que existiera alguna lluvia torrencial que superase la capacidad de los cauces cercanos y las aguas llegasen a la cota donde se ubica la planta, dado que esta ocupa una posición superior respecto de ambos cauces. Este supuesto se estima altamente improbable.

Por tanto, teniendo en cuenta las distancias y condiciones descritas, se considera que el proyecto presente una nula o en todo caso baja vulnerabilidad ante inundaciones.

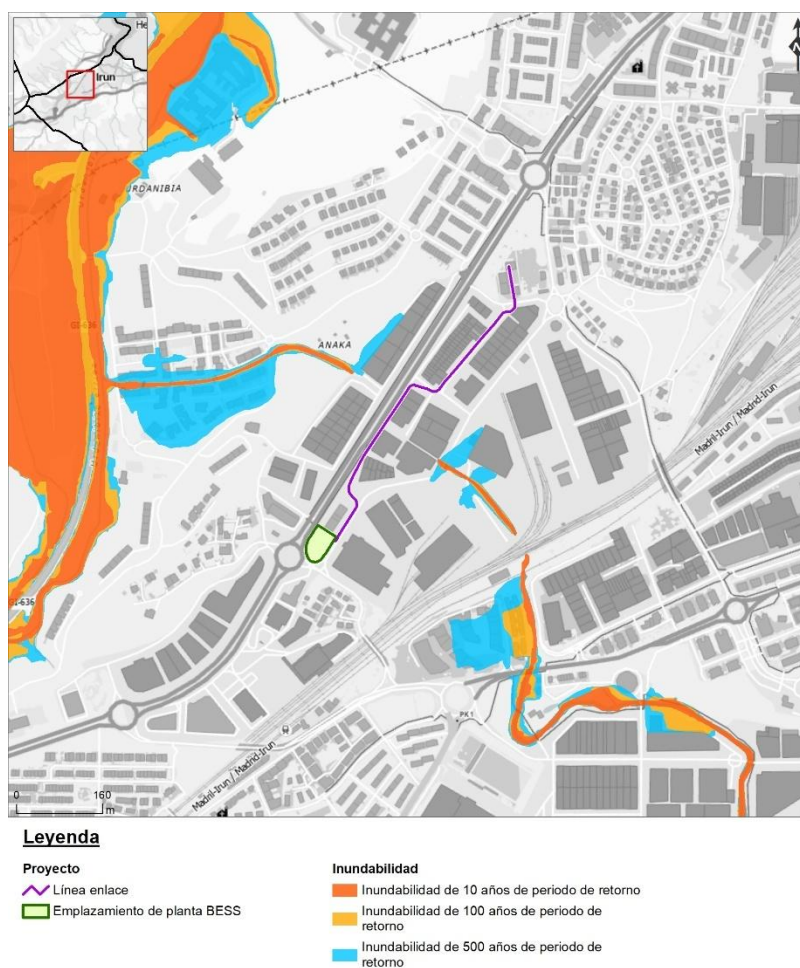


Figura 4. Zonas de inundabilidad y ríos del ámbito de proyecto.

6.1.3 Riesgos meteorológicos

Los riesgos climáticos pueden deberse a diferentes desencadenantes, como:

- Nevadas
- Lluvias torrenciales
- Vientos fuertes
- Galernas
- Granizadas
- Heladas
- Sequía extraordinaria
- Tormentas eléctricas

Considerando las características ambientales del lugar de ubicación del proyecto se puede deducir que los riesgos meteorológicos con más probabilidades de ocurrencia son las **tormentas eléctricas** cuyas

consecuencias más adversas podrían ser los incendios derivados de ellas. El emplazamiento de la planta BESS se encuentra dentro de una región o área catalogadas con un índice 3 (densidad de impactos sobre el terreno, número de impactos/año, km²) lo convierte en una zona de riesgo medio de sufrir impactos por rayos generados durante las tormentas.

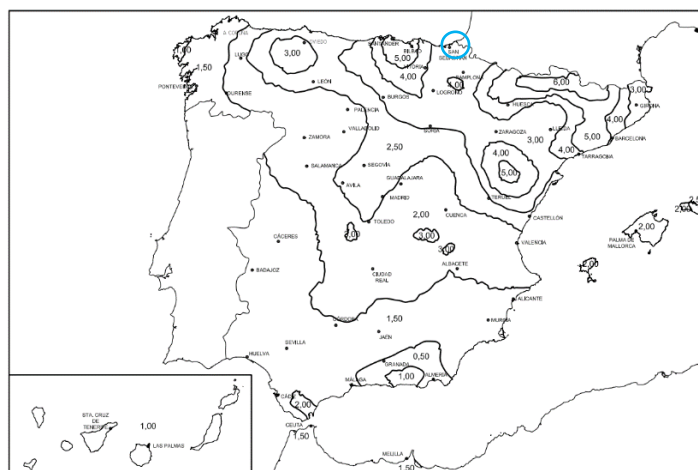


Figura 5. Mapa de densidad de impactos sobre el terreno (Ng) que aporta el Código Técnico de Edificación. Se señala en azul el ámbito del proyecto. Fuente: R.D. 173/2010.

En el último informe del año 2023 disponible en Euskalmet (www.euskalmet.euskadi.eus/inicio/) se indica que en este año se registró un total de 31.908 rayos en el País Vasco con una intensidad superior a 5kA o inferior a -5KA, de los que más del 65,6% fueron de tipo negativo. Esta cantidad es ligeramente superior a la del año pasado (2022).

El mes con mayor cantidad de rayos nube-tierra fue el mes de agosto seguido del mes de junio. En el extremo contrario se encuentra noviembre, mes en el que no se registraron rayos nube-tierra.

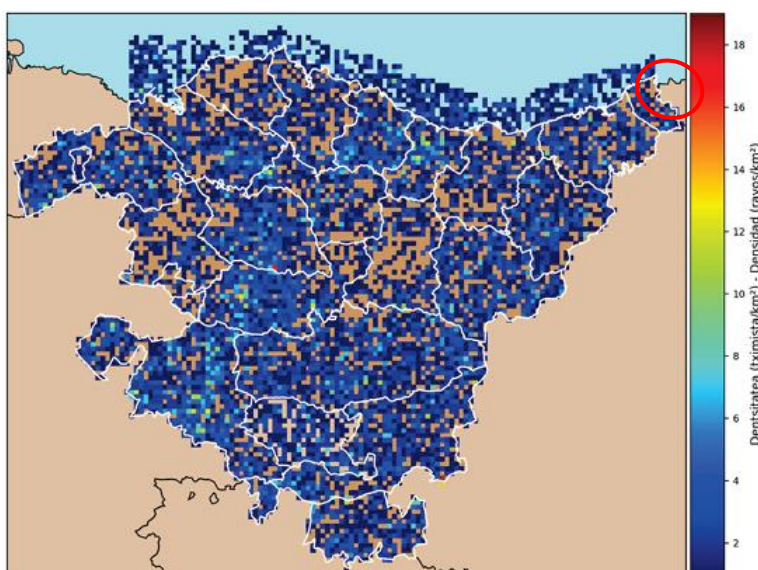


Figura 6. Mapa de densidad de rayos en Euskadi, año 2024. Señalado en rojo el ámbito del proyecto. Fuente: Euskalmet.

Por tanto, en base a las medidas de protección existentes se considera que, aunque pueda haber una probabilidad de impacto por rayos, la posibilidad de que dicho impacto tenga efectos significativos sobre las instalaciones provocando consecuencias adversas sobre el medio ambiente es muy baja.

En otro orden de cosas, indicar que estos eventos meteorológicos podrían agudizarse a causa del **cambio climático** de persistir el ritmo de emisiones de gases el efecto invernadero a la atmósfera.

Con respecto a sus efectos sobre el territorio y a fin de monitorizar y llevar a cabo un control y seguimiento sobre los mismos, se vienen realizando periódicamente proyecciones de las tendencias del clima por medio de modelos de circulación global (GCM -General Circulation Models) bajo distintos escenarios. A nivel internacional, esta actividad es coordinada por el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), cuyo último informe establece cuatro escenarios denominados trayectorias de concentración representativas, referidos como RCP (Representative Concentration Pathways). Los escenarios RCP 8.5 muestran una clara tendencia hacia un aumento del nivel del mar, un aumento de las temperaturas y un descenso de las precipitaciones, siendo los municipios costeros los más afectados en este aspecto.

- **Aumento de las temperaturas**

El aumento del nivel del mar viene directamente relacionado con un aumento de las temperaturas globales que, a nivel local o regional, no tiene porqué traducirse en un aumento directo de las mismas, sino en una alteración de su patrón ordinario.

El incremento de temperaturas oscilaría, dependiendo del escenario y modelo, entre los 1.5°C y los 5°C, presentando un patrón de cambio muy homogéneo en toda Euskadi con un incremento levemente menor en la costa que en el interior.

El municipio afectado por el proyecto experimentará un incremento de la temperatura media de 3,7°C, desde 2011 a 2099 según el modelo RCP 8.5.

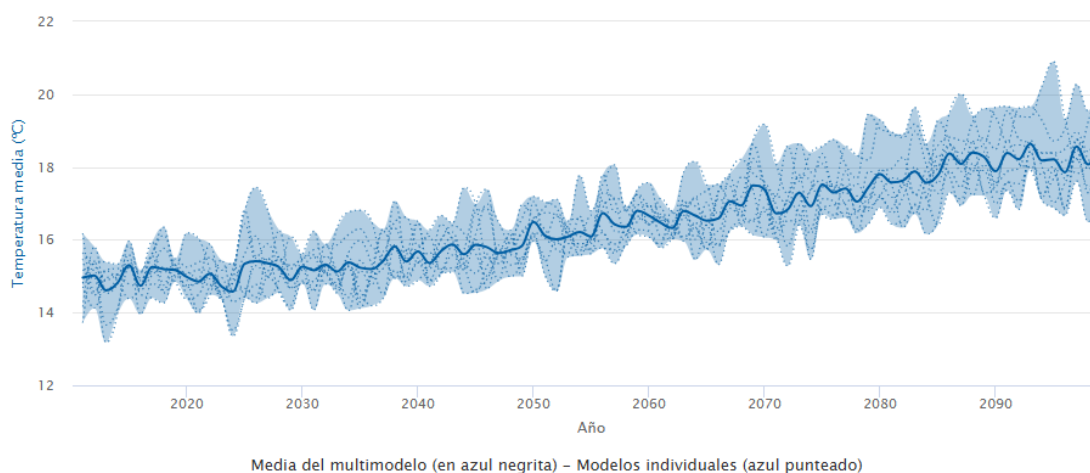


Figura 7. Tendencia de aumento de las temperaturas para el municipio de Irún. Fuente: escenarios de cambio climático del IHOBE.

- **Días de helada**

Otra de las consecuencias de la subida de temperaturas es la disminución de heladas. Al ser necesario unas temperaturas inferiores a 0°C para que se creen las heladas, el acenso de la temperatura anual, hace que los días más fríos del año tampoco desciendan tanto las temperaturas, y, por tanto, las heladas vayan desapareciendo.

En este caso la media de días de heladas (con temperaturas inferiores a 0º) disminuye notablemente a nivel general. Concretamente, varía de 7,72 a 0,51 días en Irún.

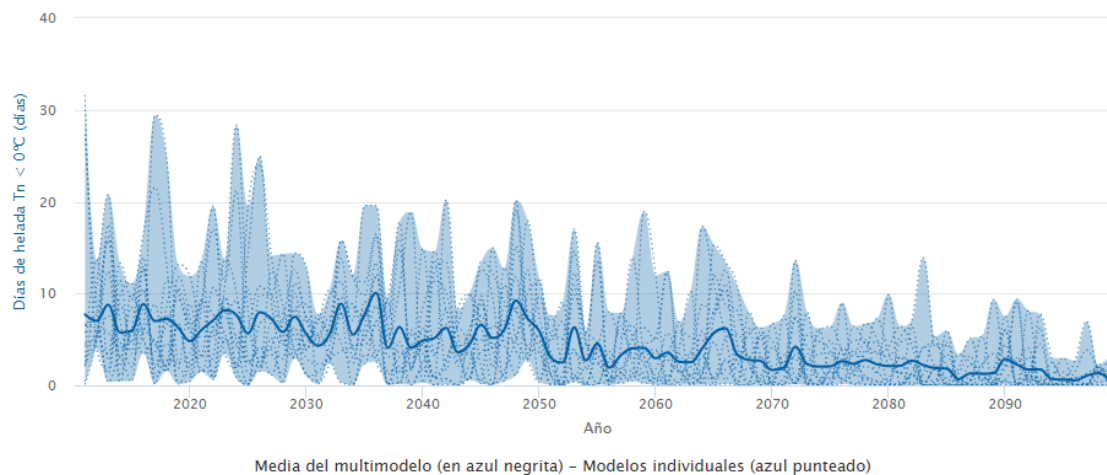


Figura 8. *Tendencia de días de helada ($T^{\circ} < 0^{\circ}C$) para el municipio de Irún. Fuente: escenarios de cambio climático del IHOBE.*

- **Descenso de las precipitaciones**

Las variaciones de temperatura llevan asociadas modificaciones en los patrones meteorológicos, provocando alteraciones en los regímenes de precipitación y haciendo que en el entorno del proyecto y municipios aledaños los episodios de precipitaciones sean menos frecuentes, pero más intensos, alternando con largos periodos de sequía y adquiriendo progresivamente un carácter más extremo.

Este descenso progresivo de las precipitaciones será significativo hacia finales del siglo, dependiendo del escenario de emisiones considerado.

En el más desfavorable (RCP 8.5), la disminución puede alcanzar entre un 10% y un 20%, con impactos más marcados en las estaciones cálidas. En el escenario más moderado (RCP 4.5), las reducciones serían menores y más distribuidas a lo largo del año.

El número máximo de días secos consecutivos aumenta de forma general, y en concreto, en este caso pasa de una media de 25,5 hasta 31,71 días consecutivos secos para Irún en 2099, subiendo 6 días de periodos de sequía en la zona.

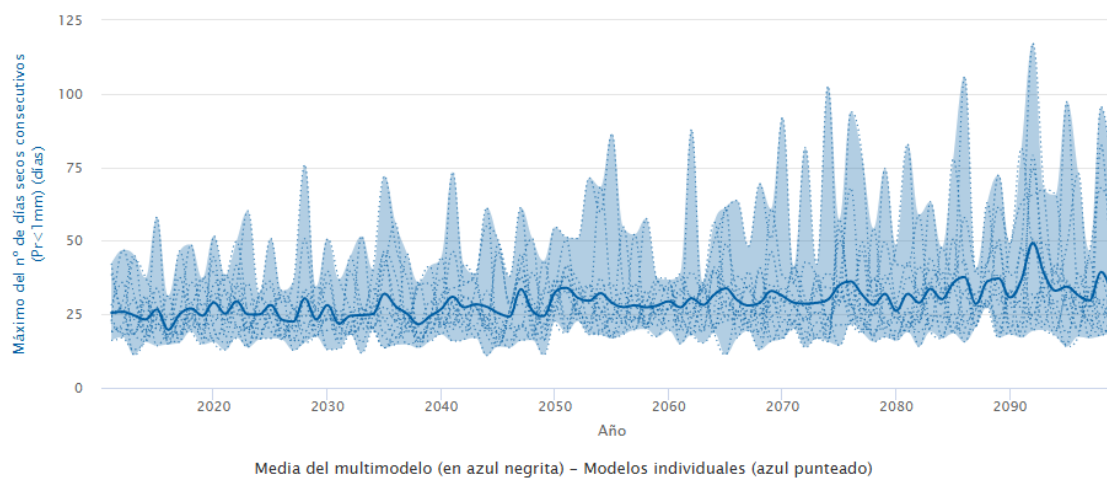


Figura 9. Máximo número de días secos consecutivos para el municipio de Irún. Fuente: escenarios de cambio climático del IHOBE.

También se observa cómo se produce un descenso de los días de lluvia con los siguientes cambios:

- Días de lluvia $Pr \geq 1$ mm: para el municipio de Santurtzi de 131,05 a 120,27 días.
- Días de precipitación intensa $Pr \geq 10$ mm: para el municipio de Santurtzi desde 60,29 a 53,25.
- Días de precipitación muy intensa $Pr \geq 20$ mm: para el municipio de Santurtzi de 25,10 a 26,46 días.

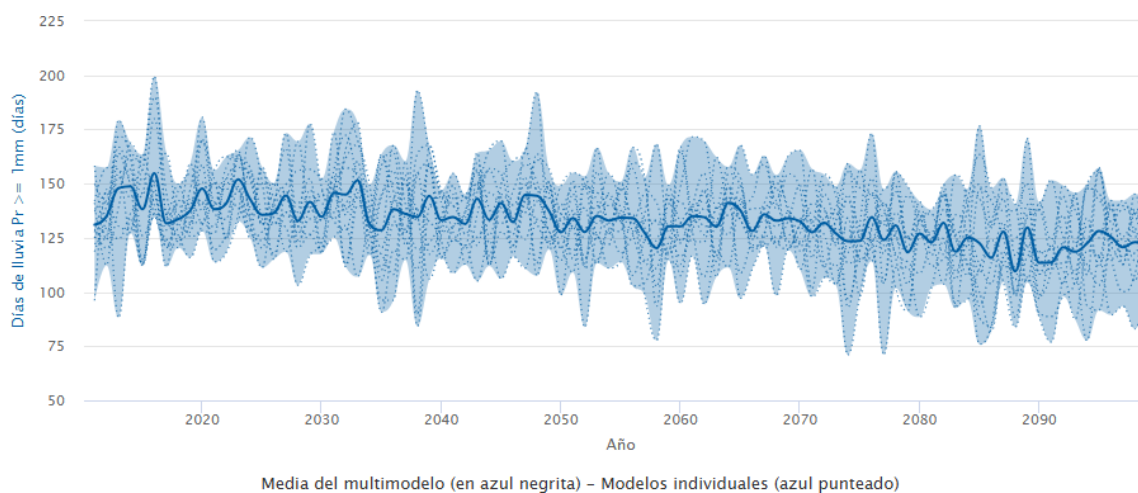


Figura 10. Días de lluvia $Pr \geq 1$ mm para el municipio de Irún. Fuente: escenarios de cambio climático del IHOBE.

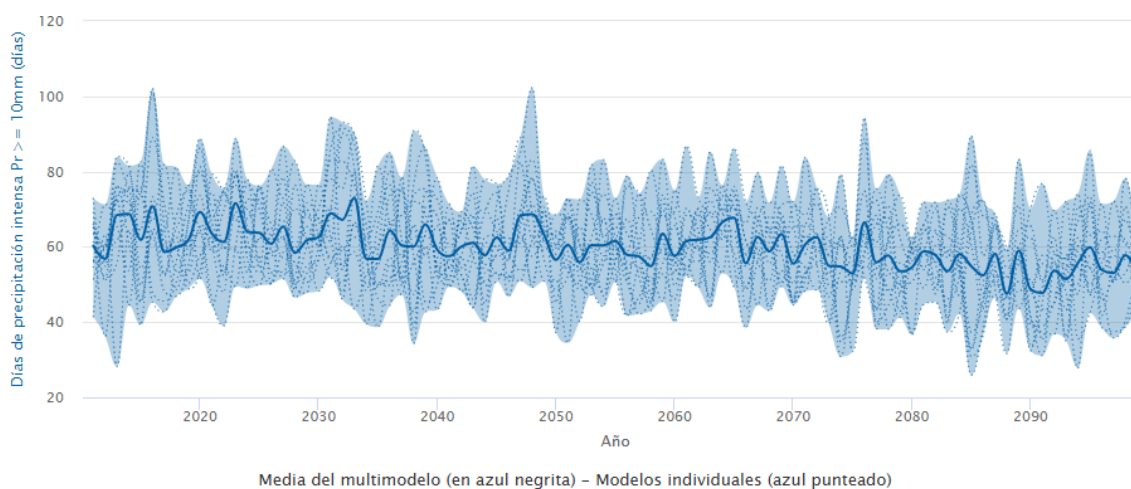


Figura 11. Días de lluvia $Pr \geq 10\text{mm}$ para el municipio de Irún. Fuente: escenarios de cambio climático del IHOBE.

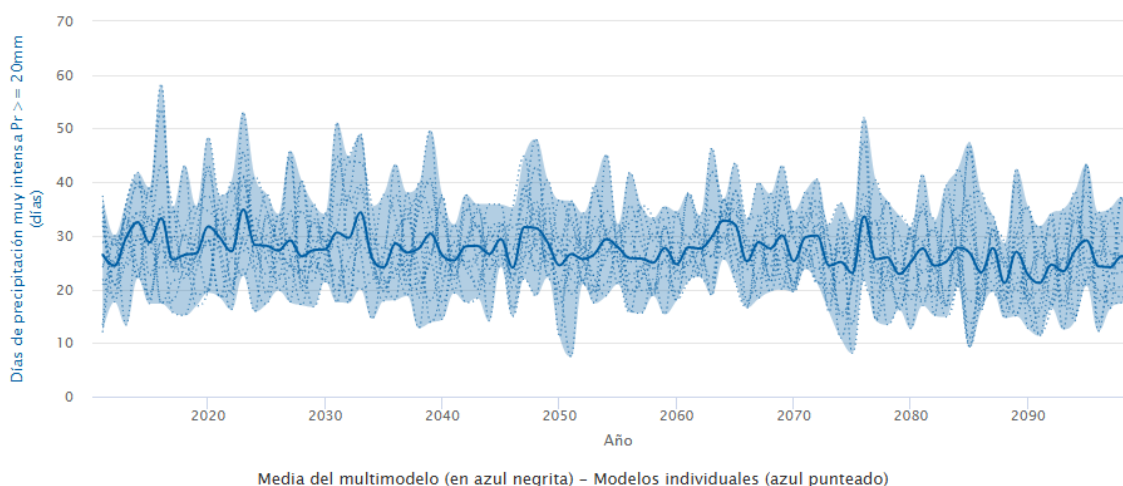


Figura 12. Días de lluvia $Pr \geq 20\text{mm}$ para el municipio de Irún. Fuente: escenarios de cambio climático del IHOBE.

- Variaciones en la velocidad del viento
- Las variaciones de temperatura provocan modificaciones en la circulación del aire atmosférico y sobre los desplazamientos y velocidades de las masas de aire, lo que en definitiva resulta en una variación de las velocidades y orientaciones del viento sobre la superficie terrestre.

En el ámbito estudiado, sin embargo, no se aprecia un aumento o descenso relevante ya que el ligero aumento de la media observado se corresponde con un período de incremento puntual y aislado, como es el descenso de 1997, 2002 y 2005, y el aumento de 2001.

Desde 1981 que comenzó a medirse la velocidad del viento, fue descendiendo progresivamente hasta 1997, donde se experimentó un descenso fuerte de 0,3 m/s de media, con su posterior repunte en 2001 superando los 2,6 m/s, t de nuevo fuertes descensos en 2002 y 2005. A partir de 2011 no se experimentan variaciones de la velocidad media entorno a los 2,5 m/s.

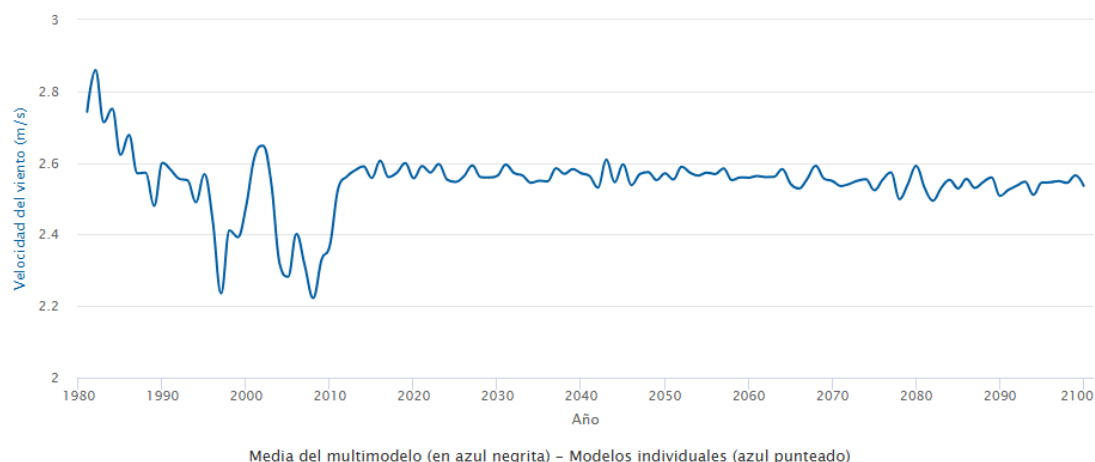


Figura 13. Variación de la velocidad del viento en el municipio de Irún. Fuente: Escenarios climáticos de IHOBE.

6.1.4 Riesgos geotécnicos

Pueden producirse movimientos de laderas y/o escarpes en sentido descendente bien por deslizamientos curvos o por reptación como consecuencia de la fuerza de la gravedad. Pese a que la distribución de estos movimientos no es regular, es más frecuente que ocurran en zonas con relieves escarpados, influidas por las elevadas pendientes, y allí donde la litología y estructura geológica les confiera una mayor inestabilidad.

La climatología de la zona puede incidir de forma externa, modificando las propiedades intrínsecas del terreno y desencadenando posibles movimientos en masa de estos, sobre todo cuando se produzcan variaciones imprevistas de su estructura hidrogeológica y permeabilidad derivados en la mayoría de los casos de episodios de lluvias intensas.

En relación con los posibles movimientos de tierras que pueden llegar a producirse, es importante hablar de otro aspecto como es la pérdida de suelo o erosionabilidad. En la actualidad, uno de los métodos más usados para identificar la pérdida de suelo en un lugar es mediante la aplicación de la ecuación RUSLE, una versión revisada del modelo original USLE. La diferencia entre la ecuación USLE y la ecuación RUSLE es que esta segunda mide la pérdida de suelo diaria, mientras que la primera es más bien para mediciones más a largo plazo.

Se utiliza sólo para calcular la pérdida de suelo por erosión laminar y erosión en surcos, y no para erosión en cárcavas. Usa un método de análisis de factores para estimar la erosión del suelo, estos representan la erosividad de las precipitaciones, la vegetación, la erosividad del suelo, y la topografía del paisaje descrito por la longitud de la pendiente, ángulo y forma. Estas influencias se describen en RUSLE con la siguiente ecuación, que al igual que la ecuación de USLE se compone de diferentes factores que afectan de una forma u otra a la determinación de la pérdida del suelo en un territorio. La ecuación, por tanto, se puede definir como:

$$A = R \times K \times LS \times C \times P$$

- El factor A representa la pérdida diaria de suelo en ton/ha/año.
- El factor R es la erosividad de la precipitación y escorrentía diaria en MJ mm/ha h.
- El factor K es la erosividad del suelo diaria en t ha h/ha MJ mm.
- LS es un factor conjunto. La L es la longitud de la ladera y la S es la inclinación de la pendiente.
- El factor C es la vegetación presente en la zona y el uso que se le da (por ejemplo, si son cultivos).
- Por último, el factor P son las prácticas de conservación del suelo.

Los tres primeros factores expresan la erosión máxima que puede encontrarse en esa zona y los factores C y P varían entre valores de 0 y 1, por lo que disminuirán o dejarán igual el resultado final.

Sobre esta base, se realiza un análisis de la erosionabilidad del suelo en el ámbito seleccionado para la implantación de la planta BESS, objeto del presente estudio, considerando tanto las pérdidas potenciales como las pérdidas reales de suelo.

Tal y como se ha señalado en el apartado 5.2.6., en cuanto a la capacidad erosiva del terreno, según el modelo RUSLE de cartografiado de GeoEuskadi, podemos distinguir dos escenarios:

- Erosión potencial: La planta BESS obtiene valores potenciales de erosión de más de 200 t/ha y año, propios de "zonas con procesos erosivos extremos", de 10 a 25 t/ha y año propio de "zonas con procesos erosivos leves", y 0 t/ha y año propio de "zonas no susceptibles al proceso erosivo".
- Erosión real: De igual forma que en la erosión potencial se encuentran "zonas con procesos erosivos extremos", "zonas con procesos erosivos leves", "zonas no susceptibles al proceso y erosivo" y de forma complementaria, "zonas con niveles de erosión bajos y pérdidas de suelo" de 5 a 10 t/ha y año.

Debido a que se encuentra sobre suelo industrial ya urbanizado, no se prevee ningún riesgo geotécnico al respecto.

6.1.5 Riesgo de incendios

El fuego constituye un factor ecológico al que las especies forestales han intentado, con diversas estrategias y éxito variable, adaptarse para poder sobrevivir. Las condiciones climáticas de gran parte del País Vasco no propician el hecho de que se produzcan fuegos naturales, por lo que las especies arbóreas no suelen estar adaptadas a este fenómeno.

Los bosques caducifolios naturales de Euskadi generan unas condiciones microclimáticas de elevada humedad que dificultan el avance del fuego. No obstante, ante eventos climáticos anormales como excesivas sequías, su vulnerabilidad aumenta. En cambio, los ecosistemas forestales dominados por coníferas, encinares y matorrales suelen presentar más facilidades para el avance del fuego si se dan condiciones de sequedad de suelo y ambiente y de abundancia de material combustible en la cubierta del suelo.

El riesgo que puede generarse por los incendios forestales se calcula en función de la estimación del índice de Riesgo Local, referido a cada una de las áreas atendiendo a su orografía, climatología, a la superficie y densidad de su masa forestal tanto si es arbolada como matorral y fundamentalmente al número de incendios registrados en los últimos años.

El Índice de Riesgo Local indicado en el Plan Especial de Emergencia por Riesgo de Incendios para la Comunidad Autónoma del País Vasco⁴ se indica en la siguiente figura, el proyecto se encuentra en una zona sin índice de riesgo determinado.

Este Plan da respuesta a la necesidad de hacer uso coordinado de los medios y recursos existentes frente a un incendio forestal y tiene por objeto establecer la organización general de la respuesta y los procedimientos de actuación de los medios y recursos de titularidad propia, así como de aquellos que puedan ser asignados al Plan y sean dependientes de otras Administraciones Públicas o de Entidades Privadas.

⁴ Aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno en la sesión de 27/12/2016 y modificado en marzo de 2021 para mejorar la atención a las personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de especial vulnerabilidad ante emergencias, en respuesta a la modificación de las directrices básicas de planificación de protección civil y planes estatales de protección civil.

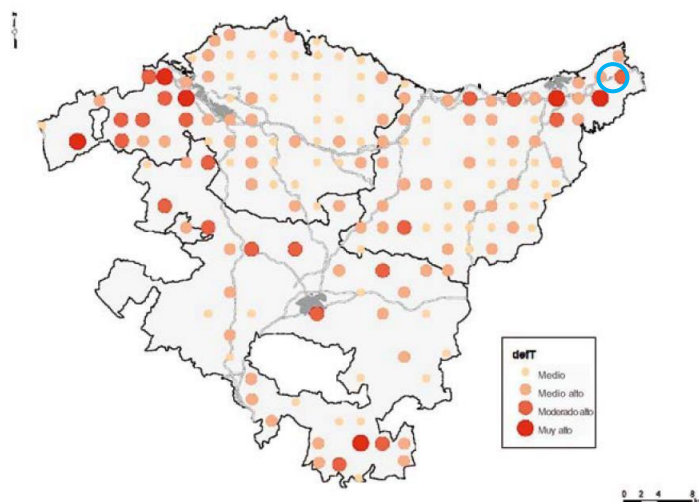


Figura 14. Índice de Riesgo Local en la Comunidad Autónoma Vasca. El ámbito del proyecto marcado en azul.

Atendiendo a la cartografía de GeoEuskadi derivada de la información proporcionada por el proyecto "FORRISK: riesgos naturales en las masas forestales atlánticas", llevado a cabo entre octubre de 2012 y diciembre de 2014. La zona de estudio presenta un riesgo de incendio nulo.



Legenda

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| Proyecto | Riesgo de incendios |
| — Línea enlace | Alto |
| ■ Emplazamiento de planta BESS | Bajo |

Figura 15. Riesgo de incendio en el ámbito de estudio.

En general todo el entorno presenta riesgos predominantemente nulos con áreas minoritarias de riesgo bajo correspondientes con manchas arbóreas del área periurbana de Irún. Dada esta combinación en cuanto a la composición vegetal, las condiciones climáticas, y la elevada humedad que se acumula en el suelo, además de la propia humedad proveniente de la costa, se considera poco probable en la mayoría del ámbito la generación de incendios y por tanto el riesgo es considerado bajo.

6.2 Riesgos derivados de accidentes graves

Dentro de los riesgos derivados de accidentes graves, en la instalación y posterior funcionamiento de una planta BESS, son posibles los siguientes riesgos:

- Avería en el sistema de suministro eléctrico
- Riesgos industriales
- Incendios accidentales

6.2.1 Avería sistema de suministro eléctrico

La función principal de una planta de almacenamiento de energía mediante baterías (BESS) es almacenar energía eléctrica en forma de corriente continua en módulos de baterías y entregarla posteriormente a la red eléctrica mediante sistemas de conversión de potencia. La instalación está constituida fundamentalmente por contenedores de baterías (DC), sistemas de conversión de potencia (PCS), transformadores y celdas de media tensión, así como por la línea de enlace que permite la conexión con la subestación eléctrica de Irún.

Los contenedores de baterías se organizan en unidades modulares independientes, cada una equipada con su correspondiente sistema de gestión de baterías (BMS) y conectada a los sistemas de conversión de potencia que transforman la corriente continua almacenada en corriente alterna apta para su inyección en la red eléctrica. Esta configuración modular permite aislar rápidamente cualquier unidad en caso de fallo, de modo que una eventual avería afectaría únicamente al contenedor o al sistema de conversión asociado, pudiendo mantenerse operativa el resto de la instalación.

Otros elementos que podrían verse afectados por una avería en el sistema eléctrico son los equipos de conversión de potencia, los transformadores elevadores, las celdas de media tensión y la línea de evacuación soterrada, encargados de la transformación, control y transferencia de la energía hacia la red eléctrica.

Las causas de las averías en este tipo de infraestructuras pueden estar relacionadas principalmente con incidencias en la red externa, fallos en los equipos de conversión de potencia, sobrecargas o cortocircuitos en los circuitos eléctricos de la instalación (tanto en las líneas internas como en la línea soterrada de enlace), o anomalías en los sistemas de control y protección. En cualquier caso, estas situaciones son gestionadas mediante sistemas automáticos de protección y desconexión, diseñados para aislar los equipos afectados y garantizar la seguridad de la instalación, sin que se prevean afecciones significativas sobre el medio ambiente.

6.2.2 Riesgos industriales

Los riesgos de origen industrial están asociados al desarrollo tecnológico y a la utilización y almacenamiento de sustancias peligrosas, así como a los procesos y sistemas que, debido a fallos en su funcionamiento, pueden causar accidentes, con el resultado de daños a la población, los bienes y el medioambiente. Un aspecto importante de este capítulo son las emisiones a la atmósfera o a los cursos fluviales o marítimos, originadas en zonas fuertemente industrializadas o explotaciones mineras.

Se conoce con el nombre de Normativa SEVESO al conjunto de disposiciones legales de ámbito europeo, que regulan las actuaciones destinadas a prevenir los accidentes en establecimientos industriales, en los que intervienen sustancias peligrosas, y a reducir las consecuencias de estos.

En España, el *Real Decreto 840/2015* traspone a la legislación española la *Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012*, relativa al control de riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

El Real Decreto define por "establecimiento" la totalidad de la zona bajo el control de un industrial en la que se encuentren sustancias peligrosas en una o varias instalaciones, incluidas las infraestructuras o actividades comunes o conexas. Según esta Directiva, los establecimientos pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- Establecimiento de nivel inferior: un establecimiento en el que haya presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 2 de la parte 1 o en la columna 2 de la parte 2 del anexo I, pero inferiores a las cantidades especificadas en la columna 3 de la parte 1 o en la columna 3 de la parte 2 del anexo I, usando, cuando sean aplicables, la regla de la suma de la nota 4 del anexo I.
- Establecimiento de nivel superior: un establecimiento en el que haya presentes sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a las especificadas en la columna 3 de la parte 1 o en la columna 3 de la parte 2 del anexo I, usando, cuando sean aplicables, la regla de la suma de la nota 4 del anexo I.

En el entorno de la zona de implantación no existen empresas SEVESO. Concretamente, los más cercanos respecto a la zona del proyecto se encuentran a más de 14 km en el polígono industrial de Epela (KEM ONE HERNANI S.L. y EHER Electroquímica de Hernani S.A.). La totalidad de estas empresas se encuentran muy alejadas del proyecto.

En cuanto a los riesgos de vertidos o escapes accidentales de sustancias susceptibles de generar contaminación en el aire, el suelo o el agua (aceites dieléctricos de transformadores, aceites o fluidos de equipos auxiliares, electrolito de baterías u otros residuos peligrosos asociados al mantenimiento), se considera que se trata de situaciones excepcionales y de baja probabilidad, dadas las características de la instalación y la experiencia operativa existente en este tipo de sistemas de almacenamiento de energía. En todo caso, los equipos disponen de sistemas de contención, protección y gestión de residuos, que permiten minimizar la probabilidad de ocurrencia y limitar sus posibles efectos en caso de producirse.

6.2.3 Incendios

Uno de los principales riesgos asociados a una planta BESS son los incendios accidentales que puedan producirse, entre otros, en las instalaciones de la planta o a causa de otras instalaciones eléctricas como por ejemplo los tramos aéreos de la línea de evacuación cerca de zonas vegetadas. Estos incendios accidentales pueden tener distintos orígenes: eléctricos, mecánicos y humanos.

Los fallos eléctricos son aquellos relacionados con la sobrecarga y/o sobrecalentamiento de los equipos eléctricos y electrónicos (transformadores, cuadros eléctricos...) que, por un erróneo dimensionamiento, deficiencias en el mantenimiento o cualquier fallo del equipamiento electrónico, pueden llegar a generar chispas.

El fallo mecánico se refiere a aquellos incendios originados por el sobrecalentamiento de elementos fijos o móviles ya sea por piezas defectuosas, un fallo en un mecanismo, un mantenimiento incorrecto o un desgaste excesivo.

Fallos humanos serían negligencias y accidentes generados por el personal durante la ejecución de las labores de instalación y mantenimiento, así como los derivados por el tráfico de maquinaria. Concretamente pueden ocasionarse en los trabajos de corte o soldadura, debido sobre todo a las elevadas temperaturas que se alcanzan durante la realización de estas actividades y a la proximidad de materiales combustibles cercanos. El problema de este tipo de incendios es que muchos de estos aparecen varias horas después de la terminación de los trabajos realizados, ya que se encuentran en estado latente hasta que se produce la completa ignición. También pueden incluirse en esta categoría los

incendios generados como resultado de un incorrecto almacenamiento de materiales inflamables o un uso indebido de la maquinaria que pueda generar chispas.

En relación con este riesgo detectado, se considera propicio comentar la implementación de un sistema antincendios como parte de las instalaciones previstas en la planta BESS. Este sistema se basa en una estrategia integral que combina funciones de prevención, detección temprana, supresión y contención de eventos térmicos, especialmente asociados a fenómenos de thermal runaway (fuga térmica).

De forma esquemática, este sistema contará con varios subsistemas funcionando coordinados para la prevención y control de diversos factores de riesgo y peligrosidad.

- Sistema de protección contra incendios (FPS): Sistema integral basado en:
 - Sensores de humo, temperatura y gases (H₂, CO)
 - Sistema de extinción mediante aerosoles
 - Ventilación activa
 - Paneles de descompresión (deflagration panels)
 - Sistema opcional de rociadores

Este control de calidad y de sus posibles alteraciones se da en diferentes niveles:

- A nivel de **contenedor**, el sistema de protección contra incendios (FPS, Fire Protection System) está compuesto por un conjunto de subsistemas coordinados que permiten detectar, alarmar y suprimir posibles eventos de incendio en fases tempranas.

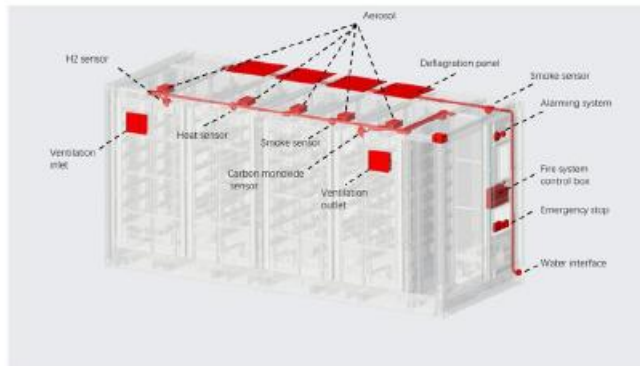


Figura 16. Riesgo de incendio en el ámbito de estudio.

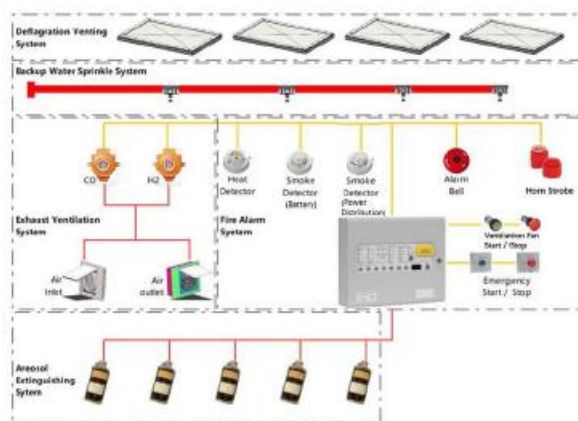


Figura 17. Esquema funcional del sistema de protección contra incendios.

- **Sistema de detección y alarma:** El sistema dispone de diferentes sensores distribuidos en el interior del contenedor que permiten la detección temprana de anomalías:
 - Sensores de humo ubicados en el compartimento de baterías y en el compartimento de distribución eléctrica.
 - Sensores térmicos para la detección de incrementos anómalos de temperatura.
 - Detectores de gases combustibles, incluyendo hidrógeno (H₂) y monóxido de carbono (CO), que permiten identificar procesos de desgasificación asociados a fallos internos de las baterías.

El sistema incorpora una lógica de alarmas en dos niveles:

- Nivel 1: activación de un único sensor, generando señal de advertencia y parada de operación (carga/descarga).
- Nivel 2: activación simultánea de sensores de humo y temperatura, lo que desencadena una alarma general y la activación del sistema de extinción.

Asimismo, el sistema dispone de elementos de señalización acústica y visual, tales como sirenas y luces estroboscópicas, que se activan en función del nivel de alarma detectado.

- **Sistema de supresión de incendios:** El sistema de extinción principal se basa en un sistema de aerosol de inundación total, compuesto por varios generadores distribuidos en la parte superior del contenedor. Este sistema permite una supresión rápida y eficaz del incendio, alcanzando la concentración necesaria en el volumen protegido en un tiempo inferior a 25 segundos desde su activación.

Adicionalmente, el diseño contempla la posibilidad de incorporar un sistema de extinción mediante agua tipo sprinkler como solución opcional, con red de tuberías preinstalada y punto de conexión exterior para suministro hidráulico.

- **Sistema de ventilación y gestión de gases:** El contenedor dispone de un sistema de ventilación activa compuesto por compuertas motorizadas y ventiladores antideflagrantes, que se activa automáticamente en caso de detección de gases combustibles. Este sistema permite evacuar los gases acumulados hasta niveles seguros, reduciendo el riesgo de explosión.
- **Sistemas de alivio de presión y protección frente a explosión:** En caso de sobrepresión interna derivada de un evento térmico, el contenedor está equipado con paneles de deflagración ubicados en la cubierta. Estos elementos pasivos permiten la liberación controlada de presión cuando se supera un umbral determinado, evitando daños estructurales en el contenedor y minimizando el riesgo de explosión.
- **Sistema de control e integración:** Todos los elementos del sistema de protección contra incendios están integrados mediante un panel de control de incendios (FACP), encargado de centralizar las señales de los sensores y ejecutar las acciones correspondientes (alarmas, parada del sistema, activación de la extinción, etc.). Este sistema se encuentra además interconectado con el sistema de control del BESS, garantizando la desconexión automática de la instalación en caso de detección de incendio.

En conjunto, el sistema de protección contra incendios proporciona una solución robusta y multicapa, diseñada para minimizar el riesgo de incendio, limitar su propagación y garantizar la seguridad de las instalaciones y del entorno.

7. INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

En primer lugar, cabe mencionar que las propiedades del paisaje, es decir lo que hace que un paisaje tenga mayor o menor valor o sea más o menos atractivo, son realmente subjetivas. Aunque bien es verdad que existe un consenso mayoritario en el que las áreas naturales o menos intervenidas resultan más apreciadas. Por tanto, la introducción de elementos antrópicos en ellas suele tener un cariz negativo, a priori.

No obstante, también es verdad que la tendencia medioambiental de lucha contra el cambio climático está resultando en un movimiento de aceptación e incluso promoción de aquellas actuaciones que promueven la producción de energías limpias (renovables) e instalaciones asociadas a estas, como son las baterías de almacenamiento.

En este caso, el proyecto de la planta "FF1 BIDASOA BESS" e infraestructuras asociadas consta de un solo elemento relevante en cuanto a la afección paisajística: la propia planta de almacenamiento de baterías. El resto de infraestructuras asociadas se corresponden con la línea de evacuación de la energía almacenada en la planta hasta la subestación de destino. Dado el carácter soterrado de este elemento, la afección paisajística del mismo será nula una vez este instalado; únicamente las obras supondrán una leve interferencia visual que será temporal y muy corta, por lo que se estima poco relevante.

En cuanto a la propia subestación, en este caso se trata de la ST IRUN 30 kV, excluida del presente proyecto, por ser una instalación ya existente y en funcionamiento actualmente.

Este proyecto se ubica en plena trama urbana, inmerso, además, en el tejido industrial del municipio de Irún, junto a varios polígonos industriales, estación de servicio de Petronor y totalmente rodeada por vías primarias de comunicación (carreteras locales). Su ejecución no implica un cambio en los valores paisajísticos sino más bien el encaje, en el hueco existente de la parcela seleccionada, de otro uso asimilable más en esta zona.

Se reivindica, además, la altura comedida de las instalaciones planificadas, mucho menor que la de los polígonos industriales del entorno, por lo que su intrusión visual será mínima en esta zona.

Para minimizar aún más esta afección, ya de por sí leve, se ha propuesto su apantallamiento mediante una hilera vegetal que aportará un toque de naturalidad a este entorno profundamente artificial y escaso en representaciones arbórea-arbustivas.

Esta pantalla vegetal se instaura como la principal medida de restauración que comprende la fase de obras del proyecto. A continuación, se describe la unidad con mayor detalle, aunque esta podrá ser ligeramente modulada según los requerimientos del proyecto, disponibilidad de especies vegetales, etc.

