
7. ERANSKINA.- INGURUMEN-DOKUMENTAZIOA

ANEJO 7.- DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

**Proyecto constructivo de la Naturalización del Canal de
Artia (Tramo GI-636 – Río Bidasoa)
Estudio Ambiental**



junio de 2022



ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN4

2 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO5

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO5

2.2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO5

2.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO7

3 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA9

3.1 ALTERNATIVA “0”9

3.2 ALTERNATIVA 19

3.3 ALTERNATIVA 29

3.4 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA9

3.5 VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS10

4 ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO AFECTADO11

4.1 CLIMA11

4.2 CALIDAD DEL AIRE11

4.3 OROGRAFÍA Y PENDIENTES12

4.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA12

4.5 EDAFOLOGÍA Y CAPACIDAD AGROLÓGICA12

4.6 HIDROLOGÍA12

4.7 HIDROGEOLOGÍA14

4.8 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO14

4.9 FAUNA18

4.10 CORREDORES ECOLÓGICOS E INFRAESTRUCTURA VERDE20

4.11 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA20

4.12 PAISAJE20

4.13 PATRIMONIO CULTURAL21

4.14 RIESGOS AMBIENTALES21

4.15 SÍNTESIS DE LOS VALORES Y CONDICIONANTES DEL ÁMBITO25

5 ÁREAS DE INTERÉS NATURALÍSTICO Y FIGURAS DE PROTECCIÓN EN EL ENTORNO DEL ÁMBITO DEL PROYECTO27

5.1 HUMEDAL RAMSAR28

5.2 ZEC ES2120018 ‘TXINGUDI-BIDASOA’ Y ZEPa ES0000243 ‘TXINGUDI’28

5.3 DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE35

5.4 PLANES TERRITORIALES SECTORIALES35

5.5 PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA DE TXINGUDI (PEPORN)35

5.6 PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE IRUN36

5.7 OTROS PLANES Y PROGRAMAS CON INCIDENCIA EN EL ÁMBITO37

6 DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO39

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS39

6.2 EVALUACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE40

6.3 FASE DE EXPLOTACIÓN44

7 CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PLAN EN LA RED NATURA 2000 Y/O ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS45

7.1 CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA ZEC ES2120018 ‘TXINGUDI-BIDASOA’ Y ZEPa ES0000243 ‘TXINGUDI’45

7.2 VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA ZEC ES2120018 ‘TXINGUDI-BIDASOA’ Y ZEPa ES0000243 ‘TXINGUDI’46

7.3 CONCLUSIÓN DE LA AFECCIÓN DEL PROYECTO A LA ZEC ES2120018 ‘TXINGUDI-BIDASOA’ Y ZEPa ES0000243 ‘TXINGUDI’47

8 Vulnerabilidad del proyecto48

8.1 Inundabilidad48

8.2 Erosión48

8.3 Suelos potencialmente contaminados48

8.4 Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos48

8.5 Riesgo químico – empresas SEVESO48

8.6 Riesgo por transporte de mercancías peligrosas48

8.7 Riesgo sísmico48

8.8 Riesgo forestal49

9 MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS50

9.1 FASE PREOPERACIONAL50

9.2 FASE DE OBRAS50

10 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL56

10.1 Controles para la fase preoperacional56

10.2 Controles para la fase de obras57

10.3 Controles para la fase de explotación61

11 COSTE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS, PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL62

APÉNDICES

Apéndice I. Planos

Nº	Título	Escala
Plano 1	Localización	1:1.000
Plano 2.1	Condicionantes ambientales	1:1.000
Plano 2.2	Condicionantes ambientales	1:1.000
Plano 2.3	Condicionantes ambientales	1:1.000
Plano 2.4	Condicionantes ambientales	1:1.000
Plano 3	Espacios naturales protegidos y lugares de interés	1:10.000
Plano 4	Restauración ambiental	1:1.000
Plano 5	Medidas correctoras y plan de vigilancia ambiental	1:1.000

Apéndice II. Proyecto de integración paisajística

Apéndice III. Evaluación de los efectos del Cambio Climático

1 INTRODUCCIÓN

El “Proyecto constructivo de la Naturalización del Canal de Artia (Tramo GI-636 – Río Bidasoa)” (en adelante, el Proyecto) tiene por objeto definir las obras necesarias para naturalizar el tramo final de la regata Artia que va desde la GI-636 hasta la desembocadura de la misma en el río Bidasoa, en el municipio de Irun. Se daría así continuidad a las obras ya ejecutadas entre los años 2001 y 2004, situadas aguas arriba del ámbito, mediante las que se demolieron los muros de hormigón que encauzaban el canal y, mediante la aplicación de técnicas de bioingeniería, se sustituyeron por diversos sistemas que facilitan que la vegetación cumpla la función de encauzamiento con un mayor grado de naturalidad.

El ámbito del proyecto es colindante con la ZEC ‘Txingudi-Bidasoa’ y se ubica próximo a la ZEPA ‘Txingudi’. Concretamente, el límite septentrional coincide de forma puntual con la citada ZEC, y el resto del ámbito se incluye en la Zona Periférica de Protección de los espacios citados.

Mediante *DECRETO 356/2013, de 4 de junio, por el que se designa la Zona Especial de Conservación «Txingudi-Bidasoa» (ES2120018) y se aprueban sus medidas de conservación y las de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000243 «Txingudi»¹*, se identifican las especies y hábitats de interés comunitario presentes en dichos espacios, se realiza un diagnóstico sobre su estado de conservación y se fijan objetivos y actuaciones particulares.

Posteriormente, se aprueba el *DECRETO 34/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueban las normas generales para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) vinculadas al medio hídrico²*, que deja bajo un régimen transitorio las actuaciones comunes recogidas en el Decreto 356/2013 hasta que los órganos forales procedan a la aprobación de la que le sustituya.

El Decreto 34/2015 entre sus determinaciones establece que ‘(...) tanto en los ámbitos Red Natura 2000 como en las áreas colindantes y de conexión entre las ZEC/ZEPA, se adoptarán medidas específicas para recuperar la vegetación de ribera y los setos naturales en lindes de fincas, bordes de caminos rurales, en las redes fluviales y drenajes artificiales, así como medidas para controlar y limitar la eliminación o reducción de los elementos que contribuyen a la conectividad ecológica. Se establecerán vías de financiación adecuadas a este fin.’

Tal y como se ha mencionado, las actuaciones propuestas van en consonancia con los objetivos de la ZEC y ZEPA, sin embargo, en este documento se analizan las afecciones que el mismo podría generar sobre el ámbito y sobre la Red Natura, especialmente en la fase de obras.

La redacción ha correspondido al equipo de Ekolur Asesoría Ambiental SLL, con domicilio en Camino de Astigarraga, 2 Edif. Mamut 4º dcha. - Ofic. 8 20180 Oiartzun (Gipuzkoa).

¹ <https://www.legegunea.euskadi.eus/eli/es-pv/d/2013/06/04/356/dof/spa/html/>

² <https://www.legegunea.euskadi.eus/eli/es-pv/d/2015/03/17/34/dof/spa/html/>

2 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

2.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

Como ya se ha mencionado, el proyecto se corresponde con el tramo final del canal Artia junto a su desembocadura en la ría del Bidasoa, en el término municipal de Irun. Dicho ámbito cuenta con una superficie total aproximada de 13.030 m².



Figura 1. Ubicación del proyecto.

Concretamente, el ámbito de actuación del proyecto se divide en cuatro zonas:

- **Canal de Artia:** está formado por una sección trapezoidal de hormigón con una anchura en la base de 8 metros y altura en los laterales de 3 metros, con márgenes de hormigón inclinadas 50-60° que superan la cota de los paseos colindantes para protegerlas de las cotas de avenidas. La pendiente longitudinal del canal se sitúa en torno al 0,5%.
- **Margen derecha:** esta margen se incluye en el ámbito 8.1.02 – Azken Portu definido por el Plan General de Ordenación Urbana (en adelante, PGOU) de Irun, aprobado definitivamente en sesión plenaria el 28 de enero de 2015 y publicado en el Boletín Oficial de Gipuzkoa nº 41 del 3 de marzo de 2015. Está ocupado por viales y zonas de aparcamiento, sin una urbanización adecuada. Esta área se incluye en el ámbito del proyecto únicamente con objeto de encajar la rampa de acceso a la pasarela a proyectar sobre el canal.
- **Margen izquierda:** esta área se incluye en el ámbito 7.1.01 – Osinbiribil del PGOU de Irun, y como el resto del parque cuenta con zonas verdes y paseos perimetrales. Próximo a la GI-636 alberga un edificio y un apoyo de tendido eléctrico.

- **Límite con el río Bidasoa:** en los terrenos de Osinbiribil, junto a la margen izquierda del Bidasoa, discurre un itinerario peatonal ciclista que aunque reúne características acordes con este tipo de equipamientos hasta la proximidad del canal Artia, la pasarela actual sobre el canal y la prolongación del paseo por la margen derecha no puede considerarse un itinerario peatonal.

2.2 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

El “Proyecto constructivo de la Naturalización del Canal de Artia (Tramo GI-636 – Río Bidasoa)” comprende el tramo final de la regata Artia en el municipio de Irun, desde la carretera GI-636 hasta su desembocadura en la ría del Bidasoa, a lo largo de un tramo de aproximadamente 200 m.

Continuando con las labores de renaturalización de las márgenes de la regata Artia que se ejecutaron aguas arriba del ámbito, el proyecto que ahora se presenta persigue los siguientes objetivos específicos:

- Asegurar la defensa frente a inundaciones.
- Favorecer la implantación de especies propias de la zona, con la máxima variedad y riqueza posibles.
- Conseguir la integración paisajística.
- Dar continuidad al paseo peatonal y ciclista recogido en el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostia-San Sebastián.