U.A. 1: PANTALLA VEGETAL

Se plantea, como pilar central de la integración paisajística, una pantalla vegetal que proporcione ocultación y dote de cierto grado de naturalidad y amabilidad visual al ámbito del proyecto, por todo el perímetro de la misma.

Con esta medida, no solo se resta afección visual de las instalaciones para no supongan una interferencia visual negativa, a pesar de insertarse en un medio ya urbano de carácter industrial, sino que la introducción de arbolado pueda enriquecer el ámbito de estudio, tanto a nivel perceptual como ecológico.

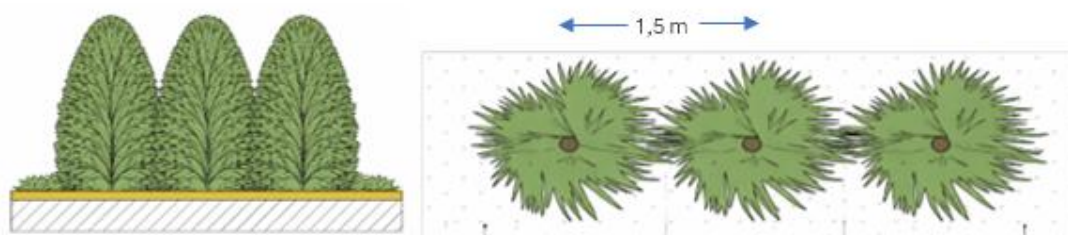


Figura 18. Detalle esquemático de propuesta de pantalla vegetal.

Para la realización de esta pantalla se han propuesto la disposición de pies arbóreos en una única hilera (separación de 1,5 m entre pies), por fuera del vallado de la planta BESS, de ciprés de Leyland (*Cupressus x leylandii*), por sus capacidades de apantallamiento y rápido crecimiento, adaptado a las condiciones climáticas del entorno.

No obstante, esta aproximación inicial sobre las unidades de restauración se realiza con la medida del perímetro completo de la planta, a excepción del paso de entrada.

En cualquier caso, la composición y estructura exacta del apantallamiento se podrán modular, de ser necesario, en fases posteriores, en función de las disponibilidades de los viveros cercanos, pudiéndose también consensuar con el órgano ambiental competente de forma previa a su instalación.

| | | |
|----------------------|---|------------------------|
| Extensión aproximada | 167,63 m lineales | |
| Objetivos | <ul style="list-style-type: none"> • Integración visual de la planta, ocultándola. • Restauración y fomento de la presencia de especies leñosas. | |
| Propuesta | Preparación del terreno | |
| | Despeje del terreno por medios mecánicos y/o manuales incluso carga, transporte hasta punto limpio de la obra y clasificación (1 m de ancho) | 167,63 m ² |
| | Excavación de zanja en tierras sin sostenimiento de hasta 4 m de profundidad por medios mecánicos incluso agotamiento, extracción al borde, carga y transporte a lugar de acopio o punto limpio de la obra y clasificación. (1 m de ancho y 0,80 m de profundidad). | 134,104 m ³ |
| | Relleno de zanja, pozo, trasdós, jardín con tierra vegetal procedente de fuera de la obra, extendida en capa de | 134,104 m ³ |

| | | |
|--|--|-------------------|
| | 0.30 m, que incluye suministro, extendido, refino, arado con motocultor, laboreo y rastrillado (1 m de ancho y 0,80 m de profundidad). | |
| | Revegetación | |
| | Plantación de ejemplares arbóreos en 1 hilera. | 167,63 m lineales |

8. CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

8.1 Introducción

A continuación, se caracterizan los diferentes impactos ocasionados por la ejecución de las obras, así como los producidos durante la fase de explotación del proyecto. A su vez, se realiza una valoración de cada uno de los impactos anteriormente identificados con el objeto de comprobar la compatibilidad de los mismos con la conservación de los valores naturales presentes en el entorno.

Para la ejecución del proyecto se realizarán una serie de actuaciones ligadas, tanto a la fase de construcción (obras), como a la fase de explotación y desmantelamiento. Estas acciones pueden generar impactos sobre los factores ambientales anteriormente identificados.

Asimismo, durante la fase previa, es posible que se genere debate social respecto a la ejecución de las obras, existiendo sectores de la sociedad manifiestamente en contra del desarrollo de este tipo de proyectos asociados a instalaciones de generación de energías renovables, si bien, se trata de sectores minoritarios, observándose en general una buena aceptación de la necesidad del desarrollo energético renovable como herramienta indispensable de lucha frente al cambio climático y la dependencia externa energética.

Fase de instalación

Esta fase, aunque es de corta duración, es donde más afección se tiene sobre el medio ambiente, ya que se caracteriza por la necesidad de adaptar el relieve a las necesidades de acceso y obra y por el empleo de maquinaria diversa.

Las acciones contempladas en el Proyecto en cuanto a la construcción de las baterías y la línea de enlace subterránea que generarán efectos sobre el medio serán:

- Eliminación de la vegetación: posibles desbroces, podas, talas.
- Movimiento de tierras, excavaciones y explanaciones (incluye apertura de zanjas para la línea eléctrica subterránea de la energía almacenada).
- Construcción y adecuación de viales, de ser necesario, complementario al aprovechamiento de aquellos existentes.
- Instalaciones auxiliares y acopio de materiales.
- Tránsito de maquinaria.
- Cimentación: movimiento de tierras y hormigonado.
- Levantamiento de instalaciones.
- Instalación de la línea eléctrica.
- Impulso socioeconómico.
- Gestión de residuos.
- Restauración ambiental.

Fase de explotación

Las principales acciones del proyecto susceptibles de generar algún impacto durante la fase de explotación se citan a continuación:

- Presencia de la planta BESS.
- Presencia de la línea de evacuación de carácter soterrado
- Funcionamiento de las baterías.
- Almacenamiento energético (estabilidad de la red)
- Movimiento ocasional de maquinaria y tareas de mantenimiento de las instalaciones.
- Impulso socioeconómico.

Fase de fin de vida útil

Al terminar la vida útil de las instalaciones de las baterías se puede realizar su desmantelamiento y, por tanto, cese de actividad, realizando una recuperación del área afectada; o bien optar por una repotenciación mediante la restitución de las baterías.

En caso de cese de la actividad, esto conllevará el desmantelamiento y retirada de las baterías y sus elementos anexos, así como la recuperación de los viales de acceso, a los que se dará una utilidad que reporte algún beneficio a la población local, cuidando siempre su máxima integración en el entorno paisajístico.

Por el contrario, en el supuesto caso de que se opte por una repotenciación del mismo, será necesaria una restitución de las máquinas, manteniéndose el área afectada.

Por consiguiente, las acciones generales susceptibles de producir impacto serán las siguientes:

- Desmantelamiento/Reutilización de las instalaciones.
- Restauración ambiental/gestión residuos.
- Impulso socioeconómico.
- Continuación del almacenamiento de energía renovable.

En todo caso, a medida que se aproxime el fin de la vida útil de las instalaciones se redactará un Plan de Desmantelamiento de acuerdo con las mejores técnicas disponibles (MTD) que existan llegado el momento.

Cabe señalar, no obstante, que pudiera darse el caso de que no se produjera el cese de la actividad, sino que las instalaciones podrían irse renovando conforme finalice su vida útil o en función de las distintas innovaciones tecnológicas y la demanda energética.

8.2 Elementos del medio susceptibles de ser impactados

Asimismo, los principales factores ambientales para ser contemplados en las matrices de identificación y caracterización de impactos serán los siguientes:

- Medio físico
 - Climatología y Cambio climático
 - Calidad del aire
 - Calidad sonora
 - Geología y geomorfología
 - Edafología
 - Patrimonio geológico
 - Hidrología
 - Hidrogeología
- Medio biótico
 - Vegetación
 - Hábitats de Interés Comunitario
 - Fauna
 - Conectividad ecológica
 - Red Natura 2000
 - Otras Figuras de Especial Protección
 - Paisaje
 - Servicios ecosistémicos
- Medio socioeconómico

- Patrimonio cultural
- Población
- Socioeconomía
- Ocio y turismo
- Ordenación territorial

8.3 Metodología para la valoración de impactos

Una vez realizado el pertinente análisis de alternativas (ver apartado 3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS), se procede a realizar una breve descripción de los impactos más relevantes de las mismas sobre el medio.

Por tanto, en un primer lugar se realizará una identificación de las interacciones a nivel general, elaborando una **matriz de identificación** con la siguiente clasificación:

- Impactos inexistentes o despreciables (ns)
- Impactos positivos (+)
- Impactos negativos (-)
- Impactos positivos/negativos (±)

Posteriormente, se realizará una **matriz de caracterización de impactos**, en los que procederá a analizarse los impactos del proyecto, incluyendo los tipificadores establecidos en la *Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental*:

| |
|----------------------|
| Impacto despreciable |
| Impacto positivo |
| Impacto compatible |
| Impacto moderado |
| Impacto severo |
| Impacto crítico |

Por otro lado, conviene señalar que se han tenido en cuenta no solo los efectos de impacto individual que el propio proyecto pueda ejercer sobre el medio donde se inserta, sino también las posibles sinergias que este proyecto pueda causar en conjunto con otro tipo de actividades o instalaciones potencialmente impactantes o sensibles del entorno.

8.3.1 Caracterización de impactos

Para cada variable del medio analizada se realiza una localización de los valores naturales a lo largo del recorrido, así como de los lugares con mayor incidencia del impacto, ya sea por la gravedad de las afecciones producidas o por el valor del medio afectado.

La caracterización se ha realizado definiendo, para cada impacto, una serie de **parámetros** o características, a los cuales se les asigna un baremo de valoración para obtener finalmente un **indicador de impacto**. Este indicador permite valorar cuantitativamente el impacto, mediante la designación de clases según el tipo de impacto generado, para cada rango del indicador.

Por lo tanto, en cada parámetro, además de una descripción, se incluye el valor asignado a cada grado de impacto considerado, asignando un peso al carácter que puede tomar cada atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y un valor mínimo para la más favorable.

Los parámetros o características que permitirán caracterizar el impacto son los siguientes:

- Signo del impacto (S)

El signo del impacto expresa la repercusión que va a tener el mismo sobre el territorio, pudiendo representarse con dos posibles estados: **positivo** o beneficioso y **negativo** o perjudicial.

- Intensidad (I)

La intensidad de un impacto se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en que actúa. Este parámetro de intensidad se define a través de tres grados de afección:

- Alta: Cuando la afección o impacto presenta un grado de incidencia alto sobre el valor ambiental.
- Media: Cuando el impacto presenta un grado de incidencia medio.
- Baja: Cuando el grado de incidencia sobre el valor ambiental es bajo.

- Extensión (E)

Valora el área de influencia teórica del impacto sobre el entorno del proyecto:

- Puntual: Para impactos con un efecto muy localizado.
- Parcial: Para impactos con efectos no tan localizados, pero que no llegan a presentar una influencia generalizada.
- Total/Extenso: Para impactos cuyo efecto tiene una influencia generalizada en todo el proyecto.

- Persistencia (PE)

La persistencia de un impacto se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto a partir de su aparición:

- Momentáneo: Persistencia muy breve o fugaz del impacto
- Temporal: Cuando la alteración no es permanente en el tiempo, con un plazo de manifestación que puede determinarse. Se establece que, para alteraciones con una duración inferior a 10 años, el impacto es temporal.
- Permanente: Cuando la alteración es indefinida en el tiempo. Se establece que, para alteraciones con una duración superior a 10 años, el impacto es permanente.

- Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales:

- Reversible: Cuando la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos internos del medio modificado. En este caso la capacidad de resiliencia del entorno es mayor que la afección producida
 - ~ Corto plazo: Cuando el plazo de reversibilidad es menor de un año.
 - ~ Medio plazo: Cuando el plazo de reversibilidad es de 1-3 años.
 - ~ Largo plazo: Cuando el plazo de reversibilidad es de más de 3 años.
 - ~ Irreversible: Cuando con la reversibilidad de la afección producida sobre el entorno se imposibilita o dificulta de forma extrema el retorno a la situación previa existente. En este caso, la capacidad de resiliencia del entorno es menor que la afección generada.

- Recuperabilidad (RC)

La recuperación expresa la capacidad de restablecimiento del factor a su condición inicial.

- Recuperable la alteración puede ser eliminada o paliada por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras y, además, que la modificación que supone puede ser reemplazable.
 - ~ Corto plazo: Cuando el plazo de recuperabilidad es menor de un año.
 - ~ Medio plazo: Cuando el plazo de recuperabilidad es de 1-3 años.
 - ~ Largo plazo: Cuando el plazo de recuperabilidad es de más de 3 años.
- Irrecuperable: la alteración del medio o la pérdida del mismo es imposible de mitigar o reparar, tanto por acciones recuperadoras humanas como por la propia acción de los procesos del medio afectado.

- Efecto (EF)

El efecto se refiere a la clasificación de los impactos por la relación causa-efecto.

- Directo: Es aquel impacto que tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental.
- Indirecto o secundario: Es aquel cuyo efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general a la relación de un factor ambiental con otro. Un ejemplo de impacto indirecto sería por ejemplo la degradación de la vegetación como consecuencia de la lluvia ácida.

- Acumulación (AC)

Este parámetro se refiere a la interrelación de acciones y/o efectos.

- Simple: Es aquel cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación ni en la de su sinergia.
- Acumulativo: Cuando al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.

- Sinergia (SI)

- Sin sinergia.
- Sinérgico: cuando la manifestación final de dos efectos simples que actúan conjuntamente es superior a la manifestación de los efectos cuando las acciones que los provocan actúan de manera independiente. También se considera impacto sinérgico aquel cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de otros nuevos impactos.

- Periodicidad (PR)

Este parámetro clasifica los impactos por su periodicidad.

- Irregular o aperiódica: Impacto que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones por imprevisibles, es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia.
- Periódico: se manifiesta de forma cíclica, recurrente o intermitente, pero continua en el tiempo.
- Continuo: se manifiesta de manera continuada en el tiempo.

- Otros

En algunos casos específicos se aportará también un juicio sobre otros aspectos como su singularidad o su probabilidad de ocurrencia, si bien, estos aspectos no se incluyen en la tabla.

El proceso de caracterización, basado en la obtención previa de indicadores de impacto, así como la posterior valoración, se realiza en cada apartado donde se describen los impactos.

A continuación, se muestra una tabla resumen con las características anteriormente descritas de los impactos producidos en la ejecución y explotación de un proyecto u obra.

| CARACTERÍSTICA TIPOLÓGICA | CATEGORÍAS Y SÍMBOLOS UTILIZADOS |
|---------------------------|---|
| Signo (S) | Positivo / Negativo |
| Intensidad (I) | Alta / Media / Baja |
| Extensión (EX) | Puntual / Parcial / Extenso |
| Persistencia (PE) | Momentáneo / Temporal / Permanente |
| Reversibilidad (RV) | Corto plazo / Medio plazo / Largo plazo / Irreversible |
| Recuperabilidad (RC) | Corto plazo / Medio plazo / Largo plazo / Irrecuperable |
| Efecto (EF) | Directo / Indirecto |
| Acumulación (AC) | Simple / Acumulativo |
| Sinergia (SI) | No sinérgico / Sinérgico |
| Periodicidad (FA) | Irregular / Periódico / Continuo |

Tabla 40. Resumen de la caracterización de impactos.

8.3.2 Valoración de impactos

En función de las diferentes categorías, se obtendrá una calificación global para cada elemento del medio afectado por las acciones del proyecto. El resultado será una escala de afección según los distintos valores:

- **IMPACTO BENEFICIOSO:** Impacto positivo cuyos efectos sobre el medio son cuantificables en algún tipo de unidad y suponen una mejora del medio físico o socioeconómico tangible a corto (1 año) o medio plazo (5 años).
- **IMPACTO COMPATIBLE:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras
- **IMPACTO 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.
- **IMPACTO SEVERO:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- **IMPACTO CRÍTICO:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Estas valoraciones conjuntas o calificaciones finales se recogen en la siguiente tabla.

| | |
|---------------------------|--|
| CALIFICACIÓN FINAL | Beneficioso/Compatible/Moderado/Severo/Crítico |
|---------------------------|--|

Tabla 41. Calificación final del impacto.

Esta valoración se trasladará a una **matriz de caracterización de impactos**, en la que se recogen todos los impactos identificados del proyecto.

Destacar al respecto de dicha valoración y caracterización que los impactos resultantes presentados a continuación, coincidentes a su vez con las matrices adjuntas posteriormente, son aquellos denominados **"impactos residuales"**. Es decir, se refieren a aquellas afecciones potenciales derivadas de las actuaciones del proyecto incluyendo la aplicación de las medidas mitigadoras de impacto, ya que el proyecto incorpora en todo momento estas medidas mitigadoras y forman parte intrínseca del mismo.

8.4 Identificación de impactos potenciales

A continuación, se muestra una matriz de identificación de impactos a nivel general, por cada una de las fases consideradas en el proyecto

| IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS • Impactos no significativos (ns) • Impactos positivos (+) • Impactos negativos (-) | FASE DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | FASE DE OPERACIÓN | | | | | | | | | |
|--|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|
| | Eliminación de la vegetación: desbroces, podas, talas | Presencia de la planta | | | | | | | | | Presencia de la línea soterrada | | | | | | | | | |
| | Movimiento de tierras, excavaciones y explanaciones | Movimiento ocasional de maquinaria y tareas de mantenimiento de las instalaciones | | | | | | | | | Funcionamiento de las baterías | | | | | | | | | |
| | Construcción y adecuación de viales | Impulso socioeconómico | | | | | | | | | Almacenamiento energético | | | | | | | | | |
| | Instalaciones auxiliares y acopio de materiales | FASE DE FIN DE VIDA ÚTIL | | | | | | | | | Desmantelamiento / Reputenciación | | | | | | | | | |
| | Tránsito de maquinaria | Restauración y gestión de residuos | | | | | | | | | Restauración ambiental | | | | | | | | | |
| | Cimentaciones | Impulso socioeconómico | | | | | | | | | Impulso socioeconómico | | | | | | | | | |
| | Levantamiento de infraestructura | | | | | | | | | | Continuación del almacenamiento de energía | | | | | | | | | |
| | Instalación de línea eléctrica soterrada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Restauración y gestión de residuos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Impulso socioeconómico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. MEDIO FÍSICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Climatología - Cambio climático | - | ns | ns | ns | - | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | + | ns | ns | +/+ | ns | ns | + | |
| Calidad del aire | - | - | - | - | - | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | + | - | ns | - | ns | ns | ns | |
| Calidad sonora | - | - | - | - | - | - | - | - | ns | ns | ns | - | ns | - | ns | - | ns | ns | ns | |
| Geología y geomorfología | ns | - | - | ns | ns | ns | - | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | - | + | ns | ns | |
| Edafología | - | - | - | - | - | - | ns | - | + | ns | ns | ns | ns | ns | - | ns | - | + | ns | ns |
| Patrimonio geológico | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | |
| Hidrogeología | - | - | ns | - | - | ns | ns | ns | + | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | - | ns | ns | ns |
| Hidrogeología | ns | - | ns | ns | - | - | ns | ns | + | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | - | ns | ns | ns |
| 2. MEDIO BIÓTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vegetación | - | - | - | - | - | ns | ns | - | + | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | - | + | ns | ns |
| Hábitats de Interés Comunitario | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Molestias a la fauna | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Mortalidad de fauna | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Conectividad ecológica | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Red natura 2000 | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Otras Figuras de Especial Protección | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |
| Paisaje | - | - | - | - | - | - | - | - | + | ns | - | ns | ns | ns | ns | ns | - | + | ns | ns |
| Servicios ecosistémicos | - | - | - | - | ns | - | - | - | + | ns | - | ns | ns | ns | ns | ns | - | + | ns | ns |
| 3. MEDIO SOCIOECONÓMICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patrimonio cultural | ns | - | - | - | ns | - | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | - | ns | ns | ns |
| Población | - | - | - | - | - | - | - | - | + | + | ns | ns | ns | ns | ns | ns | - | + | + | ns |
| Socioeconomía | ns | ns | - | ns | - | ns | ns | ns | ns | + | ns | ns | ns | + | ns | + | ns | ns | +/+ | ns |
| Ocio y turismo | - | - | - | - | - | - | - | - | + | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | - | + | ns | ns |
| Ordenación territorial | ns | ns | - | ns | ns | - | - | - | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns | ns |

8.4.1 Fase de construcción

Durante esta fase se identifican mayoritariamente impactos temporales, derivados principalmente de las acciones de eliminación de vegetación, adecuación del terreno, excavaciones, movimientos de maquinaria, así como por la ocupación de superficie para la instalación de las baterías y la apertura de zanja de la línea de evacuación.

A nivel de **medio físico** se afectaría principalmente a la edafología vinculada a movimientos de tierras muy reducidos, dado que el área de implantación de la BESS y línea de evacuación correspondiente será en una zona ya hormigonada, y el tamaño de la "FF1 BIDASOA BESS" será muy reducido por lo que los movimientos de tierras y excavaciones en el mismo serán mínimos. Respecto a la geología y la geomorfología las afecciones también son consecuencia de la eliminación de vegetación, excavaciones y la instalación soterrada de la línea de evacuación. Sin embargo, en el caso concreto estas afecciones se definen como muy limitadas dado que el suelo de la parcela de ocupación de la planta BESS ya se encuentra compactado y artificializado. La línea de evacuación requerirá de apertura de zanja, siendo estos trabajos muy superficiales y de bajo calado. Estas acciones de ejecución de las obras también suponen un impacto negativo en la calidad sonora.

En el caso del movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria se da una afección sobre la calidad del aire y calidad del agua (hidrología) por la emisión de gases por parte de la maquinaria y partículas en suspensión que se puedan emitir a la atmósfera por las excavaciones y a acabar depositadas en cursos de agua. En este caso, no se prevén afecciones sobre la calidad del agua, ya que el ámbito del proyecto no presenta cruces con cauces fluviales (el único solape es el curso fluvial del Kaskoitegi que transcurre subterráneo).

En cuanto a la ubicación de la planta "FF1 BIDASOA BESS", esta se sitúa a unos 250 m de Kaskoitegi y 390 m de Jaitzubia, siendo los cauces más próximos, por lo que la posibilidad de interferencia sobre estos es prácticamente nula. Sobre todo, considerando lo antropizado de la zona.

De igual manera, las situaciones accidentales por el uso de maquinaria podrían suponer riesgos sobre una mayor afección sobre el medio físico, si bien se trata en todo caso de sucesos de muy baja probabilidad. Además, se implementarán medidas que conllevarán la corrección de cualquier caso en la mayor brevedad posible. En cuanto a los impactos positivos de esta construcción, cabe mencionar el apantallamiento vegetal de la "FF1 BIDASOA BESS" que permitirá un mayor drenaje del agua de lluvia por descompactación del suelo existente.

En lo que respecta al **medio biótico**, los impactos también pueden entenderse como temporales, derivados de todos los procesos de instalación de los elementos necesarios, afectando de forma muy limitada a la vegetación por desbroce de la parcela de la "FF1 BIDASOA BESS", dado que la cobertura vegetal de dicha parcela se corresponde con una extensión de herbáceas y formaciones de carácter antrópico. Los ejemplares arbóreos situados sobre la acera que rodea la parcela se protegerán a fin de que no sufran daño con la excepción del exclusivamente necesario, si se da el caso, para la apertura del acceso a la planta BESS. No obstante se trata de ejemplares arbóreos de porte muy joven, fácilmente reemplazables y de significancia ecológica muy baja. La zanja de la línea de evacuación no incurrirá en este tipo de afecciones puesto que ya se encuentra artificializada (hormigonada/asfaltada) en el momento previo a la implantación del proyecto, y por tanto desprovista de vegetación.

La eliminación de vegetación y movimiento de tierras y todos los procesos de instalación que generen ruido pueden generar molestias a la fauna, si bien la zona tiene una clara vocación antrópica, con presencia industrial muy próxima, lo cual supone que la fauna mayoritaria de esta zona sea fauna tolerante a la presencia del ser humano (antropófila). Es por ello que la fauna del entorno se considera ya adaptada a la dinámica humana, por lo que el uso de las instalaciones no se identifica como una aportación relevante que modifique las ya existentes.

Del mismo modo, el impacto sobre la conectividad ecológica se considera no significativo, dado el reducido ámbito de actuación y la ubicación del proyecto en una matriz urbana e industrial ya fragmentada.

Por último, el proceso de obra civil e instalación de infraestructuras del proyecto genera una afección sobre el paisaje y los servicios ecosistémicos, que dado el entorno de implantación no se considera significativa en ningún caso. Recalcando más si cabe el diseño soterrado de la línea de evacuación y las medidas de restauración e integración ambiental aportadas.

En lo relativo al **medio socioeconómico**, los impactos serán principalmente por molestias o interferencias con otras actividades durante la instalación, con un efecto positivo en la economía de los alrededores por la demanda de mano de obra y previsible potenciación temporal del sector servicios en cuanto a hostelería y alojamiento. En todo caso, dado que el proyecto se realizará en zona antropizada estos impactos son compatibles y de baja intensidad.

En cuanto a los impactos positivos de esta construcción, caben mencionar la gestión de residuos que beneficia a la edafología; y la restauración ambiental que se realiza al finalizar la obra, que beneficia a la integración visual del proyecto y la recuperación parcial de la cubierta vegetal.

8.4.2 Fase de explotación

En esta fase, los impactos negativos identificados son mayoritariamente permanentes (ligados a la duración de la vida útil de las instalaciones), y ligados principalmente a la presencia de la planta BESS, aunque de muy baja magnitud, al estar el proyecto ubicado en un entorno plenamente antropizado e industrial. Por el contrario, se producirá un importante efecto positivo derivado del almacenamiento de energía renovable que sustituye el consumo de combustibles fósiles y contribuye a descarbonizar la economía durante su vida útil. De este modo, se conseguirá flexibilizar y estabilizar la red, mejorando la integración de las renovables e impidiendo vertidos y curtailments y reduciendo el riesgo de apagones y dando estabilidad a la red, lo que tiene un notable impacto positivo.

En el **medio físico** los impactos son de menor magnitud que en la fase de construcción, principalmente relacionados con la calidad sonora, dado el tráfico inducido por las operaciones de mantenimiento y el ruido de las baterías, al cual es muy limitado y reducido. Además, tal y como se ha argumentado en los apartados específicos de ruido, el entorno viene soportando ya niveles acústicos importantes debido a las industrias cercanas y el tráfico urbano, por lo que las bajas emisiones de la planta BESS pasarán inadvertidas.

Destaca sobre todo el impacto positivo que tendrá sobre el cambio climático y la calidad del aire la energía renovable almacenada y no desperdiciada, sustituyendo el consumo de combustibles fósiles, contribuyendo a mitigar el cambio climático, una de las principales amenazas a las que se enfrenta el medio ambiente en el futuro inmediato.

Por lo que respecta al **medio biótico**, se esperan ciertos impactos negativos por la presencia de las instalaciones, el funcionamiento de las baterías y las operaciones de mantenimiento, siendo un impacto mínimo por la vocación industrial y carácter artificializado del emplazamiento.

La presencia del edificio donde se encuentran las baterías supone un impacto negativo en el paisaje de carácter en todo caso compatible, en un entorno de vocación industrial y un emplazamiento apantallado. En cuanto a la interacción faunística, el funcionamiento de las baterías creará un ruido de fondo que generará ciertas molestias sobre la fauna del entorno, si bien la fauna aquí presente se considera ya tolerante a una cierta presencia humana, ya que actualmente hay un uso residencial e industrial de la zona. Por último, los trabajos de mantenimiento ocasionales podrán conllevar impactos negativos derivados de la presencia humana. En lo que a impactos positivos se refiere, el almacenamiento energético de las baterías conllevará un beneficio sobre la vegetación y el hábitat de interés comunitario

del entorno (por su contribución a la consecución de los objetivos climáticos), al igual que la gestión de residuos.

Durante la fase de explotación y, en lo relativo al medio socioeconómico, los efectos positivos del proyecto serán mayoritarios, siendo el principal el posible beneficio económico potenciado por la fiscalidad a la que se verán sometidas estas instalaciones, la compra o alquiler de los terrenos de ubicación y la alternativa energética que propone esta batería de acumulación de energía renovable (laminando intermitencia) y la estabilidad de la red.

En cuanto a efectos negativos, el estudio de ruido realizado evidencia que, al ser la zona de implantación seleccionada un área con abundante presencia de actividades industriales, además de disponer de tráfico habitual de vehículos, ya se identifican actualmente superaciones de los objetivos de calidad acústica en el entorno. Más aún, se observa que la producción de la BESS por sí sola no interferiría con el cumplimiento de los valores legales y objetivos mencionados, por lo que se deduce que su aporte acústico resultará irrelevante al fondo acústico presente a fecha de redacción del presente informe, luego no habrá efectos significativos sobre el sosiego público derivado de la implantación de la planta BESS.

8.4.3 Fase de fin de vida útil

Tras la vida útil de la instalación de baterías (15-20 años), comienza la fase fin de vida útil del proyecto. En esta fase se prevén impactos, como máximo, similares o, presumiblemente menores a la fase de construcción si se optase por la repotenciación de las baterías, lo que supone intercambiar unas baterías por otras. En el caso de realizar el desmantelamiento de la instalación, podrían darse efectos de forma opuesta.

Tanto si se opta por desmantelar la instalación o repotenciarla, se esperan impactos en la geología, geomorfología y edafología por movimientos de tierras para la retirada (o sustitución), además de una compactación del suelo durante la eliminación o sustitución de cimentaciones y el tránsito de maquinaria oportuno.

No obstante, estos tendrán una magnitud algo menor que en fase de construcción al actuarse sobre terrenos previamente alterados. Al igual que en la fase de obras, se prevé afectar temporalmente a la calidad del aire y sonora, paisaje y servicios ecosistémicos en cuanto al **medio físico**, y fauna (tanto molestias como mortalidad) por acción de las obras en cuanto al **medio biótico**.

Durante esta fase, se esperan efectos positivos sobre el **medio socioeconómico** por la creación de empleo.

Como se ha comentado anteriormente, a fecha actual no es posible prever el destino final de todos los elementos que componen las instalaciones dado el continuo avance de la tecnología. En todo caso, a medida que se aproxime el fin de la vida útil de las instalaciones se redactará un Plan de Desmantelamiento de acuerdo con las mejores técnicas disponibles (MTD) que existan llegado el momento, con el objetivo de recuperar y reutilizar al máximo posible los materiales que componen las baterías.

8.5 Evaluación de impactos potenciales

Una vez identificados los impactos generados en cada fase, se realiza una valoración de los mismos, atendiendo a la metodología comentada en el apartado 8.3 ("Metodología").

Esta valoración ha tenido en cuenta las medidas preventivas y correctoras propuestas en el apartado 9, dado que el proyecto las contemplará ya desde el propio diseño del mismo.

Con todo ello, se presenta a continuación la matriz de caracterización de impactos, pasando posteriormente a realizarse una descripción de cada uno de estos impactos caracterizados por cada uno

de los factores considerados. Se trata de una evaluación más detallada que la realizada en la anterior matriz de identificación, siempre dentro del alcance propio del DA.

| CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS | FASE DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | FASE DE OPERACIÓN | | | | FASE DE FINDE VIDA ÚTIL | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|-------------------------------------|---|------------------------|---------------|----------------------------------|--|------------------------------------|------------------------|---|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---|------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|--|
| | Eliminación de la vegetación: desbroces, podas, talas. | Movimiento de tierras, excavaciones y explanaciones | Construcción y adecuación de viales | Instalaciones auxiliares y acopio de materiales | Tránsito de maquinaria | Cimentaciones | Levantamiento de infraestructura | Instalación de línea eléctrica (LSMIT) | Restauración y gestión de residuos | Impulso socioeconómico | Presencia de planta y nueva subestación | Presencia de la línea soterrada | Funcionamiento de las baterías | Almacenamiento energético | Movimiento ocasional de maquinaria y tareas de mantenimiento de las instalaciones | Impulso socioeconómico | Desmantelamiento / Repotenciación | Restauración ambiental | Impulso socioeconómico | Continuación del almacenamiento de energía |
| 1. MEDIO FÍSICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Climatología - Cambio climático | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calidad del aire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Calidad sonora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geología y geomorfología | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Edafología | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patrimonio geológico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hidrología | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hidrogeología | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. MEDIO BIÓTICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vegetación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hábitats de Interés Comunitario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Molestias a la fauna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mortalidad de fauna | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conectividad ecológica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Red natura 2000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otras Figuras de Especial Protección | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paisaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Servicios ecosistémicos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. MEDIO SOCIOECONÓMICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patrimonio cultural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Población | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Socioeconomía | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ocio y turismo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ordenación territorial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

8.5.1 Análisis de los impactos potenciales en fase de construcción

8.5.1.1 Medio físico

8.5.1.1.1 Climatología - Cambio climático

El movimiento de la maquinaria de obra genera gases de combustión que, acumulados en la atmósfera, incrementan el efecto invernadero y consecuentemente los impactos del cambio climático. Aun así, se trata de una emisión de gases muy puntual, reducida y limitada a la duración de las obras, con escasa repercusión en el clima global, siendo por tanto compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIAS (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.1.2 Calidad del aire

Las acciones de obra que implican uso de maquinaria que realizan tanto excavaciones como el acondicionamiento del terreno para la construcción de las baterías y la instalación línea de evacuación provocarán un impacto derivado de las emisiones de gases de combustión y polvo. Las excavaciones y tránsito de maquinaria pesada y vehículos, provoca un aumento de las partículas sólidas en suspensión, así como gases de combustión.

En cualquier caso, los efectos serán temporales y a corto plazo, compatibles dadas las medidas preventivas propuestas como la utilización de maquinaria en buen estado y con sus revisiones periódicas o el riego de viales. En menor medida pueden existir riesgos derivados de situaciones accidentales que pudieran provocar emisiones a la atmósfera, pero se consideran de muy baja probabilidad de ocurrencia. Por todo ello, ambos impactos se consideran compatibles.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIAS (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.1.3 Calidad sonora

Los desbroces de vegetación, movimientos de tierras y excavaciones, el tránsito de maquinaria, las cimentaciones y la instalación de los diferentes elementos: el levantamiento de infraestructuras, elementos auxiliares y la instalación de la línea eléctrica son acciones que supondrán un aumento de los niveles sonoros del entorno.

A pesar de identificarse diversos focos de ruido, el tráfico de calles (carretera GI-2134) constituye el principal foco de ruido del ámbito de estudio. Analizando los "Mapas de Ruido ambiental Total", para la parcela objeto de implantación de baterías se detectan unos niveles acústicos de entre 60 y 65 dBA para los periodos día y tarde, y entre 55 y 60 dBA para el periodo nocturno.

Es por ello, que, por un lado, se puede detectar cierto matiz acumulativo en cuanto a la generación de ruido por parte de las obras, aunque, bien es verdad, que, por otro lado, el aporte de la instalación de la planta BESS resulta puntual, y de magnitud discreta con respecto a las actividades ya presentes.

Por tanto, el impacto resultante se valor como compatible debido a su temporalidad y baja magnitud respecto del marco de referencia.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Acumulativo |
| SINERGIAS (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.1.4 Geología y geomorfología

La parcela donde se proyecta la instalación del sistema de almacenamiento de energía "FF1 BIDASOA BESS" se encuentra parcialmente compactada, con parques de vegetación herbácea espontánea. El cambio de uso de la parcela no afectará a la geología o geomorfología local, ya que se trata de una zona modificada previamente al urbanizar el suelo y de reducido tamaño.

Asimismo, se ejecutará la zanja necesaria para la instalación de la línea eléctrica de conexión sobre zonas ya asfaltadas. Dado que esta se trata de una excavación de escasa entidad, no se prevé que genere afecciones significativas sobre el medio geológico o geomorfológico, considerando además que la zona será posteriormente restaurada.

En cuanto a los accesos, la entrada a la instalación se realizará directamente desde las carreteras locales que rodean la parcela, como la carretera del Molino, con dimensiones suficientes, por lo que no se contemplan trabajos apreciables en este sentido.

En conjunto, y teniendo en cuenta que la instalación de baterías ocupa un área reducida dentro de una zona de carácter industrial, se considera que el impacto sobre el medio físico será compatible. No obstante, será necesaria la aplicación de medidas preventivas específicas destinadas a minimizar las posibles afecciones durante la fase de obra, especialmente en relación con los movimientos de tierra, posibles vertidos accidentales, etc.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Medio plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFEECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Continuo |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.1.5 Edafología

El impacto negativo sobre los suelos se asocia principalmente a la eliminación de la vegetación y a los movimientos de tierra necesarios para la instalación de las baterías, la excavación de la zanja correspondiente a la línea eléctrica de evacuación y la circulación de maquinaria, así como a la instalación de elementos auxiliares.

Por ello, tanto el desbroce de la vegetación como los movimientos de tierra previstos serán reducidos y se desarrollarán mayoritariamente sobre terrenos previamente antropizados.

Por otro lado, existe la posibilidad de contaminación del suelo derivada de derrames accidentales o puntuales asociados a las actividades auxiliares y zonas de acopio, tales como operaciones de mantenimiento de maquinaria o cambios de aceite, así como por el arrastre de materiales por aguas de escorrentía, lo que podría alterar las condiciones fisicoquímicas del suelo.

En cualquier caso, dada la temporalidad de las obras, la vocación industrial del emplazamiento y la implantación de medidas protectoras y correctoras orientadas a prevenir la contaminación y restaurar las zonas compactadas, se considera que el impacto sobre el suelo será compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Medio plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.1.6 Patrimonio geológico

Teniendo en cuenta que los LIG son declarados como lugares de interés para protegerlos de actividades extractivas y cualquier actuación que pudiera alterar su composición y percepción visual, y que la distancia del proyecto respecto al más cercano es de más de 3 km, no se identifican impactos apreciables sobre este factor en esta fase.

Se identifican además Puntos de Interés Geológico en el entorno, pero, al igual que en el caso de los LIG, el más cercano se encuentra a 620 m de distancia, por lo que tampoco se considera afección alguna.

8.5.1.1.7 Hidrología superficial

Durante la fase de construcción, las afecciones más importantes sobre la calidad de las aguas vienen como consecuencia del potencial aporte de partículas y sólidos en suspensión al medio fluvial, que pueden generarse debido a:

- Eliminación de la vegetación
- Movimientos de tierra y excavaciones
- Construcción y adecuación de viales
- Instalaciones auxiliares y acopios, carga y descarga de materiales
- Apertura de zanja para la línea eléctrica soterrada y su instalación
- Tránsito de maquinaria
- Cimentaciones

Se considera muy poco probable el aporte de sólidos en suspensión y otros contaminantes sobre los cauces más cercanos, ya que se trata de los cauces Kaskoitegi y Jaitzubia, localizados a aproximadamente 250 y 390 metros de la planta BESS respectivamente.

La contaminación de las aguas superficiales se considera una situación poco probable y de baja magnitud ya que las actuaciones se realizarán alejadas de cursos de agua, por lo que el impacto se considera compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Medio plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.1.8 Hidrogeología

Las actuaciones previstas, como lo movimientos de tierras y cimentaciones, junto con la apertura de zanja para la instalación de la línea de evacuación, implicarán posibles afecciones puntuales sobre los recursos hídricos subterráneos. No obstante, dada la escasa profundidad de las excavaciones, la probabilidad de que se produzca un impacto significativo sobre dichos recursos es muy reducida.

Por otro lado, el vertido de hormigón durante la ejecución de las cimentaciones podría representar un riesgo potencial de contaminación accidental de las aguas subterráneas. Sin embargo, se adoptarán las medidas preventivas oportunas, tales como la limpieza de las canaletas y cubas de hormigón en zonas debidamente habilitadas, evitando así la infiltración de residuos o lixiviados; considerando además que la parcela está actualmente impermeabilizada con hormigón.

El proyecto se localiza fuera de los Emplazamientos de Interés Hidrogeológico (EIH), con una distancia al más cercano de 278 m a los depósitos aluviales y aluviocoluviales (519) al NO de la línea de evacuación, y sin coincidencia con zonas de captación, áreas de salvaguarda o puntos de agua de uso agroganadero. Asimismo, no se han identificado solapes con manantiales, captaciones ni otras áreas sensibles desde el punto de vista hidrogeológico.

Las posibles alteraciones de la capacidad de recarga y de la calidad de los acuíferos podrían derivarse, en menor medida, de modificaciones en la escorrentía superficial asociadas a los movimientos de tierra o al desbroce de la vegetación en la "FF1 BIDASOA BESS". Sin embargo, la probabilidad de que se produzcan estas afecciones es baja, dada las dimensiones muy reducidas de la parcela prevista a ocupar por la planta BESS y la disposición de zonas drenantes ejecutadas mediante zahorras o gravas.

En conjunto, y considerando el carácter puntual y limitado de las actuaciones, así como la aplicación de las medidas correctoras previstas para prevenir vertidos accidentales durante las cimentaciones, se concluye que el impacto sobre las aguas subterráneas será compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Medio plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.2 Medio biótico

8.5.1.2.1 Vegetación

La totalidad del área de actuación se localiza sobre terrenos antropizados y de carácter industrial. En el entorno inmediato de los elementos proyectados, la vegetación existente se limita principalmente a arbolado urbano alineado en aceras y a pequeñas superficies ajardinadas o parterres con cobertura herbácea. Concretamente, la zona destinada a la implantación de las baterías cuenta con una cobertura herbácea heterogénea de fuerte influencia antrópica que ha crecido sobre la parcela seleccionada y, fuera de la planta, se identifican ejemplares arbóreos de roble y tilo sobre la acera de paso público. Estos pies arbóreos serán protegidos de verse afectados por las obras de la planta, a excepción de aquellas afecciones indispensables que requieran la eliminación de alguno de los pies, como en el caso de la apertura del acceso de la planta BESS en conexión con la carretera del Molino. Se recalca en este caso, que, de ser necesaria la eliminación de alguno de estos ejemplares, se trata de estadíos juveniles de roble y tilo, por lo que su valor ecológico no resulta de gran relevancia en el entorno y su sustitución y restablecimiento son extremadamente sencillos.



Figura 19. Sección escogida para el acceso a la planta BESS en la que se observan los ejemplares arbóreos de estadios juveniles posiblemente afectados.

De forma paralela, durante la prospección de campo se ha constatado la presencia de especies exóticas invasoras, tanto en la parcela objeto de implantación de la planta BESS, como en el trazado proyectado para la línea de enlace: *Cortaderia selloana*, *Cyperus eragrostis*, *Buddleja davidii*, *Yucca gloriosa* y *Prunus laurocerasus*. En consecuencia, uno de los impactos potenciales asociados a la vegetación del entorno podría ser la dispersión o expansión de dichas especies, motivo por el cual se establecerán las medidas preventivas y correctoras pertinentes para su control.

Tal y como ya se apuntaba, la única superficie no pavimentada susceptible de verse afectada corresponde a la parcela destinada a la implantación de la planta BESS. Dicha superficie no será objeto de actuaciones de restauración propiamente dichas puesto que será ocupada por los elementos de la planta BESS. Siguiendo las previsiones expuestas en el apartado **7. Integración paisajística**, únicamente se proyecta la implantación de una pantalla vegetal perimetral compuesta por ciprés de leyland (*Cupressus × leylandii*).

En relación con los posibles efectos sinérgicos o acumulativos, se descarta su aparición, dada la escasa magnitud del proyecto y la presencia de multitud de infraestructuras del entorno (industrial, transporte, etc.).

En conjunto, y considerando el carácter antrópico de las parcelas, la amplia representación de las unidades de vegetación afectadas en el entorno y las dimensiones reducidas del proyecto se concluye que el impacto sobre la vegetación será compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Continuo |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.2.2 Hábitats de Interés Comunitario

El proyecto no se solapa con ningún Hábitats de Interés Comunitario (HIC) y no se considera que puedan generarse afecciones indirectas significativas sobre los mismos por la ejecución del proyecto. Por lo tanto, el impacto se considera no significativo.

8.5.1.2.3 Molestias a la fauna

Debido al carácter industrial y urbano de la zona de ejecución de la totalidad del ámbito del proyecto, no se prevé que la ejecución de las diferentes actuaciones contempladas en él genere, de forma directa o indirecta, molestias a la fauna local y por tanto el impacto se considera no significativo.

8.5.1.2.4 Mortalidad de fauna

Debido al carácter industrial y urbano de la zona de ejecución de la totalidad del ámbito del proyecto, no se prevé que la ejecución de las diferentes actuaciones contempladas en él genere, de forma directa o indirecta, la mortalidad de la fauna local y por tanto el impacto se considera no significativo.

8.5.1.2.5 Conectividad ecológica

El ámbito en el que se proyecta la actuación presenta actualmente un elevado grado de antropización, caracterizado por la presencia predominante de recintos industriales, áreas urbanizadas y diversas infraestructuras viarias. Estos elementos configuran una matriz territorial fuertemente transformada que actúa como barrera funcional para una parte significativa de la fauna local, especialmente para las especies terrestres, reduciendo de forma notable la permeabilidad del territorio y la conectividad ecológica existente.

Asimismo, la red viaria presente en el entorno inmediato constituye un factor adicional de fragmentación del hábitat y de aislamiento ecológico, intensificando las limitaciones para el desplazamiento de fauna.

En relación con la infraestructura verde regional, el corredor ecológico identificado más próximo se localiza aproximadamente a 2 km de la ubicación prevista para la planta BESS.

En este contexto territorial, y considerando la naturaleza de las actuaciones previstas y su implantación en un entorno ya altamente transformado, se estima que la ejecución del proyecto no supondrá una afección adicional relevante sobre la conectividad ecológica del ámbito. Por tanto, el impacto se valora como no significativo.

8.5.1.2.6 Red Natura 2000

Dada la distancia existente entre el ámbito de actuación y los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 identificados en el entorno, se considera que las actuaciones previstas durante la fase de construcción no generarán afecciones significativas sobre dichos espacios.

En particular, actividades como los movimientos de tierras, la ejecución de cimentaciones, la instalación de equipos, así como la presencia de maquinaria y personal en obra, se desarrollarán a una distancia suficiente como para descartar impactos apreciables.

En este sentido, las posibles emisiones asociadas a la fase de obras (tales como partículas en suspensión, gases de combustión o incremento de los niveles de ruido) no alcanzarán niveles significativos en estos espacios protegidos. Del mismo modo, tampoco se prevén afecciones indirectas derivadas de posibles incidencias accidentales sobre la calidad del suelo o de las aguas.

8.5.1.2.7 Otras Figuras de Especial Protección

A pesar de que la distancia respecto a otras figuras de especial protección (ZIFE GAB-BBDO-0 y el IBA ES037) sea menor que el existente respecto a espacios Red Natura 2000, no se espera que las actuaciones previstas puedan suponer afecciones directas o indirectas sobre estos espacios protegidos, de manera que el impacto se considera no significativo.