A continuación, se describen las actuaciones proyectadas para la consecución de los citados objetivos:

- Modificación del trazado del cauce pasando de un trazado rectilíneo en ambas márgenes, más adecuado a canales artificiales, a un trazado curvilíneo en la zona central de su margen izquierda.
- Sustitución de los muros de hormigón del canal por taludes en tierras y tipo Krainer.
- Naturalización de las márgenes con la implantación de especies arbóreas y arbustivas.
- Prolongación del itinerario ciclista peatonal existente en la margen del río Bidasoa, por la margen izquierda del nuevo cauce de la regata Artia.
- Sustitución de la pasarela actual sobre la regata por una nueva pasarela retranqueada de las márgenes del río Bidasoa y con mayor anchura, que permita una continuidad efectiva del itinerario peatonal y ciclista.

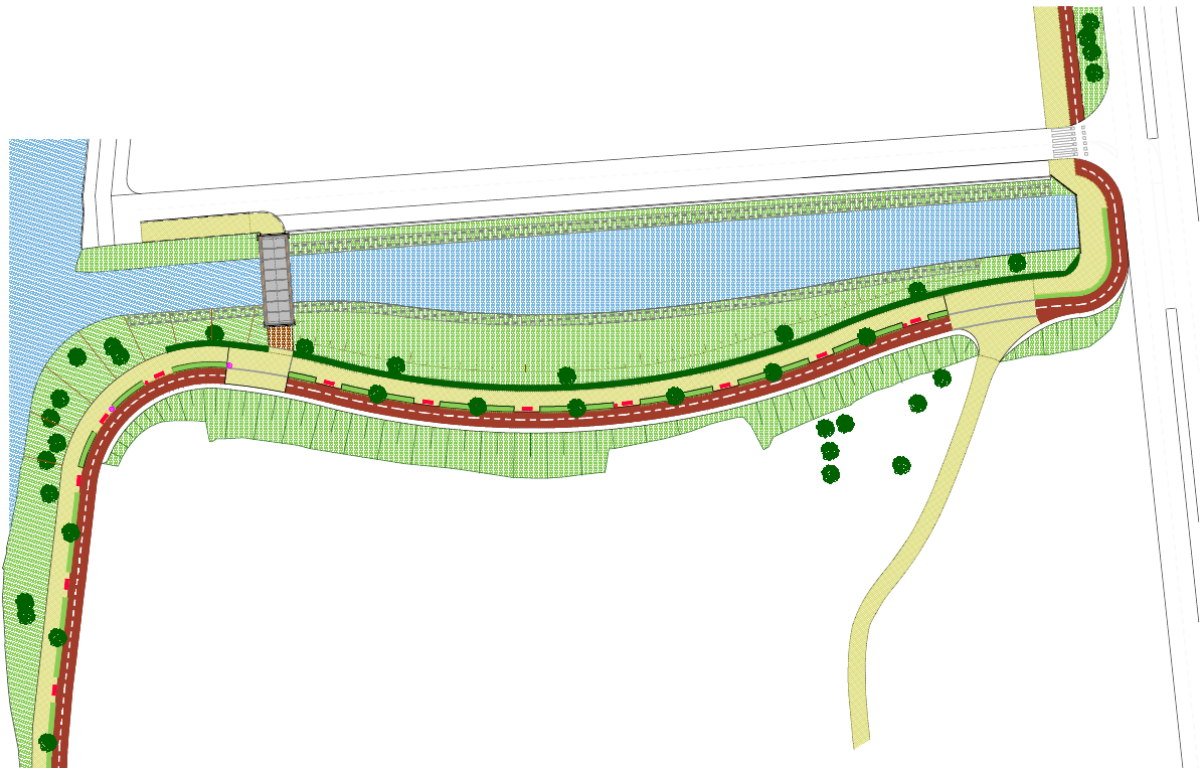


Figura 2. Planta propuesta. Fuente: Borrador del Proyecto.

El cauce de la regata Artia presenta actualmente un trazado rectilíneo dentro del ámbito del proyecto, delimitado por taludes hormigonados de elevada pendiente. Mediante las actuaciones propuestas se sustituirán dichos muros por taludes de tipo Krainer principalmente, con menor pendiente que los actuales, que, además de permitir la estabilidad de las márgenes, serán revegetados, incrementando la naturalidad del cauce.



Imagen 1. Tramo del canal Artia incluida en el ámbito del proyecto.

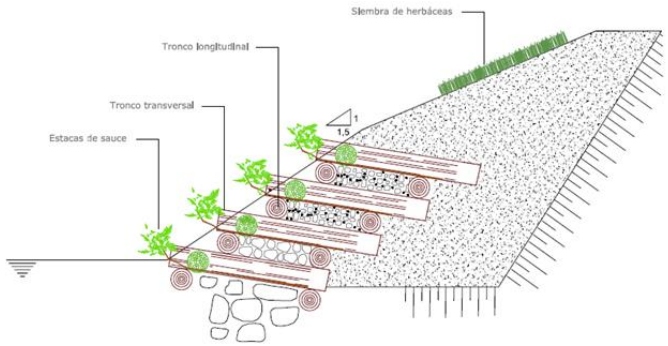


Figura 3. Detalle de la sección tipo de un muro Krainer.

Por otro lado, se mantendrán los muros de hormigón del encuentro de la margen derecha con la ría, y los últimos 2-3 metros de la margen izquierda próximos a la GI-636 se resolverán con escolleras hormigoneras. Atendiendo a la zona de encuentro de la margen izquierda de la regata y la ría del Bidasoa, se eliminarán los taludes de hormigón existentes, ejecutando un amplio talud de tierras que salvará la diferencia de cotas entre el lecho del Bidasoa y el paseo peatonal-ciclista a ejecutar.



Imagen 2. Tramo final del muro de hormigón de la margen derecha del Artia en su encuentro con el Bidasoa.



Imagen 3. Tramo final del muro de hormigón de la margen izquierda del Artia en su encuentro con el Bidasoa.

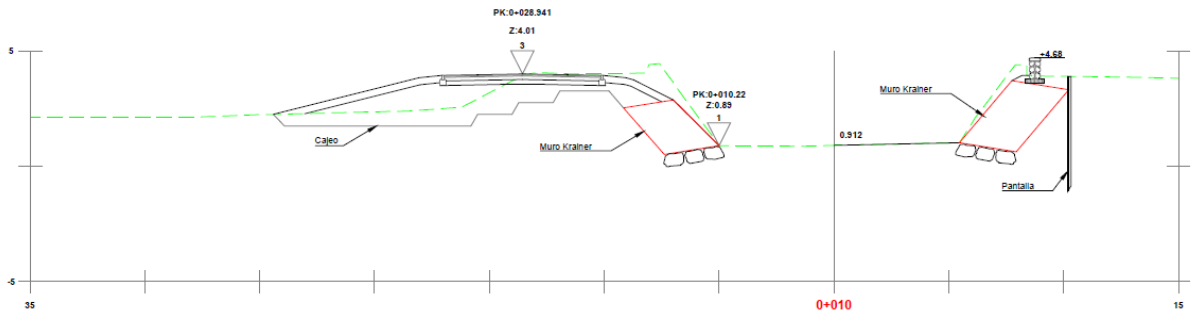


Figura 4. Perfil de las actuaciones propuestas a 10 m desde el punto de soterramiento del canal bajo la GI-636.

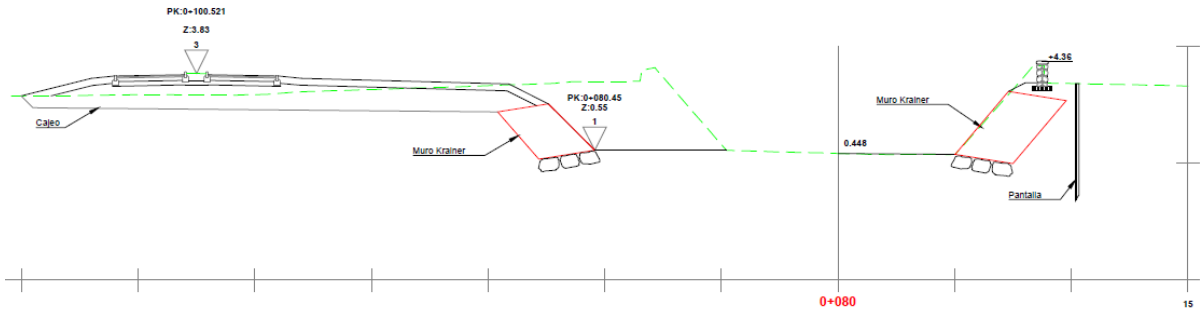


Figura 5. Perfil de las actuaciones propuestas en la zona central del canal.

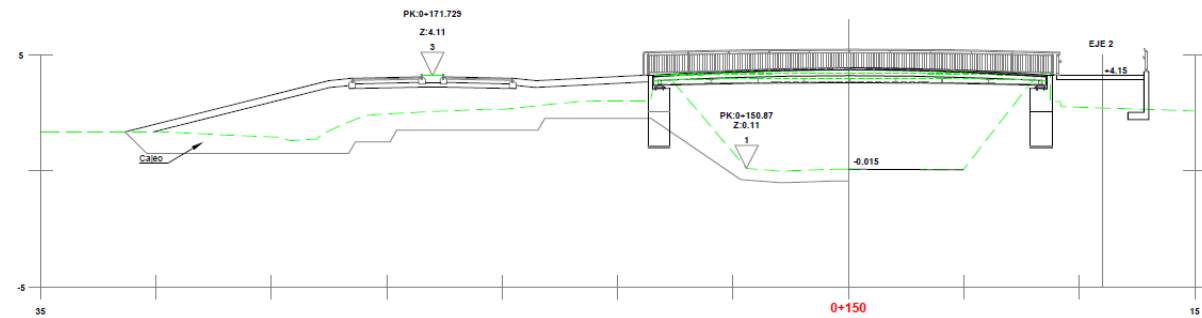


Figura 6. Perfil de las actuaciones propuestas en la ubicación de la nueva pasarela proyectada.

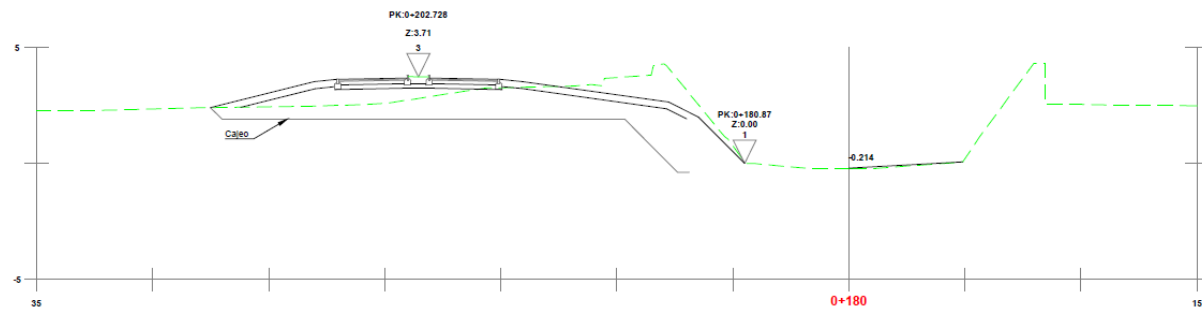


Figura 7. Perfil de las actuaciones propuestas en la zona de encuentro del canal con la ría del Bidasoa, en donde se mantienen los taludes hormigonados de la margen derecha, mientras que en la margen izquierda son sustituidos por taludes de hormigón.

El incremento de la sinuosidad del canal requerirá de la ejecución de excavaciones en la zona central de la margen izquierda, mediante la que se incrementará en cerca de 400 m² la superficie total del cauce en este tramo. Por su parte, el desarrollo de los nuevos espacios verdes en esta margen, junto con la nueva plataforma del paseo peatonal y ciclista, supondrán también la ejecución de rellenos puntuales.

El recorrido del nuevo camino peatonal-ciclista partirá del tramo ya ejecutado en Osinbiribil, adecuándose a la nueva configuración del canal y permitiendo un retiro suficiente hacia el mismo. En este sentido, dicho recorrido ocupará zonas actualmente con vegetación, y será necesario demoler la edificación residencial existente.



Imagen 4. Edificación residencial y apoyo de tendido eléctrico en la margen izquierda del canal.

Adicionalmente, se demolerá la pasarela de hormigón existente, junto con sus apoyos que obstaculizan el canal, y se ejecutará una nueva pasarela de madera, de mayor tamaño y retranqueada con respecto al cauce del Bidasoa, cuyos estribos se cimentarán mediante micropilotes en ambas márgenes, fuera del cauce.

La restauración y revegetación del ámbito se llevará a cabo de acuerdo con lo descrito en el anejo de integración paisajística que se adjunta como apéndice II del presente documento ambiental, y cuyas determinaciones se resumen a continuación:

- Sustitución de los muros verticales de hormigón por técnicas de bioingeniería, en concreto por muros Krainer: Se trata de una técnica utilizada en la base de las márgenes en los que la contención y protección de los terrenos son los objetivos principales. Consisten fundamentalmente en muros compuestos por troncos longitudinales y perpendiculares al cauce, rellenos de piedra y tierra, en los que se colocan ramas vivas de sauce que crezcan hacia el cauce.
- Hidrosiembras de especies herbáceas: se aplicará una hidrosiembra de herbáceas sobre todos los taludes y superficies nuevas generadas que se hayan visto afectadas por la ejecución de las obras
- Plantación de especies arbustivas en forma de setos: se realizará la plantación de especies arbustivas (mirto y aligustre) en forma de seto entre el carril bici y la acera, y junto a la acera del lado de la regata Artia.
- Plantaciones de aliseda cantábrica en la margen izquierda: en las superficies nuevas generadas en la margen izquierda, entre el muro Krainer y la acera prevista, se realizarán plantaciones con especies del hábitat de interés prioritario 91E0* Aliseda cantábrica. Se plantarán fresnos, alisos, sauces y avellanos.

2.3 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

La ejecución de la obra se divide en las siguientes fases:

- Fase 1.- Demolición de Pasarela y Preparación de la Ataguía Central
 - Demolición de la pasarela
 - Preparación del apoyo de la ataguía central

- Construcción de la Ataguía Central
- Fase 2.- Preparación del desvío de la Regata
 - Desvío de la línea y Torre de Alta
 - Cierre del semicauce de la Margen Izquierda
- Fase 3.- Actividades de la margen izquierda
 - Excavación de la margen izquierda
 - Formación del Krainer de la margen izquierda
 - Cimentación y Estribo Izquierdo de la pasarela
 - Retaluzado de la margen izquierda
 - Retaluzado del encuentro de la margen izquierda con el rio Bidasoa
- Fase 4.- Preparación del cambio del desvío de la regata
 - Formación de la pantalla de carriles anclados
 - Apertura del semicauce izquierdo
 - Desvío de los servicios de la margen derecha
- Fase 5.- Cierre del semicauce derecho
 - Cierre del semicauce derecho
- Fase 6.- Actividades de la margen derecha
 - Demolición del muro
 - Formación del Krainer
 - Cimentación y Estribo derecho
 - Reposición del vial de margen
- Fase 7.- Retirada del desvío de la regata
 - Demolición y retirada de las ataguías
- Fase 8.- Trabajos finales
 - Colocación del tablero
 - Construcción de la rampa provisional
 - Formación del paseo por la margen izquierda
 - Acabados

Las actuaciones proyectadas en las márgenes del Artia requerirán la ejecución de una ataguía temporal a lo largo del eje central, que permitirá la circulación la circulación de la maquinaria sobre la misma, y el desvío de las aguas del canal, para realizar las obras en seco y limitar las posibles afecciones al medio hídrico.

El Proyecto adjunta como Anejo 2 el Estudio Hidráulico realizado para justificar la idoneidad de la ejecución y que las actuaciones previstas no suponen un empeoramiento del riesgo de inundación en el ámbito. Dicho estudio tiene en cuenta la eliminación de la pasarela actual, la ejecución de la nueva pasarela y el ajuste de la geometría de la regata.

De acuerdo con los resultados obtenidos, únicamente en una sección estudiada se eleva 5 cm la cota de inundación correspondiente al periodo de retorno de 100 años. En el resto de las secciones estudiadas se observa una disminución de la cota de inundación de hasta 6 cm. Por otro lado, atendiendo al paso de la pasarela, la avenida correspondiente al periodo de retorno de 100 años pasa bajo dicha pasarela con un resguardo de 12 cm.

El Anejo 9 del Proyecto se corresponde con el Plan de Obra diseñado en base a las fases de obra establecidas. El Plano de ejecución de las obras asciende a 9 meses.

Como Anejo 11 del proyecto se adjunta la descripción de la gestión de los residuos generados por las obras.

Las obras proyectadas se desarrollarán en terrenos de titularidad pública (municipal y foral). Durante la ejecución de las obras se afectará al vial de acceso a las empresas ubicadas en la margen derecha del canal Artia, en donde se deberán anulas los aparcamientos existentes y reducir la anchura del vial.

3 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

3.1 ALTERNATIVA "0"

La alternativa 0, o de no actuación, supone mantener la situación actual del ámbito en el que el canal se encuentra constreñido mediante sendos muros de hormigón que impiden la correcta integración paisajística y ambiental de la regata en el entorno de la ría del Bidasoa, espacio que cuenta con valores naturales de elevado interés.

Por otro lado, el itinerario peatonal existente a lo largo de la margen izquierda del canal, así como la pasarela que cruza el cauce no cuenta con características adecuadas para permitir la continuidad efectiva del itinerario peatonal-ciclista que discurre bordeando los terrenos de Osinbiribil, de acuerdo con lo definido en el PTP de Donostialdea.

Asimismo, prácticamente la totalidad del ámbito es susceptible al riesgo de inundación por avenidas de 10 y 100 años de periodo de retorno. Únicamente parte de los terrenos por los que discurre el paseo peatonal y ciclista es susceptible a avenidas de 500 años de periodo de retorno, por ubicarse a una cota superior al resto del ámbito.

3.2 ALTERNATIVA 1

Esta alternativa se corresponde con la propuesta planteada inicialmente en la que se incrementa significativamente la sinuosidad de la regata mediante la eliminación de los taludes de hormigón existente, la excavación de la margen izquierda y el relleno de la margen derecha. Esta alternativa, planteaba también la eliminación de la edificación y apoyo de tendido eléctrico existente en la margen izquierda, para ejecutar un nuevo paseo peatonal-ciclista adaptado a la nueva morfología del cauce, que continuaría desde el existente en los terrenos de Osinbiribil en la margen izquierda del Bidasoa, a lo largo de la margen izquierda del Artia, y discurriría hacia el norte, junto a la GI-636. Adicionalmente, se plantea sustituir la pasarela existente, retranqueándola del límite del Bidasoa. No se prevén actuaciones en las escolleras de la zona de encuentro del canal con la ría.



Figura 8. Ordenación propuesta inicialmente. Fuente: Borrador del Proyecto

3.3 ALTERNATIVA 2

La alternativa 2 se corresponde con la solución adoptada que se describe en profundidad en el apartado 2 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Frente a la alternativa 1 se reduce la sinuosidad del canal propuesta inicialmente, incrementándola de manera más moderada en su margen izquierda. En este sentido, se eliminan los taludes de hormigón de la margen izquierda y se incrementa ligeramente el cauce hacia esta margen, siendo necesario realizar excavaciones de menor entidad. Sus márgenes se recuperan mediante técnicas de bioingeniería. En la zona de encuentro del canal con la ría, en la margen izquierda de Artia, se eliminarán los muros de hormigón existentes, se redondeará dicho encuentro, y la diferencia de cotas entre los cauces y los terrenos de Osinbiribil se solventarán mediante taludes de tierra que serán revegetados.