8.5.1.2.8 Paisaje

En lo relativo al paisaje, determinadas actuaciones, tales como el acondicionamiento del área de construcción (desbroces, movimientos de tierra y excavaciones), el montaje de las infraestructuras, así como la presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares producirá un impacto paisajístico, incluso al tratarse de un entorno industrial.

Sin embargo, cabe destacar que el impacto sobre la perfección del paisaje tendrá un carácter temporal, ya que desde la fase de diseño del proyecto se ha contemplado la variable paisajística, tomando la decisión de soterrar el 100% del trazado de la línea eléctrica, evitando así la posible visibilidad de elementos superficiales. Además, como parte de las actuaciones en la fase de construcción se prevé la ejecución un apantallamiento vegetal.

Consecuentemente, todas las acciones mencionadas en fase de construcción presentan un impacto considerado como compatible. En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Acumulativo |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.2.9 Servicios ecosistémicos

A pesar de para todos los servicios ecosistémicos analizados presentan valores bajos o nulos en el ámbito del proyecto, la retirada de cobertura vegetal herbácea en la parcela donde se proyecta la planta BESS supondrá una merma de algunos de ellos: servicio de mantenimiento de hábitats, servicio de almacenamiento de carbono, servicio de calidad del aire, servicio de regulación hídrica, servicio de polinización, servicio de estética de paisaje y servicio de recreo.

No obstante, la pantalla vegetal proyectada entorno a las baterías, podría compensar algunas de las mermas mencionadas, especialmente las generadas sobre los siguientes: servicio de almacenamiento de carbono, servicio de calidad del aire, servicio de regulación hídrica, servicio de estética de paisaje y servicio de recreo.

Como consecuencia de todo lo expuesto acerca de los diferentes servicios ecosistémicos analizados, el impacto se valora como compatible. En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.3 Medio socioeconómico

8.5.1.3.1 Patrimonio cultural

Aunque en Irún se identifican numerosos elementos patrimoniales inventariados, no se detecta ningún solapamiento con los mismos. Es más, en el radio prudencial de afección de 400 m tan solo se localizan los siguientes elementos:

- Patrimonio arqueológico: Caserío Tonpesenea (nº ficha 24) → 217 m al NO de la "FF1 BIDASOA BESS".
- Delimitación de bien arquitectónico: Palacio, ferrería y molino de Urdabibia (nº ficha 57.042) → 512 m al NO de la línea de evacuación.
- Otros elementos construidos:
 - Polígono Paotxa (nº ficha 105) → 73 m al NO de la línea de evacuación
 - Nueva Editorial S.A. (nº ficha 103) → 36 m al NO de la línea de evacuación
 - Algeposa (nº ficha 117) → 124 m al NO de la línea de evacuación

Estando el elemento más cercano (Nueva editorial S.A.) a 36m de la línea de evacuación y que, en su recorrido cercano al mismo discurre por vial existente, no se estima factible la afectación al mismo.

Con respecto a las afecciones producidas por el tránsito de maquinaria, movimientos de tierras y cimentaciones, los impactos generados se consideran compatibles, sobre todo teniendo en cuenta, como se ha dicho anteriormente, su carácter temporal, focalizado y poco extenso, y la distancia desde la constructiva a los elementos del patrimonio cultural de la zona.

No obstante, cualquier posibilidad de afección se vería reducida o anulada de inmediato, implementando las medidas protectoras necesarias, considerando la posibilidad de detectar nuevos elementos de interés arqueológico o cultural no catalogados hasta la fecha, durante las excavaciones a realizar. Es por ello que, en todo caso, si durante la ejecución de las obras se detectasen indicios de otros bienes no identificados, se procederá a su comunicación inmediata a las entidades correspondientes y se procurará su salvaguarda hasta que se emitan las determinaciones oportunas acerca del procedimiento a seguir.

En conclusión, las actuaciones del proyecto se consideran de carácter compatible para este factor.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFEECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

Por otra parte, mencionar que se producirá un impacto positivo derivado de las labores de gestión de residuos, lo cual mejorará visiblemente en la zona.

8.5.1.3.2 Población

Este tipo de infraestructuras suele suscitar cierto grado de debate social en el entorno próximo y aún más cuando se plantean en zonas con gran afluencia de tráfico y actividad industrial o comercial. A este respecto, durante la fase de obras podrán producirse afecciones puntuales sobre la población, las cuales estarán fundamentalmente vinculadas a la ejecución de la línea soterrada de conexión, cuyo trazado podrá ocasionar limitaciones temporales en el acceso, tránsito y estacionamiento en las áreas colindantes.

Destaca también el impacto beneficioso que generará la gestión de residuos y el apantallamiento vegetal con respecto a la percepción de la parcela, actualmente en desuso y con crecimiento descontrolado de especies invasoras.

Es por todo ello que el impacto, en cómputo global, se considera compatible. En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Media |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.3.3 Socioeconomía

Durante la fase de obras podrán producirse afecciones puntuales sobre las actividades económicas inmediatas a las obras proyectadas. Estas estarán fundamentalmente vinculadas a la ejecución de la línea soterrada de conexión, cuyo trazado podrá ocasionar limitaciones temporales en el acceso, tránsito y estacionamiento en las áreas colindantes. Dichas restricciones podrán afectar a diversas actividades industriales, comerciales y de servicios (como instalaciones deportivas), ubicadas en el entorno inmediato del ámbito de actuación.

Es por ello por lo que el impacto se considera compatible. En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Media |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

No obstante, se identifica un impacto positivo debido a aspectos como la generación de empleo de carácter temporal y la posibilidad de contar con una fuente de energía limpia, tanto para uso doméstico como industrial, con los beneficios que ello conlleva.

8.5.1.3.4 Ocio y turismo

Las actuaciones efectuadas durante la fase de construcción, tales como movimientos de tierras o trasiego de maquinaria, podrían generar cierto malestar entre los usuarios que hagan uso, por ejemplo, del bidegorri (vía ciclista) que coincide con la carretera GI-2134.

Sin embargo, hay que tener en cuenta la temporalidad de las actividades de obra y la inexistencia de rutas de gran afluencia en la zona de implantación del proyecto (muy industrializada), por lo que el impacto se valora como compatible. También se reconoce la apreciación positiva que supone la gestión de residuos y la revegetación perimetral de la planta.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.1.3.5 Ordenación territorial

El cambio de usos del suelo producido por la implantación del proyecto de almacenamiento energético será, a priori, temporal, pero de largo plazo, correspondiente con la duración de la vida útil de la planta "FF1 BIDASOA BESS". En lo que a la línea de enlace respecta, esta no se contemplará en el ámbito del plan especial a elaborar.

La planta de almacenamiento y entorno inmediato coincide con las siguientes unidades del paisaje:

- Mosaico agrario forestal en dominio fluvial: esta unidad coincide con la planta "FF1 BIDASOA BESS".
- Urbano en dominio antropogénico: esta unidad coincide con la práctica totalidad del trazado de la línea de enlace y se corresponde con el núcleo urbano de Irún y sus alrededores.

Aunque el encaje urbanístico del proyecto sigue una tramitación paralela e independiente del presente análisis de la faceta constructiva, en el presente Documento Ambiental se han analizado la compatibilidad con los instrumentos básicos a tener en cuenta tanto a nivel supramunicipal como de planeamiento local y no se detectan incompatibilidades con los instrumentos de planificación analizados. Se señala, por tanto, un impacto compatible con este factor.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIAS (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Continuo |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.2 Análisis de los impactos potenciales en fase de explotación

8.5.2.1 Medio físico

8.5.2.1.1 Climatología - Cambio climático

El almacenamiento de energía es una solución tecnológica avanzada para almacenar energía cuando la oferta de energía generada es mayor que la demanda de la misma, evitando curtailment y vertidos de energía. Este almacenamiento hace que la energía generada no se pierda y se utilice cuando es necesario, dando estabilidad a la red y por tanto reduciendo el riesgo de apagones permitiendo una mayor integración e renovables en la red. Por tanto, se producirá un impacto positivo sobre el cambio climático, ayudando a la integración de las renovables en la red y sustituyendo el consumo de combustibles fósiles por la utilización eficaz de la energía renovable generada. La utilización de esta energía renovable permite cumplir los objetivos europeos, estatales y autonómicos en materia de reducción de emisiones, impactando de manera positiva en un problema acuciante como es el cambio climático.

La reducción de los gases de efecto invernadero es un impacto directo y positivo sobre el clima. También se considera acumulativo y sinérgico porque la reducción de los gases invernadero tiene efectos a varias escalas y sobre varios factores ambientales como la fauna, vegetación, paisaje, etc., potenciando la acción de otros efectos.

8.5.2.1.2 Calidad del aire

Por un lado, durante el funcionamiento de las baterías durante su vida útil se tendrán que llevar a cabo labores de mantenimiento, por lo que habrá un tránsito de vehículos que puedan generar polvos y partículas contaminantes en el aire. Estos trabajos se realizan de forma esporádica y puntual, con una extensión de la afección muy reducida por la ubicación puntual de las instalaciones. Por tanto, el impacto se considera compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

Por otro lado, del mismo modo que en relación al cambio climático, se generará un impacto positivo sobre la calidad del aire al mejorar la integración de las renovables, reducir el consumo de combustibles fósiles y en consecuencia las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, mejorando así la calidad del aire.

8.5.2.1.3 Calidad sonora

Por una parte, las operaciones de mantenimiento en esta fase requerirán el uso de vehículos y maquinaria los cuales producirán ruidos y molestias de forma puntual. Si bien hay que tener en cuenta que este ruido generado no será muy diferente al de la zona, por su carácter industrial y urbano y la presencia inmediata de la carretera GI-2134.

Tal y como se indica en el **Apéndice 03** del presente Documento Ambiental, se ha realizado un estudio acústico específico, con el objetivo de evidenciar el nivel sonoro actual (o de partida) y valorar la posible aportación ejercida por las instalaciones previstas.

Este estudio de ruido realizado evidencia que, al ser la zona de implantación seleccionada un área con abundante presencia de actividades industriales, además de disponer de tráfico habitual de vehículos, ya se identifican actualmente superaciones de los objetivos de calidad acústica en el entorno (inmisión acústica de 60-65 dBA de nivel acústico ambiental preoperacional), tal y como se desprende del Estudio de Ruido del Ayuntamiento de Irún consultado.

Más aún, se observa que la producción de la BESS por sí sola no interferiría con el cumplimiento de los valores legales y objetivos mencionados (inmisión en receptores <40 dBA), por lo **que se deduce que su aporte acústico resultará irrelevante considerando fondo acústico actual presente**, luego no habrá efectos significativos sobre el sosiego público derivado de la implantación de la planta BESS.

Se valora por tanto un impacto general compatible.

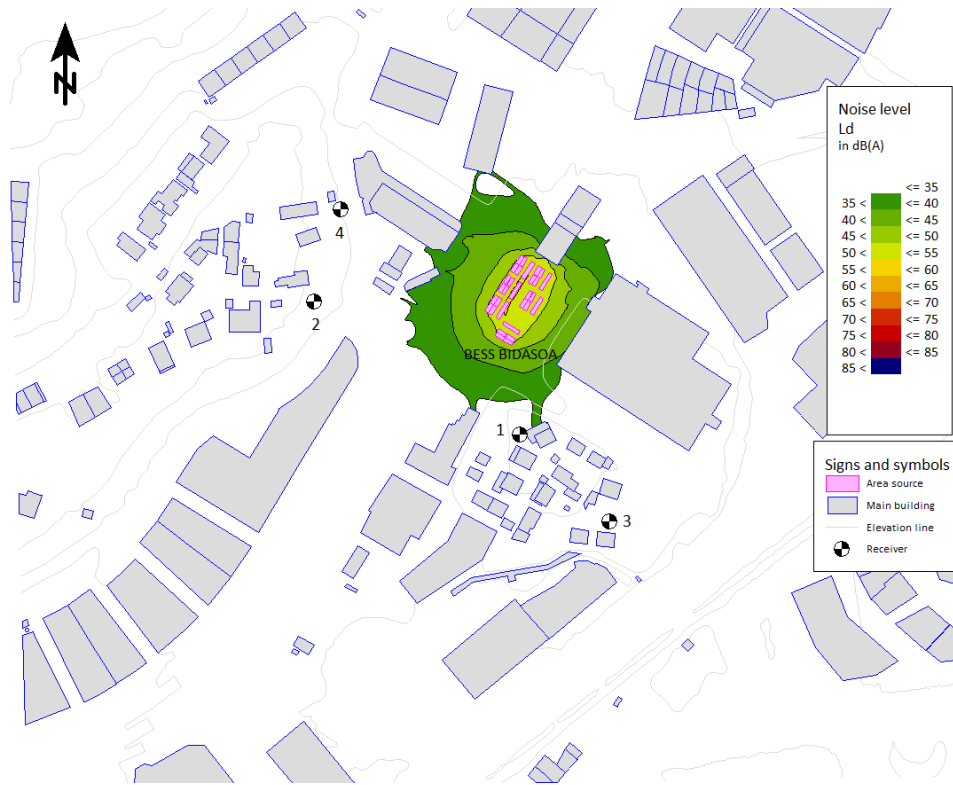


Figura 20. Modelización acústica de la "FF1 BIDASOA BESS" para tramo diurno.

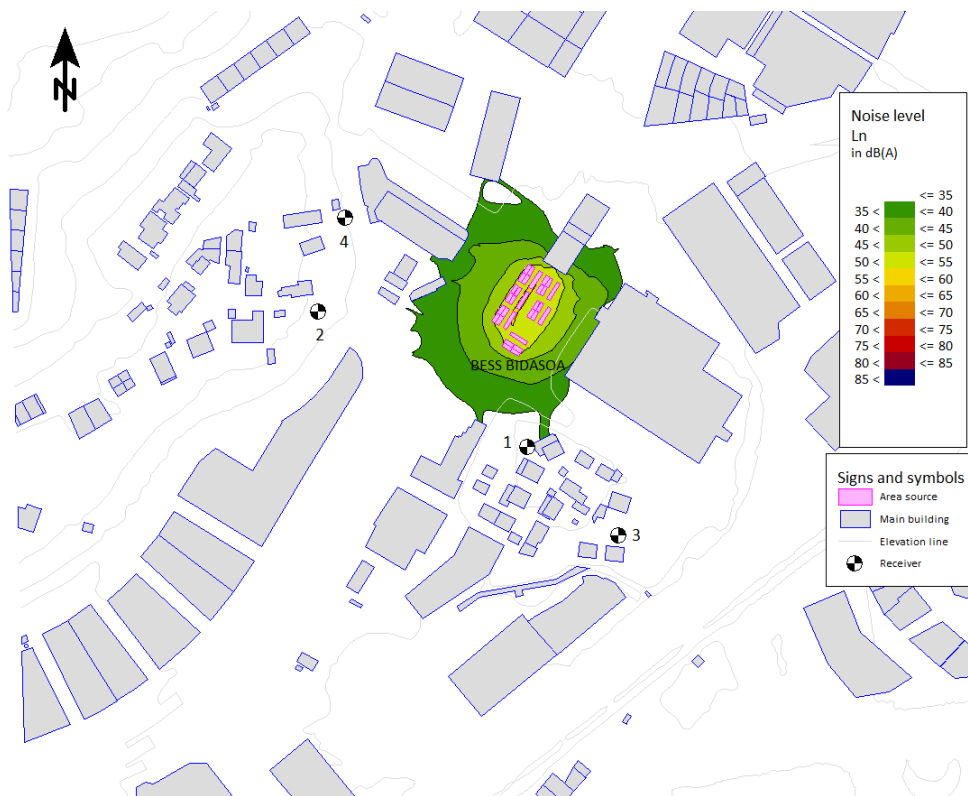


Figura 21. Modelización acústica de la "FF1 BIDASOA BESS" para tramo nocturno.

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Continuo |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.2.1.4 Geología y geomorfología

No se consideran significativos los impactos sobre este factor en esta fase.

8.5.2.1.5 Edafología

Los trabajos de mantenimiento supondrán un aumento del tráfico de maquinaria de manera puntual, aunque este trasiego ya es habitual en el ámbito de estudio.

No obstante, estos desplazamientos no ocasionarán compactación de los suelos puesto que todo el entorno se corresponde con suelos de carácter industrial, ya pavimentados. Por su parte, los trabajos de mantenimiento de las instalaciones no llevan aparejados un riesgo de contaminación sobre los suelos más allá del riesgo de vertidos accidentales de la maquinaria empleada.

Teniendo en cuenta el carácter puntual y a corto plazo de las actuaciones, unido al reducido tamaño del proyecto, se considera un impacto compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.2.1.6 Patrimonio geológico

No se consideran significativos los impactos sobre este factor en esta fase.

8.5.2.1.7 Hidrología superficial

No se consideran significativos los impactos sobre este factor en esta fase.

8.5.2.1.8 Hidrogeología

No se consideran significativos los impactos sobre este factor en esta fase.

8.5.2.2 Medio biótico

8.5.2.2.1 Vegetación

Durante la fase de explotación, los posibles impactos sobre la vegetación asociados tanto a la planta "FF1 BIDASOA BESS" como a la línea de enlace se limitarán fundamentalmente a las labores puntuales de mantenimiento de las infraestructuras.

En este sentido, dichas actuaciones se restringirán principalmente al mantenimiento del apantallamiento vegetal previsto en el perímetro de la planta BESS. Considerando el carácter puntual y localizado de estas labores, se estima que el impacto sobre la vegetación será no significativo.

8.5.2.2.2 Hábitats de Interés Comunitario

Se establece un razonamiento similar para el factor de afección a HIC que el argumentado en el punto anterior con respecto a la afección a la vegetación, de forma que no se esperan impactos significativos sobre HIC.

8.5.2.2.3 Molestias a la fauna

Durante la fase de explotación, el funcionamiento de los sistemas asociados a la planta BESS podría generar emisiones acústicas susceptibles de producir molestias sobre la fauna presente en el entorno. No obstante, debe tenerse en cuenta que el ámbito de implantación del proyecto se caracteriza actualmente por un elevado grado de antropización, debido a la presencia de diversas infraestructuras preexistentes, entre las que se incluyen carreteras, instalaciones industriales y otros elementos asociados.

En este contexto, los niveles acústicos y la presencia ocasional de personas y vehículos ya forman parte de las condiciones ambientales del entorno preoperacional, por lo que la fauna presente se encuentra previsiblemente habituada a este tipo de perturbaciones.

En consecuencia, y considerando tanto las dimensiones de la instalación como los niveles de ruido estimados durante su funcionamiento, se estima que la planta BESS no generará molestias significativas sobre la fauna del entorno.

8.5.2.2.4 Mortalidad de fauna

El soterramiento íntegro de la línea de enlace entre la planta BESS y la ST IRUN 30 kV elimina el riesgo de mortalidad de fauna voladora (aves y quirópteros) asociado a colisión o electrocución, impactos habitualmente vinculados a líneas eléctricas aéreas.

En lo que respecta a las infraestructuras propias de la planta BESS, las dimensiones y la configuración opaca de los elementos que la integran favorecen su adecuada detectabilidad por parte de la fauna, por lo que no se prevé que supongan un riesgo significativo de colisión para aves o quirópteros.

Por otro lado, el tránsito puntual de vehículos asociado a las labores de operación y mantenimiento podría conllevar un incremento potencial del riesgo de atropello de fauna. No obstante, considerando el carácter industrial del entorno y la elevada densidad de infraestructuras viarias existentes en la zona, se estima que la contribución del proyecto a este riesgo no será significativa.

8.5.2.2.5 Conectividad ecológica

Durante la fase de explotación, la presencia de la planta BESS y de la línea de enlace soterrada no supondrá una alteración adicional relevante de la conectividad ecológica del ámbito.

Tal y como se ha expuesto anteriormente, el área donde se ubica el proyecto presenta actualmente un elevado grado de antropización, caracterizado por la presencia predominante de recintos industriales, áreas urbanizadas y diversas infraestructuras viarias, que configuran una matriz territorial fuertemente transformada. Estos elementos actúan ya como barreras funcionales para una parte significativa de la fauna local, especialmente para las especies terrestres, reduciendo la permeabilidad del territorio y limitando la conectividad ecológica existente.

Asimismo, la red viaria presente en el entorno inmediato constituye un factor adicional de fragmentación del hábitat y de aislamiento ecológico.

En relación con la infraestructura verde regional, el corredor ecológico identificado más próximo se localiza aproximadamente a 2 km de la ubicación prevista para la planta BESS.

En este contexto territorial, y considerando que la infraestructura proyectada se integra en un entorno altamente transformado y no introduce nuevas barreras lineales para la fauna (al tratarse de una línea de enlace completamente soterrada), se estima que la fase de explotación del proyecto no generará afecciones adicionales relevantes sobre la conectividad ecológica del ámbito. Por tanto, el impacto se valora como no significativo.

8.5.2.2.6 Red Natura 2000

Dada la distancia existente entre las estructuras proyectadas y los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 identificados en el entorno y el carácter soterrado de la línea de enlace, se considera que el funcionamiento de la planta "FF1 BIDASOA BESS" y su línea de enlace no generarán afecciones significativas, tanto directas, como indirectas sobre dichos espacios.

8.5.2.2.7 Otras Figuras de Especial Protección

A pesar de que la distancia respecto a otras figuras de especial protección (ZIFE GAB-BBDO-0 y el IBA ES037) sea menor que el existente respecto a espacios Red Natura 2000, no se espera que el funcionamiento de la planta BESS y la línea de enlace soterrada puedan suponer afecciones directas o indirectas sobre estos espacios protegidos, de manera que el impacto se considera no significativo.

8.5.2.2.8 Paisaje

La presencia de la planta BESS generará una afección sobre el medio perceptual local derivada de la incorporación de nuevos elementos constructivos en el ámbito de implantación. No obstante, las instalaciones se ubican en un entorno industrial consolidado, por lo que no se prevé una afección visual significativa ni una alteración apreciable de la calidad paisajística del entorno.

El proyecto se localiza en un ámbito altamente antropizado, caracterizado por la presencia de infraestructuras viarias (GI-2134, GI-636 y red viaria urbana), infraestructuras ferroviarias e instalaciones industriales, que configuran un paisaje de marcado carácter urbano-industrial. En este contexto, la implantación de la planta "FF1 BIDASOA BESS" no constituye un elemento discordante, sino que se integra dentro de la morfología y funcionalidad del paisaje existente, manteniendo la coherencia visual del entorno.

El impacto paisajístico directo se considera muy reducido, dado que el diseño compacto y la baja altura de los contenedores de baterías limitan su visibilidad desde los principales puntos de observación del entorno. Asimismo, las pantallas vegetales implantadas durante la fase de construcción, junto con el arbolado urbano existente, contribuyen a reforzar la integración paisajística de las instalaciones.

En relación con la línea de enlace eléctrica, su trazado completamente soterrado elimina cualquier posible afección visual, al evitar la implantación de nuevos elementos lineales aéreos. De este modo, se impide el incremento de infraestructuras visibles en un entorno donde ya existe presencia de tendidos eléctricos y otras infraestructuras asociadas, evitando aumentar la presión visual acumulada sobre el paisaje.

Por otra parte, en lo que respecta a la posible incidencia sobre elementos paisajísticos reconocidos, el proyecto no presenta interferencias con los ámbitos incluidos en el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

En base a lo expuesto, el impacto paisajístico asociado a la fase de explotación del proyecto se considera compatible. En la siguiente tabla se presenta la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Acumulativo |
| SINERGIAS (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.2.2.9 Servicios ecosistémicos

Durante la fase de explotación, y al igual que durante la fase de construcción, no se prevé que el proyecto interfiera en los servicios ecosistémicos de abastecimiento, tales como el suministro de madera o de recursos alimentarios.

Asimismo, si bien no se prevé una reducción adicional, tampoco se espera que durante la fase de explotación se reviertan las afecciones previamente generadas sobre determinados servicios ecosistémicos de regulación y soporte, como el mantenimiento de hábitats o la polinización.

No obstante, el desarrollo y consolidación de la pantalla vegetal prevista en el entorno de la instalación favorecerá la recuperación parcial de determinados servicios ecosistémicos, entre los que se incluyen el almacenamiento de carbono, la mejora de la calidad del aire, la regulación hídrica, así como servicios culturales vinculados a la percepción estética del paisaje y al recreo.

Considerando, además, las reducidas dimensiones de las instalaciones proyectadas y su implantación en un entorno con clara vocación industrial, se estima que el impacto global sobre los servicios ecosistémicos durante la fase de explotación es compatible.

En la siguiente tabla se presenta la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFEECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Continuo |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.2.3 Medio socioeconómico

8.5.2.3.1 Patrimonio cultural

No se identifican impactos sobre este factor en esta fase.

8.5.2.3.2 Población

En principio las instalaciones proyectadas pueden provocar rechazo en la población, especialmente en las zonas residenciales más próximas al ámbito del proyecto. Sin embargo, tal y como se ha mencionado en múltiples ocasiones, el carácter de este entorno ya lleva implícito un alto nivel de alteración y grado de industrialización debido a la localización de numerosas actividades industriales en la zona. Asimismo, y en contraposición con el posible rechazo que a veces las nuevas instalaciones pueden generar, el carácter asociado a las energías de producción renovable que ostenta el proyecto se puede ganar también el favor de un gran sector de la población concienciado de la necesidad del fomento de soluciones sostenibles y de la seguridad de suministro que proporcionan elementos estabilizadores de la red como las baterías, evitando riesgos de apagones que perjudican fuertemente a la sociedad.

Concretamente, en este caso, en lo relativo a molestias, la aportación de la planta BESS no genera modificaciones significativas en los niveles sonoros vigentes en la actualidad, además de que se prevé la disposición de un apantallamiento vegetal para reducir la intrusión visual. Sobre los posibles campos electromagnéticos puede afirmarse que en ningún momento superarán los niveles de referencia y las restricciones básicas consideradas en la *Recomendación del Consejo 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)* y 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*, considerando además le carácter soterrado de la instalación.

Todo ello determina que el impacto es no significativo.

Por otro lado, el diseño de la línea de evacuación de carácter soterrado hace que este elemento pase totalmente desapercibido en su fase de funcionamiento por lo que no tiene impacto sobre la población.

8.5.2.3.3 Socioeconomía

La planta de almacenamiento de energía, en su fase de operación, generará únicamente impactos positivos sobre este factor. Por un lado, el uso de la energía renovable almacenada en las baterías y

proveniente de fuentes autóctonas generadoras, supone un gran paso hacia la consecución de la autonomía energética.

Por otro lado, las tasas impositivas de este tipo de infraestructuras permiten reducir los costos asociados, lo cual supone una fuente de ingresos extra para las arcas municipales; los beneficios obtenidos por la reducción de impuestos y el alquiler de terrenos pueden ser utilizados para realizar mejoras encaminadas a favorecer la vida de la población.

A todo esto, hay que añadirle la correcta gestión de residuos que supone, así mismo, un impacto positivo.

8.5.2.3.4 Ocio y turismo

Durante la fase de operatividad del proyecto el impacto sobre este factor no se considera significativo.

8.5.2.3.5 Ordenación territorial

Durante la fase de operatividad del proyecto el impacto sobre este factor no se considera significativo.

8.5.3 Análisis de los impactos potenciales en fase de fin de vida útil

Mencionar que, a fecha actual, dada la extensa vida útil de las instalaciones (del orden de 15-20 años), no se puede saber la técnica de desmantelamiento que se empleará una vez llegado el fin de vida útil de las instalaciones, o incluso si habrá una repotenciación de las mismas y de qué manera se ejecutará ésta, así como tampoco el destino de materiales a retirar.

Es por ello que, ante esta incertidumbre, en el siguiente apartado se supone un desmantelamiento/repotenciación de las instalaciones con las técnicas disponibles actualmente, considerando que en todo caso llegado el momento se realizará un proyecto independiente con su Evaluación Ambiental asociada, según la normativa que esté vigente en ese momento.

8.5.3.1 Medio físico

8.5.3.1.1 Climatología- Cambio climático

En este factor hay que tener en cuenta ambos escenarios: desmantelamiento y repotenciación. En caso de realizar la retirada de las instalaciones de las baterías, y dejar de hacer almacenaje y uso de energías renovables se producirá el cese de impactos positivos sobre el cambio climático. No obstante, se considera en todo caso un impacto compatible, dado que los terrenos volverían al estado preoperacional, con la opción de que otro tipo de actividad se instaure en su lugar. El único perjuicio sería el cese de la contribución al fomento de las energías renovables.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto en caso de desmantelamiento:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

En cambio, si se produjese una repotenciación de los mismos, el impacto sería considerado como positivo al incrementarse la efectividad de uso de energía de origen renovable almacenada gracias al proyecto.

8.5.3.1.2 Calidad del aire

Las acciones relacionadas con la retirada o repotenciación del proyecto y los propios riesgos que se puedan derivar de este proceso generarán impactos negativos por las emisiones derivadas de la maquinaria, que en todo caso serán temporales y de baja intensidad considerando las medidas preventivas y correctoras, entendiéndose como un impacto compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.3.1.3 Calidad sonora

En este caso, las acciones relacionadas con la retirada de las baterías o sustitución de las mismas generarán impactos sonoros derivados de la maquinaria a utilizar, que en todo caso y teniendo en cuenta el ruido de la industria y tráfico del entorno, serán temporales y localizados, valorándose el impacto como compatible.

También hay que tener en cuenta que el desmantelamiento de las mismas eliminará el ruido que éstas hayan podido estar generando durante su funcionamiento; mientras que la repotenciación conllevará la continuidad en el tiempo del ruido mencionado. En cualquier caso, este ruido seguirá considerándose compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.3.1.4 Geología y geomorfología

La demolición línea de enlace puede suponer una afección negativa sobre la geología, por la posibilidad de remoción del terreno en el que se encuentran, con el consiguiente traslado de materiales y movimiento de maquinaria pesada. Sin embargo, dado que el suelo se encuentra ya pavimentado en el estado preoperacional de las superficies solapadas por el trazado de la línea de enlace y se pretende dejar de la misma manera en caso de desmantelamiento de la misma.

En el caso de la parcela prevista a ocupar por la planta BESS, si se remueve el terreno para la demolición de las plataformas y redes de interconexiones eléctricas, estos trabajos serán de carácter muy superficial, por lo que la afección también se estima de muy baja intensidad. Además de que se aplicará la correspondiente restauración posterior.

Por tanto, el principio de precaución, la afección global se valora con carácter compatible. En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

La ejecución de la mencionada restauración ambiental final se identifica como positiva ya que se restituye el relieve y composición del terreno coincidente con el actual herbazal previsto a retirar para la implantación de la planta BESS.

En el caso de optar por la repotenciación, al tratarse de la sustitución de las baterías, se considera que no existiría un impacto negativo significativo.

8.5.3.1.5 Edafología

Tal y como se ha descrito en el apartado anterior, el desmontaje de la planta BESS conllevará un aumento del riesgo de erosión provocado por el tránsito de la maquinaria, por constituir la única superficie no pavimentada en su estado preoperacional.

Se identifica por tanto un impacto compatible sobre este factor en caso de proceder al desmantelamiento de la planta BESS, siempre y cuando se lleve a cabo la correcta gestión de residuos, la aplicación de medidas correctoras y la óptima restauración ambiental final.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

En el caso de optar por la repotenciación, al tratarse de la sustitución de las baterías, se considera que no existiría un impacto negativo significativo.

8.5.3.1.6 Patrimonio geológico

No se consideran impactos significativos sobre este factor durante esta fase.

8.5.3.1.7 Hidrología superficial

En el caso de desmantelamiento, los impactos generados podrán ser, en términos cualitativos, comparables a los de la fase de construcción. Por el contrario, en el escenario de sustitución de baterías, las actuaciones se limitarán fundamentalmente a operaciones de retirada e instalación de equipos en superficie, sin afección significativa sobre el terreno ni necesidad de intervenir sobre la línea soterrada de enlace.

En ambos casos, la generación de polvo y el posible arrastre de sólidos en suspensión se considera poco significativo y limitado a actuaciones puntuales, especialmente en el escenario de sustitución de equipos, por lo que el impacto se considera, aplicando el principio de precaución, compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Medio plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFEECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

Se identifica por otro lado un impacto positivo derivado de la correcta gestión de residuos que reduce la probabilidad de contaminación de las aguas.

8.5.3.1.8 Hidrogeología

En caso de optar por la demolición, las afecciones sobre este factor serán inferiores a las identificadas para la fase de construcción, de manera que la probabilidad de que se produzcan alteraciones en la capacidad de recarga y de la calidad de los acuíferos será baja. De esta manera, siempre y cuando se garantice la correcta gestión de residuos, la aplicación de medidas correctoras y de restauración ambiental final, se considera que el impacto sobre las aguas subterráneas será compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Medio plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

En el caso de optar por la repotenciación, al tratarse de la sustitución de las baterías y la disposición de zonas drenantes ejecutadas mediante zahorras o gravas, se concluye que no existiría un impacto negativo significativo sobre las aguas subterráneas.

8.5.3.2 Medio biótico

8.5.3.2.1 Vegetación

La afección sobre la vegetación en caso de desmontaje o repotenciación se reducirá a la pantalla vegetal que se haya desarrollado en torno a la planta BESS, derivado del trasiego de maquinaria y la generación del polvo. No se espera que se vayan a generar afecciones significativas sobre el resto de vegetación circundante al proyecto, incluida aquella cercana a la línea de enlace: arbolado urbano alineado en aceras y a pequeñas superficies ajardinadas o parterres con cobertura herbácea.

Se enciente, por tanto, que las tareas de desmantelamiento o repotenciación generarán un impacto muy puntual y de baja intensidad sobre la vegetación, que en este caso se considera compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

Por otro lado, en caso de desmantelamiento, se identifica un impacto positivo debido a la restauración ambiental de la zona, que permitirá el desarrollo de la cubierta vegetal de la zona y recuperar así su grado

de naturalidad preoperacional, del mismo modo que la correcta gestión de los residuos evitará afecciones sobre la vegetación existente.

8.5.3.2.2 Hábitats de Interés Comunitario

Los impactos sobre el HIC en fase de desmantelamiento o repotenciación son inexistentes puesto que se actuará sobre una zona antropizada, sin presencia de hábitats de interés puesto en las inmediaciones. Es por ello por lo que el impacto se considera no significativo.

8.5.3.2.3 Molestias a la fauna

Tal y como se ha descrito para la fase de construcción, debido al carácter industrial y urbano de la zona de ejecución de la totalidad del ámbito del proyecto, no se prevé que la retirada o sustitución de infraestructuras y todas las actuaciones complementarias asociadas (presencia de maquinaria, excavaciones, etc.) generen, de forma directa o indirecta, molestias a la fauna local y por tanto el impacto se considera no significativo.

8.5.3.2.4 Mortalidad de fauna

Tal y como se ha descrito para la fase de construcción, debido al carácter industrial y urbano de la zona de ejecución de la totalidad del ámbito del proyecto, no se prevé que la retirada o sustitución de infraestructuras y todas las actuaciones complementarias asociadas (presencia de maquinaria, excavaciones, etc.) generen, de forma directa o indirecta, la mortalidad de la fauna local y por tanto el impacto se considera no significativo.

8.5.3.2.5 Conectividad ecológica

El desmantelamiento o repotenciación de las instalaciones no provocará efectos adicionales a los contemplados para la fase de construcción del proyecto, de manera que se vuelve a valorar el impacto como no significativo.

8.5.3.2.6 Red Natura 2000

No se aprecian impactos significativos sobre estos espacios en la fase de desmantelamiento o repotenciación dada la distancia existente entre el proyecto y los mismos, del mismo modo que tampoco se han valorado en fase de construcción.

8.5.3.2.7 Otras figuras de Especial Protección

Al igual que en la fase de construcción, el impacto generado sobre otras figuras de Especial Protección durante las labores de desmantelamiento o repotenciación se consideran también no significativo, a pesar de su relativa cercanía en comparación con espacios Red Natura 2000.

8.5.3.2.8 Paisaje

Tal y como se ha indicado para la fase de construcción, durante las posibles labores de repotenciación o desmantelamiento de las instalaciones podrían producirse, de forma temporal y puntual, determinadas alteraciones en el entorno derivadas del tránsito de maquinaria, las operaciones de desmontaje o las eventuales demoliciones necesarias. No obstante, estas actuaciones se desarrollarían en un ámbito de carácter industrial, donde este tipo de actividades resulta compatible con la dinámica del entorno.

Asimismo, la presencia de la pantalla vegetal perimetral contribuirá a reducir la visibilidad de las actuaciones que se desarrollen dentro de la parcela de la planta BESS, mitigando en parte las afecciones sobre el paisaje durante la ejecución de estos trabajos.

En consecuencia, el impacto paisajístico asociado a las eventuales actuaciones de repotenciación o desmantelamiento se valora como compatible, al tratarse de afecciones de carácter temporal, localizado y de baja magnitud.

Al mismo tiempo, se valorará como positiva la gestión de los residuos producidos y la restauración de aquellas alteraciones de suelos rústicos.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Directo |
| ACUMULACIÓN (AC) | Acumulativo |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.3.2.9 Servicios ecosistémicos

En el supuesto de llevarse a cabo actuaciones de repotenciación o desmantelamiento de las instalaciones, siempre que se mantenga la pantalla vegetal existente y no se produzca su retirada o deterioro significativo, no se prevé la generación de impactos relevantes sobre los servicios ecosistémicos que se hayan consolidado durante la fase de explotación.

No obstante, en el caso de que dicha pantalla vegetal fuese retirada, se produciría la pérdida de los servicios ecosistémicos asociados a la misma. Aun así, debido a la reducida extensión de la superficie ocupada por esta formación vegetal, el impacto derivado se considera compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

Por otro lado, se identifican impactos positivos derivados de la restauración ambiental que conllevaría el desmantelamiento de los elementos del proyecto, ya que se recuperaría la cubierta vegetal de la parcela donde se proyecta la planta BESS y se recuperarían los servicios ecosistémicos preoperacionales.

8.5.3.3 Medio socioeconómico

8.5.3.3.1 Patrimonio cultural

Dado que durante las obras de la fase de construcción se habrá comprobado la existencia o no de elementos patrimoniales no catalogados, se considera compatible, puesto que las figuras inventariadas se encuentran suficientemente alejadas como para sufrir impactos directos por las obras tanto de desmantelamiento como de repotenciación.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.3.3.2 Población

Los trabajos de obras tanto de la opción de desmantelamiento como los de repotenciación podrán causar cierto nivel de molestia en el entorno próximo, ya que se trata de zonas con gran afluencia de tráfico y actividad industrial o comercial. A este respecto, en caso de optarse por el desmantelamiento de las instalaciones, las afecciones puntuales sobre la población estarán fundamentalmente vinculadas a la retirada la línea soterrada de conexión, cuyo trazado podrá ocasionar limitaciones temporales en el acceso, tránsito y estacionamiento en las áreas colindantes; también cabría considerar la pérdida de capacidad de almacenamiento energético.

Es por ello por lo que el impacto se considera compatible. En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Media |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.3.3.3 Socioeconomía

En esta fase del proyecto, se pueden predecir dos posibles impactos, uno positivo relacionado con la demanda temporal de empleo para realizar las labores de desmantelamiento o repotenciación, y otro negativo relativo al cese de la percepción de beneficios económicos que el cese de ocupación del terreno y de la actividad conllevan; así como al cese del propio almacenamiento de la energía. No obstante, este impacto negativo se considera puntual y por tanto compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Parcial |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Continuo |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

8.5.3.3.4 Ocio y turismo

Las actuaciones efectuadas durante las obras requeridas tanto para la repotenciación como para el desmantelamiento de las instalaciones, tales como movimientos de tierras o trasiego de maquinaria, podrían generar cierto malestar entre los usuarios que hagan uso, por ejemplo, del bidegorri (vía ciclista) que coincide con la carretera GI-2134.

Sin embargo, hay que tener en cuenta la temporalidad de las actividades de obra y la inexistencia de rutas de gran afluencia en la zona de implantación del proyecto (muy industrializada), por lo que el impacto se valora como compatible.

En la siguiente tabla se puede ver la caracterización del impacto:

| PARÁMETRO | CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO |
|------------------------|-----------------------------|
| SIGNO (S) | Negativo |
| INTENSIDAD (I) | Baja |
| EXTENSIÓN (EX) | Puntual |
| PERSISTENCIA (PE) | Temporal |
| REVERSIBILIDAD (RV) | Corto plazo |
| RECUPERABILIDAD (RC) | Recuperable a corto plazo |
| EFECTO (EF) | Indirecto |
| ACUMULACIÓN (AC) | Simple |
| SINERGIA (SI) | Sin sinergia |
| PERIODICIDAD (PR) | Irregular |
| VALORACIÓN DEL IMPACTO | Compatible |

Cabe destacar que, en caso de optar por el desmantelamiento, la restauración ambiental de la parcela y la correcta gestión de los residuos podrían generar claros impactos positivos.

8.5.3.3.5 Ordenación territorial

No se aprecia ningún tipo de impacto en esta fase.

8.6 Resumen de impactos residuales

La tabla que se adjunta a continuación es una recopilación sintética de las ya obtenidas en este apartado 8 de identificación, caracterización y valoración de impactos.

En este sentido, se vuelve a hacer hincapié en que dichas afecciones son aquellas resultantes tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras (Apartado 09 del presente documento) incorporadas al proyecto, por ello se utiliza el término de impactos residuales para definir estos impactos, según lo que indica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental en su ANEXO VI Parte B. Conceptos técnicos:

“L) Impacto residual: Pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.”

| | FASE | FACTORES |
|--------------------|--------------|--------------------------|
| IMPACTO COMPATIBLE | Construcción | Cambio climático |
| | | Calidad del aire |
| | | Calidad sonora |
| | | Geología y geomorfología |
| | | Edafología |
| | | Hidrología |
| | | Hidrogeología |

| | FASE | FACTORES |
|-------------------------|--------------------|-------------------------------|
| | | Vegetación |
| | | Paisaje |
| | | Servicios ecosistémicos |
| | | Patrimonio cultural |
| | | Población |
| | | Ocio y turismo |
| | | Ordenación territorial |
| | Explotación | Calidad del aire |
| | | Calidad sonora |
| | | Edafología |
| | | Paisaje |
| | | Servicios ecosistémicos |
| | Final de vida útil | Cambio climático |
| | | Calidad del aire |
| | | Calidad sonora |
| | | Geología y geomorfología |
| | | Edafología |
| | | Hidrología |
| | | Hidrogeología |
| | | Vegetación |
| | | Paisaje |
| Servicios ecosistémicos | | |
| Patrimonio cultural | | |
| Población | | |
| Ocio y turismo | | |
| IMPACTO POSITIVO | Construcción | Socioeconomía |
| | Explotación | Climatología-Cambio climático |
| | | Socioeconomía |
| | Final de vida útil | Climatología-Cambio climático |
| Socioeconomía | | |

Tabla 42. Resumen de impactos residuales tras la aplicación de las medidas mitigadoras previstas.

9. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

En este apartado se especifican las **medidas preventivas, correctoras o compensatorias** a tener en cuenta, considerando los impactos identificados en el **apartado 8.5**.

Una vez conocidos los impactos que las diferentes acciones de los proyectos pueden plantear sobre las distintas variables ambientales, se hace necesaria la definición y descripción de un conjunto de medidas protectoras y correctoras con objeto de reducir o eliminar las alteraciones esperadas de la ejecución de la actuación.

Las medidas correctoras, son aquellas que pretenden eliminar, minimizar, o compensar los efectos ambientales negativos de los impactos ambientales que genera la ejecución del proyecto o su funcionamiento.

De forma más específica se pueden distinguir tres tipos de medidas:

- **Preventivas o protectoras.** Son las que se realizan en la fase de diseño, ejecución de la obra y fase de explotación, con la finalidad de evitar o reducir el impacto antes de que se produzca, y que están incluidas en el proyecto de ejecución.
- **Medidas correctoras.** Son las que se suelen recoger en los documentos ambientales, ya que no están consideradas en el proyecto inicial y que, como consecuencia de los documentos ambientales, son necesarias para disminuir o eliminar algunos impactos.
- **Medidas compensatorias.** Son aquellas que tratan de restablecer o de compensar los impactos que no han podido corregirse por medio de las medidas correctoras o protectoras, mediante acciones no necesariamente relacionadas con los impactos que se han provocado.

9.1 Medidas preventivas

Las medidas preventivas son aquellas orientadas a, de manera previa, evitar la aparición del impacto o mitigar su magnitud, y que tienen una especial importancia en la fase de previa de los trabajos, de manera que sean consideradas desde el propio diseño del proyecto en sus etapas más tempranas.

9.1.1 Fase previa

Durante esta fase se obtendrán todas las licencias y permisos (por ejemplo, aquellos ligados con el trámite sectorial de suelos contaminados que pudiera ser aplicable) que incorporarán sus correspondientes condicionados para asegurar una integración y compatibilización del proyecto en y con el medio ambiente.

| MEDIDAS DE DISEÑO (MD) | |
|------------------------|--|
| FASE PREVIA (FP) | |
| FAUNA (FAU) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MD_FP_FAU_01 | Trazado totalmente subterráneo de la línea eléctrica de enlace, lo que anularía cualquier riesgo de colisión de fauna sensible con la misma y eliminaría también su visualización y afección paisajística. |

| MEDIDAS DE DISEÑO (MD) | |
|------------------------|--|
| FASE PREVIA (FP) | |
| FAUNA (FAU) | |
| MD_FP_FAU_02 | <p>Selección del emplazamiento en base a criterios ambientales. De este modo se ha seleccionado una <u>zona antropizada</u> que no se solapa con espacios naturales protegidos, ni Red Natura 2000, ni áreas críticas de especies catalogadas, ni áreas de interés especial de especies con Plan de Gestión aprobado, ni refugios de quirópteros según el Plan conjunto de quirópteros de la CAPV ni sobre áreas de interés del Plan conjunto de aves quirópteros del CAPV ni sobre un área de su alimentación, reproducción, descanso o migración; lo que ha supuesto por tanto una selección del emplazamiento justificada en base a criterios ambientales relevantes que reduciría significativamente un riesgo (<i>Schaub, 2012; Atienza, 2011</i>).</p> <p>Asimismo, el emplazamiento es coherente con los criterios de la <i>RESOLUCIÓN de 4 de julio de 2016, de la Directora de Administración Ambiental, por la que se formula la Declaración Ambiental Estratégica de la Estrategia Energética de Euskadi 2030</i>, promovida por el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco, que establece la ubicación preferente de instalaciones similares en zonas artificializadas.</p> |

9.1.2 Fase de construcción

9.1.2.1 Medidas generales

| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
|---|--|
| MEDIDAS GENERALES (GE) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_GE_01 | <p>Hasta la finalización de la obra y durante el período de garantía de la misma, la dirección de obra deberá contar con una asesoría cualificada en temas ambientales, y medidas protectoras y correctoras. Las resoluciones de la dirección de obra relacionadas con las funciones que le asigne el pliego de condiciones sobre los temas mencionados deberán formularse previo informe de los especialistas que realicen dicha asesoría.</p> <p>La asesoría ambiental, además, llevará a cabo un control de buenas prácticas durante la ejecución de la obra que consistirá entre otros, en comprobar el efecto de las distintas acciones del proyecto, con especial atención a los movimientos de maquinaria, producción de polvo y ruido y gestión de residuos.</p> |

9.1.2.2 Medidas de protección de la calidad del aire/atmosférica (CAI)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| CALIDAD DEL AIRE/ ATMOSFÉRICA (CAI) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_CAI_01 | <p>Durante el tiempo que duren las obras se llevará a cabo un control estricto de las labores de limpieza al paso de vehículos tanto en el entorno afectado por las actuaciones a realizar como en las áreas de acceso a las zonas de actuación. Se contará con un sistema para riego de pistas y superficies transitoriamente desnudas o susceptibles de provocar emisión de material particulado al paso de vehículos. Asimismo, en periodos secos se procederá al riego de acúmulos de tierras o materiales con contenido en polvo.</p> <p>También, cuando las condiciones meteorológicas sean desfavorables y se observe levantamiento de polvo, se procederá al riego de las superficies expuestas al viento, zonas de acopios y, en general, donde se desarrollen tareas de remoción, transporte y acumulación de tierras.</p> |
| MP_FC_CAI_02 | <p>Se verificará el riego periódico de las superficies en las que se haya efectuado una retirada de la vegetación y/o se hallen expuestas al viento. Para ello se revisará quincenalmente el registro de las operaciones realizadas por el camión cuba y se comprobará visualmente la humedad del terreno. En caso de que se produzca una acumulación de polvo significativa, por simple observación visual, se procederá a su limpieza mediante riegos con agua.</p> |
| MP_FC_CAI_03 | <p>Los vehículos que transporten áridos u otro tipo de material polvoriento deberán ir provistos de lonas o cerramientos retráctiles, en la caja o volquete, para evitar derrames o voladuras. Se reducirá la altura de descarga, para minimizar la emisión de polvo.</p> |
| MP_FC_CAI_04 | <p>Se procurará que los acopios no alcancen alturas elevadas, optándose por favorecer la creación de varios acopios de menor tamaño en lugar de uno de grandes dimensiones. Las zonas de acopio serán zonas protegidas del viento. Se realizarán en zonas de baja pendiente para que no se produzcan arrastres.</p> |
| MP_FC_CAI_05 | <p>En caso de observarse disposición de sedimentos en las vías aledañas a las obras, se procederá al baldeo de los mismos mediante el uso de camión cisterna.</p> |
| MP_FC_CAI_06 | <p>La maquinaria de obra estará homologada según la normativa de aplicación, relativa a las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. La maquinaria y camiones empleados en los distintos trabajos de la obra deberán haber pasado las correspondientes y</p> |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| CALIDAD DEL AIRE/ ATMOSFÉRICA (CAI) | |
| | obligatorias inspecciones técnicas (ITV) y, en especial, las revisiones referentes a las emisiones de gases. |
| MP_FC_CAI_07 | La velocidad de circulación de camiones y maquinaria entrando o saliendo de la obra será inferior a los 30 km/h, siempre que circulen por pistas de tierra. Cuando no estén en funcionamiento, las máquinas permanecerán con el motor apagado, salvo que los intervalos de tiempo entre trabajos sean muy cortos. |

9.1.2.3 Medidas de protección frente al ruido (RU)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| RUIDO (RU) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_RU_01 | Para prevenir las emisiones acústicas, se deberán mantener en óptimas condiciones los sistemas de escape de los vehículos dotados de motor de explosión, como palas, camiones y toda maquinaria necesaria para el desarrollo de los proyectos. |
| MP_FC_RU_02 | La maquinaria de obra estará homologada según la normativa de aplicación, relativa a las emisiones sonoras: De acuerdo con lo previsto en el artículo 22 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, la maquinaria utilizada en la fase de obras debe ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre, y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y en las normas complementarias. |
| MP_FC_RU_03 | Se deberán de aplicar una serie de buenas prácticas de obra que se prevean necesarias, en cuanto a la limitación de horarios, carga y descarga, mantenimiento general de maquinaria y reducción en origen del ruido. Por ejemplo, se regulará la jornada laboral para garantizar el descanso de la población de 22:00-08:00 h y de 14:00-15:30 h. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| RUIDO (RU) | |
| MP_FC_RU_04 | En caso de que las obras se prevean con una duración superior a 6 meses, de acuerdo con lo previsto en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, será necesaria la elaboración de un estudio de impacto acústico para la definición de las medidas correctoras oportunas. |

9.1.2.4 Medidas de protección de la calidad de las aguas (CAG)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| CALIDAD DE LAS AGUAS (CAG) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_CAG_01 | De forma general, se afirma que todas las actividades que se desarrollen en la instalación deberán realizarse en las condiciones de seguridad necesarias para evitar la contaminación del suelo, las aguas subterráneas y las aguas superficiales. |
| MP_FC_CAG_02 | Queda prohibida la realización de cualquier tarea de mantenimiento ordinario de maquinaria de obra, debiendo realizarse en taller. En caso de urgencia o necesidad de mantenimiento in situ se extremarán las precauciones en las labores de reparación, siempre sobre zona impermeabilizada. |
| MP_FC_CAG_03 | Se adoptarán medidas de prevención de vertidos accidentales y arrastres de sedimentos a la red de drenaje mediante la ubicación de acopios y sustancias potencialmente contaminantes lejos de acuíferos y zonas de alta permeabilidad y la redacción de un protocolo de actuaciones en caso de producirse vertidos accidentales, que deberá ser validado por la Dirección Ambiental de Obra. |
| MP_FC_CAG_04 | Los acopios de materiales se ubicarán de tal forma que se impida cualquier vertido directo o indirecto. Se respetará un mínimo de 50 metros respecto a los cursos de agua. |
| MP_FC_CAG_05 | Se garantizará que durante la ejecución de las obras no caigan accidentalmente escombros o cualquier tipo de residuos a los cauces. Si accidentalmente, esto ocurriera, se procederá a su inmediata retirada y gestión por gestor autorizado. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| CALIDAD DE LAS AGUAS (CAG) | |
| MP_FC_CAG_06 | Se mantendrá en todo momento en buen estado de funcionamiento la red de escurrentía, evitando instalar cualquier tipo de obstáculo, acumulación de material o elemento potencialmente contaminante en las zonas de curso natural de las aguas pluviales, de manera que no se afecte a la libre circulación del agua superficial ni freática. |
| MP_FC_CAG_08 | Se crearán puntos de limpieza de cubas de hormigón adaptadas, asegurando su correcto funcionamiento. |
| MP_FC_CAG_09 | Las instalaciones auxiliares se ubicarán dentro de la parcela a ser desarrollada, por lo que no ocasionarán una afección, ni siquiera indirecta, sobre los cauces. |
| MP_FC_CAG_10 | La superficie destinada a parque de maquinaria de obra y la zona de mantenimiento de esta se aislará de la red de drenaje natural. Dispondrá de solera impermeable y de un sistema de recogida de efluentes para evitar la contaminación del suelo y de las aguas por acción de aceites y combustibles. No se permitirá la carga y descarga de combustible, cambios de aceite y las actividades propias de taller en zonas distintas a la señalada. |
| MP_FC_CAG_11 | El vaciado de los sanitarios químicos se efectuará mediante retirada por gestor autorizado, nunca sobre el terreno. |
| MP_FC_CAG_12 | Correcto diseño desde el origen de la nueva red de drenaje para evitar afecciones a la capacidad de recarga de los acuíferos y aguas superficiales del entorno. |

9.1.2.5 Medidas de protección de la geodiversidad y el suelo (GS)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GEODIVERSIDAD Y SUELO (GS) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_GS_01 | Se diseñarán medidas de prevención de vertidos accidentales y derrames de combustibles, aceites y otras sustancias contaminantes mediante el establecimiento de un protocolo de actuaciones en caso de producirse vertidos accidentales. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GEODIVERSIDAD Y SUELO (GS) | |
| MP_FC_GS_02 | La maquinaria de obra se revisará periódicamente para evitar derramamiento de lubricantes o combustibles, realizando para ello las labores de mantenimiento en talleres autorizados (siempre que sea posible), evitando, de esta forma, la potencial contaminación del suelo y las aguas subterráneas. |
| MP_FC_GS_03 | En caso de que no sea posible realizar el mantenimiento de la maquinaria en talleres externos, se realizará una gestión adecuada de aceites usados, anticongelante, baterías de plomo y otros residuos peligrosos procedentes de dichas operaciones, con arreglo a lo dispuesto en la normativa ambiental. En particular aquellas operaciones que impliquen riesgo de derrames de fluidos (aceites, refrigerante, líquido de frenos, etc.) o combustibles, se efectuarán protegiendo el suelo mediante cubeto de recogida de derrames portable u otro procedimiento igualmente eficaz. |
| MP_FC_GS_04 | Se utilizarán los caminos existentes. El uso de aquellos que sean públicos no deberá impedir la circulación y el libre tránsito de terceras personas por los mismos. |
| MP_FC_GS_05 | Se minimizarán los movimientos de tierras, y se planificarán los trabajos de manera que se reduzca la superficie de las zonas de acopios de materiales y estas se ubiquen dentro de la delimitación de la planta de almacenamiento de energía, sin ocupar zonas adyacentes. |
| MP_FC_GS_06 | Se procederá a la retirada selectiva de la tierra vegetal en aquellas zonas afectadas por la ejecución de las obras. La tierra vegetal será retirada de manera selectiva y reutilizada en las labores de restauración. Concretamente, la tierra vegetal más fértil de la capa superficial del suelo que se retire de la parcela, debe ser acopiada aparte del resto de la tierra de excavación, para posteriormente ser ubicada en su sitio original sin ser volteada a capas inferiores. |
| MP_FC_GS_07 | El relleno de las zanjas de las líneas eléctricas subterráneas se realizará en la medida de lo posible con las tierras de la propia excavación. En el caso de que se produzca material excedentario de estas tierras que no pueda reutilizarse para este cometido, se extenderá en las zonas del proyecto que vayan a ser revegetadas (pantalla vegetal), o en su defecto, se destinarán para el relleno o restauración de espacios degradados previa autorización. |
| MP_FC_GS_08 | El cierre de las zanjas se realizará lo antes posible tras la apertura la mismas y tras la instalación de las conducciones. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GEODIVERSIDAD Y SUELO (GS) | |
| MP_FC_GS_09 | Las zonas de instalaciones auxiliares deberán contar con un dispositivo separador de grasas transportables en obra. Se localizarán en zonas de drenaje para el tratamiento de las aguas de escorrentía, y aguas sucias con carga de hidrocarburos y aceites. |
| MP_FC_GS_10 | Para minimizar la afección a mayor superficie de la necesaria y garantizar la protección y conservación de los suelos en las áreas no afectadas por las obras, se llevará a cabo un jalonamiento perimetral previo de toda la zona de obra y de los elementos auxiliares temporales como almacenes de materiales, zonas de acopio, parque de maquinaria, etc. El tipo de balizamiento quedará finalmente definido en el proyecto constructivo, y en todo caso será acorde al terreno en el que se proyectan las actuaciones, concretamente, suelo pavimentado de la trama urbana de carácter industrial del municipio de Irún. Por ello se propone el uso de vallas trasladables formadas por paneles de malla electrosoldada y postes verticales, de acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón, para delimitación provisional de zona de obras, con malla de ocultación colocada sobre la valla. |
| MP_FC_GS_11 | La tierra vegetal extraída en todas las excavaciones será acopiada en lugares acondicionados indicados por el Director de Obra. No se mezclarán diferentes niveles de tierras y los acopios serán controlados para evitar vertidos o paso de maquinaria sobre los mismos. |
| MP_FC_GS_12 | Los acopios de tierra vegetal se ejecutarán en forma de caballones de máximo 1,5 m de alto y permitirán el paso de maquinaria mediante un pasillo de 3,5 m de ancho. Los acopios de tierra vegetal deberán ser reutilizados lo antes posible, intentando ejecutar de manera simultánea la retirada de tierra y el desbroce con el fin de agregar parte de la materia orgánica retirada a la tierra. En caso de que los períodos de almacenamiento deban alargarse, los acopios deberán conservarse en perfecto estado mediante el empleo de las técnicas más adecuadas (riegos, abonados, semillados etc.), con el fin de que mantengan su fertilidad y su estructura en óptimas condiciones. |
| MP_FC_GS_13 | Los acopios de tierra serán utilizados para cubrir huecos, rellenar espacios, etc. Por ejemplo, en la apertura de zanjas, se procederá a la mayor brevedad a la instalación del cableado y relleno de la misma. |
| MP_FC_GS_14 | Cuando no haya planta de hormigón autorizada en obra, las hormigoneras utilizadas en obra serán lavadas en sus plantas de origen, nunca en el área de construcción. Para el lavado de las cubas y canaletas de hormigón, se procederá a habilitar un container. Este sistema podrá ser sustituido por otros que cumplan la misma función, que cumplan con los requisitos legales, a |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GEODIVERSIDAD Y SUELO (GS) | |
| | <p>criterio de la Dirección Ambiental de Obra o del Jefe de Obra/Director de Proyecto de la Propiedad.</p> |
| MP_FC_GS_15 | <p>Se realizará un parque de maquinaria, que deberá contar con medidas que eviten la contaminación de los suelos y los acuíferos. Este deberá encontrarse adecuadamente impermeabilizado evitando así afecciones al suelo por fugas accidentales.</p> |
| MP_FC_GS_16 | <p>Se evitará, en la medida de lo posible, la realización de movimientos de maquinaria en épocas de fuertes lluvias.</p> |
| MP_FC_GS_17 | <p>En ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos y del mantenimiento de la maquinaria, ni la quema de residuos. Así mismo, se requerirá autorización administrativa previa para la combustión de restos de desbroce y otros similares.</p> |
| MP_FC_GS_18 | <p>Si durante el movimiento de tierras de las obras de construcción del proyecto apareciese cualquier tipo de residuo en el suelo, ya sean domésticos, de construcción y demolición o de cualquier otra naturaleza, deberá procederse a su retirada inmediata y a su entrega a gestor autorizado.</p> |
| MP_FC_GS_19 | <p>En caso de necesitarse materiales naturales excavados procedentes del exterior será de aplicación lo indicado en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.</p> |
| MP_FC_GS_20 | <p>Aplicación las medidas de gestión de suelos que pudieran establecerse en los trámites relativos a la ocupación de suelos contaminados.</p> |
| MP_FC_GS_21 | <p>Al finalizar las obras se llevará a cabo una limpieza final del área afectada, retirando las instalaciones temporales, desechos, restos de maquinaria, escombros, etc.; depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.</p> |
| MP_FC_GS_22 | <p>Aunque la parcela de la planta BESS no solapa con ningún emplazamiento inventariado como potencialmente contaminado, la línea de evacuación se solapa en dos ocasiones con dichos emplazamientos. Por tanto, de acuerdo a lo establecido en la Ley 4/2015 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, en función del volumen de materiales a excavar existirá la necesidad o no de presentar un plan de excavación, que deberá ser aprobado por el órgano ambiental. Asimismo, se indica que, de cualquier</p> |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GEODIVERSIDAD Y SUELO (GS) | |
| | forma, los materiales excavados deberán ser caracterizados previamente a su gestión y/o reutilización y seguir la gestión que se establezca en el Plan de excavación. |
| MP_FC_GS_23 | Si el citado plan de excavación se produjera, deberá de ejecutarse por entidades acreditadas de acuerdo con el Decreto 199/2006, de 10 de octubre, por el que se establece el sistema de acreditación de entidades de investigación y recuperación de la calidad del suelo, pudiendo consultar el alcance y contenido en el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. |
| MP_FC_GS_24 | En el caso de que en el transcurso de las obras se den indicios fundados de la existencia de sustancias contaminantes del suelo, se deberá informar de tal extremo y de forma inmediata al Ayuntamiento y al organismo pertinente de Sostenibilidad Ambiental, con el objeto de que este defina las medidas a adoptar y las personas físicas o jurídicas obligadas a ejecutarlas, en cumplimiento del artículo 22.2 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. |

9.1.2.6 Medidas de gestión de residuos (GR)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_GR_01 | Durante la obra y toda la vida útil del proyecto, deberá cumplirse lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, y/o lo establecido en sus posteriores modificaciones, en especial lo relacionado con el almacenamiento y gestión de los residuos generados, así como con las obligaciones del productor de residuos. |
| MP_FC_GR_02 | En atención a los principios jerárquicos sobre gestión de residuos, se debe fomentar la prevención en la generación de los residuos o, en su caso, que estos se gestionen con el orden de prioridad establecido en el artículo 8 de la citada Ley 7/2022, de 8 de abril, a saber: prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otros tipos de valorización, incluida la valorización energética y, en último término, eliminación. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| | Los residuos únicamente podrán destinarse a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o medioambientalmente viable. |
| MP_FC_GR_03 | Queda expresamente prohibida la mezcla entre sí o con otros residuos o efluentes de las distintas tipologías de residuos generados, segregándose los mismos desde su origen y disponiéndose de los medios de recogida y almacenamiento adecuados para evitar dichas mezclas. |
| MP_FC_GR_04 | Los residuos de construcción y demolición se gestionarán de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Esta medida debe estar incluida en el Plan de Gestión de Residuos (PGR) que deberá presentarse por el Contratista, de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, antes del inicio de las obras para su aprobación por la Asesoría Ambiental. |
| MP_FC_GR_05 | Los residuos con destino a vertedero se gestionarán además de acuerdo con el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, y con el Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos. |
| MP_FC_GR_06 | Los rellenos a los que se pudieran destinar los materiales sobrantes de la actividad deberán cumplir las condiciones señaladas en el citado Decreto 49/2009, de 24 de febrero. |
| MP_FC_GR_07 | Únicamente se permitirá la deposición en rellenos de materiales con contenidos en contaminantes por debajo de los valores indicativos de evaluación VIE-A, recogidos en el Anexo III de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. |
| MP_FC_GR_08 | Para la gestión de los excedentes de excavación se atenderá al principio de jerarquía y proximidad en la gestión de los residuos, se priorizará su valorización en obras de construcción cercanas que precisen de estos materiales, en la rehabilitación del terreno afectado por actividades extractivas o en la restauración de otros espacios degradados, evitando así su eliminación en instalaciones de relleno. A estos efectos se tendrá en cuenta lo establecido en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| | <p>valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.</p> |
| MP_FC_GR_09 | <p>El procedimiento de segregación de residuos peligrosos discriminará entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aceites usados. ● Tierras manchadas de combustible o aceites. ● Otros materiales impregnados de aceites, hidrocarburos, y otras sustancias peligrosas. ● Envases de aceites, combustibles, aditivos para el hormigón. ● Residuos de construcción y demolición contaminados con aceites, o combustibles. ● Residuos impregnados con aditivos para el hormigón, cemento, gunita, etc. ● Envases de aerosoles. ● Tubos fluorescentes agotados. ● Pilas. ● Etc. <p>En caso de detectarse en obra algún otro tipo de residuo peligroso, el Contratista deberá modificar el citado procedimiento para adecuarlo a la segregación de este nuevo tipo de residuo. El procedimiento se implantará tras la aprobación por la Asesoría Ambiental de Obra.</p> <p>Para todos estos tipos de residuos deberá obtenerse la aceptación de residuos peligrosos por parte de un gestor autorizado antes de la emisión del acta de replanteo.</p> |
| MP_FC_GR_10 | <p>Los sistemas de recogida de residuos peligrosos deberán ser independientes para aquellas tipologías de residuos cuya posible mezcla en caso de derrames suponga aumento de su peligrosidad o mayor dificultad de gestión. Asimismo, se deberán observar las obligaciones relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos establecidas en el artículo 21 de la citada Ley 7/2022, de 8 de abril, y permanecerán cerrados hasta su entrega a un gestor autorizado, en evitación de cualquier pérdida de contenido por derrame o evaporación.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se procederá al acondicionamiento de una zona específica para almacenamiento provisional de residuos peligrosos tales como latas de aceite, filtros, aceites, pinturas, etc., habilitando, además, y separados de aquellos, contenedores específicos para residuos inertes. Los recipientes o envases para la recogida de residuos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble y de acuerdo con la normativa vigente.</p> |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| | <p>Es por ello que el acopio de los residuos peligrosos se diseñan los llamados Puntos Limpios, debiendo garantizar la segregación de cada uno de los tipos de residuos para los que se cuenta con aceptación de residuos.</p> <p>No podrá realizarse el acopio en obra de residuos peligrosos durante más de 6 meses, sin que esta circunstancia suponga una limitación para que se disponga de toda la documentación necesaria para acreditar la correcta gestión de residuos peligrosos.</p> <p>La localización de los acopios de residuos peligrosos deberá estar sujeta a estricto control, evitando la localización en puntos en que puedan ocasionar riesgo de contaminación, a determinar por la Asesoría Ambiental de Obra.</p> |
| MP_FC_GR_11 | <p>Punto Limpio:</p> <p>El objetivo del punto limpio es habilitar en obra zonas especiales para el acopio de residuos peligrosos en las instalaciones auxiliares de obra de forma ordenada sin perjuicio para los valores ambientales del medio cuya afección no está prevista.</p> <p>Se trata de un emplazamiento aislado de las aguas de lluvia y las aguas de escorrentía, y con capacidad de contención de forma que cualquier vertido que se produzca en su interior pueda ser recogido con seguridad para el medioambiente, sin que se transmita al suelo o a las aguas.</p> <p>En cada una de las instalaciones auxiliares de obra, o en sitio apropiado en defecto de estas, debe localizarse al menos un Punto Limpio para la segregación de residuos peligrosos producidos en la obra.</p> <p>Se deberá cumplir el Real Decreto 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 y MIE-APQ-7.</p> <p>Adicionalmente tendrán las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones mínimas (5 x 5 m) • Accesible desde las zonas en las que se generen residuos peligrosos; si esto no es posible, deberá establecerse un punto limpio para cada zona. • Aislamiento de la lluvia y las aguas de escorrentía. • Cubeta con bordillo de al menos 30 cm que impida la contaminación de las áreas aledañas en caso de vertido accidental. • Salida de la cubeta por medio de una salida taponable, para poder extraer líquidos en caso de necesidad. • Rampa que permita el acceso desde el interior y desde el exterior. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Puerta suficientemente amplia para el acceso de maquinaria; la puerta deberá poder cerrarse con candado. No deberá haber obstáculos alrededor del punto limpio. Deberá mantenerse un cartel en el que se especifique su uso. Deberá disponer en sus proximidades un contenedor aislado del agua con material absorbente, de forma que pueda utilizarse para la limpieza de la cubeta del punto limpio en caso de derrame accidental. Deberá tener depósitos adecuados a los diferentes tipos de residuos que se generen en obra. |
| MP_FC_GR_12 | <p>Concretamente, en el caso de la gestión del aceite usado generado se hará de conformidad con lo previsto en el artículo 29 de la Ley 7/2022, de 8 de abril y en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Hasta el momento de su entrega a un gestor autorizado, el almacenamiento de aceites agotados se realizará en espacios bajo cubierta, en recipientes estancos debidamente etiquetados, sobre solera impermeable y en el interior de cubetos o sistemas de contención de posibles derrames o fugas.</p> |
| MP_FC_GR_13 | <p>Tal y como establece la <i>Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular</i>, se envasarán los residuos peligrosos de conformidad con lo establecido en el artículo 35 del Reglamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n. 1907/2006.</p> <p>Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara y visible, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado.</p> <p>En la etiqueta deberá figurar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El código y la descripción del residuo conforme a lo establecido en el artículo 6, así como el código y la descripción de las características de peligrosidad de acuerdo con el anexo I. 2) Nombre, Asignación de Número de Identificación Medioambiental (en adelante «NIMA»), dirección, postal y electrónica, y teléfono del productor o poseedor de los residuos. 3) Fecha en la que se inicia el depósito de residuos. 4) La naturaleza de los peligros que presentan los residuos, que se indicará mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| | <p>Cuando se asigne a un residuo envasado más de un pictograma, se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el artículo 26 del Reglamento (CE) nº. 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008. En la etiqueta se harán constar todos los pictogramas de peligro que se le asignen al residuo, una vez aplicados los criterios mencionados en el apartado anterior.</p> <p>La etiqueta deberá ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, las indicaciones o etiquetas anteriores, de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.</p> <p>El tamaño de la etiqueta deberá tener como mínimo las dimensiones de 10 × 10 cm. No será necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones indicadas, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos.</p> |
| MP_FC_GR_14 | <p>Nuevamente, en referencia a la <i>Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular</i>, se establecen los requisitos en cuanto a la gestión de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El productor inicial u otro poseedor de residuos está obligado a asegurar el tratamiento adecuado de sus residuos, de conformidad con los principios establecidos en los artículos 7 y 8. Para ello, dispondrá de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> - Realizar el tratamiento de los residuos por sí mismo, siempre que disponga de la correspondiente autorización para llevar a cabo la operación de tratamiento. - Encargar el tratamiento de sus residuos a un negociante registrado o a un gestor de residuos autorizado que realice operaciones de tratamiento. - Entregar los residuos a una entidad pública o privada de recogida de residuos, incluidas las entidades de economía social, para su tratamiento, siempre que estén registradas conforme a lo establecido en esta ley. <p>Dichas obligaciones deberán acreditarse documentalmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando los residuos se entreguen desde el productor inicial o poseedor a alguna de las personas físicas o jurídicas mencionadas en el apartado anterior para el tratamiento intermedio o a un negociante, como norma general no habrá exención de la responsabilidad de llevar a cabo una operación de tratamiento completo. La responsabilidad del productor inicial o poseedor del residuo concluirá cuando quede debidamente documentado el tratamiento completo, a través de los correspondientes documentos de traslado de residuos, y cuando sea |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| | <p>necesario, mediante un certificado o declaración responsable de la instalación de tratamiento final, los cuales podrán ser solicitados por el productor inicial o poseedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En las normas de desarrollo previstas en la disposición final cuarta, apartado 1.d), se podrán establecer, en su caso, las posibles exenciones a lo establecido en el apartado anterior, siempre y cuando se garantice la trazabilidad y la correcta gestión de los residuos. • El productor inicial u otro poseedor de residuos domésticos deberá separar en origen sus residuos y entregarlos en los términos que se establezcan en las ordenanzas de las entidades locales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25. • El productor inicial u otro poseedor de residuos comerciales no peligrosos deberá separar en origen y gestionar los residuos de conformidad con las obligaciones establecidas en el artículo 25, y acreditar documentalmente la correcta gestión ante la entidad local, o bien podrá acogerse al sistema público de gestión de los mismos, cuando exista, en los términos que establezcan las ordenanzas de las entidades locales. Si de la documentación se manifiesta una gestión incorrecta o deficitaria, esta deberá remediarse en el plazo que establezca la autoridad competente, de lo contrario el productor deberá adherirse al servicio municipal de recogida. En caso de que una comunidad autónoma tenga establecido un sistema de trazabilidad hasta la planta de tratamiento de residuos, el productor inicial u otro poseedor de residuos comerciales no peligrosos deberá reportar la gestión de los mismos a la autoridad competente de la comunidad autónoma. • En caso de incumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos comerciales no peligrosos por su productor u otro poseedor, la entidad local asumirá subsidiariamente la gestión y podrá repercutir al obligado a realizarla el coste real de la misma. Todo ello sin perjuicio de las responsabilidades en que el obligado hubiera podido incurrir. • La responsabilidad de los productores iniciales u otros poseedores de residuos domésticos y, en su caso, comerciales no peligrosos, concluirá cuando los hayan entregado en los términos previstos en las ordenanzas de las entidades locales y en el resto de la normativa aplicable. • Para facilitar la gestión de sus residuos, el productor inicial u otro poseedor de residuos, estará obligado a: |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Identificar los residuos, antes de la entrega para su gestión, conforme a lo establecido en el artículo 6 y, en el caso de que sean residuos peligrosos, determinar sus características de peligrosidad. - En el caso de residuos entregados por los buques a instalaciones portuarias receptoras, la identificación de los residuos por parte del buque como productor inicial se hará de conformidad con el Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques (Convenio MARPOL) y la normativa de la Unión Europea y estatal sobre instalaciones portuarias receptoras. - Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento, incluyendo la establecida en el apartado anterior. - Proporcionar a las entidades locales información sobre los residuos que les entreguen cuando presenten características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación. - Informar inmediatamente a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente. • Las normas de cada flujo de residuos podrán establecer la obligación del productor u otro poseedor de residuos de separarlos por tipos de materiales, en los términos y condiciones que reglamentariamente se determinen y siempre que esta obligación sea técnica, económica y medioambientalmente factible y adecuada, para cumplir los criterios de calidad necesarios para los sectores de reciclado correspondientes. • El productor de residuos peligrosos estará obligado a suscribir un seguro u otra garantía financiera que cubra las responsabilidades a que puedan dar lugar sus actividades atendiendo a sus características, peligrosidad y potencial de riesgo, debiendo cumplir con lo previsto en el artículo 23.5.c). Quedan exentos de esta obligación los productores de residuos peligrosos que generen menos de 10 toneladas al año. |
| MP_FC_GR_15 | <p>Con objeto de facilitar el cumplimiento de toda esta normativa, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores. Estos sistemas serán gestionados por los encargados de dichas labores, que serán responsables de su correcta utilización por parte de los operarios. En particular, en ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos y del mantenimiento de la maquinaria, ni la quema de residuos.</p> |

9.1.2.7 Medidas de protección de vegetación y recursos naturales (VEG)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| VEGTACIÓN Y RECURSOS NATURALES (VEG) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_VEG_01 | <p>Se extremarán las precauciones para que los pies arbóreos presentes en el perímetro en torno a la parcela no resulten afectados a no ser de que sea estrictamente necesario, como por ejemplo, en el paso de acceso a la planta. Se protegerán el resto de ejemplares no afectados por este paso, jalonando en su caso los ejemplares de mayor interés, concretamente los pies de roble (<i>Quercus robur</i>).</p> <p>Tanto para estos últimos (<i>Quercus robur</i>), como para los tilos (<i>Tilia platyphyllos</i>), el <i>micrositing</i> del proyecto procurará ajustar su afección a la superficie estrictamente necesaria a fin de evitar dichas afecciones.</p> <p>Se puntualiza que todos ellos se corresponden con estadios muy jóvenes, por lo que su valor ecológico actual no es de gran significancia por lo que conllevaría una pérdida relevante y su reposición resulta extremadamente sencilla.</p> |
| MP_FC_VEG_02 | Se aprovecha la red de caminos y vías existentes. No se permitirá el tránsito de maquinaria fuera de los límites establecidos como zonas de actuación. |
| MP_FC_VEG_03 | El desbroce, de ser necesario, se realizará únicamente en las zonas por medios mecánicos no empleándose productos herbicidas, y se centrará exclusivamente en las zonas afectadas por la implantación. |
| MP_FC_VEG_04 | En caso de producirse descuajes o daños sobre el ramaje de la vegetación a preservar, deberá realizarse la poda correcta de las ramas dañadas y aplicar después pastas cicatrizantes en caso de ser de consideración, evitando así la entrada de elementos patógenos y humedad. |
| MP_FC_VEG_05 | Si durante la ejecución de las obras se identificasen áreas contaminadas por especies de flora invasoras, se aplicará un protocolo de erradicación de invasoras y así evitar su propagación. |
| MP_FC_VEG_06 | Asimismo, las medidas de protección de las aguas, los suelos y la calidad del aire serán igualmente válidas para la protección de la flora. El riego de las zonas donde puede haber más polvo supone una buena medida preventiva sobre el estado sanitario de la vegetación. |
| MP_FC_VEG_07 | Se recogerá la tierra que sea retirada por motivo de las obras y concretamente su capa más superficial, tierra vegetal más fértil, deberá ser acopiada con |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| VEGTACIÓN Y RECURSOS NATURALES (VEG) | |
| | especial cuidado, aparte del resto de tierra de excavación, sin ser volteada para poder ser utilizada en las revegetaciones posteriores. |

9.1.2.8 Medidas de protección de fauna (FAU)

Los efectos sobre la fauna que se producirán durante la fase de construcción e instalación estarán asociados al aumento de los niveles sonoros, emisiones de partículas a la atmósfera y destrucción de vegetación.

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| FAUNA (FAU) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_FAU_01 | Se establecerá una limitación de velocidad de circulación de vehículos acorde a la normativa asociada con las vías de comunicación del ámbito del proyecto. En caso de producirse atropellos de especies protegidas, se comunicará inmediatamente al Órgano Ambiental, sin proceder a recoger los restos, salvo indicación expresa en otro sentido |
| MP_FC_FAU_02 | Las medidas enfocadas a la protección de la atmósfera, las aguas, la gestión del ruido, la vegetación y suelo, son también medidas protectoras de la fauna. |

9.1.2.9 Medidas de integración paisajística (IP)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA (IP) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_IP_01 | Las zonas afectadas por las obras deberán restaurarse una vez que sean desmanteladas. |
| MP_FC_IP_02 | Para disminuir en lo posible los movimientos de tierras y la destrucción de la cubierta vegetal se han aprovechado al máximo los caminos existentes en la zona de actuación del proyecto. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA (IP) | |
| MP_FC_IP_03 | En cualquier caso, se llevará a cabo una correcta restauración paisajística y morfológica de suelos y vegetación de todas las zonas afectadas por movimiento de tierras, así como de los accesos que no sean imprescindibles creados para el mantenimiento de la instalación. |
| MP_FC_IP_04 | Las medidas de restauración de todas las áreas afectadas por las obras se ejecutarán, en la medida de lo posible, de forma simultánea a la realización de las mismas, de modo que a medida que progresen éstas se llevarán a cabo las labores de integración. |
| MP_FC_IP_05 | Se intentará que el material empleado para la "FF1 BIDASOA BESS" se integre con el entorno, seleccionando materiales, el color y la textura del firme para que se adecue en la medida de lo posible a las características visuales del entorno inmediato. |

9.1.2.10 Medidas de protección del patrimonio cultural (PC)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| PATRIMONIO CULTURAL (PC) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_PC_01 | Si en el transcurso de la obra se produjera algún hallazgo que suponga un indicio de carácter arqueológico, se suspenderán preventivamente los trabajos en la zona y se informará inmediatamente al órgano foral competente, que será quien indique las medidas a adoptar. Todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco. |

9.1.2.11 Medidas para la población y salud (PS)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| POBLACIÓN Y SALUD (PS) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FC_PS_01 | Se vigilará el cumplimiento de todas las normas que durante las obras puedan afectar al Planeamiento Urbanístico ajustándose a lo dispuesto por las correspondientes administraciones al respecto. |
| MP_FC_PS_02 | Todo el personal implicado deberá cumplir con las prescripciones de la legislación aplicable en materia de Prevención de Riesgos Laborales. |
| MP_FC_PS_03 | Se potenciará al máximo posible la subcontratación de empresas industriales y de construcción de la zona afectada, como medida de desarrollo de la economía de la comarca, excepto en aquellos casos que se requiera cierta especialización y esta no exista en al ámbito del proyecto. |
| MP_FC_PS_04 | Se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual; en todo caso, tendrán que cumplirse las normas establecidas para los transportes especiales por carretera. |
| MP_FC_PS_05 | En todo momento se garantizará el respeto al libre uso de los caminos públicos. |
| MP_FC_PS_06 | Las obras se realizarán en el menor tiempo posible, con el fin de paliar las molestias a la población y al tráfico de las carreteras de la zona. |
| MP_FC_PS_07 | Se señalizarán adecuadamente la salida de camiones o maquinaria de las obras y se dotará, de perfiles metálicos en las zonas de acceso a las carreteras que eviten arrastrar barro de la obra a las vías públicas. |
| MP_FC_PS_08 | <p>Deberá adoptarse, por parte de los operarios, un sistema de buenas prácticas de forma que se aseguren los siguientes objetivos básicos de minimización de la afección a la población y su entorno inmediato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control del límite de ocupación de la obra. • Evitar vertidos y contaminación del suelo y de las aguas, tanto superficiales como subterráneas (derrames, arrastres de tierras...). • Correcta gestión de los residuos de las obras. • Ocupación del mínimo espacio posible y circulación mínima indispensable de la maquinaria. • Conocimiento y correcto uso de las diferentes zonas de obra; acopios, puntos limpios, almacenes, etc. |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| POBLACIÓN Y SALUD (PS) | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Correcta limpieza y acabado de la obra quedando el área totalmente limpia de residuos y desmantelamiento completo de todas las instalaciones temporales. |

9.1.3 Fase de explotación

Las labores de seguimiento y vigilancia que se establezcan en el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental serán a su vez una actuación preventiva que permite comprobar que los impactos no superan los umbrales previstos y que no aparecen impactos inesperados a la vez que permite actuaciones de respuesta temprana ante la aparición de valores anormales en los impactos monitorizados.

9.1.3.1 Medidas de protección de la calidad atmosférica (CAI)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| CALIDAD DEL AIRE (CAI) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FE_CAI_01 | Además de que el tránsito de vehículos se verá reducido en esta fase a las labores de mantenimiento, se considera que se mantendrá el límite de velocidad acorde a la vía circundante a la parcela para el acceso y circulación en el entorno del proyecto. |
| MP_FE_CAI_02 | Será de obligado cumplimiento seguir la reglamentación sobre la Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.) establecida por la Dirección General de Tráfico, atendiendo cuidadosamente a la fecha límite establecida para cada vehículo. |
| MP_FE_CAI_03 | Se realizará un mantenimiento preventivo de todos los componentes empleados en el proceso productivo, con especial atención a los aparatos eléctricos que contengan aceite o gases dieléctricos y se realizará un control del gas hexafluoruro de azufre (SF6) de manera periódica, mediante la verificación de la presión o de la densidad, con anotación de lecturas fuera de valor y acción correctiva programada, si se confirman fugas. Además, en las actuaciones de mantenimiento que requieran vaciado de gas, se realizará una recuperación del mismo, mediante un equipo de recuperación. |
| MP_FE_CAI_04 | Se evitará quemar cualquier residuo en el propio emplazamiento, en especial aquellos materiales cuya combustión genere partículas contaminantes (aceites usados, plásticos, etc.). |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| CALIDAD DEL AIRE (CAI) | |
| MP_FE_CAI_05 | En caso de que sea precisa la quema de restos de desbroce, se deberá contar con la autorización pertinente y extremar las precauciones en materia de prevención de incendios. |
| MP_FE_CAI_06 | Se evitará el exceso de iluminación nocturna para limitar la contaminación lumínica. |

9.1.3.2 Medidas de protección frente al ruido (RU)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| RUIDO (RU) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FE_RU_01 | La instalación de almacenamiento de energía por medio de baterías cumplirá con los valores límite de inmisión de ruido aplicables a focos emisores acústicos nuevos establecidos en la Tabla F del Anexo I del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, teniendo en cuenta, en su caso, las correcciones relativas a las componentes tonales (Kt) y de baja frecuencia (Kf) del Anexo II Parte 2 del citado Decreto 213/2012. |
| MP_FE_RU_02 | Se realizará un mantenimiento preventivo de todos los componentes empleados en el proceso productivo, con especial atención a los aparatos que generen emisiones sonoras, para mantener éstas bajo los mínimos posibles. |
| MP_FE_RU_03 | Se aplica sobre el factor ruido la consideración de mantener el límite de velocidad acorde a la vía. |

9.1.3.3 Medidas de protección de la calidad de las aguas (CAG)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| RECURSOS HÍDRICOS (RH) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FE_RH_01 | Se propone el ahorro de los recursos hídricos minimizando su uso para la limpieza de los elementos de la planta, y en ausencia de productos químicos. |

9.1.3.4 Medidas de protección de la geodiversidad y suelo (GS)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| GEODIVERSIDAD Y SUELO (GS) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FE_GS_01 | Las labores de mantenimiento se harán por las vías de comunicación existentes, sin uso de suelos nuevos. |
| MP_FE_GS_02 | Para el acceso a las instalaciones, durante esta fase, serán utilizados de forma exclusiva los viales habilitados para tal efecto, no realizando desplazamientos por zonas no destinadas para tal uso. |
| MP_FE_GS_03 | Todos los elementos que contengan aceite y/o otras sustancias contaminantes y que posean riesgo de vertido, estarán dotados de sistemas de recogida de derrames. |

9.1.3.5 Medidas de gestión de residuos (GR)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FE_GR_01 | Si durante la fase de funcionamiento se generasen residuos peligrosos (aceites, trapos impregnados, etc.), se deberá disponer de un punto limpio para el almacenamiento de estos residuos. Este punto de almacenamiento deberá proteger el suelo de posibles contaminaciones por derrames o vertido mediante |

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| | un cubeto de recogida. Se deberán almacenar por un tiempo inferior a seis meses, siendo entregados posteriormente a un gestor autorizado. |
| MP_FE_GR_02 | Además, en relación a la gestión, reparación, mantenimiento y su posterior sustitución o desmantelamiento de las instalaciones, deberá cumplirse con lo establecido por el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, así como la posible catalogación de estos residuos como peligrosos, según la legislación vigente en la materia. |
| MP_FE_GR_03 | Al igual que en el punto anterior, se señala que todos los elementos que contengan aceite y/o otras sustancias contaminantes y que posean riesgo de vertido, estarán dotados de sistemas de recogida de derrames, para su posterior evacuación por gestor autorizado. |

9.1.3.6 Medidas de protección de fauna (FAU)

Cabe destacar que las principales medidas para reducir la mortalidad han sido tomadas en fase de diseño del proyecto:

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| FAUNA (FAU) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FE_FAU_01 | Se mantiene el control de la circulación acorde con la normativa de la vía. En caso de producirse atropellos de especies protegidas, se comunicará inmediatamente al Órgano Ambiental, sin proceder a recoger los restos, salvo indicación expresa en otro sentido. |
| MP_FE_FAU_02 | Utilizar un régimen nocturno de trabajos de mantenimiento reducido a lo imprescindible. |
| MP_FE_FAU_03 | Se evitará el exceso de iluminación nocturna para limitar la contaminación lumínica. |

9.1.3.7 Medidas de protección de vegetación e integración paisajística (VEG)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| VEGETACIÓN (VEG) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FE_VEG_01 | Se realizará un seguimiento del éxito de la restauración ejecutada y el apantallamiento vegetal y se realizará la reposición de las marras que superen los umbrales establecidos. |
| MP_FE_VEG_02 | Se realizará un seguimiento de la posibilidad de aparición de especies vegetales alóctonas y control de la aparición de posibles procesos erosivos. |

9.1.3.8 Medidas para la población y salud (PS)

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| POBLACIÓN Y SALUD (PS) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FE_PS_01 | Se adoptarán las medidas necesarias para que, en fase de funcionamiento, los valores de los campos eléctricos y magnéticos no deberán superar los niveles de referencia y las restricciones básicas consideradas en la Recomendación del Consejo 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) y 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. |
| MP_FE_PS_02 | Del mismo modo, se adoptarán todas las medidas que sean necesarias para garantizar unos niveles de exposición acústica que cumplan con la normativa estatal, autonómica y, en su caso, municipal en relación a este factor. |

9.1.4 Fase de fin de vida útil o desmantelamiento

| MEDIDAS PREVENTIVAS (MP) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE DESMANTELAMIENTO (FD) | |
| GENERALES (GE) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MP_FD_GE_01 | Se aplicará la batería de medidas preventivas y correctoras propuestas en fase de construcción, pero adaptadas a la desinstalación o repotenciación. |
| MP_FD_GE_02 | Se aplicarán las medidas de protección de la calidad del aire y ambiente sonoro, de protección de las aguas, geodiversidad y suelos, vegetación y recursos naturales, fauna, integración paisajística, patrimonio cultural, ocio y turismo y de gestión de residuos. Se utilizarán las lecciones aprendidas derivadas del seguimiento ambiental que se haya realizado en fase de construcción y explotación. |
| MP_FD_GE_03 | Como mínimo 2 años antes de la repotenciación/desmantelamiento deberá redactarse un Plan en este sentido que incorporará la variable ambiental. |
| MP_FD_GE_04 | Tras el cese de la actividad, el titular evaluará el estado del suelo y la posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por las sustancias peligrosas relevantes utilizadas, producidas o emitidas por la instalación y comunicará a este órgano los resultados de dicha evaluación. En el caso de que la evaluación determine que la instalación ha causado una contaminación significativa del suelo o de las aguas subterráneas con respecto al estado establecido en los informes de investigación de la calidad del suelo realizados en la tramitación de la declaración de calidad del suelo, el titular tomará las medidas adecuadas para hacer frente a dicha contaminación con objeto de restablecer el emplazamiento de la instalación a aquel estado, siguiendo las normas del Anexo II de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad ambiental. |

9.2 Medidas correctoras

Las medidas correctoras son aquellas destinadas a mitigar o corregir los impactos una vez originados estos, a fin de que los mismos no superen los umbrales admisibles, tratando de reponerse la situación al estado original o aproximarse a lo máximo posible.