Por su parte, en la margen derecha se proyecta únicamente la eliminación de los taludes de hormigón, y su renaturalización mediante la ejecución de muros Krainer.

Al igual que en la alternativa 1 se elimina la edificación y el apoyo de tendido eléctrico, así como el puente existente. Se ordena una nueva pasarela retranqueada del cauce del Bidasoa, así como un nuevo paseo peatonal-ciclista con el mismo recorrido que el previsto en la alternativa 1.

En la margen derecha del canal se mantendrán los taludes de hormigón existentes aguas debajo de la nueva pasarela proyectada.



3.4 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La alternativa 0 se descarta por diversas razones:

- La situación actual del ámbito no es acorde con las determinaciones del Plan Territorial Parcial de Donostialdea respecto a la continuidad del paseo peatonal ciclista de la zona de Osinbiribil.

- Este último tramo del canal Artia presenta un aspecto muy artificializado, lo que imposibilita el desarrollo de vegetación de elevado valor ecológico y su utilización por especies faunísticas de interés, no siendo coherente con los objetivos que se persiguen en los espacios incluidos en la Red Natura 2000 ni sus zonas periféricas de protección.
- Gran parte del ámbito es susceptible a avenidas de 10 y 100 años de periodo de retorno, suponiendo un riesgo elevado para los usuarios de la zona.

Por su parte, la alternativa 1 aunque mediante el incremento de su sinuosidad y la creación de amplios espacios libres en sus márgenes supondría mejorar de manera elevada la naturalidad del cauce, requeriría modificar y ocupar el Dominio Público Marítimo-Terrestre, actuación que no se considera asumible de acuerdo con las reuniones llevadas a cabo con el Servicio Provincial de Costas en Gipuzkoa.

Frente a ello, la alternativa 2 que adopta finalmente el proyecto, incrementa la sinuosidad del canal de manera más moderada hacia la margen izquierda manteniendo la configuración actual de la regata en su margen derecha. En este sentido, no se prevén rellenos en el Dominio Público Marítimo-Terrestre ni modificaciones sustanciales, más allá de incrementarse ligeramente hacia la margen izquierda. Dicha reducción de la sinuosidad permite crear espacios libres que serán revegetados únicamente en la margen izquierda. Sin embargo, los taludes de hormigón de la margen derecha serán sustituidos mediante técnicas de bioingeniería, cuestión que globalmente incrementará de manera elevada la naturalidad del cauce y sus riveras. Estas actuaciones tendrán también globalmente, a priori, un impacto positivo sobre el estado de conservación de los espacios protegidos colindantes.

Adicionalmente, las actuaciones propuestas permitirán completar el itinerario peatonal y ciclista de Osinbiribil, tal y como recoge el PTP de Donostialdea, mejorar la conectividad entre ambas márgenes mediante la ejecución de una nueva pasarela, y reducir el riesgo de inundabilidad en el ámbito.

3.5 VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS

Aunque la alternativa 0 supondría no generar nuevos impactos ambientales, mantendría aquellos ya existentes como el riesgo de inundabilidad, incentivado por la plataforma actual sobre el cauce cuyos apoyos se cimentan dentro del propio canal, un estado de naturalización insuficiente que impide la presencia de hábitats faunísticos y florísticos de interés en el ámbito, así como una conectividad peatonal y ciclista indeficiente que dificulta la movilidad entre ambas márgenes del Artia.

Por su parte, las dos alternativas de desarrollo propuestas plantean actuaciones similares dirigidas a solventar las deficiencias detectadas en el ámbito. Concretamente, significarían incrementar la sinuosidad del canal, revegetar sus márgenes, y ordenar un nuevo paseo peatonal y ciclista junto con una nueva pasarela.

El recorrido peatonal y ciclista propuesto en ambas alternativas es idéntico, conectándose al norte con el existente en el límite de Osinbiribil, y conectando al sur con el camio y bidegorri que discurre junto a la GI-636. La modificación de este camino requiere en ambos casos también la demolición de la edificación residencial existente, y el apoyo de tendido eléctrico junto a la misma. También se prevé la eliminación de la pasarela actual, y la construcción de una nueva de características más adecuadas, que aunque la ubicación de dicha pasarela difiere ligeramente en las diferentes alternativas, cabe destacar que en ambos casos, las cimentaciones de las mismas se ubicarían fuera del dominio público marítimo-terrestre.

En este sentido los posibles impactos ambientales derivados de las actuaciones descritas serían similares para ambas alternativas, valorándose en todo caso como de magnitud moderada y compatible, con la adopción de las medidas correctoras precisas.

Sin embargo, de las actuaciones necesarias para la consecución de la modificación del trazado del cauce del Artia propuesto en la alternativa 1 y 2, sí derivarían impactos ambientales de diferente magnitud, que condicionarían la idoneidad de las propuestas.

Concretamente, aunque en ambos casos se plantee eliminar los taludes de hormigón existentes y sustituirlos por taludes revegetados o muros Krainer, la alternativa 1 propone incrementar de manera elevada la sinuosidad del cauce creando fundamentalmente un nuevo trazado del cauce, mientras que la alternativa 2 únicamente incrementa ligeramente la amplitud del cauce hacia su margen izquierda.

Así, aunque la alternativa 1 podría generar un cauce con mayor grado de naturalidad tras la ejecución de las obras, requiere un volumen elevado de excavaciones en los terrenos de Osinbiribil y el relleno de parte del actual cauce. Esta actuación no se considera asumible, puesto que significaría afectar significativamente al dominio público marítimo-terrestre.

Frente a ello, la ejecución de la alternativa 2 supondría un incremento más moderado de la amplitud del cauce hacia los terrenos de Osinbiribil, siendo marcadamente menor el movimiento de tierras necesario para la ejecución del mismo. Adicionalmente, los posibles impactos en el dominio público marítimo-terrestre se deberían únicamente a las actuaciones para la mejora y renaturalización de los taludes del cauce.

4 ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO AFECTADO

En este apartado se describen los valores del ámbito del Proyecto que puedan verse afectados de forma directa o indirecta por el desarrollo de las actuaciones proyectadas, atendiendo especialmente a aquellos aspectos relacionados con los elementos clave del espacio protegido Zona Especial de Conservación (ZEC ES2120018) 'Txingudi-Bidasoa' y Zona de Especial de Protección para las Aves (ZEPA ES0000243) 'Txingudi'.

4.1 CLIMA

Irun presenta un clima de tipo templado influenciado por la proximidad del océano Atlántico, que favorece temperaturas suaves, humedad relativa elevada, nubosidad frecuente y lluvias abundantes, incluso en el mes más seco. Los datos climáticos recogidos en el observatorio de Igeldo y el aeropuerto de Hondarribia muestran que la precipitación media anual es de aproximadamente 1.302 mm, pudiendo superar los 1.500 mm, y estando repartida de forma regular durante todo el año. A su vez, las oscilaciones térmicas entre la noche y el día, y entre el verano y el invierno son moderadas, siendo los inviernos suaves y los veranos frescos.

De acuerdo con el último informe (2020) publicado por Euskalmet, en la estación meteorológica de Higer, en Hondarribi, la temperatura media anual ha sido de 16,7°C. En el año 2020, en enero y marzo se han registrado dos días de helada.

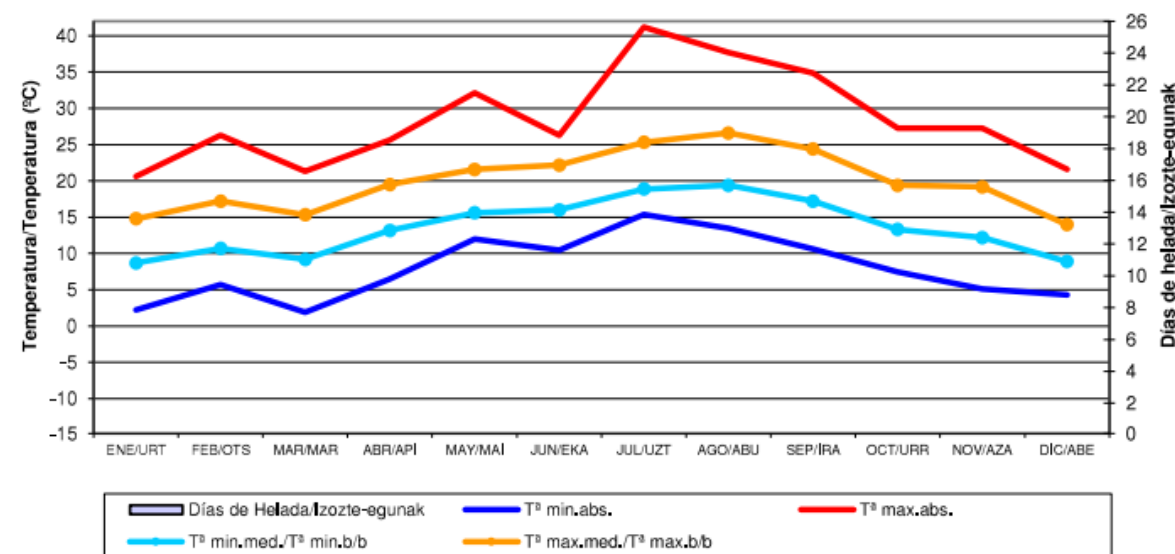


Figura 9. Temperaturas medias, máximas y mínimas. Estación C018 Higer. Fuente: Informe meteorológico 2020, Euskalmet

Durante el 2020 los vientos dominantes han sido de componente oeste, sur y suroeste. La velocidad media del viento fue de 12 km/h.