9.2.1 Fase de construcción

9.2.1.1 Medidas de protección de la calidad del atmosférica y ruido (CAI)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| CALIDAD DEL AIRE (CAI) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FC_CAI_01 | En caso de que el seguimiento ambiental detecte nubes de polvo que no hayan podido ser laminadas con las medidas preventivas, se procederá a aplicar medidas correctoras como riegos adicionales o nebulizadores. |
| MC_FC_CAI_02 | En caso de detectarse, a su vez, superaciones acústicas, serán de aplicación las medidas correctoras necesarias para disminuir ese ruido a niveles aceptables (modificación de horarios, sustitución de aparatos, etc.) |

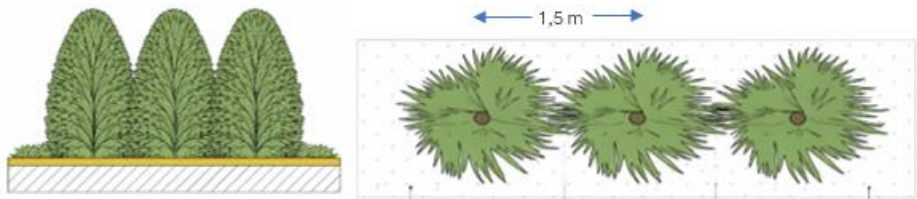
9.2.1.2 Medidas de protección de la geodiversidad y suelo (GS)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GEODIVERSIDAD Y SUELO (GS) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FC_GS_01 | En el caso de que las medidas preventivas no hayan dado resultado y pudiera ocurrir algún accidente y provocar la contaminación del suelo, se informará de inmediato al órgano competente. Si fuera necesario y en aplicación del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la Relación de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo y los Criterios y Estándares para la Declaración de Suelos Contaminados, se iniciarán los trámites relacionados con la identificación del suelo potencialmente contaminado, el análisis de riesgos y su adecuada gestión |
| MC_FC_GS_02 | Aplicación las medidas de gestión de suelos que pudieran establecerse en los trámites relativos a la ocupación de suelos contaminados. |
| MC_FC_GS_03 | Al finalizarse las obras, se efectuará la retirada del material no utilizado, así como de los residuos generados, que serán gestionados según las regulaciones locales, siempre mediante un gestor autorizado o vertido autorizado. |

9.2.1.3 Medidas de protección de la calidad de las aguas (CAG)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| CALIDAD DE LAS AGUAS (CAG) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FC_CAG_01 | Se dispondrá de un Plan de Emergencia de Gestión y Actuación aplicable en las fases de construcción, explotación y desmantelamiento, con un protocolo para los casos en los que se pueda producir un vertido incontrolado y accidental de sustancias tóxicas y peligrosas en el medio natural. Este Plan contemplará cómo actuar en caso de emergencia en situaciones distintas de las normales que puedan afectar al medio ambiente y en particular al sistema hidrológico, aunque fuera de manera indirecta, a través de las aguas de escorrentía o el alcantarillado, de tal manera que se detenga la fuente de contaminación y se restituya el medio contaminado a sus condiciones iniciales. |

9.2.1.4 Medidas de protección de vegetación e integración paisajística (VEG)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| VEGETACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA (VEG) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FC_VEG_01 | <p>Tal t como se describe en el apartado 7, del presente documento, en fase de proyecto constructivo, se procederá a la correcta ejecución del apantallamiento vegetal de la planta mediante la incorporación de una hilera de ejemplares de ciprés de leyland (<i>Cupressus x leylandii</i>) a 1,5 m de distancia entre pies.</p>  <p>Figura 22. Detalle esquemático de propuesta de pantalla vegetal.</p> <p>Debido al desconocimiento del grosor de la capa de tierra vegetal, se prevé, de forma orientativa, modulable a posteriori en fases de mayor definición del</p> |

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| VEGETACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA (VEG) | |
| | <p>proyecto constructivo, las siguientes actuaciones de preparación del terreno y plantación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Despeje del terreno por medios mecánicos y/o manuales incluso carga, transporte hasta punto limpio de la obra y clasificación (1 m de ancho). • Excavación de una zanja de 167,63 m de longitud (1 metro de ancho y 0,8 m de profundidad) que coincida con el perímetro de la parcela de la planta BESS. • Relleno de zanja, pozo, trasdós, jardín con tierra vegetal procedente de fuera de la obra, extendida en capa de 0,30 m, que incluye suministro, extendido, refino, arado con motocultor, laboreo y rastrillado. • Plantación de ejemplares arbóreos en 1 hilera con distancia entre pies de 1,5 a lo largo de todo el perímetro de la planta salvo entrada. |

9.2.1.5 Medidas de protección de fauna (FAU)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| FAUNA (VEG) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FC_FAU_01 | <p>Durante las obras, el personal de la planta y los responsables de las tareas previstas prestarán especial atención a la aparición de vertebrados heridos. En caso de producirse este hecho se procederá a llamar a los agentes medioambientales de la zona y/o ante la imposibilidad de contactar con éstos se llamará a los técnicos competentes de Diputación Foral de Gipuzkoa con el fin de que se persone alguien en el lugar y proceda a retirar el animal para ser llevado a un centro de recuperación, atendiendo, en todo caso, a las indicaciones de los órganos responsable.</p> |

9.2.1.6 Medidas para la población y salud (PS)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| POBLACIÓN Y SALUD (PS) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FC_PS_01 | En el caso de deterioro de carreteras, caminos o cualquier otra elemento o instalación preexistente debido a las labores de construcción, deberán restituirse, como mínimo, a su calidad y niveles previos al inicio de las obras. |

9.2.1.7 Medidas de gestión de residuos (GR)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (FC) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FC_GR_01 | En caso de cualquier incidencia, como derrame accidental de combustibles o lubricantes, se actuará de forma que se restaure el suelo afectado, extrayendo la parte de suelo contaminado, que deberá ser recogido y transportado por gestor autorizado para su posterior tratamiento. |
| MC_FC_GR_02 | Las obras se ejecutarán siempre, y en la medida de lo posible, empleando soluciones reutilizables para reducir la generación de residuos como el uso de encofrados reutilizables o la reutilización de los residuos generados en la propia obra. |

9.2.2 Fase de fin de vida útil o desmantelamiento

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE FIN DE VIDA ÚTIL O DESMANTELAMIENTO (DM) | |
| GENERAL | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MG-DM-01 | <ul style="list-style-type: none"> Se aplicarán varias de las medidas correctoras propuestas en fase de construcción, pero esta vez aplicadas a la desinstalación o reutilización. Se aplicarán las medidas de protección de la calidad del aire y ambiente sonoro, |

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|--|
| MEDIDAS DE LA FASE FIN DE VIDA ÚTIL O DESMANTELAMIENTO (DM) | |
| GENERAL | |
| | de protección de las aguas, suelos, vegetación y recursos naturales, fauna, de gestión de residuos e integración paisajística. |
| MG-DM-02 | <ul style="list-style-type: none"> En relación al destino de los materiales, en el caso de que se proceda al desmantelamiento de las instalaciones una vez finalicen su vida útil, se tratará de recuperar y reciclar la mayor cantidad posible de materiales, acorde siempre con el estado del arte y las mejores tecnologías disponibles (MTDs) en el momento en que se ejecute el desmantelamiento, aplicando el principio de economía circular. |
| MG-DM-03 | Se utilizarán las lecciones aprendidas derivadas del seguimiento ambiental que se haya realizado en fase de construcción y explotación de la planta e infraestructuras asociadas |
| MG-DM-04 | En caso de desmantelamiento, al finalizar la actividad se deberá dejar el terreno en su estado original, desmantelando y retirando todos los elementos constituyentes de las instalaciones del proyecto, demoliendo éstas adecuadamente y retirando todos los escombros a vertedero autorizado. Estas actuaciones se realizarán dentro del procedimiento de evaluación ambiental que corresponda |
| MG-DM-05 | De forma previa al cese del funcionamiento de la planta, 2 años antes del mismo, se presentará al Órgano Ambiental para su aprobación, un proyecto de restauración y revegetación actualizado. |

9.2.3 Fase de explotación

Las medidas correctoras a aplicar serán específicas del tipo de impacto que se haya originado, y pueden ser, por ejemplo, rescate animales heridos, recogida de derrames durante tareas de mantenimiento, etc. que estarán íntimamente ligadas con el plan de vigilancia y seguimiento ambiental propuesto en el apartado 10. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

9.2.3.1 Medidas de protección de la calidad del aire (CAI)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| CALIDAD DEL AIRE (CAI) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FE_CAI_01 | Se valorará el promover el uso de maquinaria eléctrica y de transporte no contaminante en las labores diarias de vigilancia y mantenimiento, reforzando |

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| CALIDAD DEL AIRE (CAI) | |
| | así el compromiso medioambiental y la no emisión de gases de efecto invernadero (GEI). |
| MC_FE_CAI_02 | Si se detectase una producción excesiva de contaminantes atmosféricos, por ejemplo, debido a los vehículos dedicados al mantenimiento, se atajará esta situación procediendo a la sustitución o reparación de los mismos. |

9.2.3.2 Medidas de protección frente al ruido (RU)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|--|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| RUIDO (RU) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FE_RU_01 | En caso de superaciones de los objetivos de calidad acústica durante las mediciones de ruido, se procederá al reglaje de la maquinaria y comprobación de aislamiento acústico para su reducción. |

9.2.3.3 Medidas de protección de la geodiversidad y suelo (GS)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|--|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| GEODIVERSIDAD Y SUELO (GS) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FE_GS_01 | En caso de observarse deterioro de la red viaria como consecuencia del tráfico inducido por el proyecto, se procederá a la restitución de viales, infraestructuras o cualquier otra servidumbre afectada (elementos rurales tradicionales como mamposterías, vallados, setos vivos, etc.). |
| MC_FE_GS_02 | En caso de observarse derrames en alguna de las instalaciones, se procederá al uso de absorbentes y a la limpieza de los mismos. |

9.2.3.4 Medidas de protección de la calidad de las aguas (CAG)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|--|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| CALIDAD DE LAS AGUAS (CAG) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FE_CAG_01 | En caso de observarse derrames en alguna de las instalaciones, se procederá al uso de absorbentes y a la limpieza de los mismos. |

9.2.3.5 Medidas de protección de vegetación e integración paisajística (VEG)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|---|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| VEGETACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA (VEG) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FE_VEG_01 | En el caso de observarse marras en la pantalla vegetal durante la vigilancia ambiental del éxito de la restauración realizada se procederá a su corrección. |

9.2.3.6 Medidas de protección de fauna (FAU)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|--|--|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| FAUNA (FAU) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FE_FAU_01 | Durante la fase de operación, el personal del proyecto prestará atención a la aparición de vertebrados heridos. En caso de producirse este hecho se procederá a llamar a los agentes medioambientales de la zona y/o ante la imposibilidad de contactar con éstos se llamará a los técnicos de la Diputación Foral de Gipuzkoa con el fin de que se persone alguien en el lugar y proceda a retirar el animal para ser llevado a un centro de recuperación, atendiendo, en todo caso, a las indicaciones de los Órganos Competentes. |

9.2.3.7 Medidas para la población y salud (PS)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| POBLACIÓN Y SALUD (PS) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FE_PS_01 | No se proponen medidas específicas en esta fase, si bien se adoptarán medidas correctoras en caso de detectarse alteraciones significativas de las condiciones iniciales de salubridad derivadas de la generación de ruido. |

9.2.3.8 Medidas de protección patrimonio cultural (PC)

- No se proponen medidas de este tipo en esta fase.

9.2.3.9 Medidas de gestión de residuos (GR)

| MEDIDAS CORRECTORAS (MC) | |
|--|---|
| MEDIDAS DE LA FASE DE EXPLOTACIÓN (FE) | |
| GESTIÓN DE RESIDUOS (GR) | |
| CÓDIGO | MEDIDA |
| MC_FE_GR_01 | En caso de observarse residuos dispersos se procederá a su retirada inmediata y almacenamiento en el Punto limpio del proyecto. |

9.3 Medidas compensatorias

Las medidas compensatorias son aquellas medidas que son aplicables cuando el impacto es inevitable o de difícil corrección. En este caso, dada la magnitud de los impactos identificados y la completa propuesta de medidas preventivas y correctoras, se estima que los impactos residuales son no significativos y no son necesarias medidas compensatorias.

9.4 Presupuesto preliminar de medidas mitigadoras

| | Uds. | Cantidad | Precio (€) | Importe (€) |
|---|----------|----------|------------|-------------|
| Medidas preventivas (€) | | | | |
| Jalonamiento temporal en la parcela prevista para implantar la planta BESS, mediante elementos autoportantes, incluyendo suministro, colocación, mantenimiento y retirada de vallas metálicas móviles con bases lastradas, garantizando la adecuada delimitación de la zona de trabajo. | Metros | 167,63 | 11,6 | 1.944,51 |
| Jalonamiento temporal de tramos activos de obra de la línea de enlace en superficie pavimentada, mediante elementos autoportantes, incluyendo suministro, colocación, mantenimiento y retirada de vallas metálicas móviles con bases lastradas, garantizando la adecuada delimitación de la zona de trabajo y la seguridad de peatones y tráfico rodado. | Metros | 20 | 11,6 | 232,00 |
| Sistema separador de hidrocarburos de 6 l/s, con decantador y filtro coalescente. decantador de lodos y separador de hidrocarburos de 150 l y 190 l, filtro extraíble | Unidades | 1 | 1.400 | 1.400,00 |
| Punto de limpieza de canaletas de hormigón que comprende la formación de losa de hormigón de recogida de aguas con cubrición de e geotextil y desagüe en balsa de retención. totalmente terminada | Unidades | 1 | 595 | 595,00 |
| Riego periódico de camión cisterna de 10.000l. l/i desplazamiento a obra y agua, a menos de 25 km. (Unidad: día trabajo.) | Días | 10 | 110 | 1.100,00 |
| Punto limpio señalizado para almacenamiento temporal de residuos sólidos, desechos y similares durante la construcción, gestionado por gestor autorizado y que incluya un tejado y cubeto retentor de fugas formado por 3 depósitos estancos preparados para residuos tóxicos incluyendo componentes de maquinaria, 1 contenedor abierto sobre terreno preparado para recipientes metálicos, 1 contenedor estanco de papel y cartón, 1 contenedor estanco para recipientes de vidrio y 1 contenedor abierto para maderas, sacos de sepiolita; incluido demolición y restauración del área utilizada.* | Unidades | 1 | 3.696 | 3.696,00 |
| Investigación exploratoria y Plan de excavación de suelos contaminados (en caso de ser necesario) | 1 | 1 | 10.000 | 10.000,00 |

| | Uds. | Cantidad | Precio (€) | Importe (€) |
|--|----------------|----------|------------|------------------|
| TOTAL Medidas Preventivas | (€) | | | 18.967,51 |
| Medidas Correctoras (€) | | | | |
| Despeje del terreno por medios mecánicos y/o manuales incluso carga, transporte hasta punto limpio de la obra y clasificación. | m ² | 167,63 | 0,96 | 160,92 |
| Excavación de zanja en tierras sin sostenimiento hasta 4 m de profundidad por medios mecánicos incluso agotamiento, extracción al borde, carga y transporte a lugar de acopio o punto limpio de la obra y clasificación. | m ³ | 134,104 | 23,73 | 3.182,29 |
| Relleno de zanja, pozo, trasdós, jardín con tierra vegetal procedente de fuera de la obra, extendida en capa de 0.30 m, que incluye suministro, extendido, refino, arado con motocultor, laboreo y rastrillado. | m ³ | 134,104 | 16,87 | 2.262,33 |
| Plantación de ciprés de leyland (Cupressus x leylandii) de 2-3 savias, realizada con herramienta manual, cada 1.5 metros, en hoyo de dimensiones 30x30x30 cm. | Unidades | 112 | 12,5 | 1.400,00 |
| Revegetaciones planteadas para el relleno de huecos en la pantalla vegetal ya existente (10% de número total de plantaciones realizadas). | Unidades | 11 | 12,5 | 137,50 |
| TOTAL Medidas correctoras | (€) | | | 7.143,05 |
| TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL MEDIDAS AMBIENTALES | (€) | | | 26.110,56 |

10. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

De acuerdo con la *Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental*, el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) debe definir un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras, que se establezcan en los diferentes documentos que componen la evaluación de impacto ambiental.

Los objetivos del PVA son:

- Aseguramiento ambiental durante la fase previa:
 - Revisión de la obtención de los permisos necesarios para el inicio del proyecto, y recopilación de condicionados. Evaluación de aspectos críticos.
- Vigilancia ambiental durante la fase de construcción
 - Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo previsto.
 - Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.
 - Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
 - Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
- Seguimiento ambiental durante la fase de explotación
 - Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de construcción.
 - Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
 - Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.
- Seguimiento ambiental al final de la vida útil de la instalación.
 - Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo previsto.
 - Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
 - Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.

Asimismo, los resultados del PVA podrán servir como fuente de información para futuros estudios ambientales del proyecto.

El promotor nombrará a un equipo de Dirección Ambiental, encabezada por un responsable de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental (Director Ambiental de Obra, DAO), que coordinará su correcta ejecución durante las fases de construcción y operación, así como en su fase de fin de vida útil. En caso de que resulte necesario, por la aparición de impactos no previstos o de nivel superior al previsto, la Dirección Ambiental determinará las medidas necesarias que se deben aplicar, asumiendo el promotor su coste. La Dirección Ambiental deberá preparar y enviar la información resultante del PVA al órgano sustantivo, que podrá remitirlo al órgano ambiental.

Asimismo, los contratistas que participen en las diferentes fases definirán un Responsable Técnico de Medio Ambiente (RTMA), que será el interlocutor con la Dirección Ambiental para la ejecución de las medidas preventivas y correctoras, y la vigilancia ambiental.

Entre otras cuestiones, se deberá tener en cuenta para cada actuación de seguimiento los siguientes parámetros:

- Objetivos.
- Metodología de seguimiento.
- Periodos de control.
- Indicadores y parámetros de control.
- Niveles y umbrales admisibles.
- Responsable.

- Lugar de inspección.
- Medidas correctoras adicionales.

10.1 Seguimiento en fase previa

Durante esta fase, se controlará que se ha presentado la documentación necesaria a las Administraciones implicadas en función de las actuaciones que se pretendan ejecutar, y que se han obtenido los documentos y permisos necesarios que permitan el inicio de la construcción de la instalación, así como la operación de las baterías y su línea de enlace.

Asimismo, en esta fase se realizará una recopilación de todos los condicionados y consideraciones establecidas en los permisos sustantivos, ambientales (especialmente Informe de Impacto Ambiental) y sectoriales, que formarán parte del Plan de Vigilancia Ambiental, estableciéndose responsable, plazos, documento que lo exige y grado de consecución.

Se comprobará que todas las empresas que participen en las fases subsiguientes cuentan con su preceptivo PVA y Plan de Aseguramiento Ambiental (PAA), de manera que se incorpora la vigilancia ambiental dentro de su ámbito de actividad específica.

Se comprobará la correcta ejecución de las medidas preventivas establecidas en el **apartado 9.1.1**, especialmente se supervisarán las campañas previas y estudios a ejecutar de manera que se haga un control de calidad en continuo y se compruebe que la metodología y los resultados previos se ajustan a los objetivos y alcances establecidos y acordados con anterioridad. Varias de estas campañas y estudios tendrán su continuidad en fases posteriores.

| SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará una recopilación de todos los condicionados y consideraciones establecidas en los permisos sustantivos, ambientales (especialmente el Informe de Impacto Ambiental) y sectoriales (Ej: autorización talas), que formarán parte del Plan de Vigilancia Ambiental, estableciéndose responsable, plazos, documento que lo exige y grado de consecución. • Se comprobará que todas las empresas que participen en las fases subsiguientes cuentan con su preceptivo PVA y Plan de Aseguramiento Ambiental (PAA), de manera que se incorpora la vigilancia ambiental dentro de su ámbito de actividad específica. • Verificar que el gestor/es de residuos encargado/s de la recogida y gestión de las distintas corrientes de residuos durante la fase de obra cuenta con todos los permisos y autorizaciones necesarias. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detección de la inexistencia de alguna de las autorizaciones/documentos preceptivos. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No disposición de los documentos legales preceptivos (Informe de Impacto Ambiental y autorizaciones sectoriales). | <p>Control al inicio de la obra (una vez) y revisión periódica en obra.</p> |

Tabla 43. Actuaciones de seguimiento y vigilancia ambiental en fase previa.

10.2 Seguimiento en fase de construcción

En lo que respecta a esta fase, en la que mayoritariamente se ejecutarán actuaciones temporales, se realizará un seguimiento por parte del DA y los RTMA de manera que se verifique el correcto cumplimiento de lo establecido en el PVA y PAAs.

Se comprobará la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras establecidas en los **apartados 9.1.2 y 9.2.1**. De manera sintética, se verificará que las empresas que participen en esta fase cuentan con certificados de gestión ambiental, disponen de procedimientos y medios que prevengan la contaminación. Asimismo, comprobación de la documentación técnica de la maquinaria a emplear.

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|--|--|---|--|
| Hidrología | <p>Control ocupación de obra e instalaciones auxiliares:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizarán inspecciones visuales para comprobar que se respetan las zonas de obras definidas en el replanteo. Se verificará que el movimiento de la maquinaria no tiene lugar fuera de las zonas delimitadas para estos fines. Se verificará la existencia de medidas que eviten la contaminación del suelo y las aguas. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Detección de personal, material o maquinaria en lugares no habilitados para ello. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ocupaciones fuera de los límites del proyecto autorizado. Deterioro del suelo, vegetación o bienes patrimoniales. | <p>Semanal.</p> |
| Edafología Geología Vegetación Fauna Patrimonio cultural | <p>Control de señalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizarán inspecciones visuales para verificar que se ha ejecutado el jalonamiento de las zonas de obra de forma correcta. Verificación del jalonado perimetral de la parcela prevista a ocupar por la planta BESS. Verificación del jalonado de los tramos activos de la línea de enlace. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Deterioro de las señales y de los jalones. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Incorrecta señalización. Elementos protegidos sin señalizar. Inexistencia vallado metálico móvil con bases lastradas en parcela y tramos activos de línea de enlace. | <p>Semanal.</p> |
| Medio socioeconómico | <p>Gestión de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizarán inspecciones visuales para comprobar la existencia de zonas adecuadas para el almacenamiento de residuos debidamente señalizadas (contenedores con código LER). Se comprobará que se gestionan los residuos de acuerdo con la <i>Ley 7/2022, de 28 de abril</i>. Se comprobará que el almacén de residuos peligrosos cuenta | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Residuos fuera de las zonas designadas para ello. Etiquetado ilegible. Falta de documentación/trazabilidad relativa a la gestión de residuos. <p>Umbral inadmisibile:</p> | <p>Semanal (obra). Continuo (documentación).</p> |

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|---|--|---|-----------------|
| | <p>con elementos de protección del suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se comprobará que los materiales sobrantes de los movimientos de tierra se acopian en zonas adecuadas. • Se comprobará la documentación relativa a la gestión de residuos. • Se comprobará que se ha desarrollado un Plan de Gestión de Residuos de la obra acorde al Estudio de Gestión de Residuos del proyecto. • Se controlará que se dispone de un Punto limpio debidamente acondicionado y que se realiza una correcta separación, etiquetado y almacenamiento de residuos, así como que estos se entregan a gestor autorizado. • Se verificará la inexistencia de residuos dispersos por la zona de obra. | <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de la normativa legal. • Inexistencia de Punto Limpio debidamente acondicionado. • Falta de etiquetado de residuos. • Inexistencia de Plan de Gestión de residuos aprobado por la Dirección de Obra. | |
| <p>Hidrología Edafología Geología</p> | <p>Protección frente vertidos y derrames:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán inspecciones visuales para garantizar que existen medios preventivos adecuados. • Se verificará que se aplican protocolos de actuación ante vertidos y derrames. • Se comprobará que la maquinaria tiene un mantenimiento actualizado. • Se comprobará que en la zona de maquinaria existen medios de contención (sepiolita, mantas absorbentes). • Existe un Plan de contingencia para actuaciones en caso de emergencia. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existencia de vertidos/derrames. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de la normativa legal. • Inexistencia de medidas preventivas o de corrección. | <p>Semanal.</p> |

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|------------------|---|---|--|
| | <p>Limpieza de cubas de hormigonado y balsas de decantación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se realizarán inspecciones visuales de la zona de obras para verificar que existe una zona delimitada y señalizada para la limpieza de cubas y que no existen vertidos de hormigón fuera de esta. Verificación de la correcta gestión de la lechada de hormigón. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presencia de manchas de hormigón dispersas por la obra. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existencia de restos de hormigón en áreas jalonadas por presencia de elementos a conservar. | <p>Semanal.</p> |
| Calidad del aire | <p>Control de la maquinaria, protección atmosférica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se verificará el buen estado de la maquinaria que participe en la obra a través de la revisión de la documentación técnica correspondiente, para comprobar si está en regla. Se realizarán inspecciones visuales durante la ejecución de los trabajos para controlar que la velocidad de circulación sea la adecuada y que en la medida de lo posible no se efectúan trabajos nocturnos. Se comprobará que las tareas de mantenimiento se lleven a cabo en talleres autorizados. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existencia de fallos en maquinaria/existencia de quejas vecinales. Velocidad excesiva de la maquinaria. Presencia de barro en carretera. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presencia de maquinaria sin documentación actualizada (certificado CE, ITV, fichas de mantenimiento). Incumplimiento de normativa de ruidos. | <p>Semanal.</p> <p>Puntual en casos extraordinarios.</p> |
| Calidad del aire | <p>Control emisión de polvo y partículas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificación de la aplicación de riegos en épocas secas. Se realizarán inspecciones visuales para comprobar que la maquinaria no excede de 30 km/h y que los camiones de transporte de árido llevan los remolques cubiertos con lonas. Se verificará la existencia o inexistencia de nubes de polvo que | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Existencia de nubes de polvo que dificultan la visión/quejas vecinales/meteorología adversa. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elevada presencia de polvo/no realización de | <p>Semanal.</p> |

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|---|---|---|---|
| | <p>hayan sido generadas a consecuencias de las labores de obra del proyecto. Se verificará que el transporte de materiales pulverulentos.</p> | <p>riesgos en épocas secas.</p> | |
| <p>Hidrología Edafología Geología</p> | <p>Protección calidad de las aguas y suelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se comprobará documentalmente la procedencia del agua de abastecimiento y saneamiento. • Se comprobará visualmente el correcto almacenamiento y aprovechamiento del agua en cubas por parte de los trabajadores. • Se comprobará documentalmente el destino de las aguas sanitarias, aguas residuales y fosa séptica. • Se verificará que las cunetas y drenajes están correctamente contruidos y no crean cárcavas de erosión ni arrastran materiales hacia los taludes o tierras circundantes. • Comprobación de la realización de las catas y del Plan de excavación. • Cumplimiento condicionado de la resolución aprobatoria del Plan de excavación. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encharcamiento o generación de cárcavas. • Existencia de rodadas fuera de la zona de obras. • Falta de documentación. • Presencia de olores. • No realización de catas. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se instalan la totalidad de las obras de drenaje proyectadas. • Presencia de excesivas compactaciones. • Inexistencia de gestores autorizados. • Procedencia ilegal del agua. • Incumplimiento del Plan de excavación o condiciones resolución. | <p>Semanal. Puntual en casos extraordinarios.</p> |
| <p>Edafología Vegetación</p> | <p>Control, retirada y acopio de tierra vegetal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán inspecciones visuales durante la fase de movimiento de tierras para comprobar que la tierra vegetal se ha retirado y acopiado convenientemente. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de acopios en aparente mal estado. • Presencia de especies invasoras en crecimiento. | <p>Semanal.</p> |

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|------------------|---|---|---|
| | | Umbral inadmisibile: <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de acopios de más de 1,5 m de altura y/o con erosión o mezcla de estratos. • Mezcla de tierra vegetal con estériles. | |
| Vegetación | Protección de la vegetación: <ul style="list-style-type: none"> • Se controlará que no se producen daños sobre el arbolado urbano no previstos en el proyecto y que no sean imprescindibles. En caso de descuajes o daños se verificará que se utilizan pastas cicatrizantes o reemplazo. Si tras valoración se estima insuficiente la aplicación de pasta cicatrizante, se garantizará la sustitución del ejemplar afectado. • Se comprobará la correcta ejecución del apantallamiento vegetal. • Se controlará la erradicación efectiva de flora exótica invasora identificada en la superficie a ocupar para la ejecución del proyecto. • Se controlará el crecimiento de especies de flora invasora en los acopios de tierras de la fase de obra. | Umbral de alerta: <ul style="list-style-type: none"> • Existencia de arbolado dañado. • Presencia de flora invasora. • Presencia de excesivo material vegetal acopiado. Umbral inadmisibile: <ul style="list-style-type: none"> • No aplicación de pasta cicatrizante / reemplazo de arbolado urbano dañado por la ejecución de las obras. • Proliferación de flora exótica invasora en el ámbito de actuación. • Inadecuada ejecución del apantallamiento vegetal. | Semanal. Puntual en casos extraordinarios. |
| Fauna | Protección de la fauna: <ul style="list-style-type: none"> • En caso de avistamiento de animales heridos o desorientados, se establece contacto con la administración competente y se siguen sus instrucciones. | Umbral de alerta: <ul style="list-style-type: none"> • Ejemplares atropellados, atrapados, heridos... Umbral inadmisibile: <ul style="list-style-type: none"> • Elevado número de ejemplares atropellados o atropello de especies catalogadas. | Puntual en casos extraordinarios |

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Patrimonio cultural | <p>Control de la protección del patrimonio arqueológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante la aparición de nuevos elementos de interés se comprobará que se da aviso a la administración competente y se toman las medidas que se estimen oportunas | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hallazgo de indicio de carácter arqueológico. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No adopción de suspensión inmediata y preventiva de los trabajos en la zona afectada, así como no comunicación inmediata del hallazgo de carácter arqueológico al órgano foral competente. | Puntual en casos extraordinarios |
| Población Medio socioeconómico | <p>Control de reposición de servicios afectados y limpieza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisión del mantenimiento de la accesibilidad y transitabilidad en las zonas activas de obra. • Supervisión de la correcta reposición y restitución de los servicios afectados por las obras. • Seguimiento del estado de limpieza del ámbito de actuación durante la ejecución de las obras y tras su finalización, verificando la adecuada retirada de residuos y materiales sobrantes. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quejas vecinales. • Presencia de residuos / basura en vía pública. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de accesibilidad a puntos de actividad industrial o comercial. • Falta de continuidad en un camino o falta de señalización en los desvíos. • Presencia de material residual al finalizar las obras. | Semanal Puntual tras finalizar las obras |

Tabla 44. Actuaciones de seguimiento y vigilancia ambiental en fase de construcción.

10.3 Seguimiento en fase de explotación

En lo relativo a esta fase, en la que la mayor parte de los impactos serán permanentes durante la vida útil la planta, se mantendrá la vigilancia por parte del DA y de manera que se verifique el correcto cumplimiento de lo establecido en el PVA para esta fase.

Se comprobará la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras establecidas en los apartados 9.1.3 y 9.2.2 de la manera que se expone en las tablas siguientes.

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|---|--|---|--|
| Hidrología Edafología Fauna Medio socioeconómico | Gestión de residuos: <ul style="list-style-type: none"> • Verificación del estado de Puntos Limpios y de la correcta gestión de los residuos derivados de la operación y mantenimiento de las instalaciones. • Comprobación de la disposición de lugares de almacenamiento adecuado y de que se realizan las entregas a gestor autorizado solicitando Documentos de identificación y Contratos de tratamiento de residuos. | Umbral de alerta: <ul style="list-style-type: none"> • Existencia de residuos fuera de las zonas designadas para ello. Umbral inadmisibile: <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de la normativa legal. | Inicial Semestral durante la fase de funcionamiento |
| Hidrología Medio socioeconómico | Protección ante vertidos y derrames: <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán inspecciones visuales de la adecuada disposición de los medios de prevención. • Se verificarán los protocolos de actuación ante vertidos y derrames. • Se verificará la inexistencia de derrames y vertidos en las diferentes partes que componen las actuaciones del proyecto. | Umbral de alerta: <ul style="list-style-type: none"> • Existencia de vertidos/derrames. Umbral inadmisibile: <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de la normativa legal. | Inicial Semestral durante la fase de funcionamiento |
| Calidad del aire Salud | Control afección de emisiones acústicas: <ul style="list-style-type: none"> • Se comprobará documentalmente que los equipos e instalaciones tienen un adecuado mantenimiento preventivo. | Umbral de alerta: <ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias en el mantenimiento preventivo de los equipos. • Quejas vecinales. Umbral inadmisibile: <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de la normativa en materia de ruido. | Inicial Semestral durante la fase de funcionamiento |

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|------------------|---|---|---|
| Vegetación | <p>Seguimiento del apantallamiento vegetal</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprobación estado apantallamiento perimetral y reposición de marras en caso de llegar al 10% de ejemplares plantados (11 ejemplares) <p>Seguimiento de vegetación afectada accidentalmente</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de ejemplares arbóreos accidentalmente afectados: viabilidad de ejemplares afectados no reemplazados (eficacia de aplicación de pasta cicatrizante) o viabilidad de reemplazos ejecutados. <p>Seguimiento de proliferación de flora exótica invasora</p> <ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de proliferación de flora exótica invasora en planta BESS. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Observación de marras en apantallamiento vegetal. Observación de heridas mal curadas en arbolado afectado. <p>Umbral inadmisible:</p> <ul style="list-style-type: none"> Superación del umbral de marras (10%). Observación de marras en reemplazos de arbolado urbano afectado. Fracaso de plantaciones de reemplazo de arbolado urbano. Observación de ejemplares de especies de flora alóctona dentro de los límites de la parcela ocupada por la planta BESS. | <p>Inicial</p> <p>Semestral durante la fase de funcionamiento</p> |

Tabla 45. Actuaciones de seguimiento y vigilancia ambiental en fase de explotación.

10.4 Seguimiento en fase de fin de vida útil

A fecha de redacción del presente DA y teniendo en cuenta la vida útil de estas instalaciones, no es posible determinar en mayor detalle un posible destino final, por lo que no pueden definirse en detalle las actuaciones de seguimiento y vigilancia ambiental. Asimismo, también existe cierta incertidumbre en relación al destino que tendrán las instalaciones, si se realizará un desmantelamiento de las mismas o si se contemplará una repotenciación, siendo necesario en dicho caso una actualización de los equipos y mantenimiento de las infraestructuras durante un periodo de tiempo mayor.

En todo caso y a nivel general, se verificará el correcto cumplimiento de lo establecido en el PVA y PAAs de los contratistas que participen en esta fase.

Se comprobará la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras establecidas en los apartados 9.1.4 y 9.2.2. De manera sintética, se verificará que:

- Previa finalización de la fase de explotación existirá el correspondiente Plan de Desmantelamiento y Restauración.
- En lo relativo a las partes que vayan a ser desmanteladas, se cumplen las medidas establecidas.
- Se gestionan los residuos de acuerdo con la legislación vigente en el momento del desmantelamiento.
- La zona afectada por la implantación de las instalaciones queda restituida a su estado original (en caso de necesidad de desmantelamiento total) y se encuentra limpia, sin restos de residuos derivados de las actuaciones de desinstalación.
- Se comprobará que se ha tratado de recuperar/reciclar la mayor parte posible de materiales, acorde al estado del arte y las mejores tecnologías disponibles en el momento en que se ejecute el desmantelamiento.

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|------------------|--|--|---|
| General | <p>Plan de desmantelamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento de la ejecución del Plan de Desmantelamiento y Restauración: • Se realizarán inspecciones visuales en las instalaciones al final de su vida útil para verificar que se ponen en práctica todas las medidas contenidas en el Plan de Desmantelamiento y Restauración. • Verificación de que las zonas a desmantelar quedan repuestas a su estado original y se encuentra limpia, sin restos de residuos derivados de las actuaciones de desinstalación. | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desviaciones no significativas respecto del cumplimiento del Plan. • Residuos dispersos. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de las condiciones del Plan. • Zonas alteradas sin restitución a su estado original. | <p>Quincenal durante los trabajos de desmantelamiento</p> <p>Semestral durante un periodo de dos años, para el seguimiento de los trabajos de restauración.</p> |
| | <p>Gestión de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizarán inspecciones visuales para comprobar la existencia de zonas adecuadas para el almacenamiento de residuos debidamente señalizadas (contenedores con código LER). • Se comprobará que se gestionan los residuos de acuerdo con la <i>Ley 7/2022, de 28 de abril</i>. • Se comprobará que el almacén de residuos peligrosos cuenta con elementos de protección del suelo. • Se comprobará que los materiales sobrantes de los movimientos de tierra se acopian en zonas adecuadas. • Se comprobará la documentación relativa a la gestión de residuos | <p>Umbral de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Residuos fuera de las zonas designadas para ello. • Etiquetado ilegible. • Falta de documentación/ trazabilidad relativa a la gestión de residuos. <p>Umbral inadmisibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de la normativa legal. • Inexistencia de Punto Limpio debidamente acondicionado. • Falta de etiquetado de residuos. • Inexistencia de Plan de Gestión de residuos aprobado por la Dirección de Obra. | <p>Quincenal (obra)</p> <p>Continuo (documentación)</p> |

| FACTOR AMBIENTAL | SEGUIMIENTO | PARÁMETROS DE CONTROL | FRECUENCIA |
|------------------|---|---|------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Se comprobará que se ha desarrollado un Plan de Gestión de Residuos de la obra acorde al Estudio de gestión de Residuos del Plan de Desmantelamiento • Se controlará que se dispone de un Punto Limpio debidamente acondicionado y que se realiza una correcta separación, etiquetado y almacenamiento de residuos, así como que estos se entregan a gestor autorizado. • Se verificará la inexistencia de residuos dispersos por la zona de obra. • Se comprobará que se ha tratado de recuperar/reciclar la mayor parte posible de materiales, acorde al estado del arte y las mejores tecnologías disponibles en el momento en que se ejecute el desmantelamiento | <ul style="list-style-type: none"> • Vertedero como destino de materiales que pueden ser recuperados o valorizados | |

Tabla 46. Actuaciones de seguimiento y vigilancia ambiental en fase de fin de vida útil.

10.5 Informes

La propuesta de informes a entregar, que puede ser modificada en el condicionado del Informe de Impacto Ambiental, es la siguiente:

- Previo al inicio de la instalación:
 - Informe previo, recopilando estado de permisos, PVA y PAAs.
- Fase de instalación:
 - Actas de seguimiento a realizar durante cada visita del equipo técnico ambiental, en la que se anoten incidencias, no conformidades y recomendaciones.
 - Informes trimestrales de seguimiento, donde se recogerá un resumen de los aspectos observados a lo largo del trimestre de vigilancia.
 - Informes extraordinarios, con carácter puntual tras una efeméride o un suceso concreto.
 - Informe final de instalación: Una vez finalizada la instalación y antes de la firma del acta de puesta en servicio, se realizará un informe global que incluirá:
 - ~ Resumen del estado final, medidas adoptadas, e impactos residuales.
 - ~ Resultados de las actuaciones de restauración realizadas.
 - ~ Propuesta de seguimiento para los aspectos pendientes que habrá que seguir en fase de operación y mantenimiento.
- Fase de operación y mantenimiento:
 - Actas de seguimiento a realizar durante cada visita del equipo técnico ambiental, en la que se anoten incidencias, no conformidades y recomendaciones.
 - Informes semestrales de seguimiento, donde se recogerá un resumen de los aspectos observados a lo largo del semestre de vigilancia.
 - Informes extraordinarios, con carácter puntual tras una efeméride o un suceso concreto.
 - Informe anual: que recogerá la evolución de la gestión ambiental a lo largo de los dos semestres analizados.
- Fase de fin de vida útil:
 - Actas de seguimiento a realizar durante cada visita del equipo técnico ambiental, en la que se anoten incidencias, no conformidades y recomendaciones.
 - Informes trimestrales de seguimiento, donde se recogerá un resumen de los aspectos observados a lo largo del trimestre de vigilancia.
 - Informe final de desmantelamiento: Una vez finalizada la desinstalación, que incorpore el % estimado de materiales que podrán ser recuperados/reciclados.

10.6 Presupuesto vigilancia ambiental

A continuación, se expone el presupuesto asociado a las labores de vigilancia ambiental, el cual deberá ser afinado durante la fase de proyecto de ejecución:

| | Número | Precio (€) | Importe (€) |
|---|--------------------|------------|-------------|
| Fase de construcción (estimada aprox. 9 meses) | 21.200,00 | | |
| Visitas semanales del equipo de vigilancia de obra y redacción de acta | 36 | 400,00 | 14.400,00 |
| Redacción de informes trimestrales de seguimiento | 3 | 1.000,00 | 3.000,00 |
| Redacción de informe final de fase de instalación | 1 | 5.000,00 | 5.000,00 |
| Fase de operación y mantenimiento (2 primeros años) | 13.600,00 | | |
| Visitas semestrales del equipo de vigilancia ambiental, incluyendo control de apantallamiento vegetal | 4 | 400,00 | 1.600,00 |
| Redacción de informes semestrales de seguimiento | 4 | 1.000,00 | 4.000,00 |
| Redacción de informe anual de seguimiento | 2 | 4.000,00 | 8.000,00 |
| Fase de fin de vida útil (estimada aprox. 3 meses) | 7.400,00 | | |
| Visitas quincenales del equipo de vigilancia ambiental de obra y redacción de acta | 6 | 400,00 | 2.400,00 |
| Redacción de informes trimestrales de seguimiento | 1 | 1.000,00 | 1.000,00 |
| Redacción informe final fase de instalación | 1 | 4.000,00 | 4.000,00 |
| IMPORTE FINAL PLAN SEGUIMIENTO | 42.200,00 € | | |

11. CONCLUSIONES

El Proyecto "FF1 BIDASOA BESS" en el término municipal de Irún (Gipuzkoa, País Vasco) se somete al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada, de conformidad con lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, para lo cual se ha redactado el correspondiente Documento Ambiental.

Dentro del mencionado documento, tras 1) presentar y describir las alternativas que se han considerado, 2) exponer la descripción general de las características específicas del proyecto, 3) realizar un diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto, 4) analizar los efectos previsibles sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, 5) identificar, describir, los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los factores identificados en el inventario ambiental, 6) proponer medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los posibles efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje, y 7) elaborar un plan de vigilancia ambiental, se puede concluir que no se han detectado impactos sobre ningún factor de carácter crítico ni severo, habiéndose identificado todos los impactos como "compatibles" o "no significativos".

El proyecto "FF1 BIDASOA BESS" se localiza en un suelo artificializado fuera de todo espacio de protección especial: Red Natura 2000, Espacios Naturales Protegidos, otras figuras de protección de las DOT, corredores ecológicos, espacios coincidentes con planes de gestión de fauna amenazada. Asimismo, el emplazamiento es coherente con los criterios de la *RESOLUCIÓN de 4 de julio de 2016, de la Directora de Administración Ambiental, por la que se formula la Declaración Ambiental Estratégica de la Estrategia Energética de Euskadi 2030*, promovida por el Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad del Gobierno Vasco, que establece la ubicación preferente de instalaciones similares en zonas artificializadas.

Del mismo modo, derivado **de la vocación industrial y el carácter antrópico del ámbito del proyecto**, no se consideran afecciones importantes sobre la vegetación, ya que esta se reducirá a la eliminación de la vegetación de porte herbáceo o arbustivo existente en la parcela anteriormente mencionada, así como a la dispuesta en los márgenes de los caminos pavimentados por los que se proyecta la línea de enlace. En este último caso, la vegetación se constituye principalmente por especies ruderales o alóctonas, algunas de carácter invasor. Los árboles que se sitúan en la acera que rodea la parcela de la BESS serán protegidos minimizando su afección a la excepcionalmente necesaria para practicar el acceso a la parcela. No obstante se recalca que estos ejemplares son estadios juveniles de fácil reposición y muy bajo impacto ecológico.

Asimismo, teniendo en cuenta el entorno en el que se plantea el proyecto, la comunidad faunística de la zona está adaptada a los hábitats antrópicos y la presión sonora generada por el mismo, por lo que se desprecia toda posible afección significativa sobre este factor.

En lo que respecta al paisaje, no se esperan afecciones importantes dada la escasa calidad paisajística de la zona, el soterrado de la línea de enlace y la previsión de disponer una pantalla vegetal en torno a las instalaciones superficiales. Se vuela a insistir en que la selección de la ubicación de la BESS inserta en el entramado ya consolidado de vocación industrial en el municipio de Irún encaja no desentona en ningún caso con las actividades actualmente ya presentes por lo que apenas se producirá una disrupción visual en el entorno.

Finalmente, en cuanto a las molestias que puede suponer para la población cercana la presencia de los elementos superficiales proyectados, se recalca el carácter industrial del entorno, además de las importantes infraestructuras viarias que recorren el ámbito: la carretera GI-2134. En este sentido, por una parte, se espera que las obras derivadas de la ejecución del proyecto supondrán un impacto compatible sobre la actividad industrial y comercial del entorno inmediato y, por otra parte, las modelizaciones acústicas realizadas indican el cumplimiento de los valores límite legales durante el funcionamiento del conjunto de instalaciones del proyecto "FF1 BIDASOA BESS".

En conclusión, se considera que la implantación de la planta "FF1 BIDASOA BESS" tiene un buen encaje en la ubicación prevista y que, a nivel global supone una afección **compatible** respecto al medio en el que se pretende emplazar.

12. EQUIPO REDACTOR

El equipo técnico que ha redactado el presente Documento Ambiental ha estado compuesto por los siguientes profesionales:

| Nombre | Apellidos | Titulación | DNI | Firma |
|--------|-----------------------|--|-------------|---|
| Mario | Castellanos Diez | Licenciado en CC. Ambientales | 71441543-R |  |
| Iker | Olaziregi Franco | Graduado en Ciencias Ambientales | 44568677-J |  |
| Arima | Rodríguez Echevarría | Licenciada en Biología y graduada en Ciencias Ambientales | 789331127-W |  |
| Izare | González Jiménez | Graduada en Ciencias Ambientales | 79115282-C |  |
| Elena | Argüelles Herrero | Graduada en Biología | 53509950-J |  |
| Aitor | Laso Saínz de la Maza | Graduado en Desarrollo y aplicación de proyectos de construcción | 78943475-T |  |

El coordinador del estudio

Mario Castellanos Diez

Firma



Fecha 25 de marzo de 2026.

13. FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMATIVA APLICABLE

13.1 Fuentes de información

- UICN. Mitigating impacts in renewable energy project

<https://www.iucn.org/theme/business-and-biodiversity/our-work/business-engagement-project/mitigating-impacts-renewable-energy-projects>

- Unión Europea. Documento de orientación sobre los proyectos de energía eólica y la legislación de la UE sobre protección de la naturaleza

https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/wind_farms_es.pdf

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/default.aspx>

<https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/geoportal/>

- Comunidad Autónoma del País Vasco

<https://www.geo.euskadi.eus/inicio>

<https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/documentacion/2022/desarrollo-de-las-energias-eolica-y-fotovoltaica-y-su-compatibilizacion-con-la-conservacion-del-patrimonio-natural-en-la-capv/>

- EBird

<https://ebird.org/spain/home>

- Ornitho

https://www.ornitho.eus/index.php?m_id=1&langu=es

- URA

<https://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion-del-agua/informacion-geografica-visor-gis/visor-gis/webura00-contents/es/>

- <https://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/ultimos-informes/webura00-contents/es/c>

- SEO/Birdlife

<https://atlasaves.seo.org/>

<https://tienda.seo.org/etiqueta-producto/monografias/>

<https://seo.org/libro-rojo-2021/>

13.2 Marco Legal

13.2.1 Ámbito Europeo

- **Marco energético**

- Pacto Verde Europeo (Green Deal). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. COM/2019/640 final.
- Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y por la que se modifican y se derogan las Directivas 2001/77/CE y 2003/30/CE.
- Comunicación de la Comisión C(2020) 7730 "Documento de orientación sobre los proyectos de energía eólica y la legislación de la UE sobre protección de la naturaleza"
- Reglamento (UE) 2021/783 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2021, por el que se establece un Programa de Medio Ambiente y Acción por el Clima (LIFE)

- Directiva (UE) 2023/2413 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001, el Reglamento (UE) 2018/1999 y la Directiva 98/70/CE en lo que respecta a la promoción de la energía procedente de fuentes renovables y se deroga la Directiva (UE) 2015/652 del Consejo.
- Reglamento (UE) 2024/223 del Consejo, de 22 de diciembre de 2023, que modifica el Reglamento (UE) 2022/2577 por el que se establece un marco para acelerar el despliegue de energías renovables
- **Marco Ambiental**
 - Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
 - Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres.
 - Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
 - Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
 - 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 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
 - Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
 - Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima.

13.2.2 Ámbito Estatal

- **Marco energético**
 - Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
 - Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
 - Ley 24/2013, de 26 de diciembre, de ordenación del sector eléctrico.
 - Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
 - Real Decreto-ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
 - Ley 10/2019, de 22 de febrero de Cambio Climático y Transición Energética.
 - Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
 - Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
 - Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania.
 - Real Decreto-ley 7/2026, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Integral de Respuesta a la Crisis en Oriente Medio.
- **Marco Ambiental**
 - Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas y modificaciones posteriores.
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

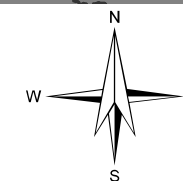
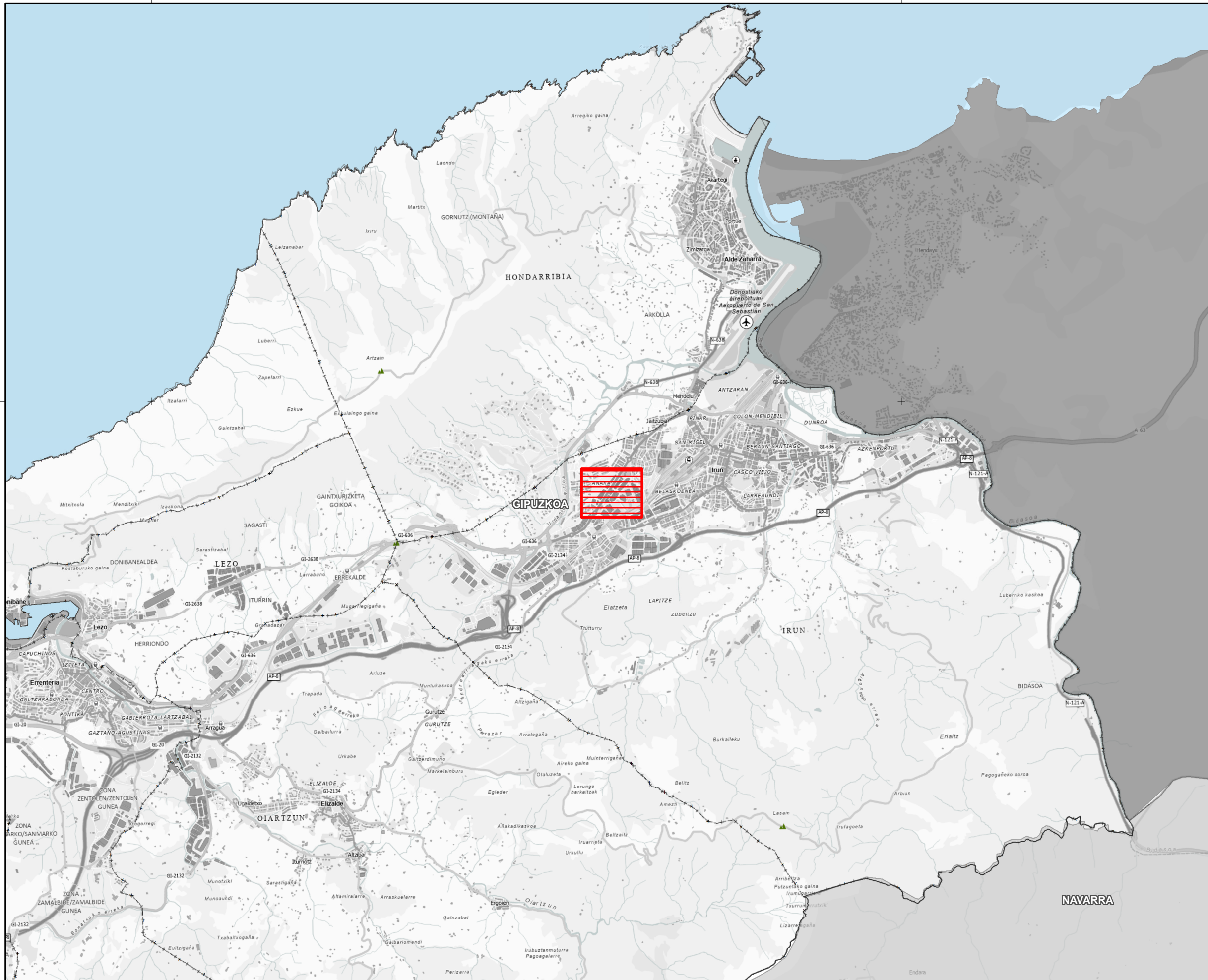
13.2.3 Ámbito Autonómico

• Marco de ordenación territorial

- Ley 4/1990, de 31 de mayo de Ordenación del Territorio del País Vasco.
- Decreto 128/2019, de 30 de julio, se aprueban definitivamente las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 2/2006, de 30 de julio, del Suelo y Urbanismo del País Vasco.
- Decreto 105/2008 de 3 de junio, de medidas urgentes en desarrollo de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo
- Decreto 104/2002, de 14 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de la Energía Eólica en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAE (Vertientes Cantábrica y Mediterránea).
- Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- Orden del Consejero de Industria, Transición Energética y Sostenibilidad, por la que se aprueba provisionalmente el Plan Territorial Sectorial de las Energías Renovables en Euskadi.
 - Decreto 121/2016, de 27 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostia/San Sebastián (Donostialdea–Bajo Bidasoa).
 - Decreto 154/2020, de 22 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente la modificación del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostia / San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa), relativa a las determinaciones del paisaje.
- **Marco energético**
 - Ley 4/2019 de Sostenibilidad Energética de Euskadi.
 - Decreto 48/2020, de 31 de marzo, por el que se regulan los procedimientos de autorización administrativa de las instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica.
 - Decreto 254/2020, de 10 de noviembre, sobre Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca.
 - Ley 1/2024, de 8 de febrero, de Transición Energética y Cambio Climático.
 - **Marco Ambiental**
 - Orden de 20 de marzo de 2023, de la Consejera de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, por la que se aprueba la adaptación de la denominación de los biotopos protegidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco
 - Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.
 - Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi.
 - Decreto 167/1996 por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina y modificaciones posteriores (principalmente Orden 10 de enero de 2011, Orden de 18 de junio de 2013 y Orden de 2 de marzo de 2020).
 - Norma Foral de Montes nº 11/2007, de 26 de marzo.
 - 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.
 - 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.
 - Decreto Foral de la Diputación 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
 - Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 83/2015, de 15 de junio, por el que se aprueba el plan conjunto de gestión de las aves necrófagas de interés comunitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
 - Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.
 - Decreto 278/2011, de 27 de diciembre, por el que se regulan las instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
 - Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
 - Ley 2/2006, de 30 de julio, del Suelo y Urbanismo del País Vasco.

APÉNDICE 1. CARTOGRAFÍA TEMÁTICA



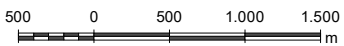
Legenda

 Situación

PROMOTOR **FF** VENTURES

PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996

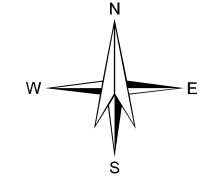
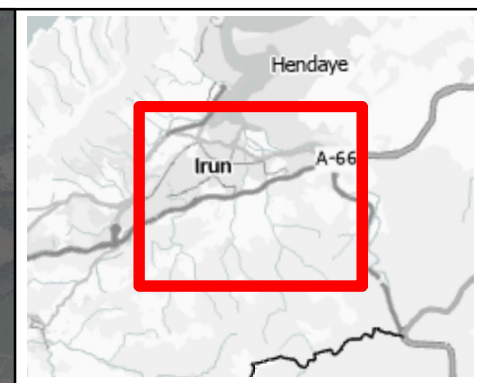
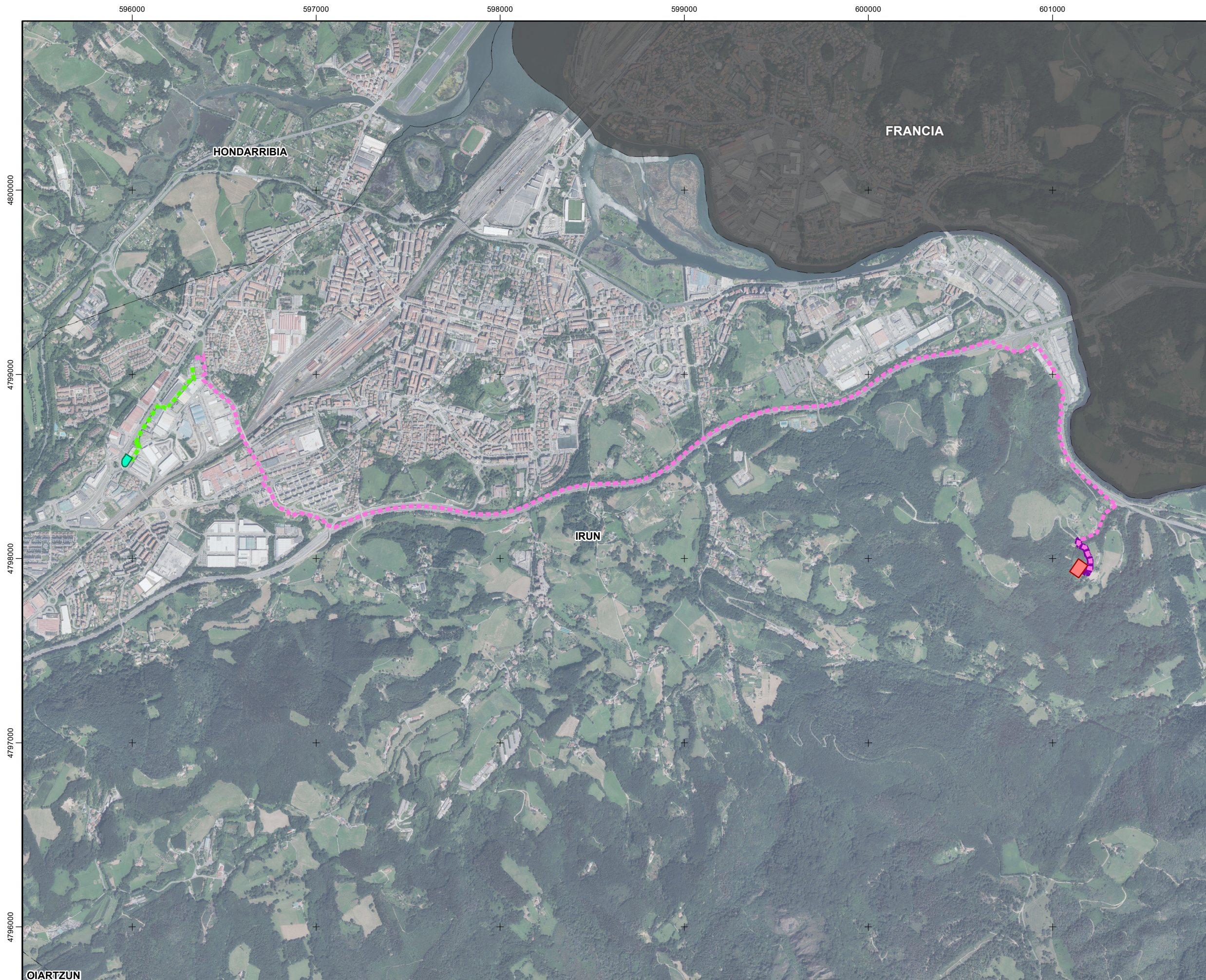


ESCALA
 1:50.000
 Numérica  Gráfica Original UNE A-3

FECHA
 MARZO 2026

TÍTULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 SITUACIÓN

NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO10100-V01.mxd
 N° PLANO 1.0 N° HOJA 1 de 1



Leyenda

Alternativa 1

- Emplazamiento del proyecto
- Línea enlace
- Vial de acceso

Alternativa 2 (seleccionada)

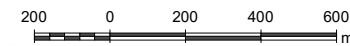
- Emplazamiento del proyecto
- Línea enlace

OIARTZUN



PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996



ESCALA
 1:20.000
 Numérica

 Gráfica
 Original UNE A-3

FECHA
 MARZO 2026

TITULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 ALTERNATIVAS

| | |
|--|-------------------|
| NOMBRE DEL PLANO P1996-SR-DA-PO 10200-V01.mxd | |
| Nº PLANO 2.0 | Nº HOJA 1 de 1 |

595750

596000

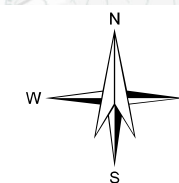
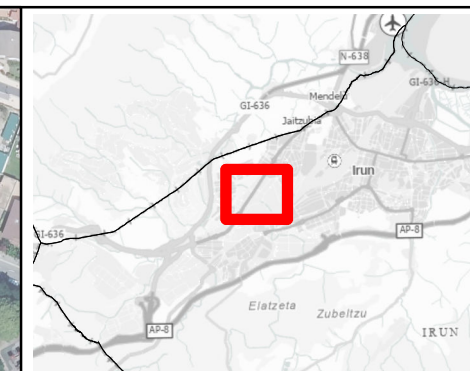
596250

596500

4798000












4798750

4798500



Leyenda

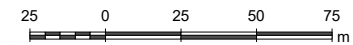
Proyecto

-  Línea enlace
-  Cerramiento perimetral
-  Contenedores
-  Skid
-  C.S.
-  Edificio de control
-  Puerta principal
-  Vial interno
-  Acera perimetral
-  Cobertura vegetal
-  Emplazamiento de planta BESS



PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996

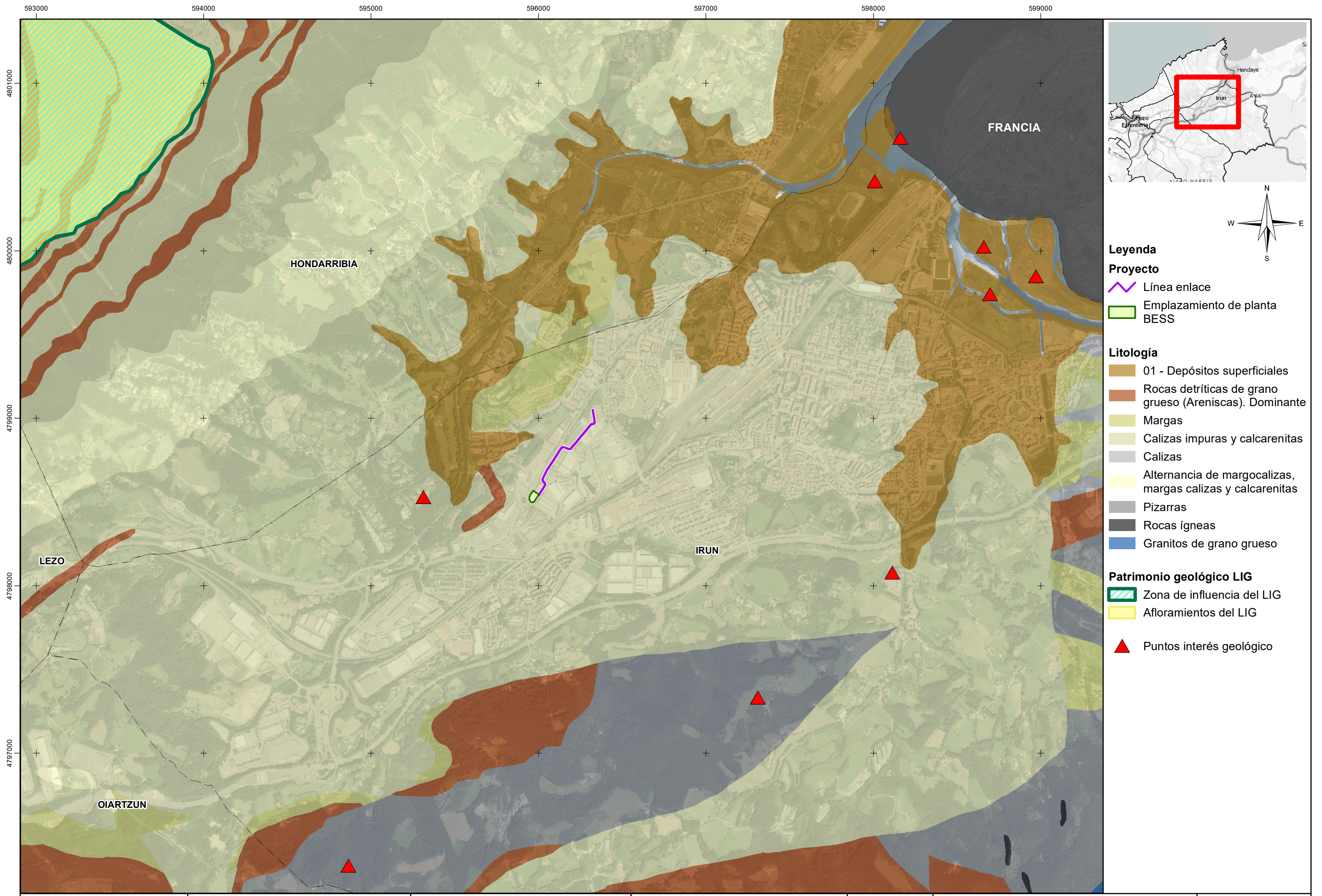


ESCALA
 1:2.500
 Numérica

 Gráfica
 Original UNE A-3

FECHA
 MARZO 2026

TÍTULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 PLANTA GENERAL

NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO 10300-V01.mxd
 N° PLANO 3.0
 N° HOJA 1 de 1



- Leyenda**
- Proyecto**
- Línea enlace
 - Emplazamiento de planta BESS
- Litología**
- 01 - Depósitos superficiales
 - Rocas detríticas de grano grueso (Areniscas). Dominante
 - Margas
 - Calizas impuras y calcarenitas
 - Calizas
 - Alternancia de margocalizas, margas calizas y calcarenitas
 - Pizarras
 - Rocas ígneas
 - Granitos de grano grueso
- Patrimonio geológico LIG**
- Zona de influencia del LIG
 - Afloramientos del LIG
 - Puntos interés geológico



PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996



ESCALA
 1:20.000
 Numérica

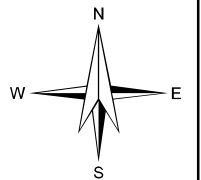
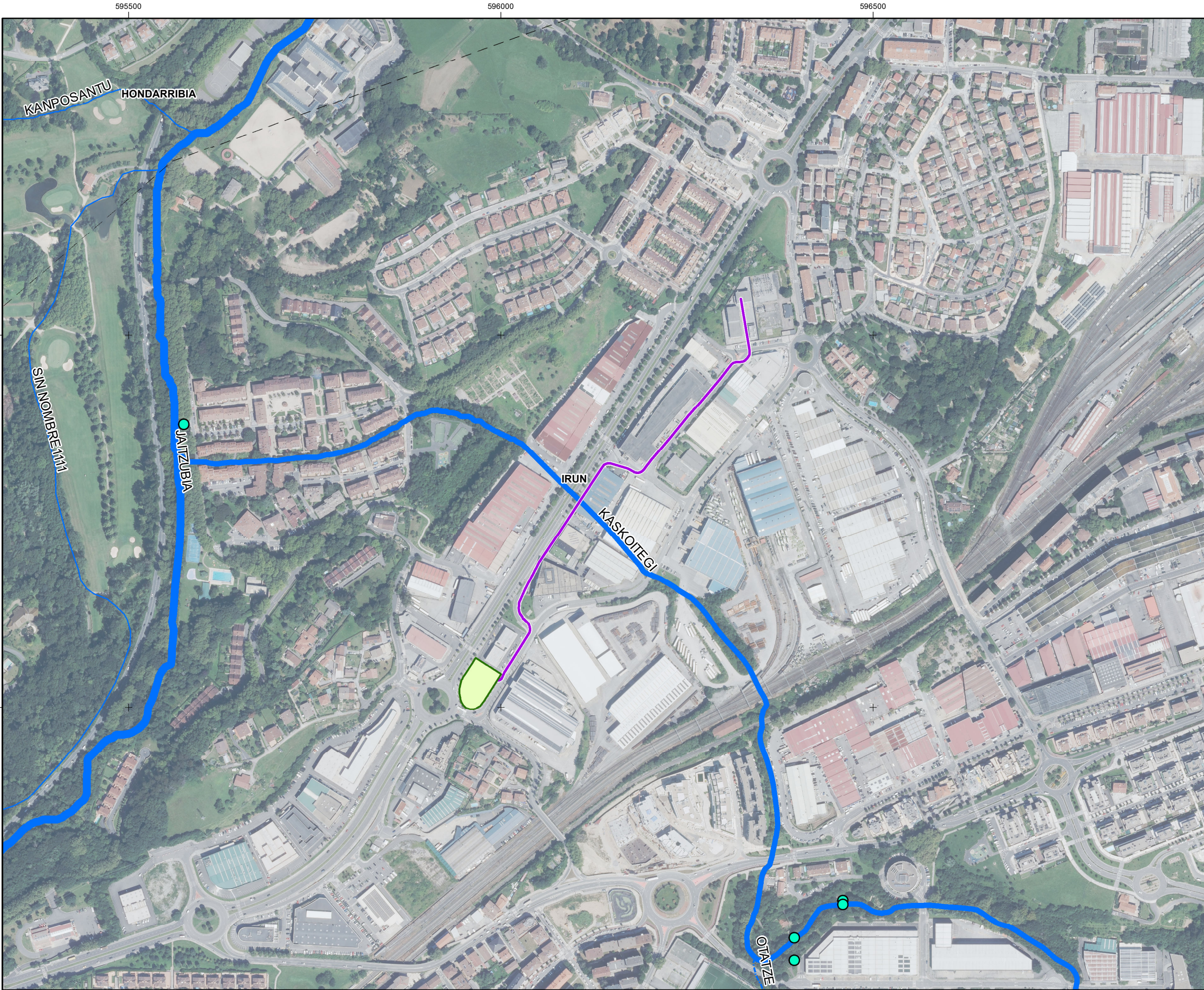
Gráfica Original UNE A-3

FECHA
 MARZO 2026

TÍTULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 GEOLOGÍA Y PATRIMONIO GEOLÓGICO




NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO10400-V01.mxd

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Nº PLANO 4.0 | Nº HOJA 1 de 1 |
|------------------------|--------------------------|



Leyenda

Proyecto

-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS
-  Puntos de agua

Hidrografía

Jerarquía

-  1
-  2
-  3
-  5

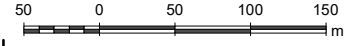


PROMOTOR
FF VENTURES

PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996



ESCALA
 1:5.000
 Numérica


 Gráfica Original UNE A-3

FECHA
 MARZO 2026

TITULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

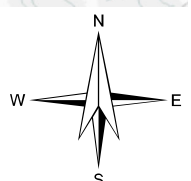
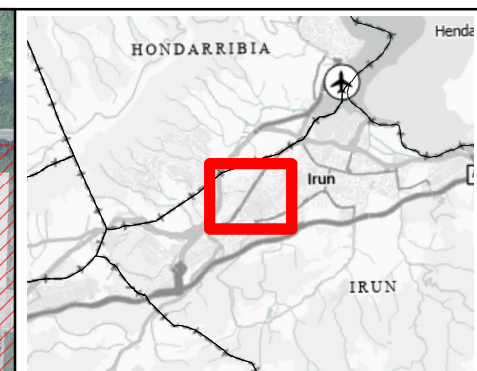
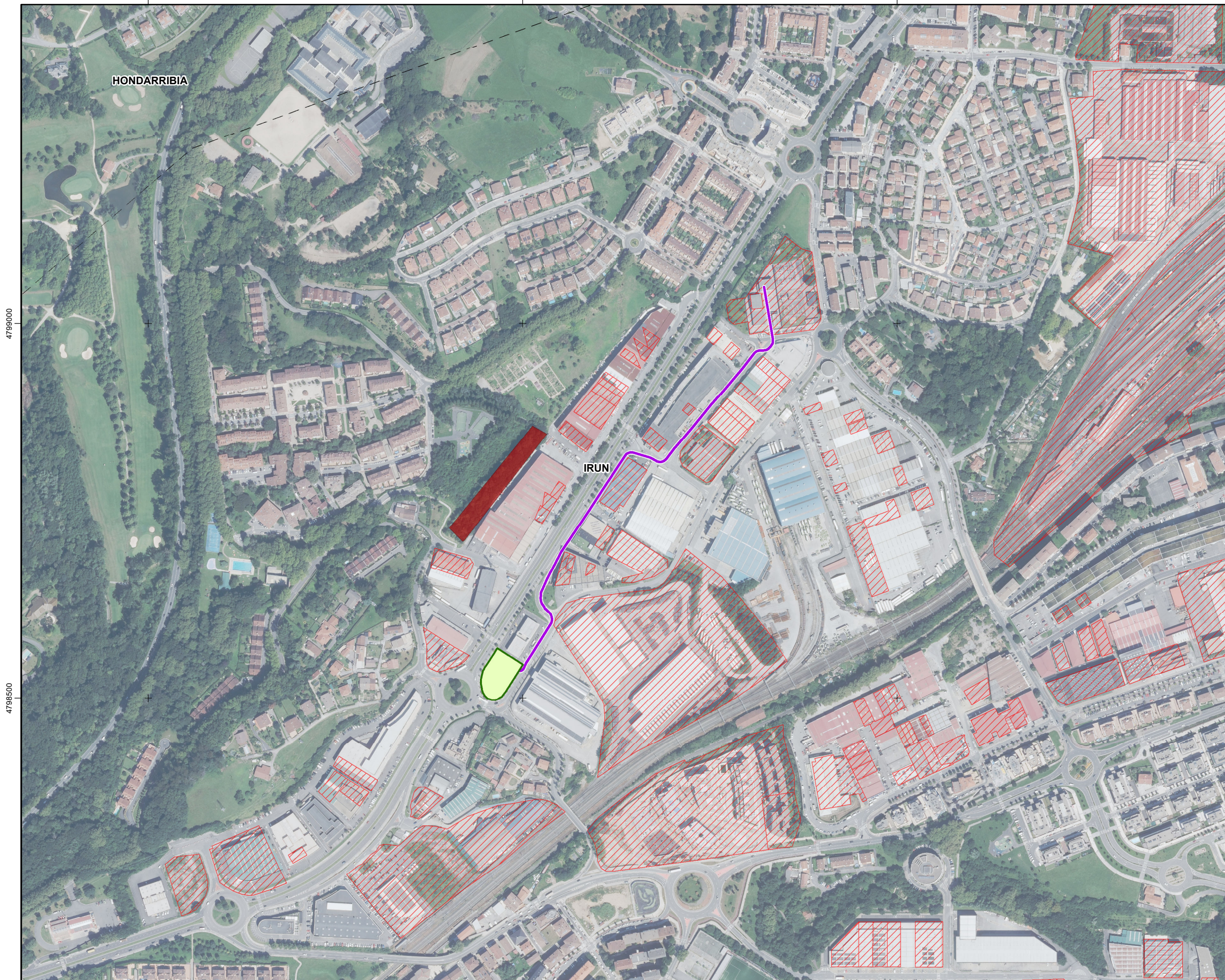
NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO 10500-V01.mxd

| | |
|-----------------|-------------------|
| Nº PLANO 5.0 | Nº HOJA 1 de 1 |
|-----------------|-------------------|

595500



596000

596500



Leyenda

Proyecto

-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

Inventario de emplazamientos contaminantes

-  Industrial
-  Vertedero

PROMOTOR



PROYECTO

Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)

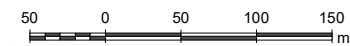
Código: P1996



ESCALA

1:5.000

Numérica



Gráfica

Original UNE A-3

FECHA

MARZO 2026

TITULO DEL PLANO

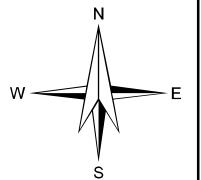
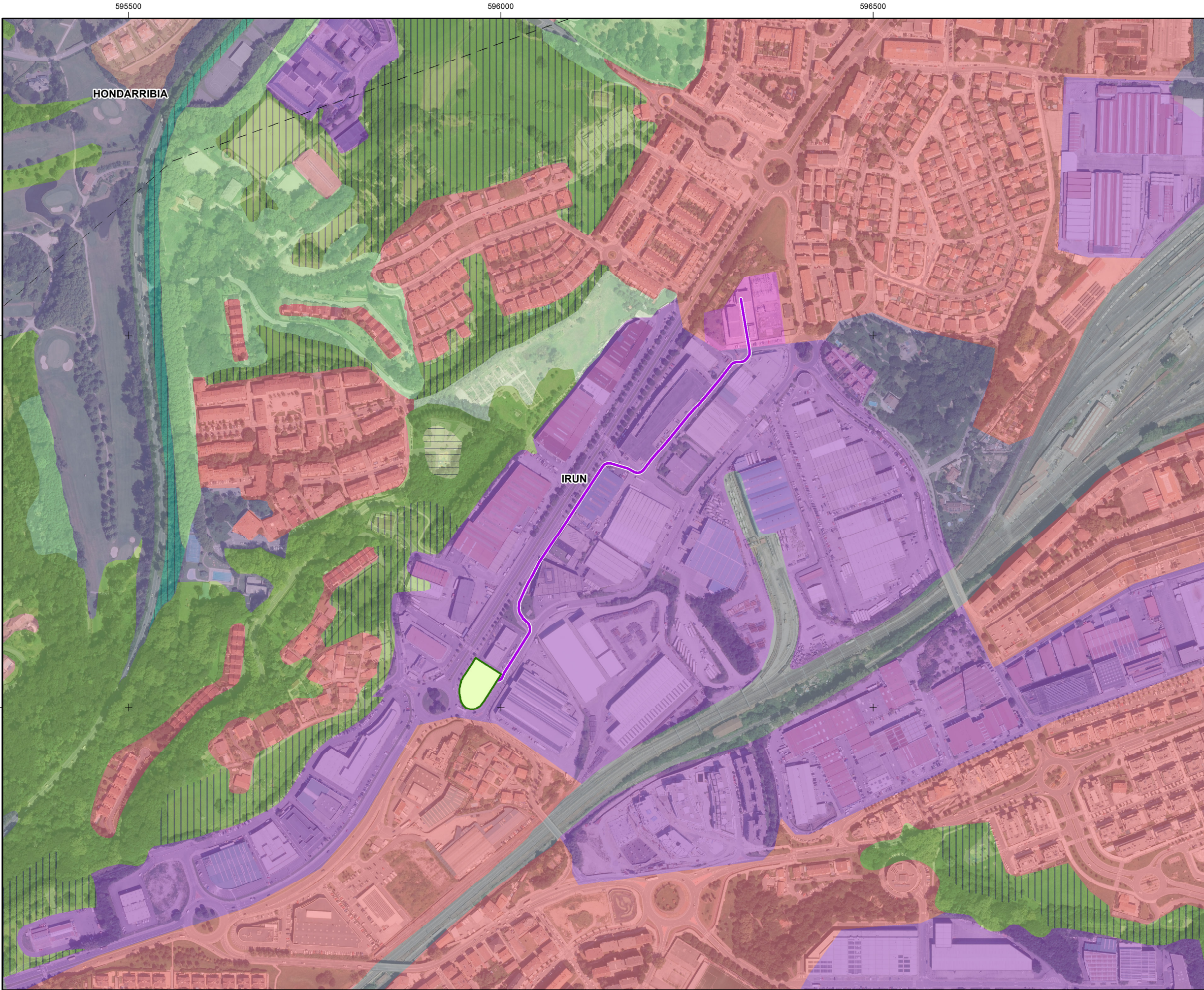
DOCUMENTO AMBIENTAL

SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINDOS

NOMBRE DEL PLANO



P1996-SR-DA-PO 10600-V01.mxd

| | |
|----------|---------|
| Nº PLANO | Nº HOJA |
| 6.0 | 1 de 1 |



Leyenda

Proyecto

-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

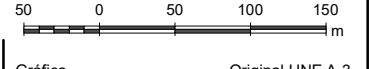
Inventario forestal 2024

-  Arbustados
-  Bosque
-  Bosque de Galería
-  Bosque de Plantación
-  Energía
-  Equipamiento/Dotacional
-  Industrial
-  Mosaico agrícola con artificial
-  Prados
-  Transportes
-  Urbano continuo
-  Urbano discontinuo

PROMOTOR


PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996

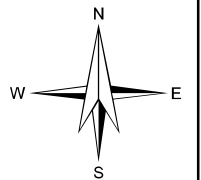
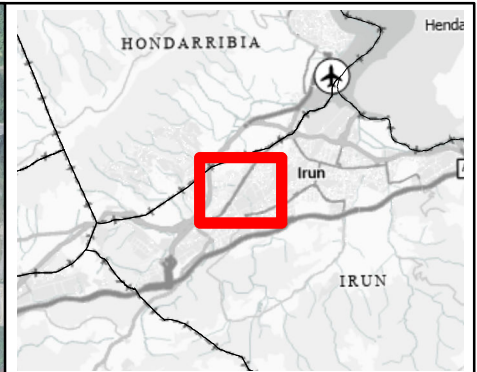
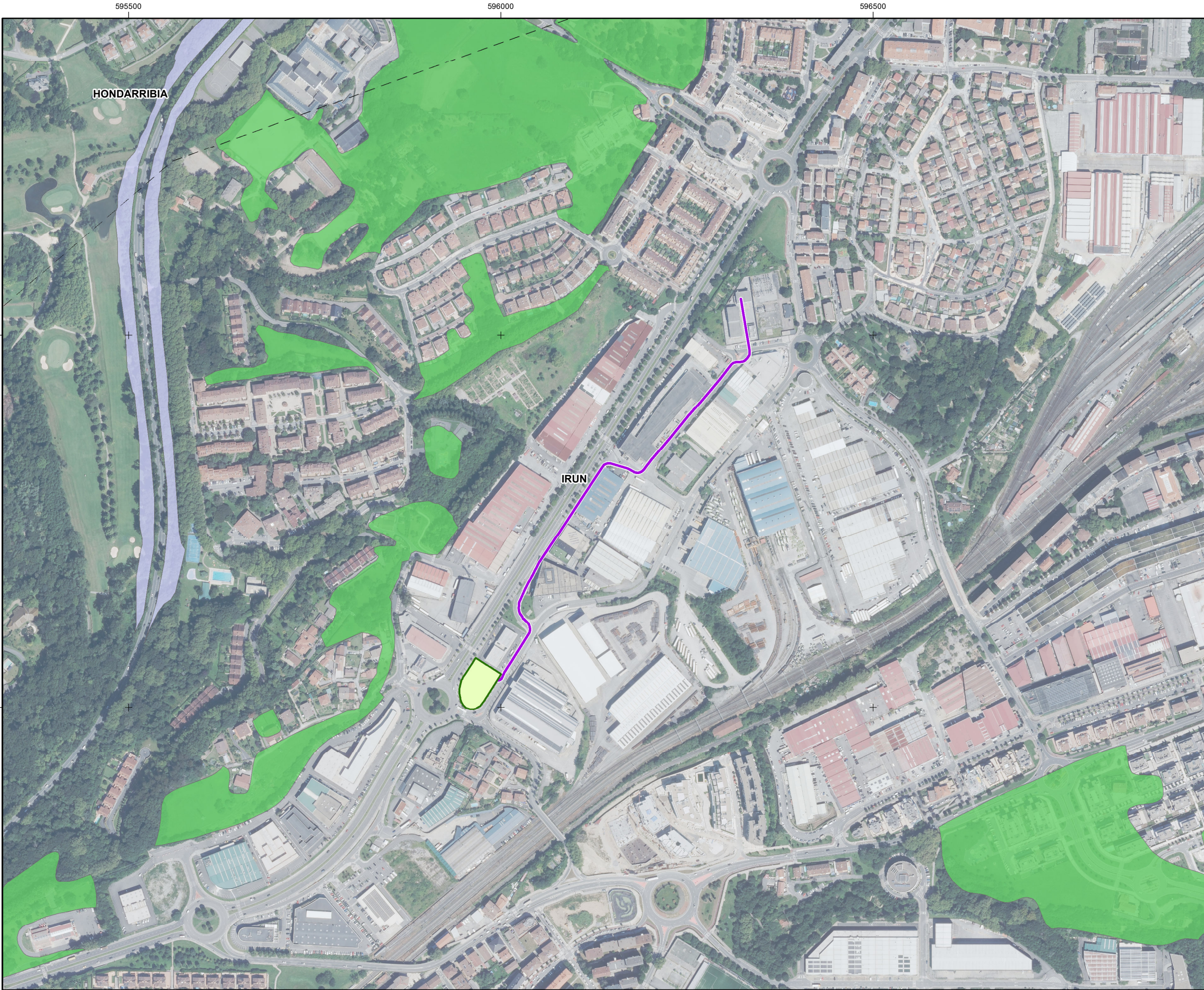


ESCALA
 1:5.000
 Numérica

 Gráfica Original UNE A-3

FECHA
 MARZO 2026



TÍTULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 VEGETACIÓN ACTUAL

NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO 10700-V01.mxd
 N° PLANO 7.0
 N° HOJA 1 de 1





Leyenda

Proyecto

-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

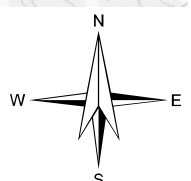
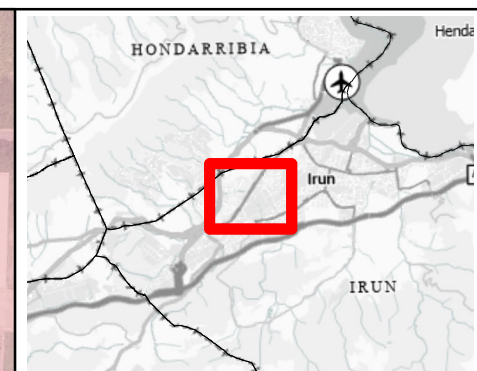
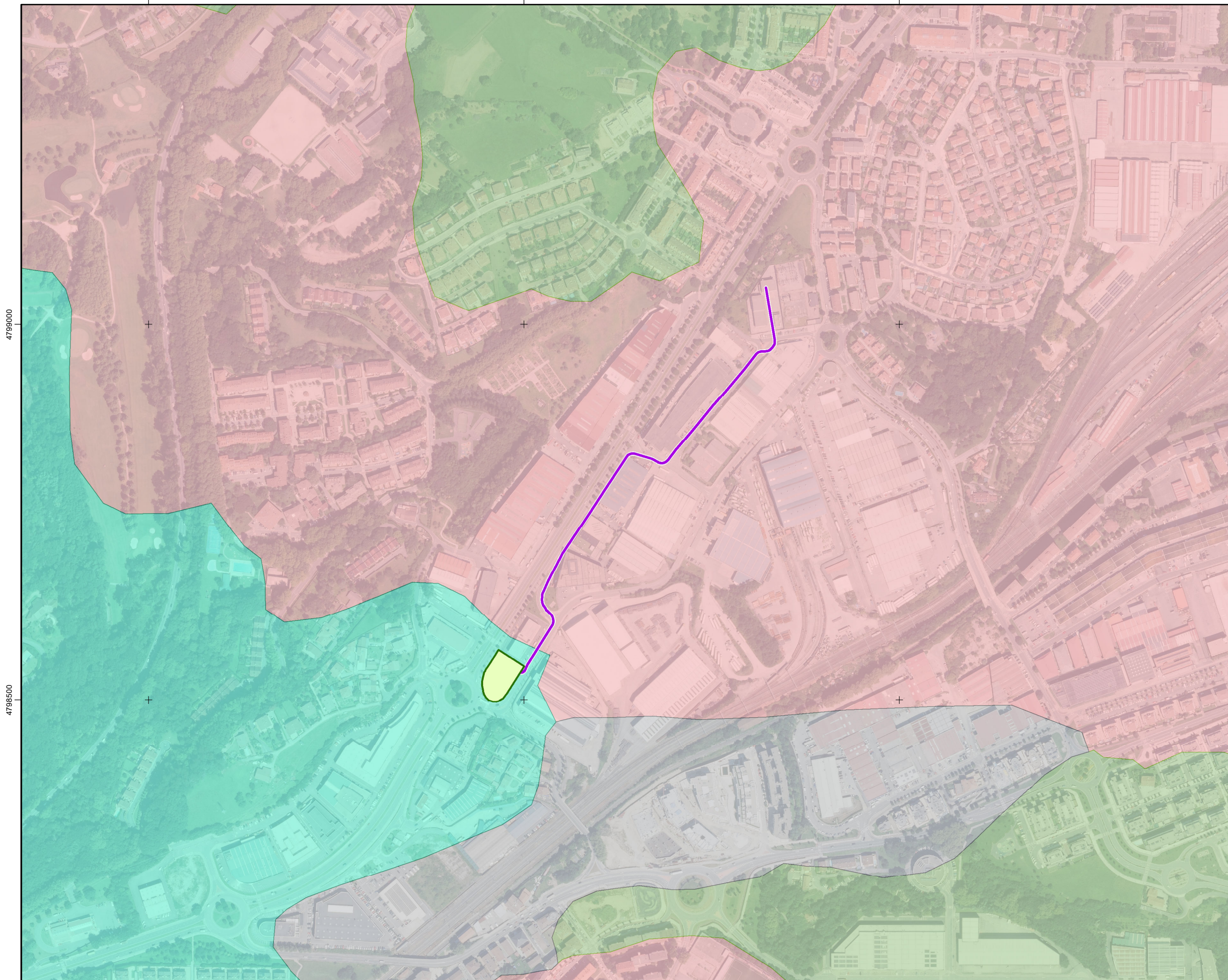
Hábitats de interés comunitario (2019)

-  Aliseda ribereña eurosiberiana; 91E0*
-  Prados de siega atlánticos, no pastoreados; 6510

595500



596000

596500







Leyenda

Proyecto

-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

Unidades del paisaje

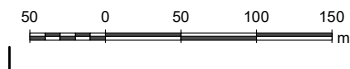
-  Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos en dominio fluvial
-  Industrial en dominio antropogénico
-  Mosaico agrario forestal en dominio fluvial
-  Urbano en dominio antropogénico

PROMOTOR **FF** VENTURES

PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996

saitec engineering

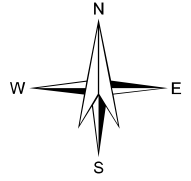
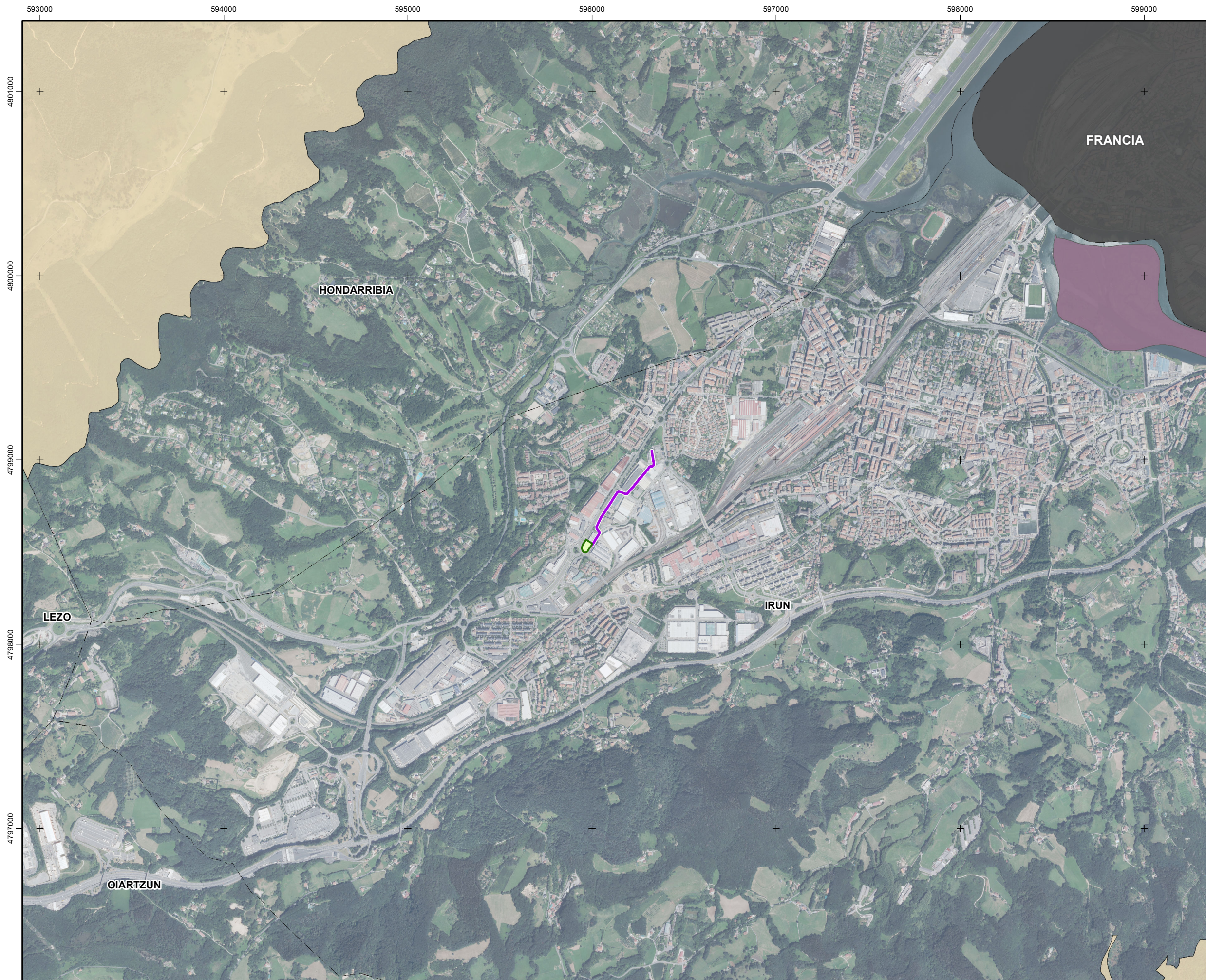
ESCALA
 1:5.000
 Numérica Gráfica Original UNE A-3



FECHA
 MARZO 2026



TITULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 PAISAJE

NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO 10900-V01.mxd
 N° PLANO 9.0
 N° HOJA 1 de 1