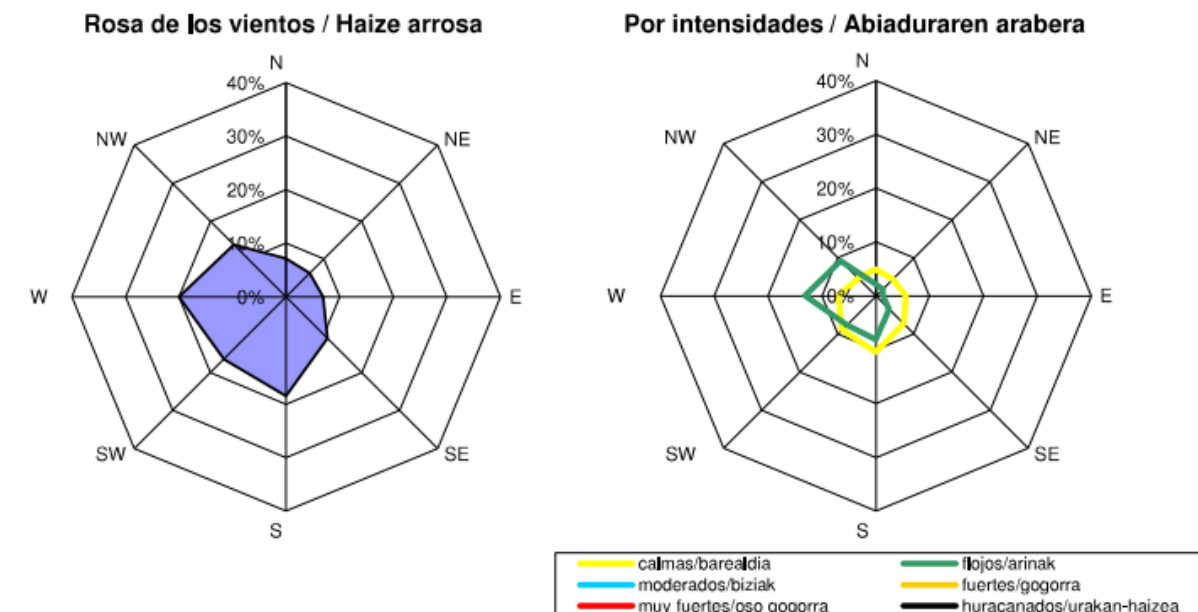


Figura 10. Rosa de los vientos. Estación C018 Higer. Fuente: Informe meteorológico 2020, Euskalmet.

4.2 CALIDAD DEL AIRE³

El Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece los límites para los principales contaminantes presentes en el aire ambiente y regula la gestión y calidad del aire. Estos niveles de contaminación se registran a través de la Red de Control de Calidad del Aire de la CAPV, con cuyos resultados se elabora un 'Informe Anual de la Calidad del Aire de la CAPV'.

Para ello, la Red divide el territorio en 8 zonas, salvo para el ozono, para el que se aplica una zonificación específica de 5 zonas debido a su comportamiento diferenciado del resto de contaminantes. La mayoría de los contaminantes (SO₂, NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, CO y O₃) se miden en todas las zonas del territorio y en el caso del benceno, los metales pesados y benzo(a)pireno las estaciones de medida son menos ya que la evaluación se hace de forma global para toda la CAPV.

El ámbito de estudio se incluye en la zona 'Donostialdea' (ES1604), con un área de 348 km² y una población de en torno a 400.000 habitantes. La zonificación específica para el ozono incluye el ámbito de estudio en la zona 'Valles Cantábricos' con un área de 3.721 km² y una población aproximada de 880.000 habitantes.

Las estaciones de calidad del aire más próxima al ámbito se sitúan en Jaizkibel y la localidad de Donostia. Según los datos del último informe disponible, correspondiente al año 2020, los datos de los contaminantes SO₂, CO, y PM_{2,5} muestran un nivel muy bueno. El NO₂ y PM₁₀ muestran valores menores al umbral de evaluación superior establecido en la normativa para estos contaminantes, y se ha cumplido el valor objetivo para el contaminante O₃.

Según señala Eustat en el 'Índice de calidad del aire e indicador de sostenibilidad en el ámbito Donostialdea', durante el año 2020 la calidad del aire fue muy buena durante 135 días, buena durante 161, mejorable durante

³ Informe Anual de la Calidad del Aire de la CAPV 2020. Red de control de Calidad del Aire de la CAPV. Gobierno Vasco, Departamento de medio Ambiente, Política Territorial y Vivienda. 2021

61, mala durante 9 días y muy mala ningún día. Por ello, la unidad Donostialdea muestra un indicador de sostenibilidad del 80,87%.

4.3 OROGRAFÍA Y PENDIENTES

El ámbito se localiza en la margen del río Bidasoa, próximo a su desembocadura en la Bahía de Txingudi. Asimismo, se asienta en la depresión geológica de Donostia-Irun, que se caracteriza por su relieve llano, flanqueada por la formación del monte Jaizkibel (545 m) al norte y Peñas de Aia (837 m) al sur. Debido a esto los terrenos del área de estudio, así como su entorno, son fundamentalmente llanos, con pendientes menores al 5% de desnivel.

Únicamente se identifican zonas con pendientes acusadas, mayores al 50%, en las márgenes del canal de Artia y el río Bidasoa, en donde el desnivel se salva mediante sendos muros de escollera y de hormigón. Concretamente, los terrenos urbanizados de Osinbiribil al oeste del canal de Artia, se sitúan a una cota de aproximadamente 3 m.s.n.m., descendiendo ligeramente a medida que se alejan de los cauces. Por su parte, el área de actividades económicas que se encuentra al este del canal de Artia, teniendo en cuenta que se encuentra completamente urbanizada, se asienta a una cota de en torno a 2,8 m.s.n.m. El lecho del canal Artia se encuentra a cota 0.

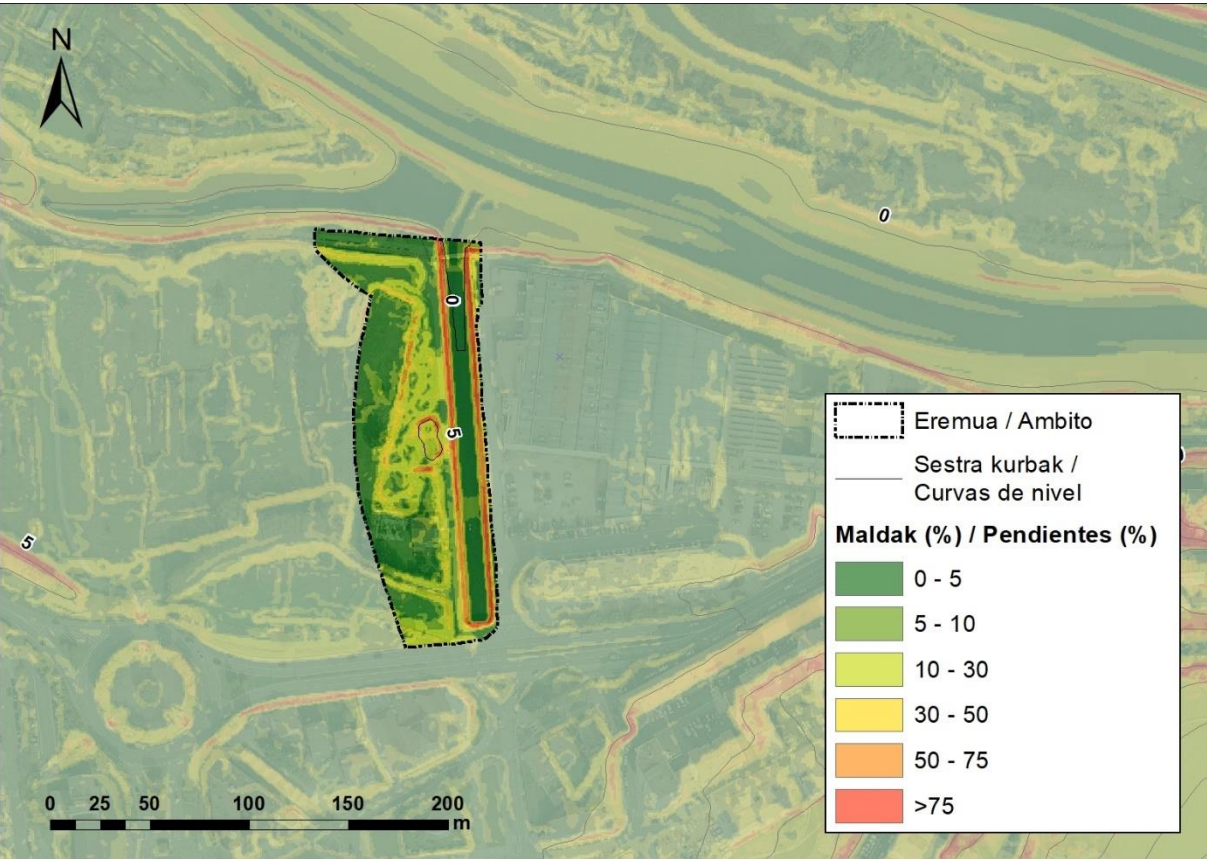


Figura 11. Orografía del ámbito. Fuente: LIDAR Geoeuskadi. Elaboración Ekolur.

4.4 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Como ya se ha mencionado, el ámbito forma parte de la vega del Bidasoa, por lo que los materiales litológicos originales se corresponden con depósitos superficiales aluviales, que presentan permeabilidad media por porosidad.

Desde el punto de vista geomorfológico, los terrenos de Osinbiribil, al oeste del canal Artia, que todavía conservan ciertas características naturales, se describen de tipo supramareal fangoso pertenecientes al sistema estuarino. Por su parte, los terrenos al oeste del canal Artia, así como el resto del núcleo urbano que se extiende al sur, debido a su condición de ámbitos urbanizados y artificializados, se incluyen en el sistema antropogénico fuera de fondo plano de valle.

El ámbito se asienta sobre la Depresión Donostia-Irún identificada como área y recorrido de interés geológico. Se trata de una depresión litológica-estructural con dirección Este-Oeste desarrollada a favor de las margocalizas y margas grises del Cretácico superior y flanqueada por la formación Jaizkibel al norte y las turbiditas del Cretácico superior al sur. Configura un corredor en el que se asienta la mayor concentración antrópica de Gipuzkoa.