Leyenda

Proyecto



-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

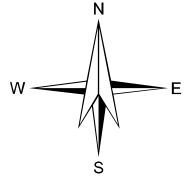
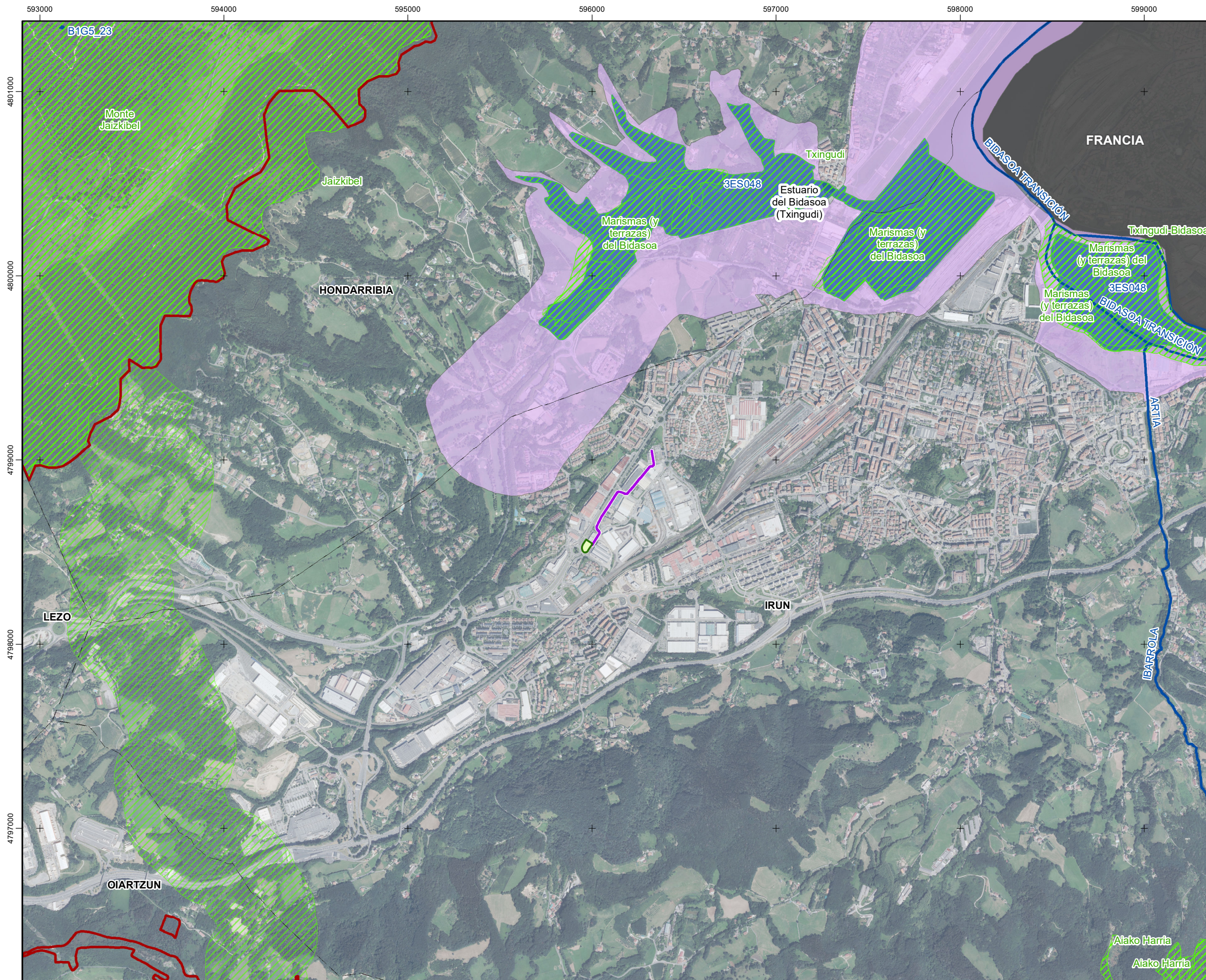
Distribución de especies - Fauna

Mamíferos

-  Visión europeo, Área de interés especial

Plan de gestión de aves necrófagas

-  Área de interés especial
-  Área de interés especial+Zona de protección para la alimentación



Leyenda

Proyecto

- Línea enlace
- Emplazamiento de planta BESS
- Important Bird Areas (IBAs)
- Montes de Utilidad Pública

Infraestructura verde de las DOT

- Red verde
 - Red Natura 2000
 - Espacios protegidos de la CAPV
 - Red de corredores ecológicos de la infraestructura verde de las DOT
 - Otros espacios de interés multifuncional
- Red azul
 - Inventario de humedales
 - Humedales RAMSAR
 - Ríos y agua de transición

PROMOTOR

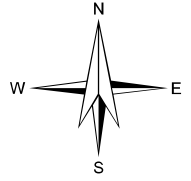
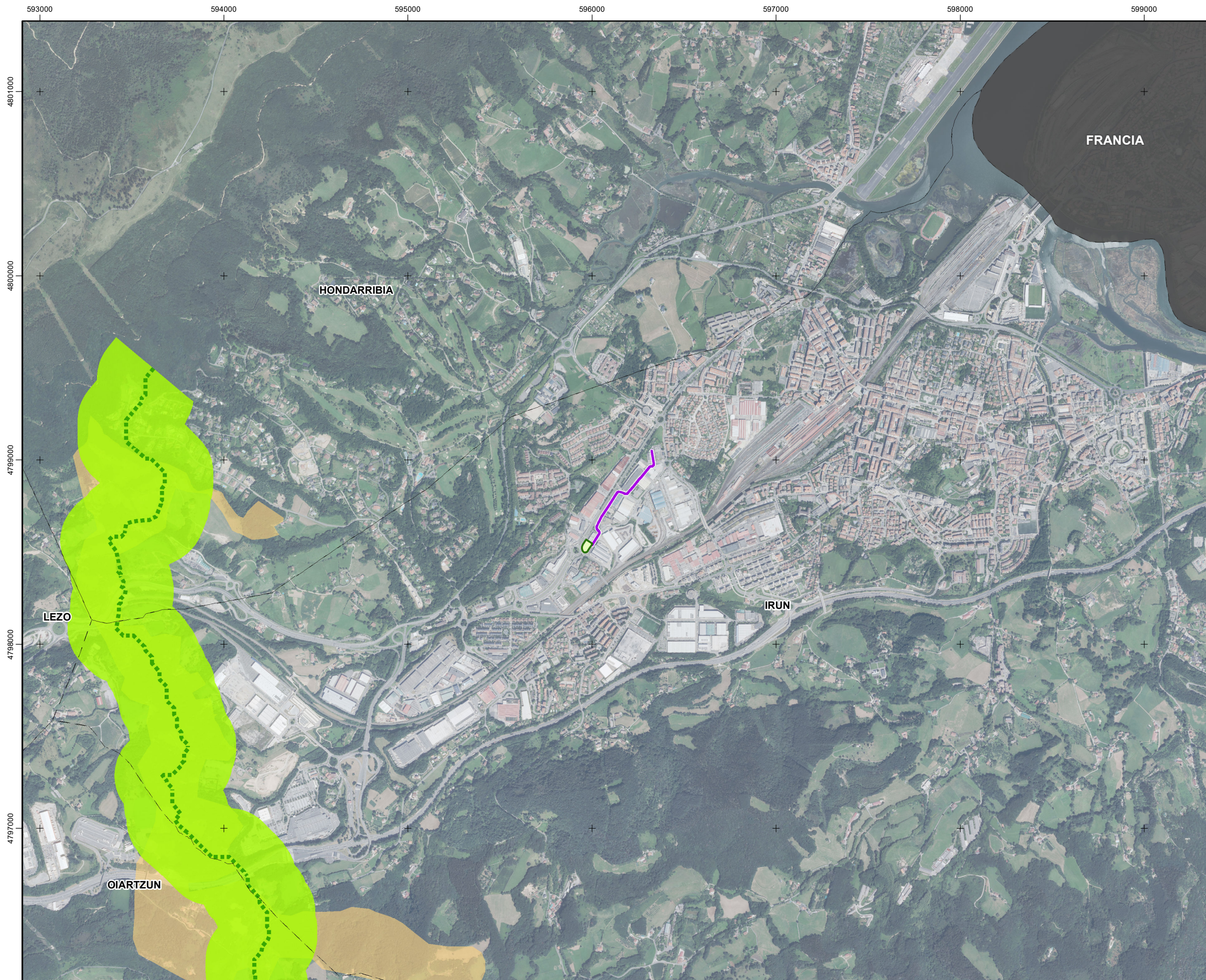
PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996

ESCALA
 1:20.000
 Numérica Gráfica Original UNE A-3

FECHA
 MARZO 2026



TÍTULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 FIGURAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN

NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO11100-V01.mxd
 N° PLANO 11.0 N° HOJA 1 de 1






Leyenda

Proyecto

-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

Corredores ecologicos

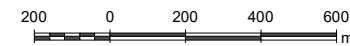
-  Corredores CAPV (2016)
-  Corredores DOT (2019)
-  Corredores enlace (2005)



PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996



ESCALA
 1:20.000
 Numérica



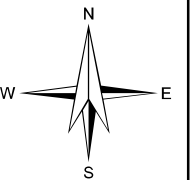
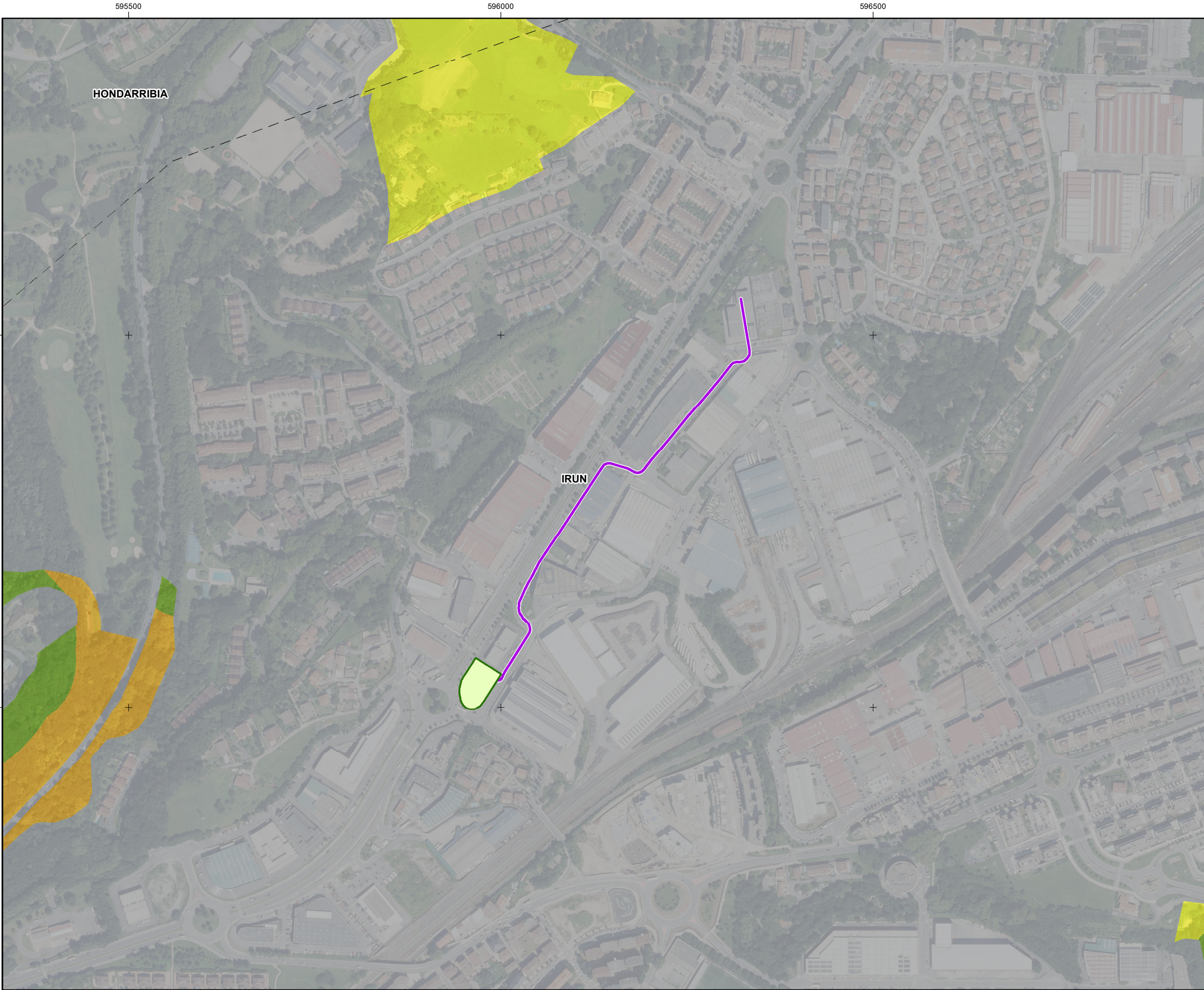
Gráfica Original UNE A-3

FECHA
 MARZO 2026

TITULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 CORREDORES ECOLOGICOS



NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO11200-V01.mxd

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| Nº PLANO 12.0 | Nº HOJA 1 de 1 |
|-------------------------|--------------------------|






Leyenda

Proyecto


-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

PTS Agroforestal

PTS Agroforestal (categorías de ordenación)

-  Agroganadero: Alto valor estratégico
-  Agroganadera: Paisaje rural de transición
-  Forestal

PTS Agroforestal (información adicional)

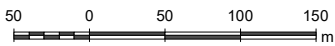
-  Suelo residencial; industrial; equipamiento e infraestructuras. Udalplan 2013

PROMOTOR **FF** VENTURES

PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996

saitec engineering

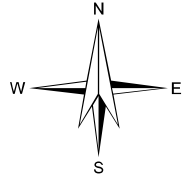
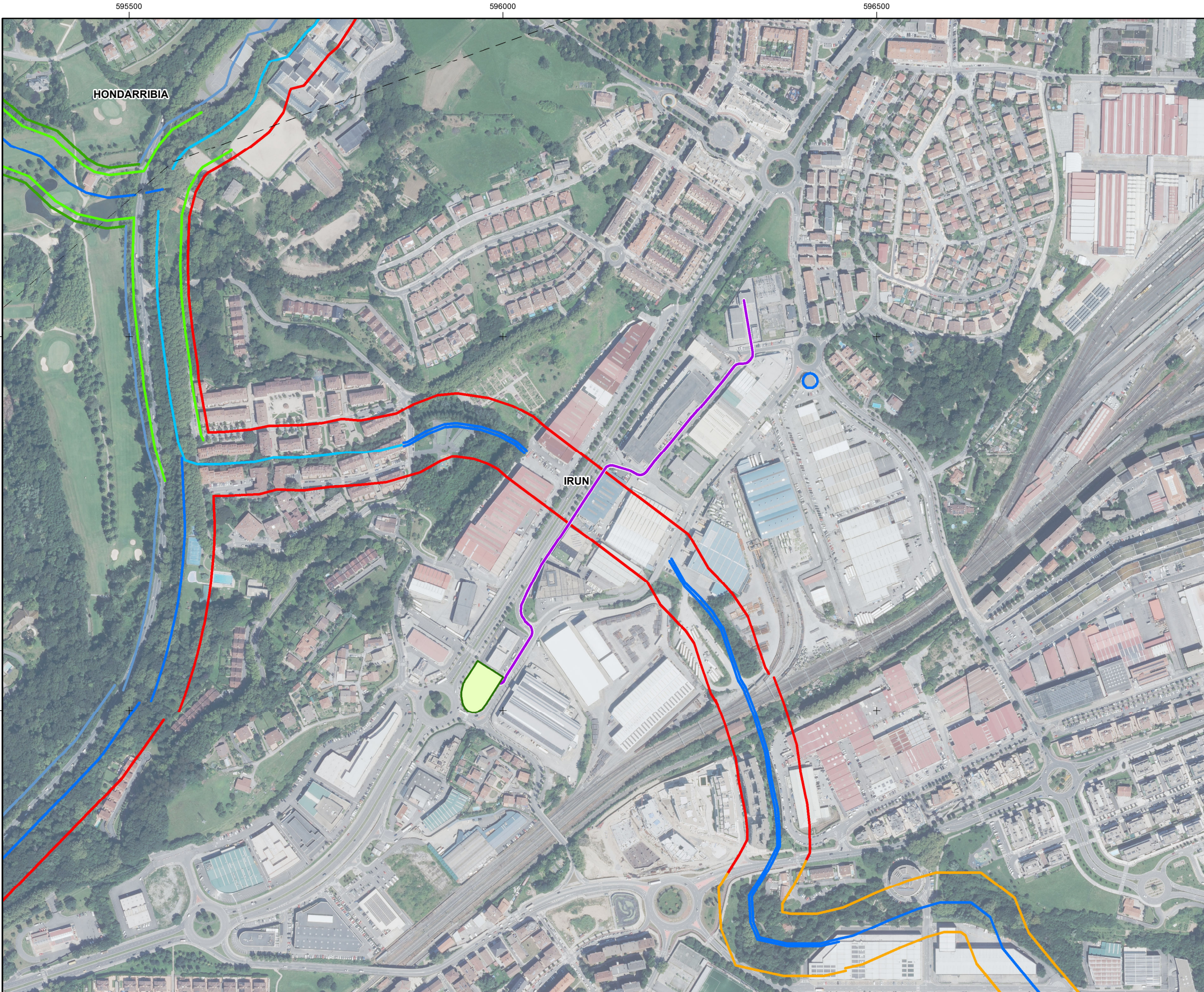
ESCALA
 1:5.000
 Numérica Gráfica Original UNE A-3



FECHA
 MARZO 2026



TITULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 PTS AGROFORESTAL

NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-P011400-V01.mxd
 N° PLANO 14.0
 N° HOJA 1 de 1




Leyenda

Proyecto



-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

PTS de Ríos y arroyos





PTS Ríos (componente medioambiental)

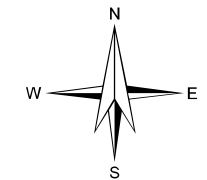
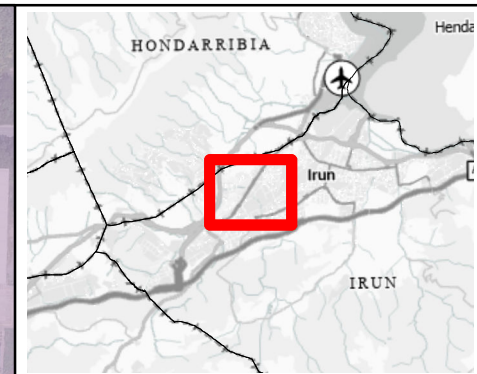
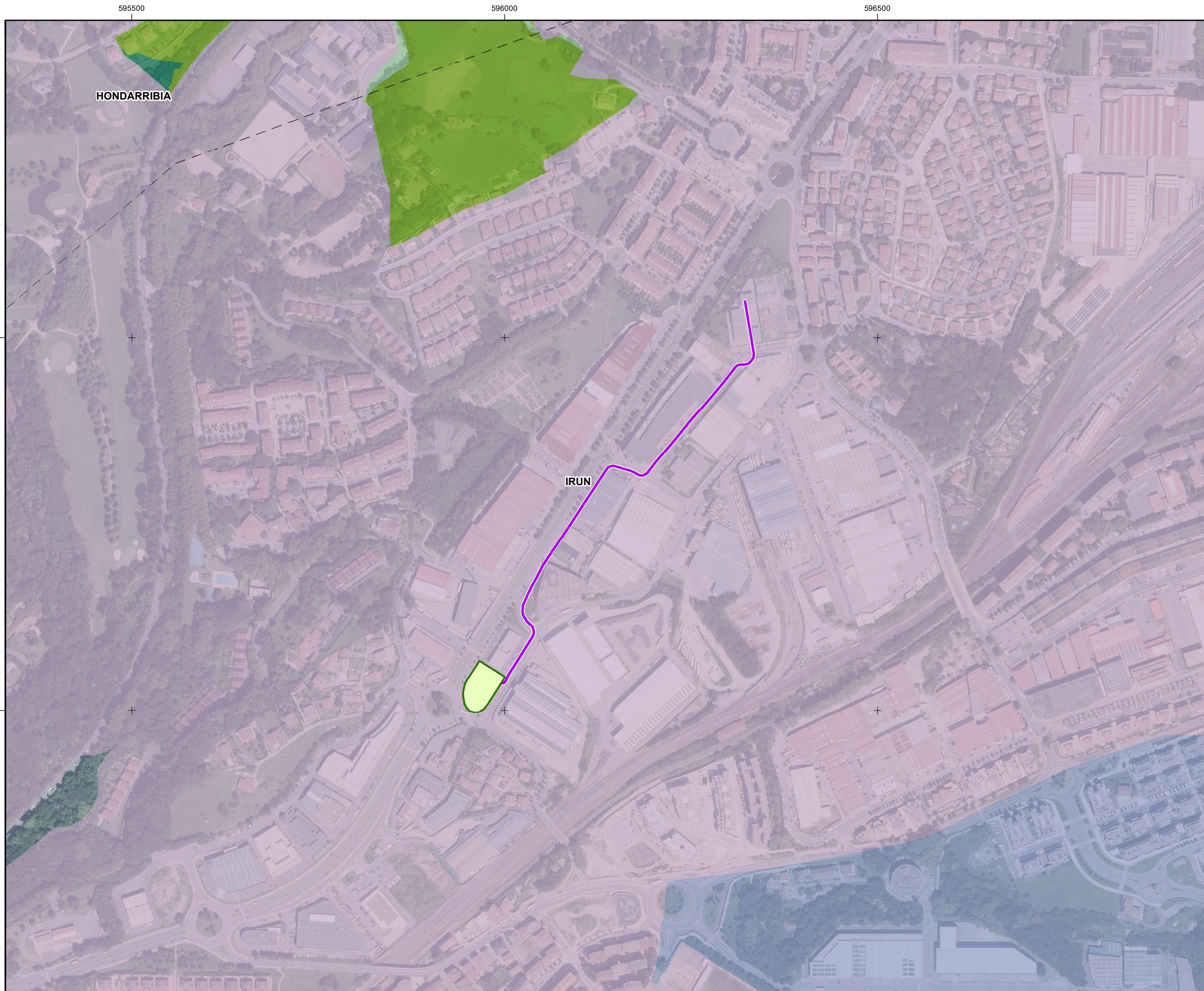
-  Zonas con vegetación bien conservada

PTS Ríos (Componente hidráulica)

-  $10 < A \leq 50 \text{ km}^2$
-  $1 < A \leq 10 \text{ km}^2$



PTS Ríos (componente urbanística)

-  Márgenes de ámbitos desarrollados
-  Márgenes de ámbito rural
-  Márgenes ocupadas por infraestructuras de comunicaciones interurbanas
-  Márgenes con potencial de nuevos desarrollos urbanísticos








Leyenda

Proyecto

-  Línea enlace
-  Emplazamiento de planta BESS

PTS Litoral

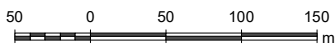
-  Carretera
-  Suelo Urbano
-  Suelo Urbanizable
-  Forestal
-  Agroganadera y campiña

PROMOTOR **FF** VENTURES

PROYECTO
 Título: PROYECTO FF1 BIDASOA BESS
 EN EL MUNICIPIO DE IRÚN (GIPUZKOA, PAÍS VASCO)
 Código: P1996

saitec engineering

ESCALA
 1:5.000
 Numérica Gráfica Original UNE A-3



FECHA
 MARZO 2026

TITULO DEL PLANO
 DOCUMENTO AMBIENTAL
 PTS LITORAL

NOMBRE DEL PLANO
 P1996-SR-DA-PO11600-V01.mxd
 N° PLANO 16.0
 N° HOJA 1 de 1

APÉNDICE 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ÍNDICE

| | |
|---|---|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 2. PARCELA PREVISTA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA PLANTA BESS..... | 1 |
| 3. LÍNEA DE CONEXIÓN | 2 |
| 4. ST IRÚN EXISTENTE | 6 |

1. INTRODUCCIÓN

El presente apéndice recoge el reportaje fotográfico elaborado en el marco del documento ambiental del proyecto de implantación de una planta de almacenamiento energético mediante baterías (FF1 BIDASOA BESS) en el término municipal de Irún, así como de su infraestructura de conexión con la subestación transformadora (ST) Irún existente.

El objetivo de este reportaje es documentar de forma visual el estado actual de los principales ámbitos afectados por el proyecto, incluyendo la parcela prevista para la implantación de la planta BESS, el trazado de la línea de conexión proyectada en soterrado y el entorno de la subestación transformadora de destino. Las imágenes se acompañan de breves descripciones que permiten contextualizar los elementos observados y facilitar la interpretación de las condiciones ambientales, urbanísticas y de vegetación presentes en cada uno de los tramos analizados.

De este modo, el reportaje fotográfico constituye un complemento al análisis desarrollado en el documento ambiental, aportando una referencia gráfica del estado actual del ámbito de actuación y de los elementos potencialmente afectados por el desarrollo del proyecto.

Las fotografías incluidas fueron tomadas durante la inspección de campo realizada en el ámbito de estudio y muestran tanto las características generales del entorno como determinados elementos relevantes para la valoración ambiental, tales como la presencia de vegetación existente, especies exóticas invasoras, el carácter del viario por el que discurre la línea proyectada y la configuración actual de los espacios urbanos y periurbanos atravesados por la infraestructura.

2. PARCELA PREVISTA PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA PLANTA BESS

En las imágenes se muestra la parcela prevista para la implantación de la planta "FF1 BIDASOA BESS". El ámbito corresponde a un terreno urbano sin urbanizar, ocupado actualmente por un herbazal de carácter ruderal. De forma dispersa se observan algunos ejemplares aislados de *Salix atrocinerea* y xenófitos, entre las que destacan *Cortaderia selloana* y *Buddleja davidii*.

La parcela se encuentra perimetralmente delimitada por aceras, donde se dispone una alineación de tilos (*Tilia platyphyllos*) y una alineación de robles pedunculados columnares (*Quercus robur 'Fastigiata'*), utilizados como arbolado viario.

Desde el punto de vista topográfico, el terreno presenta una ligera pendiente hacia el norte y, en determinadas zonas, se observa un escaso espesor de suelo vegetal, llegando a estar prácticamente ausente en el extremo noreste de la parcela. Asimismo, durante la inspección de campo se constató la presencia de residuos dispersos: principalmente latas, fragmentos de porexpán y otros restos ligeros.

Por su parte, el acceso previsto a la parcela se plantea a través del vial colindante, mediante la apertura de un punto de entrada a través de la acera donde se localiza la alineación de *Quercus robur 'Fastigiata'*. La localización aproximada de dicho acceso se señala mediante una flecha de color rojo en una de las imágenes que se presentan a continuación.



3. LÍNEA DE CONEXIÓN

A la salida de la parcela prevista para la implantación de la planta BESS, la zanja correspondiente a la línea proyectada en soterrado se dispone inicialmente por la acera de la carretera del Molino, para incorporarse de forma inmediata al trazado de la calle Gorostiaga.

En su primer tramo, la zanja discurre junto a un parterre ajardinado con césped y varios ejemplares de liquidámbar (*Liquidambar* sp.), situado sobre un talud de pendiente pronunciada. Posteriormente, el trazado continúa por la calle Gorostiaga, por el margen opuesto a la alineación de tilos (*Tilia platyphyllos*) situada entre dicha calle y la carretera GI-2134.

A continuación, el recorrido de la línea realiza un doble giro mediante la calle Endara y, sin abandonar el ámbito de la calle Gorostiaga, pasa a discurrir por el vial intermedio situado entre la carretera del Molino y el vial paralelo de la propia calle Gorostiaga, en el tramo final previo a la llegada a la subestación transformadora (ST) de Irún existente. En el entorno del giro mencionado, el trazado se dispone aledaño a una pequeña superficie de vegetación arbustiva con presencia puntual de algunos ejemplares arbóreos, entre los que se han identificado cerezo (*Prunus avium*), fresno (*Fraxinus excelsior*), laurel cerezo (*Prunus laurocerasus*) y sauce (*Salix atrocinerea*), entre otras especies.

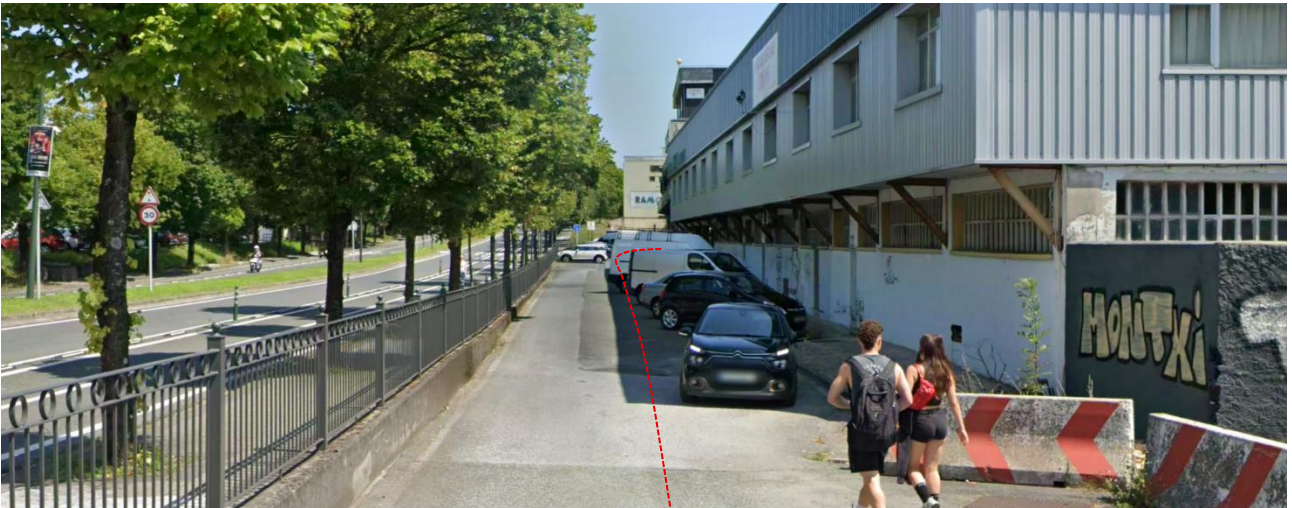
El resto de la vegetación presente en el ámbito se limita principalmente a comunidades herbáceas ruderales que se desarrollan en un entorno mayoritariamente pavimentado. Entre ellas se ha identificado la presencia de especies exóticas invasoras de carácter transformador, como *Cyperus eragrostis*. Asimismo, se han observado algunos ejemplares leñosos aislados de *Buddleja davidii*, especie igualmente considerada exótica invasora.

Cabe señalar la presencia de un ejemplar de laurel (*Laurus nobilis*) localizado junto a un apoyo de la línea aérea existente, situado a pocos metros distancia del trazado previsto para la línea soterrada.

En las fotografías siguientes se muestra el entorno urbano-industrial por el que discurre el vial de evacuación asociado al proyecto, indicándose el trazado aproximando de este último mediante una línea discontinua de color rojo.









4. ST IRÚN EXISTENTE

Finalmente, la línea alcanza la ST Irún Existente, la cual presenta entornos degradados donde ha proliferado flora exótica invasora anteriormente mencionada.

Se incluyen a continuación tres fotografías de la ST, indicándose el trazado aproximando de la línea soterrada mediante una línea discontinua de color rojo.



APÉNDICE 3. ESTUDIO DE RUIDO

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. OBJETO | 1 |
| 2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO..... | 1 |
| 3. NORMATIVA APLICABLE | 3 |
| 3.1 Niveles de ruido admisibles | 3 |
| 4. METODOLOGIA EMPLEADA Y MODELO DE CÁLCULO..... | 5 |
| 4.1 Descripción de los focos de ruido | 5 |
| 4.2 Descripción de los receptores..... | 9 |
| 4.3 Metodología de evaluación | 9 |
| 5. ESTUDIO DE RUIDO PREOPERACIONAL..... | 11 |
| 6. ESTUDIO DE RUIDO EN FASE DE OBRA | 16 |
| 7. ESTUDIO DE RUIDO EN FASE DE EXPLOTACIÓN | 18 |
| 7.1 Mapa de Niveles sonoros en periodo diurno. Ld | 18 |
| 7.1.1 Mapa de Niveles sonoros <i>FF1 BIDASOA BESS</i> en periodo diurno, Ld | 18 |
| 7.2 Mapa de Niveles sonoros en periodo nocturno, Ln..... | 19 |
| 7.2.1 Mapa de Niveles sonoros <i>FF1 BIDASOA BESS</i> en periodo noche, Ln..... | 19 |
| 8. CONCLUSIONES | 21 |

1. OBJETO

El objeto de este informe es la mejora y clarificación del impacto acústico de la **Planta de almacenamiento de Baterías FF1 BIDASOA BESS** (con una potencia nominal de 30 MW y una capacidad de almacenamiento de 120,72 MWh,, disponiendo de una potencia instalada en baterías de 30,18 MWdc; asimismo la instalación presenta una potencia de generación de 30 MW y una potencia de consumo de 8,208 MW), y puntos sensibles cercanos, durante la fase de operación de la planta de almacenamiento, así como verificar que los niveles de ruido cumplen lo establecido por la normativa vigente.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La Planta de almacenamiento se proyecta en el municipio de Irún (Provincia de Gipuzkoa), concretamente en una parcela cuya superficie de ocupación es de 2.129,72 m² de herbazal, cuya referencia catastral es 9698102. Las coordenadas (ETRS89/UTM30N) de referencia donde se localizará la Planta BESS son las siguientes:

| Elemento | Coordenadas ETRS89, UTM 30T | |
|------------------|-----------------------------|-----------|
| | X (m) | Y (m) |
| FF1 BIDASOA BESS | 595968,026 | 4798530,8 |

Tabla 1. Coordenadas UTM de la Planta de almacenamiento "FF1 BIDASOA BESS" (Huso30, ETRS89).



Figura 1. *Ámbito del Plan Especial. Parcela catastral para el emplazamiento de la instalación "FF1 BIDASOA BESS".*

La línea de enlace discurre por suelo urbano, totalmente artificial, puesto que se trata de viales ya existentes. Inicia su recorrido en la Carretera del Molino, discuriendo por su acera, hasta enlazar con la calle Gorostiaga hasta llegar a la ST IRUN de destino.

El trazado proyectado es de unos 691 m, aproximadamente.

| Elemento | | Coordenadas ETRS89, UTM 30T | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------|
| | | X (m) | Y (m) |
| Línea de enlace | Inicio | 595.992,57 | 4.798.537,58 |
| | Fin | 596.321,89 | 4.799.048,29 |

Tabla 2. Coordenadas UTM de la línea de enlace de la Planta de almacenamiento “FF1 BIDASOA BESS” (Huso30, ETRS89).

El acceso a las baterías se realiza directamente por La Carretera del Molino, sin necesidad de adecuación de vialidad, puesto que esta alternativa se inserta directamente en la trama urbana existente, en una parcela de suelo de carácter industrial rodeada de vías de comunicación adecuadas para su uso.



Figura 2. Ubicación de la Planta de almacenamiento “FF1 BIDASOA BESS” (círculo rojo) y su línea de enlace.

Las edificaciones próximas a la parcela donde se instalará la planta de almacenamiento son aquellas diseminadas de carácter residencial en los barrios próximos a las futuras actividades proyectadas. Principalmente se tratan de edificaciones aisladas de tipo residencial ubicadas en la calle “Oilakineta Kalea” y próximas a la Carretera del Molino. Igualmente, se encuentran próximas al ámbito de implantación edificaciones de tipo industrial ubicadas a lo largo de la Avenida Letxumorro.

3. NORMATIVA APLICABLE

Se considera la normativa aplicable en este estudio la de nivel europeo y estatal, así como la autonómica y la local. Entre todas ellas se selecciona la más restrictiva, que será la que establezca las condiciones a cumplir.

De esta forma, la normativa a tener en cuenta, en materia de ruidos, y su contenido principal de aplicación al estudio, es la siguiente:

- *Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.*
- *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.*
- *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.*
- *Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.*
- *Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.*
- *Ordenanza Municipal de Ruidos y Vibraciones, Ayuntamiento de Irún. Boletín Oficial de Gipuzkoa (B.O.G.) número 9, con fecha 14 de enero de 2005.*

El municipio de Irún (Gipuzkoa, País Vasco), en el cual se ubica la *FF1 BIDASOA BESS*, sí que dispone de una ordenanza municipal vigente de ruidos y vibraciones, aprobada definitivamente mediante Boletín Oficial de Gipuzkoa (B.O.G.) número 9, con fecha 14 de enero de 2005. En su Capítulo IV, Artículo 10, Apartado 1.2, Tabla II vienen referenciados los niveles límite de inmisión acústica seguidos por esta ordenanza para el caso de actividades con ruido inmisión de origen externo:

| TABLA II | Limite Nivel de Ruido de Inmisión Interno de origen Externo NRIE (dBA) | | | |
|--|--|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| | L _{Aeq} | | L _{pAFmax} | |
| | Diurno (08 a 22) | Nocturno (22 a 08) | Diurno (08 a 22) | Nocturno (22 a 08) |
| RESIDENCIAL | 55 (1) (2) | 45 (1) (2) | 58(1) (2) | 48 (1) (2) |
| OFICINA | 60 (1) | 55 (1) | 65 (1) | 60 (1) |
| (1) Estos valores se ponderarán, si procede, con la corrección por componentes tonales e impulsivos | | | | |
| (2) Una vez elaborado el mapa de ruido se podrán definir zonas residenciales tranquilas, en las que los límites serán 5 dBA inferiores | | | | |

3.1 Niveles de ruido admisibles

Tras el análisis de la normativa aplicable al estudio, se han considerado como valores límites durante la fase de explotación de la *FF1 BIDASOA BESS* los límites de inmisión de ruido aplicables a actividades nuevas establecidos en el Anexo I, Parte 2 del *Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco* en la Tabla F, al entenderse la actividad como "actividad nueva"; dichos valores son los mismos establecidos por la ordenanza municipal de Ruidos y Vibraciones de Irún en su Tabla II, incluida en el Capítulo IV, Artículo 10, Apartado 1.2.

| Tipo de área acústica | Índices de ruido | | |
|---|------------------|------------------|------------------|
| | L _{K,d} | L _{K,e} | L _{K,n} |
| E Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica. | 50 | 50 | 40 |
| A Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial (1). | 55 | 55 | 45 |
| D Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en C. | 60 | 60 | 50 |
| C Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos | 63 | 63 | 53 |
| B Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial. | 65 | 65 | 55 |

Tabla 3. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades nuevas. Fuente: Decreto 213/2012, Anexo I, Parte 2, Tabla F.

Por tanto, en este caso los límites establecidos utilizados para la modelización de ruido son aquellos correspondientes al tipo de área acústica "A", Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.

Por otro lado, para la fase de obras del proyecto se han utilizado los objetivos de calidad acústica (OCA) incluidos en la Parte 1, Tabla A del Anexo I del mencionado Decreto 213/2012, ya que estos se refieren a los objetivos en una zona considerando el conjunto de actividades. En cualquier caso, son valores menos restrictivos que los incluidos en la tabla considerada para la fase de explotación.

A continuación, se presentan estos OCA:

| Tipo de área acústica | Índices de ruido | | |
|---|------------------|----------------|----------------|
| | L _d | L _e | L _n |
| E Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica. | 60 | 60 | 50 |
| A Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial. | 65 | 65 | 55 |
| D Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c). | 70 | 70 | 65 |
| C Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos | 73 | 73 | 63 |
| B Ámbitos/Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial. | 75 | 75 | 65 |
| F Ámbitos/Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. | (1) | (1) | (1) |

Tabla 4. Objetivos de Calidad Acústica (OCA) para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes. Fuente: Decreto 213/2012, Anexo I, Parte I, Tabla A.

4. METODOLOGIA EMPLEADA Y MODELO DE CÁLCULO

Se ha empleado el software de previsión de niveles sonoros SoundPlan v9.1, que es un modelo matemático informatizado concebido para poder evaluar el ruido ambiental en todos los puntos de un emplazamiento en función de las fuentes sonoras existentes.

El principio de cálculo consiste, por una parte, en evaluar la potencia acústica que se emitirá por las diferentes fuentes y por otra, evaluar la atenuación, de la energía acústica emitida, en su propagación hasta el punto receptor.

Este programa efectúa una simulación de la propagación, sobre la base de fórmulas analíticas que describen los fenómenos físicos (reflexiones, difracciones, absorción acústica, efecto suelo, etc.).

Proceso general de trabajo

Establecimiento de la situación:

- Definición de focos.
- Definición de receptores.
- Definición de los modelos de emisión.
- Definición del modelo digital del terreno.
- Definición de los modelos de propagación.

Integración de modelos y cálculo de mapas de ruido en la situación futura.

Con esto, a partir de los datos facilitados por el cliente y partiendo del modelo digital del terreno en 3D, los parámetros de la emisión sonora (planta de almacenamiento) y las características del entorno, el software de predicción acústica permite obtener la simulación de los niveles de emisión de ruido previstos para cada zona una vez implantado la planta de almacenamiento de baterías.

Dicho software tiene en consideración las siguientes normas:

Emisores Industriales. Método de propagación CNOSSOS-EU.

4.1 Descripción de los focos de ruido

Una planta de almacenamiento con baterías (BESS de sus siglas en inglés Battery Management Storage System) es un sistema de acumulación de energía basado en almacenamiento electroquímico. Para el presente proyecto, se ha seleccionado la tecnología/tipo de batería Ion-litio.

Como se ha comentado en apartados anteriores, la actividad que se llevará a cabo en la zona es la implantación de una planta de almacenamiento con baterías (BESS) *FF1 BIDASOA BESS*, con una potencia nominal de 30 MW y una capacidad de almacenamiento de 120,72 MWh, disponiendo de una potencia instalada en baterías de 30,18 MWdc; asimismo la instalación presenta una potencia de generación de 30 MW y una potencia de consumo de 8,208 MW.

El sistema se completa mediante convertidores de potencia (PCS) y transformadores, con una potencia unitaria de 33 MVA, encargados de la conversión y adaptación de la energía entre el sistema de baterías y la red eléctrica.

Dicha potencia será limitada de acuerdo especificaciones de fabricante a 30 MVA, de tal forma que se respeten los valores permitidos y acordados en el permiso de acceso y conexión vigentes.

A continuación, se describe la configuración típica de un sistema BESS, similar al de la *FF1 BIDASOA BESS* en cuestión:

- Sistema de baterías (BS): se trata del núcleo del sistema BESS, ya que es el sistema encargado de acumular la energía, en este caso conformado por los "contenedores de baterías".

- Sistema de conversión de energía (PCS): es un sistema de electrónica de potencia encargado de cargar y descargar las baterías, así como de adecuar la tensión de corriente continua de las mismas a la tensión de salida; en este caso, conformado por los “skid”.
- Sistema de gestión de la energía (EMS): es el sistema de control encargado de gestionar la BESS.
- Sistemas auxiliares (AS): son los encargados de mantener la seguridad y el rendimiento del sistema.
- Envoltentes e interconexiones: existen diferentes tipos, dependiendo del integrador y tipo de sistema.

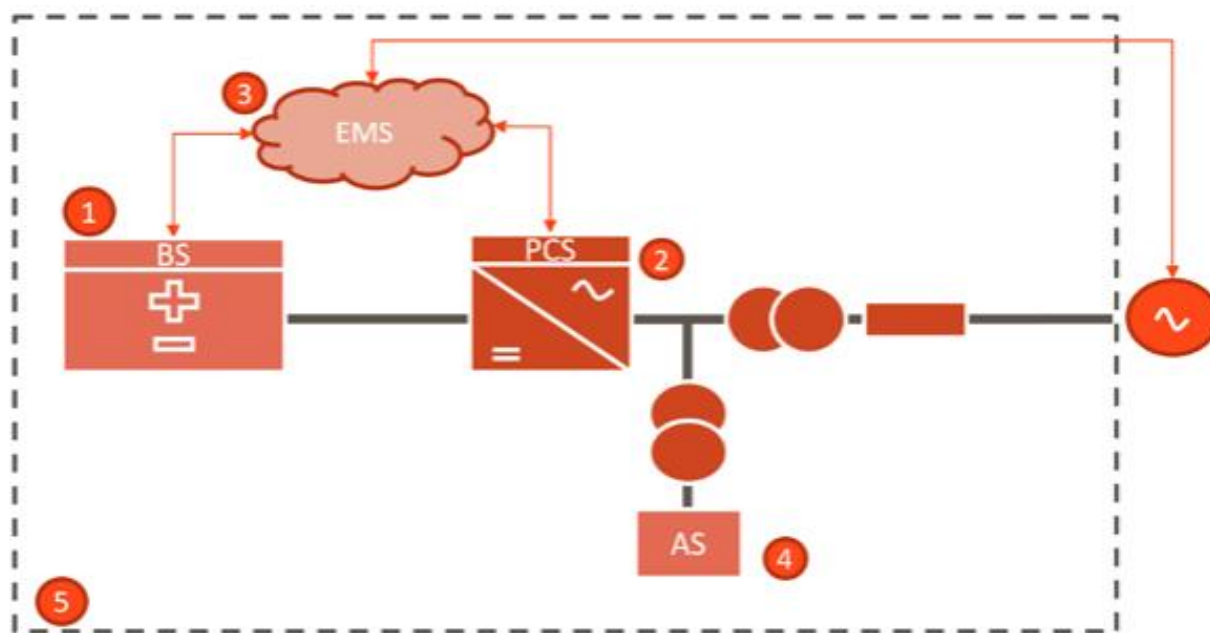


Figura 3. Configuración típica de un sistema BESS.

En la siguiente tabla se especifican los niveles parámetros generales de un sistema de almacenamiento similar al utilizado en la *FF1 BIDASOA BESS* correspondiendo a las especificaciones incluidas en las fichas técnicas de equipos principales de este tipo de sistemas de almacenamiento.

Para las modelizaciones acústicas realizadas en este estudio se ha seleccionado la situación más desfavorable en la cual, para el modelo sistema de baterías empleado en la *FF1 BIDASOA BESS* se estiman condiciones meteorológicas pésimas, correspondiéndose dichas condiciones con potencias sonoras máximas de 61.0 dB (A) en el caso de los contenedores de baterías proyectados, y 74.0 dB (A) en el caso de los sistemas “skid” externos asociado a los mismos.