El canal de Artia junto con el resto de los afluentes intermareales del estuario del río Bidasoa se identifica como el área y recorrido de interés geológico del Estuario del Bidasoa. Por su parte, las islas que se desarrollan en el interior del Bidasoa se identifican como Depósitos Cuaternarios de Plaiaundi.

El ámbito de actuación no coincide con ningún punto de interés geológico o geomorfológico ni ningún ‘Lugar de Interés Geológico’.

4.5 EDAFOLOGÍA Y CAPACIDAD AGROLÓGICA

El clima, la orografía, la litología y la actividad antrópica condicionan los tipos de suelos presentes en el ámbito. Los suelos de Osinbiribil, en la margen izquierda del canal de Artia, se corresponden con Gleysols eútricos caracterizados por la influencia del agua freática a poca profundidad, y que originalmente podrían presentar una elevada vocación agrícola. Por el contrario, los terrenos de la margen derecha del Artia se identifican como ‘sin suelo’ debido a que se encuentran totalmente asfaltados y urbanizados.

De acuerdo con el Mapa de Clases Agrológicas de Gipuzkoa, elaborado en 1988, los suelos de la margen izquierda del canal de Artia se describen como ‘tierras en aluviales amplios con escasas limitaciones agronómicas’ (clase IIw), mientras que los suelos de la margen derecha, así como el resto del núcleo urbano se describen como ‘áreas de muy escaso o nulo valor agronómico, restringiéndose su uso al conservativo, paisajístico, etc.’ (clase VIII).

En todo caso, cabe señalar que los terrenos de Osinbiribil conforman un gran espacio verde de esparcimiento para la ciudadanía, y han sido parcialmente urbanizados para la ejecución de paseos peatonales y bidegorris, así como el desarrollo de espacios ajardinados.

4.6 HIDROLOGÍA

4.6.1 Red hidrográfica

El ámbito se sitúa en la Unidad Hidrológica (UH) del Bidasoa, perteneciente a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. En relación con los ámbitos competenciales de planificación, el ámbito se sitúa en la cuenca del Bidasoa Intracomunitario, cuya competencia en materia de aguas recae en la Agencia Vasca del Agua (URA).

Dentro de la UH del Bidasoa, cuya cuenca vertiente es de 54,9 km², el ámbito se sitúa próximo a la desembocadura del Bidasoa en el mar Cantábrico, concretamente en la subcuenca ‘Bidasoa drenaje de transición’, correspondiente a la masa de agua de transición ‘Bidasoa transición (ES111T012010)’. Esta masa presenta una tipología de estuario atlántico submareal, siendo su naturaleza natural.

Concretamente, el ámbito de actuación se corresponde con el tramo final descubierto del canal Artia, que discurre prácticamente encauzado atravesando el núcleo urbano de Irun.

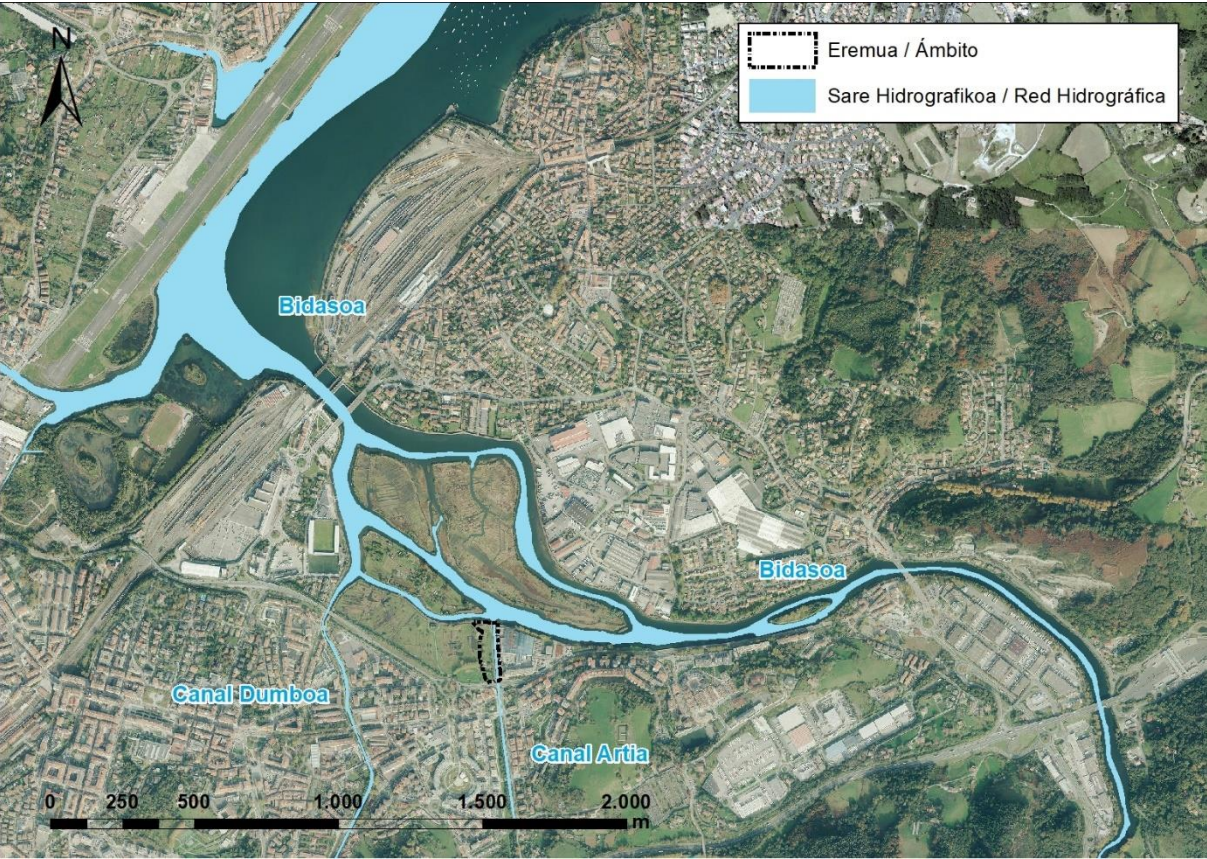


Figura 12. Red Hidrográfica del entorno del ámbito de estudio. Fuente: geoEuskadi. Elaboración Ekolur.

4.6.2 Calidad de las aguas superficiales

La red de seguimiento del estado de las aguas de transición y costeras de la CAPV (URA) cuenta con tres estaciones estuáricas para la masa de agua del Bidasoa, cuyos resultados se completan con diversos muestreos de macroalgas y peces.

De acuerdo con los datos que aportan los últimos informes disponibles⁴, en la campaña del 2020 la masa de agua de transición del Bidasoa se diagnostica con un estado bueno debido al buen estado tanto ecológico como químico, cumpliéndose así con los objetivos medioambientales.

⁴ AZTI, 2021. Red de seguimiento del estado ecológico de las aguas de transición y costeras de la CAPV. Informe de resultados. Campaña 2020.

Tabla 150 Cuadro Resumen y el diagnóstico de Estado en la masa de agua de transición del Bidasoa en 2019. (Claves: Macroinvertebrados (MI), fauna ictiológica (P), fitoplancton (F), macroalgas (M), estado biológico (BI), condiciones generales (CG), hidromorfología (HM) y estado ecológico: muy bueno (MB), bueno (B), moderado (Mo), deficiente (D) y malo (M). Sustancias preferentes (SP): muy bueno (MB), bueno (B), y no alcanza el buen estado (NA). Estado químico: bueno (B), y no alcanza el buen estado (NA). Estado: bueno (B) y peor que bueno (PqB).

Código	Estación	MI	P	F	M	BI	CG	SP	HM	Estado Ecológico	Estado químico	Estado
E-BI5	Irun (Behobia)	MB	B	Mo	Mo	Mo	MB	MB	Mo	Mo	B	PqB
E-BI10	Irun (Amute)	B	B	MB	B	B	B	MB	Mo	B	B	B
E-BI20	Hondarribia (Txingudi)	MB	B	MB	B	B	B	MB	Mo	B	B	B
	Bidasoa Transición	MB	B	B	B	B	B	MB	Mo	B	B	B

Figura 13. Estado de la masa de agua de transición del Bidasoa en 2020. Fuente: URA

Tabla 151 Evolución del periodo 2015-2020. Masa de agua de transición del Bidasoa. (Claves: estado ecológico: muy bueno (MB), bueno (B), moderado (Mo), deficiente (D) y malo (M). bueno (B), y no alcanza el buen estado (NA). Estado: bueno (B) y peor que bueno (PqB). NCA: Normas de Calidad Ambiental.

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Estado ecológico	Mo	B	B	B	B	B
Estado químico	NA	B	B	B	B	B
Estado	PqB	B	B	B	B	B

*El estado químico entre 2015 y 2018 está calculado con las NCA anteriores al 22 de diciembre de 2018, el de 2019 y 2020 con las NCA que se aplican a partir de esa fecha.

Figura 14. Evolución del estado de la masa de agua de transición del Bidasoa (2015-2020). Fuente: URA

4.6.3 Registro de Zonas Protegidas (Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Oriental)⁵

El registro de zonas protegidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Cantábrico Oriental (RZP) incluye aquellas zonas relacionadas con el medio acuático que son objeto de protección en aplicación de la normativa comunitaria y otras normativas.

La masa de agua del Bidasoa Transición se identifica como ‘Zona sensible al aporte de nutrientes’ ‘Estuario Bidasoa (código ESCA642)’ y el municipio de Irun se incluye como ‘Área de captación de las zonas sensibles’ ‘Estuario Bidasoa (código ESCA642)’.

Se identifican a continuación las zonas incluidas en el RZP más próximas al ámbito:

- Protección de especies de interés económico – Moluscos y otros invertebrados: las aguas incluidas en el estuario del Bidasoa se identifican como ‘Ría de Hondarribia (código A201)’.
- Tramos fluviales de protección especial – tipo Medioambiental: El río Bidasoa y sus afluentes hacia las marismas de Jaizubia se identifican como ‘Río Bidasoa en Irun y Afluentes del Bidasoa (código TIME01).
- Zonas húmedas (INZH y Ramsar): Las marismas de Txingudi se identifican como la zona protegida ‘Txingudi (código A1G6).
- Zonas de protección de hábitats y especies relacionadas con el medio acuático: Las marismas de Txingudi se identifican como Zona de Especial Conservación ‘Txingudi-Bidasoa (código ES2120018)’ y Zona de Especial Conservación para las Aves ‘Txingudi (código ES0000243)’.
- Plan Especial: Las marismas de Txingudi se incluyen además en el ‘Plan Especial Bahía de Txingudi (código PE01)’.

⁵ Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

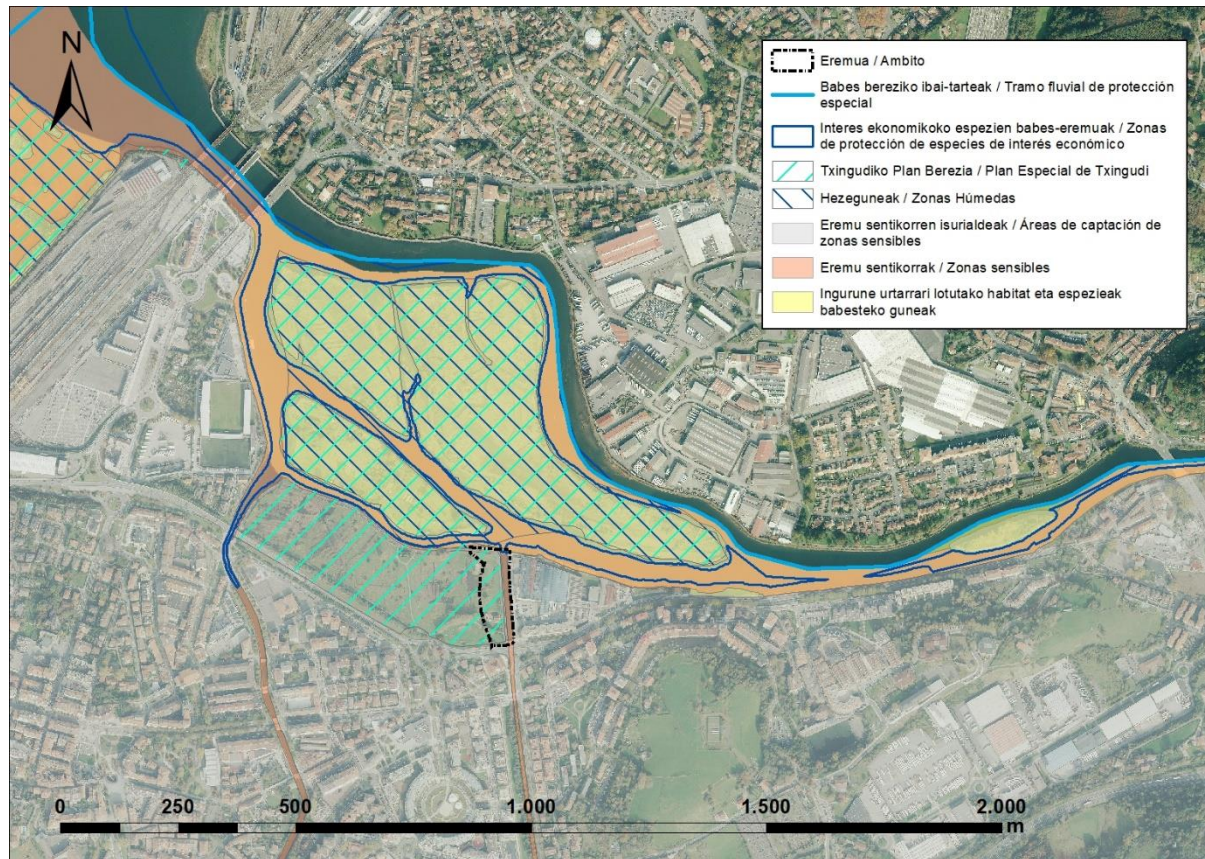


Figura 15. Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Oriental en el entorno del ámbito del proyecto. Fuente: Geoeuskadi. Elaboración: Ekolur.

4.7 HIDROGEOLOGÍA⁶⁷

De acuerdo con la delimitación de masas de aguas subterráneas del Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Oriental (2015-2021), el área de estudio se asienta sobre la masa “Zumaia-Irun” (ES017MSBTES111S000015). Se trata de una extensa superficie, de 214,8 km², con unos recursos renovables estimados en 53,5 hm³/año.

De acuerdo con la red de vigilancia del estado de las aguas subterráneas de la CAPV la masa de agua presenta un buen estado cuantitativo y un buen estado químico por lo que el estado global se clasifica como bueno. No se han identificado presiones significativas ni impactos, por lo que se considera que no hay riesgo de incumplir los objetivos medioambientales.

El ámbito de se incluye en su totalidad en una Zona de Interés Hidrogeológico, que presenta una alta permeabilidad. Sin embargo, presenta una baja vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos.

4.8 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO

Como referencia básica para la realización de este apartado se ha utilizado el ‘Mapa de Hábitats de la CAPV (Escala 1:10.000)’. Asimismo, se han consultado, el ‘Catálogo Vasco de Fauna y Flora Amenazada’ y el ‘Listado de árboles singulares de la CAPV’. La cartografía original se ha actualizado y adecuado a la escala de trabajo mediante la

técnica de fotointerpretación (ortofoto Gobierno Vasco, año 2021). Además, esta información ha sido complementada y contrastada con trabajo de campo (enero y mayo de 2022).

Según señala el Mapa de Series de Vegetación (vegetación potencial) de la CAPV, la vegetación potencial predominante en el ámbito y sus alrededores correspondería con la vegetación de marismas, y a una cota más elevada se desarrollaría, en ausencia de perturbaciones, un bosque de tipo robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico.

Sin embargo, debido a la transformación del territorio como consecuencia de las actividades humanas, la vegetación original ha sido alterada. Concretamente la vega del Bidasoa ha sido ocupada por el desarrollo urbano de Irun en su margen izquierda, y Hendaia en la margen derecha, quedando la vegetación en estas zonas relegada fundamentalmente a parques y jardines. Concretamente, en torno al ámbito de actuación se han mantenido libres de ocupación los terrenos de Osinbiribil y las islas del Bidasoa, por presentar condiciones desfavorables para la edificación. Sin embargo, en su lugar, han sido ocupados durante décadas por huertas y pequeñas zonas de cultivo, hoy en día en fase de restauración.

A continuación, se muestran las unidades de vegetación existentes en el ámbito de estudio entorno a las actuaciones proyectadas junto al canal Artia. Para ello se ha utilizado la última cartografía disponible en GeoEuskadi de los hábitats EUNIS y los hábitats de interés comunitario, que se han adaptado en base a la ortofoto del año 2020 y a la visita de campo realizada.

Señalar que respecto a la cartografía disponible en geoEuskadi, las adaptaciones realizadas se limitan al área de Osinbiribil en el que desde hace varios años se llevan realizando diversas actuaciones con el doble objetivo de facilitar el uso del ámbito como zona de ocio y esparcimiento de la población (parque en su extremo suroriental, paseo periférico ciclista-peatonal, restauración entorno de edificación, etc.) y, a su vez, favorecer la evolución de los hábitats de interés en gran parte del sector, de manera que se amplían las superficies de carrizales (*Phragmites australis*) y juncales (*Juncus maritimus*), hábitats de interés para la protección de la avifauna, elemento clave del espacio protegido.

Concretamente, este espacio ha pasado de ser utilizado como huertas, a constituir un mosaico de carrizal/juncal inundado con canales mareales en fase de regeneración, en el que, además de las especies que definen estas formaciones, carrizo (*Phragmites australis*) y juncos (*Juncus maritimus*) aparecen otras típicas de humedales y herbazales húmedos como la arroyuela (*Lythrum salicaria*) y lirios, así como la alóctona *Crocosmia x crocosmiiflora*; dispersos en este mosaico y añadiéndole complejidad, aparecen algunos árboles y arbustos (tamariz, plátano, chopo, sauces, laurel, una palmera y frutales) y setos (formados por la alóctona *Elaeagnus x ebbingei* en el lado del bidegorri) y, en las cotas más elevadas especies ruderales y de pradera (zarzas, acedera, *Mentha suaveolens*, *Paspalum dilatatum*, etc.).

Por otro lado, en el extremo suroriental, se ha adaptado también la cartografía disponible, y se ha reducido la superficie de prados de siega cartografiados, identificándose también huertas y terrenos urbanizados. Las superficies forestales se identifican como parques y jardines.

Tabla 1. Superficies por unidades de vegetación en el entorno del ámbito de estudio.

⁶ Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

⁷ Infraestructura de Datos Espaciales de la Agencia Vasca del Agua URA.