El sistema de almacenamiento estará formado por un total de 24 contenedores de baterías y 6 “skid”.

| Parameter | SingleSkid - 3300 | TwinSkid - 5500 | TwinSkid - 6900 |
|---------------------------------|--|---|---|
| DC Input | | | |
| Max DC Voltage | 1500 Vdc | | |
| DC Voltage Range | 1000 ~1500 Vdc | | |
| Max DC Current | 3872 A | 3087 A x 2 | 3872 A x 2 |
| No. of DC Inputs | 2 | 4 | 4 |
| AC Output | | | |
| PCS Rated Power | 3450 kVA | 2750 kVA x 2 | 3450 kVA x 2 |
| Max AC Power | 3795 kVA | 3025 kVA x 2 | 3795 kVA x 2 |
| AC Output Voltage | 690 Vac | | |
| AC Output Current | 2886 A | 2292 A x 2 | 2286 A x 2 |
| Current Waveform THD | < 3% (At Rated Power) | | |
| Rated Grid Frequency | 50 / 60 Hz | | |
| Adjustable Range of PF | -1 ~ +1 | | |
| Transformer | | | |
| Transformer Rated Power | 3300 kVA | 5500 kVA | 6900 kVA |
| LV/MV Voltage | 0.69 / 33 kV | 0.69 / 33 kV | 0.69 / 33 kV |
| Transformer Vector | Dy11 | Dy11y11 | Dy11y11 |
| Cooling Type | AF | KNAN | KNAN |
| Oil Type | Dry type | FR3 | FR3 |
| RMU | | | |
| Rated Voltage | / | / | 36 kV |
| Type | / | / | CCV |
| Circuit Breaker | / | / | Vacuum |
| Busbar Rating | / | / | 630 A |
| Short Circuit Breaking Capacity | / | / | 25 kA / 1s |
| Protective Devices | | | |
| DC Input Protection | Load Switch + Fuse | | |
| AC Output Protection | Circuit Breaker | | |
| Surge Protection | Surge Arrester Type I / II | | |
| Grid Monitoring | Yes | | |
| Insulation Monitoring | Yes | | |
| Overheat Protection | Yes | | |
| General Data | | | |
| Dimensions (L*W*H) | 5400 mm x 3000 mm x 3139 mm | 12192 mm x 2438 mm x 2896 mm | 12192 mm x 2438 mm x 2896 mm |
| Weight | < 16 t | < 36 t | < 36 t |
| Degree of Protection | PCS IP65, Transformer IP65 | | |
| Operating Temperature Range | -35 °C ~ 55 °C (>45 °C de-rating) | | |
| Operating Humidity Range | 0 - 95% Non-condensing | | |
| Operating Noise | Standard Version @ 25°C < 69dB(A) SPL at 1m | Low Noise Version @ 25°C < 54dB(A) SPL at 1m Standard Version @ 25°C < 74dB(A) SPL at 1m | Low Noise Version @ 25°C < 56dB(A) SPL at 1m Standard Version @ 25°C < 74dB(A) SPL at 1m |
| PCS Cooling Method | Liquid Cooled | | |
| Operating Altitude | ≤ 5000 m (> 2000 m de-rating) | | |
| Communication Protocol | Modbus-TCP | | |
| Compliances | IEC 62477, IEC 61000, IEC 60529, IEC 62109, IEC 62909, EN 50549, IEC 50530, IEEE 519, IEC 61683 etc. | | |

Tabla 5. Parámetros generales del sistema de SKID utilizado en la FF1 BIDASOA BESS

El contenedor de baterías será del fabricante ENVISION. Las características técnicas de estos contenedores son las que se muestran a continuación:

| DC Container Product Datasheet | |
|--------------------------------|--|
| Battery Data | |
| Cell Type | LFP 315 Ah |
| Battery Configuration | 416S2P x 6 |
| Nominal Capacity | 5.03 MWh (6-Rack Container) |
| Nominal Voltage | 1331.2 Vdc |
| Voltage Range | 1123.2 - 1497.6 Vdc |
| Rated Discharge / Charge Rate | ≤ 0.5 P |
| General Data | |
| Dimensions (LxWxH) | 6058 mm x 2438 mm x 2896 mm |
| Weight | 41 t |
| IP Rating | IP55 (Pack IP67) |
| Corrosion-Proof Grade | C4H (C5H Optional) |
| Operating Noise | Low Noise Version @ 25° < 56dB(A) SPL at 1m at 0.5P Standard Version @ 25° < 61dB(A) SPL at 1m at 0.5P |
| Operating Temperature Range | -30 – 50 °C (>45°C de-rating) |
| Operating Humidity Range | 0 - 95 %, Non-condensing |
| Operating Altitude | ≤ 2000 m |
| Cooling Method | Liquid Cooled |
| Fire Protection Design | Total flooding aerosol-based fire extinguishing system, Fire-resistance rated enclosure for 1 hour, Active ventilation (NFPA 69), Deflagration panel (NFPA 68, optional), Backup water sprinkler system (optional) |
| Compliance | UL 9540A, UL 1642, UL 1973, IEC 62933, IEC 62619, IEC 63056, IEC 62477, IEC 61000 - 6 - 2, IEC 61000 - 6 - 4, UN 38.3, UKCA, CE, NFPA 855, AS3000 |

Tabla 6. Características eléctricas del contenedor de baterías.

| Example Configurations | 2 Hours Application - ENS - LC10060 - 5500 - 00 | 3 Hours Application - ENS - LC20120 - 6900 - 00 | 4 Hours Application - ENS - LC20120 - 5500 - 00 |
|------------------------|--|--|--|
| System Duration | 2 Hours | 3 Hours | 4 Hours |
| No. of DC Containers | 2 | 4 | 4 |
| Racks per DC container | 6 | 6 | 6 |
| BOL DC Capacity | 10060 kWh | 20120 kWh | 20120 kWh |
| AC Unit Model | TwinSkid 5500 | TwinSkid 6900 | TwinSkid 5500 |
| Rated PCS Power | 2750 kW x 2 | 3450 kW x 2 | 2750 kW x 2 |

Tabla 7. Ejemplos de configuraciones del contenedor de baterías ENVISON seleccionado.

4.2 Descripción de los receptores

A continuación, tras consulta al catastro de Gipuzkoa, se presentan los receptores más cercanos considerados (1 km de radio en torno a la planta de almacenamiento), siendo un total de 4 receptores los seleccionados.

| RECEPTORES | REFERENCIA CATASTRAL | DESCRIPCIÓN | DISTANCIA |
|------------|----------------------|-------------|-------------------|
| 1 | 9698042 | Vivienda | 57 m al Sur |
| 2 | 9598087 | Vivienda | 110 m al Oeste |
| 3 | 9698064 | Vivienda | 130 m al Sureste |
| 4 | 9598160 | Vivienda | 113 m al Noroeste |

Tabla 8. Receptores próximos a la FF1 BIDASOA BESS

Sobre dichos receptores se presentarán en apartados posteriores resultados específicos de la modelización acústica realizada en fase de operación.

4.3 Metodología de evaluación

SAITEC dispone de una base de datos de emisión de actividades medidas a 1 m de distancia y 1,5 m de altura sobre el terreno. Según esta base de datos, el nivel sonoro producido en conjunto por todos los equipos susceptibles de producción sonora comprendidos en la planta de almacenamiento de baterías es de 74 dB.

Una vez introducidos todos los datos acústicos técnicos del sistema de baterías de almacén en el programa de modelización acústica SoundPlan v9.1, se procede a la modelización de los valores acústicos de la FF1 BIDASOA BESS durante los periodos diurno y nocturno.

Atendiendo a la teoría de propagación del ruido, este es, esencialmente, una onda sonora que, cuando es isotrópica, irradiará desde la fuente hacia el exterior, de igual forma en todas direcciones. Como consecuencia de la dispersión geométrica, los niveles de ruido se atenúan a medida que aumenta la distancia entre la fuente y el receptor.

En ausencia de variaciones atmosféricas, el sonido se atenúa a razón de 6 dB cada vez que se duplica la distancia. Esta ley se cumple mientras no intervengan otros factores, como la velocidad y dirección del viento entre otros.

El factor más importante a considerar es la **distancia entre la fuente y el receptor**. En caso de que en las evaluaciones de ruido en ambientes exteriores los receptores sensibles se localicen relativamente cerca a la fuente emisora, los factores meteorológicos presentan normalmente un efecto despreciable. En el caso de las plantas de almacenamiento, en su mayoría estos tienden a localizarse en áreas un tanto próximas a los receptores, siendo en estos casos los factores meteorológicos igualmente de gran relevancia.

En términos de distancias entre emisores y receptores no existe una regla estricta, si bien, la norma ISO 1996-2:2007 ofrece una fórmula y una tabla para calcular la incertidumbre asociada, en función de la altura de la fuente y el receptor, y de la distancia entre ambos.

Continuando con las condiciones de propagación acústica, el mencionado software SoundPlan v9.1 permite que cada una de las fuentes de ruido (planta de almacenamiento de baterías) se introduzcan a diferentes alturas, en función de la topografía y contempla todos los parámetros que intervienen en la propagación del sonido.

La metodología general de cálculo propuesta tiene en cuenta lo siguiente:

- Se consideran las líneas de terreno como elementos difractantes.
- Se considera una distancia de propagación de 1.000 metros.
- Por defecto se toma una temperatura de 15°C y una humedad relativa del 70%.
- Se considera también la repercusión de las condiciones meteorológicas de la zona de estudio en la propagación del sonido.
- Por defecto, y salvo que el desarrollo reglamentario de la Ley del Ruido o recomendaciones de la Comisión Europea establezcan otro criterio, se consideran las recomendadas por el grupo de trabajo europeo WG-AEN, con los siguientes porcentajes de ocurrencia de condiciones favorables a la propagación del ruido:
 - Periodo día: 50%
 - Periodo tarde: 75%
 - Periodo noche: 100%
- Se considera un grado de reflexión 1.
- Se considera el terreno base como absorbente ($G=1$), definiendo las zonas que se consideran reflectantes ($G=0$).
- Los edificios se consideran como elementos reflectantes.
- En edificios, se considera el efecto de la última reflexión para la obtención de los mapas de ruido, pero no para la obtención de los mapas de exposición (sonido incidente).

5. ESTUDIO DE RUIDO PREOPERACIONAL

En el análisis de la situación acústica preoperacional es destacable indicar que la situación geográfica de la planta de almacenamiento de baterías se encuentra próxima a otros focos importantes de la zona, indicados a continuación:

La carretera GI-2134, la cual discurre de forma paralela al emplazamiento en dirección noroeste.

Los polígonos industriales ubicados en las proximidades del emplazamiento seleccionado, entre los que se encuentra el Polígono Industrial Burniola (localizado al noreste), así como el conjunto de actividades industriales en el entorno de la parcela para la implantación del sistema de baterías proyectado, ubicada en algunos casos incluso a menos de 50 m de distancia.

De entre los focos identificados, se dispone de información acerca del panorama acústico derivado del tránsito por las principales carreteras, así como del tráfico ferroviario, las fuentes industriales presentes. Dado que el proyecto afecta al municipio guipuzcoano mencionado, Irún, se han consultado los Mapas de Ruido pertenecientes al mismo, elaborados y disponibles en el Ayuntamiento de Irún, sometidos a información pública mediante *Boletín Oficial de Gipuzkoa (B.O.G.) nº194, con fecha 13 de octubre de 2016, y Boletín Oficial del País Vasco (B.O.P.V.) nº198, con fecha 19 de octubre de 2016.*

Todos estos elementos (tráfico viario, tráfico ferroviario y actividades industriales) presentes en el lugar condicionan notablemente su calidad sonora.

Como se puede observar, se detectan unos valores de niveles acústicos preoperacionales en la zona de implantación de la BESS de entre 45-50 dB (A) durante el periodo diurno, siendo en el caso del periodo nocturno de entre 40-45 dB (A) para el periodo nocturno, en lo correspondiente al tráfico viario.

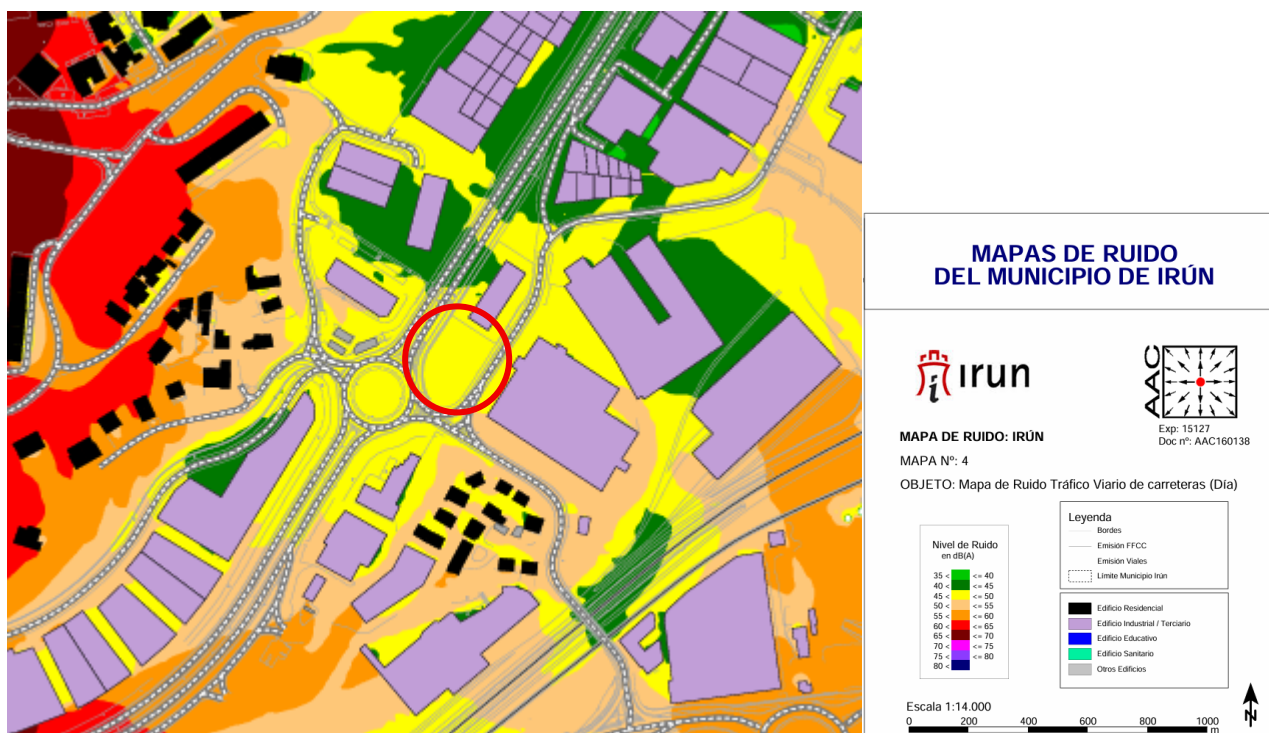


Figura 4. Emisiones sonoras diurnas en el entorno del proyecto, tráfico viario. Zona de implantación de la planta BESS en rojo.

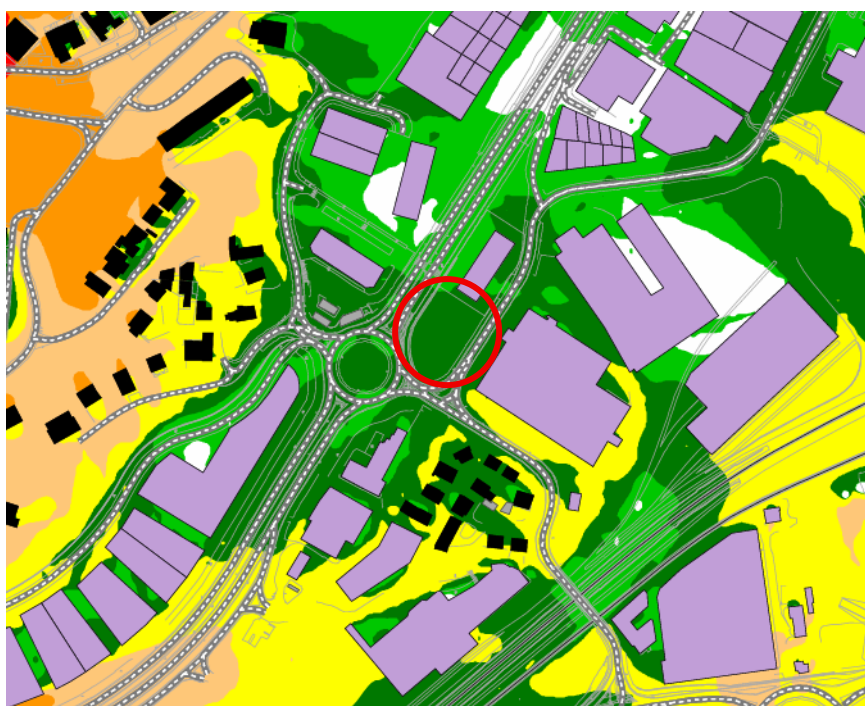


Figura 5. Emisiones sonoras nocturnas en el entorno del proyecto, tráfico viario. Zona de implantación de la planta BESS en rojo.

En el caso de las emisiones derivadas del tráfico ferroviario, se detectan unos valores de niveles acústicos en la zona de implantación de la BESS de entre 35-40 dB (A) durante el periodo diurno, mientras que en el periodo nocturno no se registran isófonas acústicas en el ámbito de estudio.



Figura 6. Emisiones sonoras diurnas en el entorno del proyecto, tráfico ferroviario. Zona de implantación de la planta BESS en rojo.



Figura 7. Emisiones sonoras nocturnas en el entorno del proyecto, tráfico ferroviario. Zona de implantación de la planta BESS en rojo.

Derivadas de las actividades industriales cercanas, no se detectan en el emplazamiento seleccionado isófonas ni en el periodo diurno ni en el periodo nocturno.

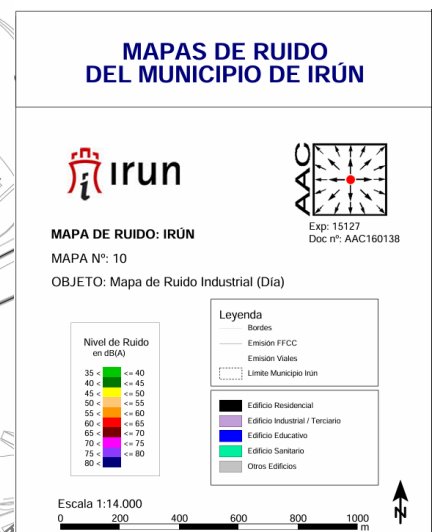
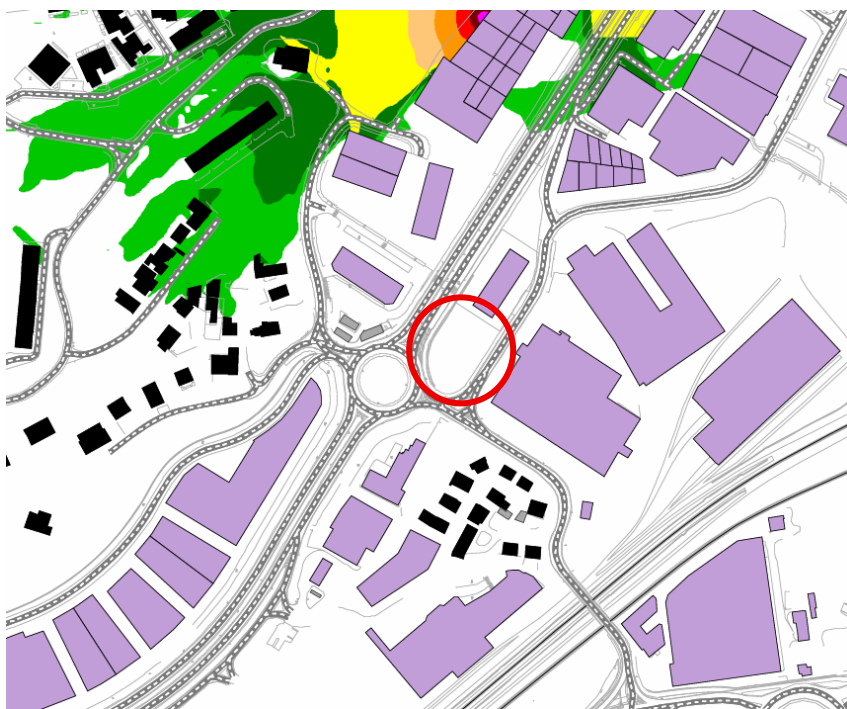


Figura 8. Emisiones sonoras diurnas en el entorno del proyecto, actividades industriales. Zona de implantación de la planta BESS en rojo.

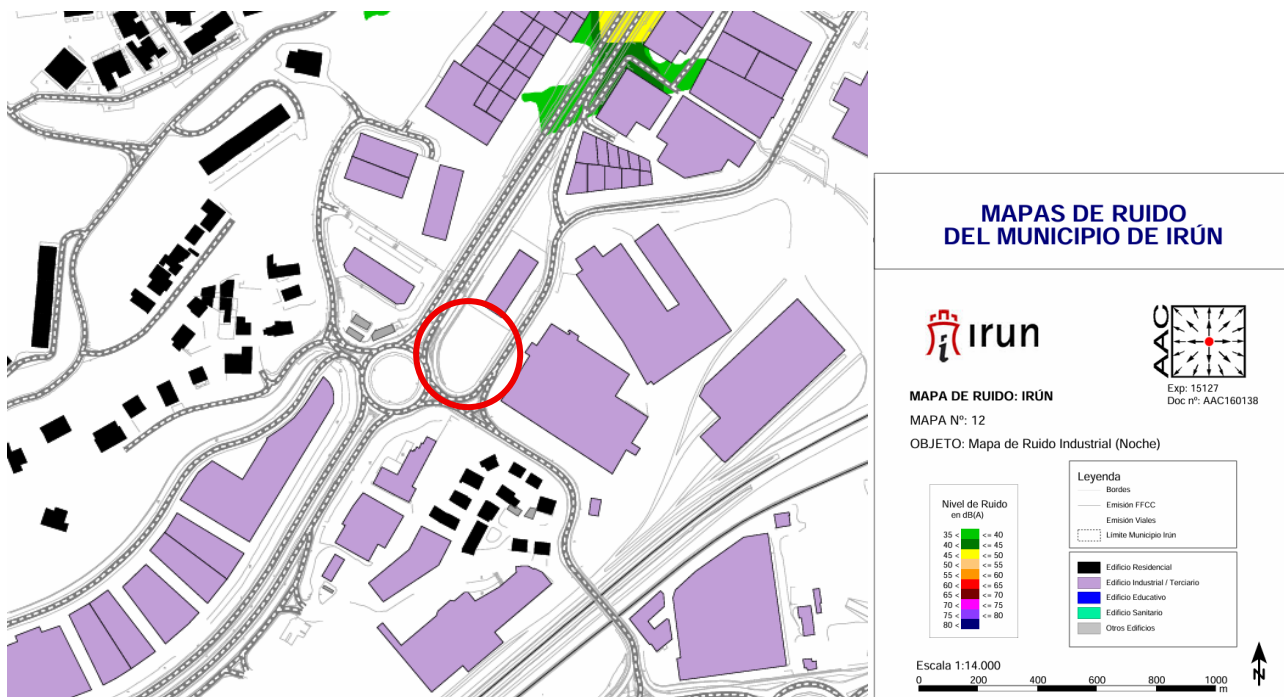


Figura 9. Emisiones sonoras nocturnas en el entorno del proyecto, actividades industriales. Zona de implantación de la planta BESS en rojo.

Finalmente, se han analizado los “Mapas de Ruido ambiental Total” a modo de cómputo global de emisiones derivadas de las actividades presentes en el ámbito del proyecto, para la parcela objeto de implantación de baterías se detectan unos niveles acústicos de entre 60-65 dB (A) para el periodo de día, y entre 55-60 dB (A) para el periodo nocturno.

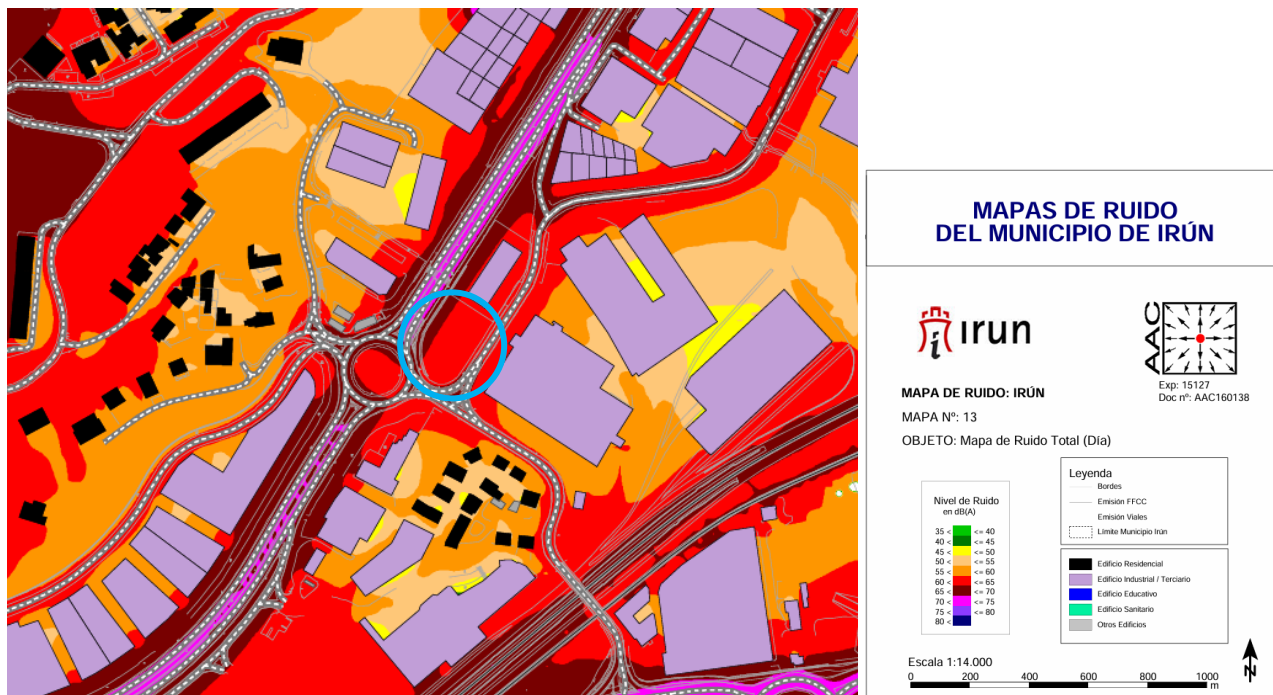


Figura 10. Emisiones sonoras diurnas en el entorno del proyecto, ruido ambiental total. Zona de implantación de la planta BESS en azul.

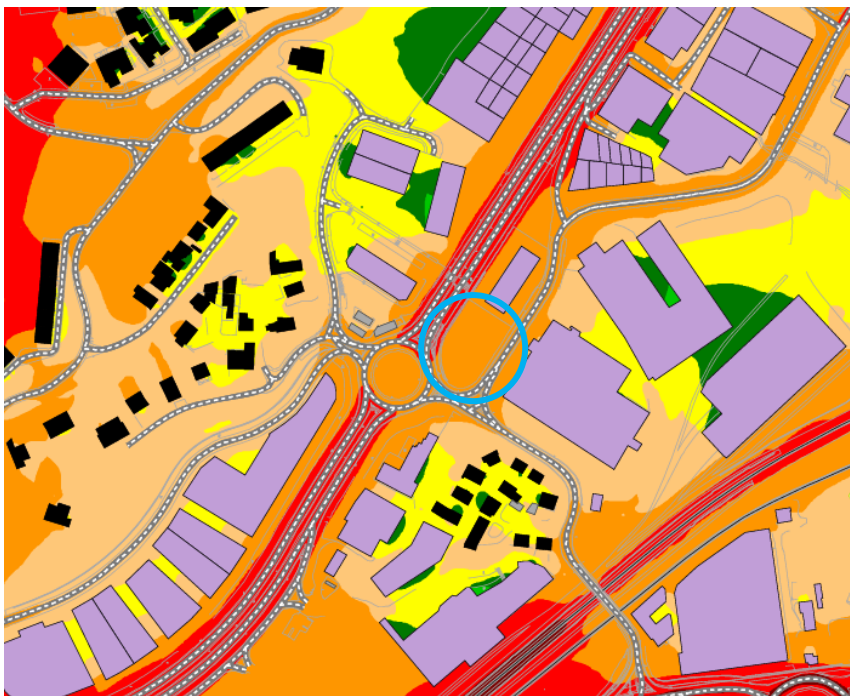


Figura 11. Emisiones sonoras diurnas en el entorno del proyecto, ruido ambiental total. Zona de implantación de la planta BESS en azul.

6. ESTUDIO DE RUIDO EN FASE DE OBRA

En el análisis de la situación acústica de la fase de obras se ha tenido en cuenta la incidencia de las operaciones de construcción acústicamente más representativas, tales como el movimiento de maquinaria pesada para transporte de material por caminos de acceso a la planta de almacenamiento. A partir de la norma británica *BS-5228-1:2009 "Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites"*, se ha calculado la potencia acústica equivalente combinada a partir de los datos de potencia de cada una de las fuentes:

| FUENTE RUIDO | $L_{AW, EQUIV12H/M}$ (DBA) |
|--------------------------|----------------------------|
| Camión | 89 |
| Buldozer | 76 |
| Tractor con cuba de agua | 77 |
| Total combinada | 90 |

Tabla 9. Receptores próximos a la FF1 BIDASOA BESS

| Emplazamiento | FF1 BIDASOA BESS | | | | |
|---|---|------------|------------|------------|-----------------------------|
| Tipo de operación | Transporte de material: Camión, boldozer y tractor con cuba de agua | | | | |
| Nivel de potencia acústica (1m) LWA= | 90 | | | | dBA |
| Nivel de presión sonora (1m) LpA= | 79 | | | | dBA |
| Tiempo de funcionamiento, T= | 12 | | | | horas |
| Periodo de funcionamiento | día | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Edificio estudiado | Vivienda 1 | Vivienda 2 | Vivienda 3 | Vivienda 4 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Distancia foco-base de edificio (m) | 57 | 110 | 130 | 113 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Nivel ruido en edificio (dBA) | 68 | 65 | 65 | 65 | L _{Aeq,T} (dBA) |
| | | | | | |
| Nivel ruido en edificio (dBA) | 68 | 65 | 65 | 65 | L _{aeqnoche} (dBA) |
| | | | | | |
| Límite permitido (dBA). Según RD1367/2007 | 65 | 65 | 65 | 65 | |
| | | | | | |
| Afectado por ruido de obra | Si | Si | No | Si | |
| | | | | | |

Se observan ligeras superaciones de los límites establecidos para la fase de obras (véase apartado 3.1 del presente estudio) en el caso de tres de las viviendas (**Receptor 1, Receptor 2 y Receptor 4**) próximas a la zona de implantación de la FF1 BIDASOA BESS, donde se desarrollarán las obras para la instalación de la misma.

No obstante, reseñar que se tratan de actuaciones puntuales (tránsito camión) de carácter temporal (menor de 6 meses) no consideradas actividades como tal, y además la maquinaria de obra, siempre que

sea posible, realizará los trabajos de instalación de la planta de almacenamiento de baterías en las zonas lo más alejadas posibles de las viviendas localizadas en el radio de 150 m identificado en torno a las obras. Asimismo, los trabajos de obra en este radio cercano a viviendas no podrán exceder el límite diario establecido en la legislación vigente. Con la adopción de estas medidas protectoras, añadido al hecho de que los órdenes de magnitud de las superaciones son bajos (de 1 a 3 dB (A)), y la presencia de obstáculos en la zona de implantación (muros) que pueden actuar como barrera acústica y disminuir las emisiones acústicas derivadas de las obras, el impacto acústico derivado de la fase de obras se verá reducido.

Destacar que en el ámbito analizado se identifican algunas edificaciones diseminadas en los barrios próximos a las futuras actividades proyectadas. Principalmente se tratan de edificaciones aisladas de tipo residencial ubicadas en la calle "Oilakineta Kalea" y próximas a la Carretera del Molino. Igualmente, se encuentran próximas al ámbito de implantación edificaciones de tipo industrial ubicadas a lo largo de la Avenida Letxumborro.

Como añadido a esta cuestión, se indica que para jornadas de trabajo de 12h en periodo diurno (7-19h), la zona donde los edificios no necesitan protección, cumpliendo con los valores límite legales, es la siguiente:

- Uso residencial: distancias >150 m de los caminos de acceso a la planta de almacenamiento de baterías y subestación.
- Uso docente/sanitario/cultural: distancias >400 m de los caminos de acceso la planta de almacenamiento de baterías y subestación.

7. ESTUDIO DE RUIDO EN FASE DE EXPLOTACIÓN

A continuación, se incluye la modelización de la situación acústica futura de la *FF1 BIDASOA BESS* según todos los datos anteriormente considerados, para el **periodo diurno (7h-19h)** y el **periodo nocturno (23h-7h)**, especialmente este segundo por ser este el periodo del día con los límites permitidos más restrictivos, véase apartado 3.1.

Para el periodo diurno, se ha realizado la modelización con valores de potencia sonora máxima 74.0 dB (A), en el caso de las baterías pertenecientes a la planta de almacenamiento de baterías *FF1 BIDASOA BESS*.

Igualmente, para el caso del periodo nocturno se han utilizado dicha potencia sonora máxima correspondiente al modelo de sistema BESS utilizado en el estudio.

Para realizar las distintas modelizaciones acústicas se ha usado el ya mencionado software de previsión de niveles sonoros SoundPlan v9.1.

7.1 Mapa de Niveles sonoros en periodo diurno. Ld

7.1.1 Mapa de Niveles sonoros *FF1 BIDASOA BESS* en periodo diurno, Ld

7.1.1.1 Modelización con potencia máxima sonora 61.0 dB (A) y 74.0 dB (A) periodo diurno, Ld

En las condiciones más desfavorables (potencia sonora máxima de 61.0 dB (A) asociada a los contenedores de baterías; 74.0 dB (A) asociada a los “skid”), en torno a la planta de almacenamiento de baterías *FF1 BIDASOA BESS*, se localizan valores de emisión comprendidos entre 50-55 dB (A), durante el periodo de día.

En cuanto a los 4 receptores incluidos en el estudio, se observa como todos de ellos (**Receptores 1, 2, 3 y 4**) se encuentran localizados en zonas con valores inferiores a 40 dB (A).

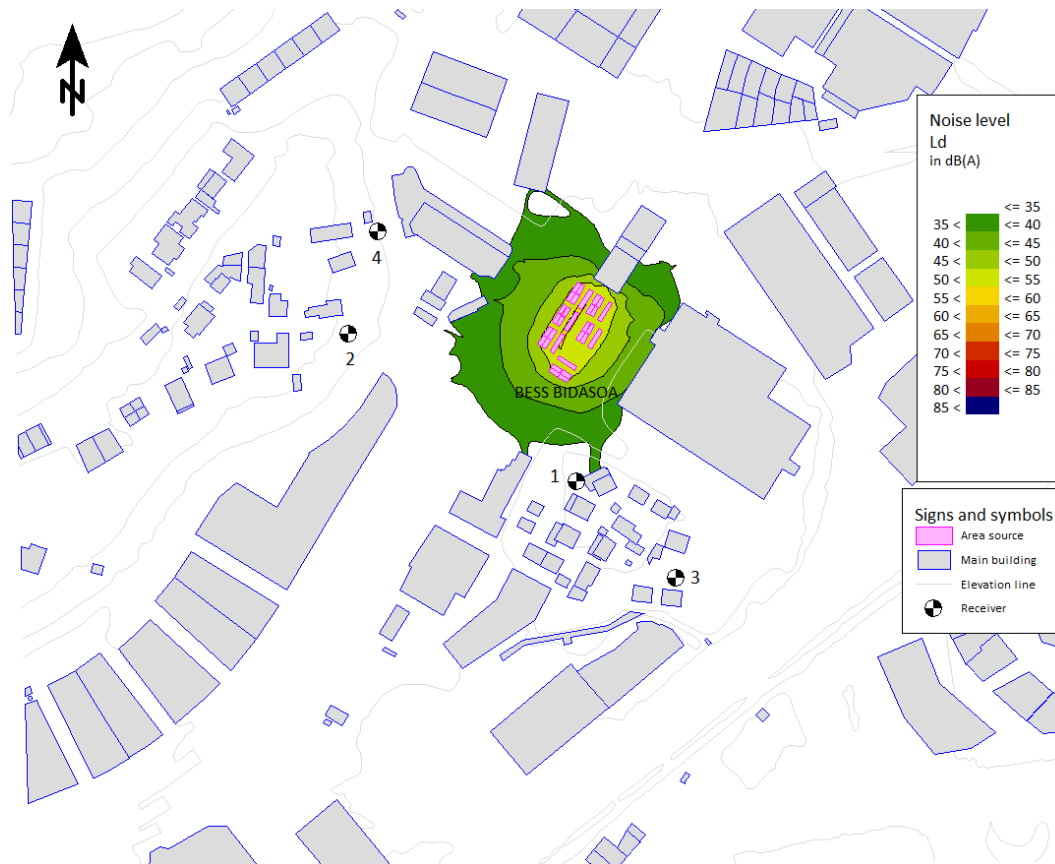


Figura 12. Modelización acústica correspondiente a la *FF1 BIDASOA BESS* durante el periodo diurno.

7.1.1.2 Niveles sonoros en receptores sensibles

A continuación, se muestran los niveles sonoros en los núcleos con edificaciones más próximos. Para ello, en cada emplazamiento, se ha colocado un receptor de sonido a 1,5 metros sobre el terreno.

De este modo, a continuación, se muestran los niveles sonoros modelizados en las condiciones más desfavorables (potencia sonora máxima de 61.0 dB (A) asociada a los contenedores de baterías; 74.0 dB (A) asociada a los “skid”) durante el periodo de día en los puntos sensibles, entendidos estos como los núcleos de población más próximos, tomando como focos de emisión las baterías que conforman la *FF1 BIDASOA BESS*.

| Receptor | Límite | FF1 BIDASOA BESS |
|----------|---------|------------------|
| | Ld | Receptores PB |
| | [dB(A)] | [dB(A)] |
| 1 | 55 | 32,8 |
| 2 | 55 | 28,4 |
| 3 | 55 | 13,4 |
| 4 | 55 | 26,7 |

Tabla 10. Niveles sonoros en puntos sensibles y comparativa con valores límite legales diurnos en suelo residencial (ver apartado 3.1).

No se observa la superación de ningún valor límite legal en las condiciones más desfavorables, por lo que no se realizan más iteraciones.

7.2 Mapa de Niveles sonoros en periodo nocturno, Ln

7.2.1 Mapa de Niveles sonoros FF1 BIDASOA BESS en periodo noche, Ln

7.2.1.1 Modelización con potencias máximas sonoras 61.0 dB (A) y 74.0 dB (A), periodo nocturno, Ln

En las condiciones más desfavorables (potencia sonora máxima de 61.0 dB (A) asociada a los contenedores de baterías; 74.0 dB (A) asociada a los “skid”), en torno a la planta de almacenamiento de baterías *FF1 BIDASOA BESS* se localizan valores de emisión comprendidos entre 50-55 dB (A), durante el periodo de día.

En cuanto a los 4 receptores incluidos en el estudio, se observa como todos de ellos (**Receptores 1, 2, 3 y 4**) se encuentran localizados en zonas con valores inferiores a 40 dB (A).

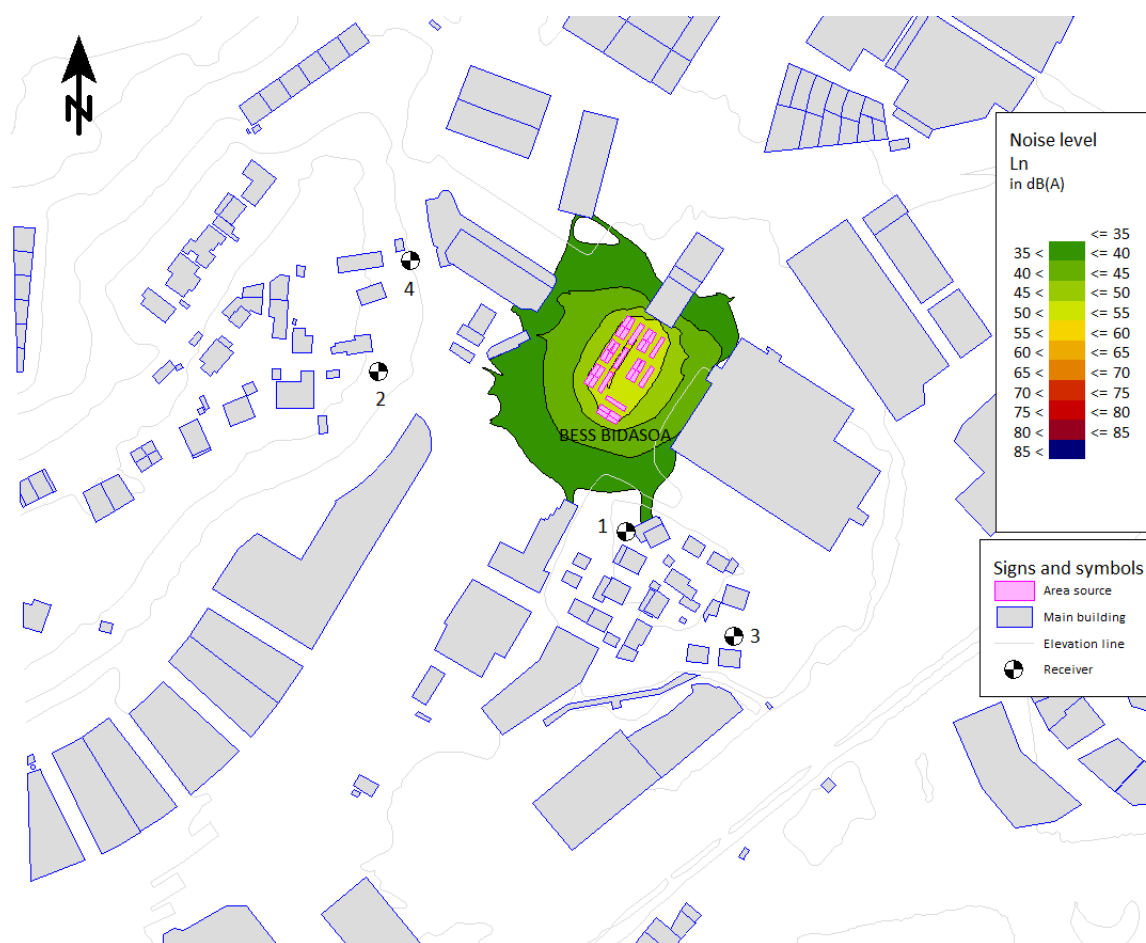


Figura 13. Modelización acústica correspondiente a la FF1 BIDASOA BESS durante el periodo nocturno.

7.2.1.2 Niveles sonoros en receptores sensibles

A continuación, se muestran los niveles sonoros en los núcleos con edificaciones más próximos. Para ello, en cada emplazamiento, se ha colocado un receptor de sonido a 1,5 metros sobre el terreno.

De este modo, a continuación, se muestran los niveles sonoros modelizados en las condiciones más desfavorables (potencia sonora máxima de 61.0 dB (A) asociada a los contenedores de baterías; 74.0 dB (A) asociada a los “skid”) durante el periodo de noche en los puntos sensibles, entendidos estos como los núcleos de población más próximos, tomando como focos de emisión las baterías que conforman la FF1 BIDASOA BESS.

| Receptor | Límite | FF1 BIDASOA BESS |
|----------|---------|------------------|
| | Ln | Receptores PB |
| | [dB(A)] | [dB(A)] |
| 1 | 45 | 32,8 |
| 2 | 45 | 28,4 |
| 3 | 45 | 13,4 |
| 4 | 45 | 26,7 |

Tabla 11. Niveles sonoros en puntos sensibles y comparativa con valores límite legales nocturnos en suelo residencial (ver apartado 3.1).

No se observa la superación de ningún valor límite legal en las condiciones más desfavorables, por lo que no se realizan más iteraciones.

8. CONCLUSIONES

Del análisis de la situación preoperacional, se observa que los focos de ruido existentes más próximos a la planta de almacenamiento de baterías son la carretera GI-2134, así como los polígonos industriales cercanos y conjunto de actividades industriales en el entorno del emplazamiento. Una vez consultados los mapas acústicos para el tráfico viario, ferroviario y actividades industriales, disponibles para información pública mediante *B.O.G. nº194, con fecha 13 de octubre de 2016*, y *B.O.P.V. nº198, con fecha 19 de octubre de 2016*, se concluye que los niveles de ruido previstos para la *FF1 BIDASOA BESS* son inferiores a los emitidos por dichos focos existentes.

Como se puede observar de los resultados mostrados en los apartados anteriores, en todas las áreas próximas a las edificaciones residenciales más cercanas tanto a la planta de almacenamiento de baterías *FF1 BIDASOA BESS*, los niveles en el escenario más desfavorable y restrictivo, periodo nocturno (L_n) obtenidos mediante simulación, y a máxima potencia sonora (61.0 dB (A) en el caso de los contenedores de baterías, y 74.0 dB (A) en el caso de los "skid"), **están por debajo de los 40 dB (A) en el caso de los 4 receptores** seleccionados (**Receptores 1, 2, 3 y 4**). Tanto en el periodo diurno como en el periodo nocturno (siendo este el más restrictivo), **no se producen superaciones de los valores límites establecidos en el apartado 3.1 del presente documento**. Además, es preciso considerar que **el nivel de ruido preoperacional es de entre 60-65 dB (A) para el periodo de día, y entre 55-60 dB (A) para el periodo nocturno, por lo que la emisión acústica derivada de la planta BESS no supondrá aportación adicional a este nivel de fondo, ya que dicha emisión se sitúa por debajo del propio nivel de ruido preoperacional**

En lo referido al ruido en fase de obra, se observan ligeras superaciones de los límites establecidos para la fase de obras (véase **apartado 3.1** del presente estudio) en el caso de tres de las viviendas (**Receptor 1, Receptor 2**) próximas a la zona de implantación de la *FF1 BIDASOA BESS*, donde se desarrollarán las obras para la instalación de la misma. No obstante, reseñar que se tratan de actuaciones puntuales (movimiento camión) de carácter temporal, y además la maquinaria de obra, siempre que sea posible, realizará los trabajos de instalación de la planta de almacenamiento de baterías en las zonas lo más alejadas posibles de las viviendas localizadas en el radio de 150 m identificado en torno a las obras.

Destacar que en el ámbito analizado se identifican algunas edificaciones diseminadas en los barrios próximos a las futuras actividades proyectadas. Principalmente se tratan de edificaciones aisladas de tipo residencial ubicadas en la calle "Oilakineta Kalea" y próximas a la Carretera del Molino.

De esta forma, **la planta de almacenamiento de baterías FF1 BIDASOA BESS cumpliría con los valores límite y Objetivos de Calidad Acústica establecidos por la legislación (Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco)** para el ambiente exterior, para nuevas actividades considerando incluso el escenario más desfavorable, periodo nocturno, y funcionamiento de la planta de almacenamiento de baterías a máxima potencia.