Unidad		Superficie (m²)	Hábitat de interés comunitario
1	Láminas de agua de estuarios-rías, sin vegetación vascular	24.945,36	-
2	Hábitats marinos	3.966,78	1130
3	Sedimentos litorales	82.230,05	1130
4	Concreciones salinas	21.272,48	1330
5	Pastizales salinos boreo-nemorales (atlánticos)	13.346,88	1330
6	Praderas de <i>Spartina spp.</i> no autóctonas	19.15,47	1320
7	Com. herbáceas de <i>Salicornia</i> , <i>Microcnemum</i> , etc., de suelos salinos	13.881,15	1310/1330
8	Lechos de <i>Zostera noltii</i>	43.431,71	1140
9	Carrizales permanentemente inundados por aguas salinas	28.931,58	1130
10	Juncales de <i>Juncus maritimus</i>	1.638,00	1330
11	Mosaico de carrizales y juncales en fase de regeneración	68.009,17	-
12	Seto de especies autóctonas	5.765,34	-
13	Seto de especies alóctonas	12.382,41	-
14	Prados de siega atlánticos, no pastoreados	43.453,86	6510
15	Plantaciones jóvenes de frondosas caducas	2.439,41	1130
16	Huertas y viveros	47.649,22	-
17	Parques, jardines, céspedes mejorados y campos deportivos	13.135,30	-
18	Construcciones de pueblos y ciudades con alta densidad	398.663,92	-

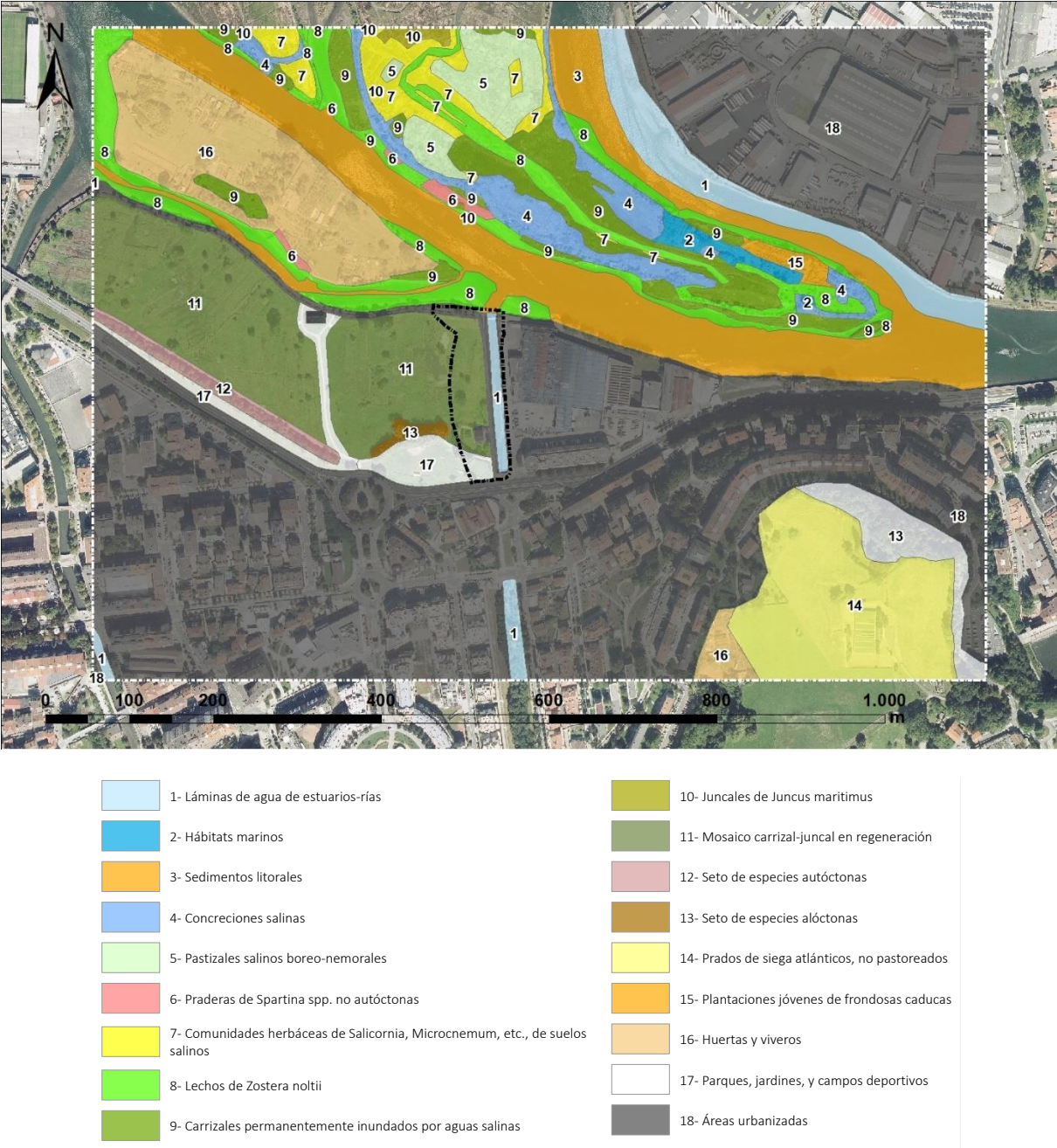


Figura 16. Unidades de vegetación en el ámbito según la clasificación de Hábitats EUNIS, actualizada con la ortofoto del año 2021. Fuente: Geoeuskadi. Elaboración: Ekolur.

De acuerdo con la cartografía actualizada los hábitats de interés comunitario ocupan la mayor parte de los terrenos situados en la ría del Bidasoa, al norte del ámbito de estudio.

(*Ligustrum vulgare*) que rodean la edificación existente, así como ejemplares aislados de *Salix atrocinerea*, y un pie de *Quercus robur* al noroeste de la edificación.

El extremo suroeste del ámbito se incluye en la unidad de vegetación propia de parques y jardines en donde se identifican céspedes y setos y alineaciones ornamentales junto a los paseos peatonales. Supone una superficie de cerca de 1.000 m² (7% del ámbito).

Por otro lado, cerca del 3.500 m² (27% del ámbito) a lo largo de las márgenes del canal y la ría del Bidasoa, se identifican como áreas urbanizadas por estar ocupadas por el carril bici y los paseos peatonales. Aproximadamente, otros 2.230 m², corresponden con el propio canal Artia.

Señalar que, en el extremo norte del ámbito, en la ría del Bidasoa, se identifican 80 m² de la unidad de vegetación definida como sedimentos litorales, coincidente con el HIC 1130 Estuarios, así como 140 m² de Lechos de *Zostera noltii*, coincidente con el HIC 1140. Se trata de hábitats no prioritarios, cuya superficie incluida en el ámbito de estudio es marginal con respecto a la totalidad de estos hábitats estuarinos y fondos fangosos emergidos identificados en las marismas del Bidasoa. Suponen menos del 0,1% de la superficie total de los HIC citados en el municipio de Irun. En los terrenos identificados como el HIC 1140 no se han observado ejemplares de *Zostera noltii*, pero sí numerosos ejemplares de algas pardas (Phaeophyta).

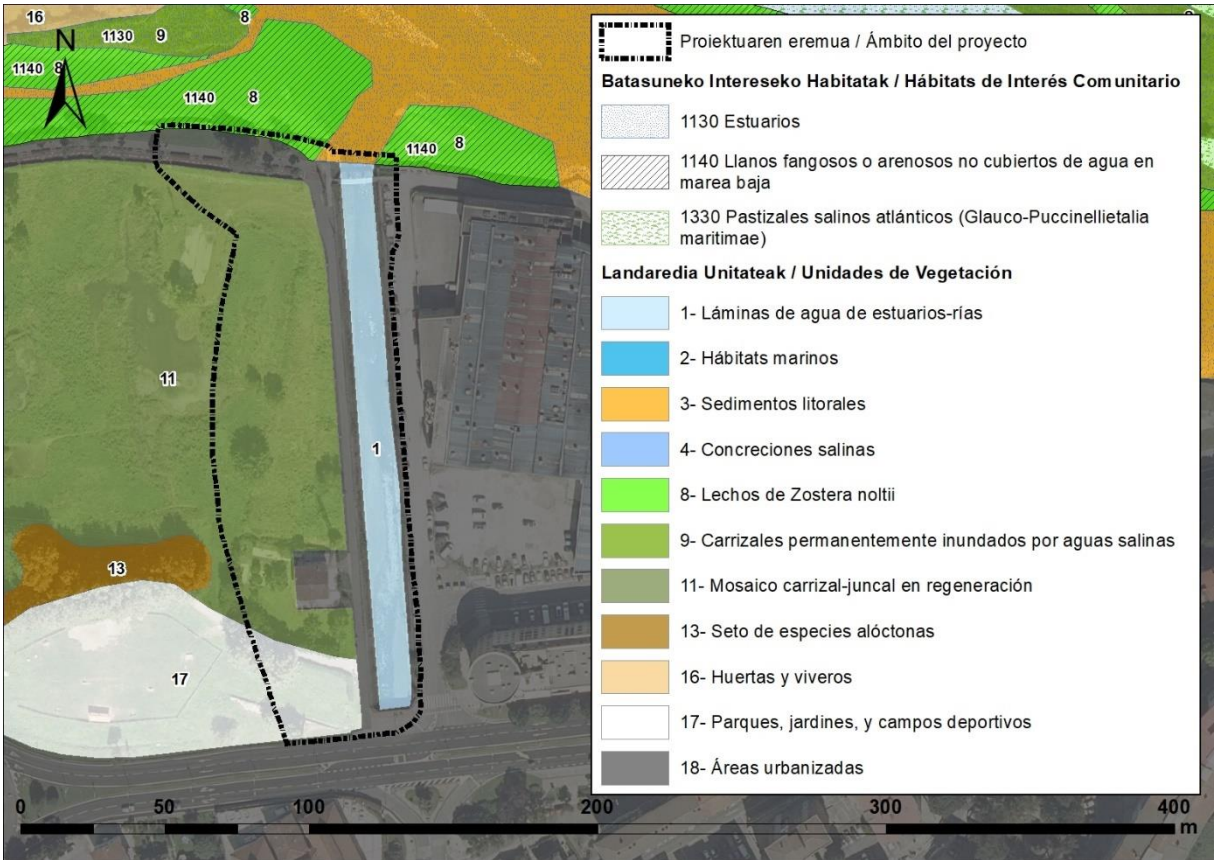


Figura 18. Detalle de las unidades de vegetación identificadas en el ámbito del proyecto. Fuente: geoEuskadi. Elaboración Ekolur.

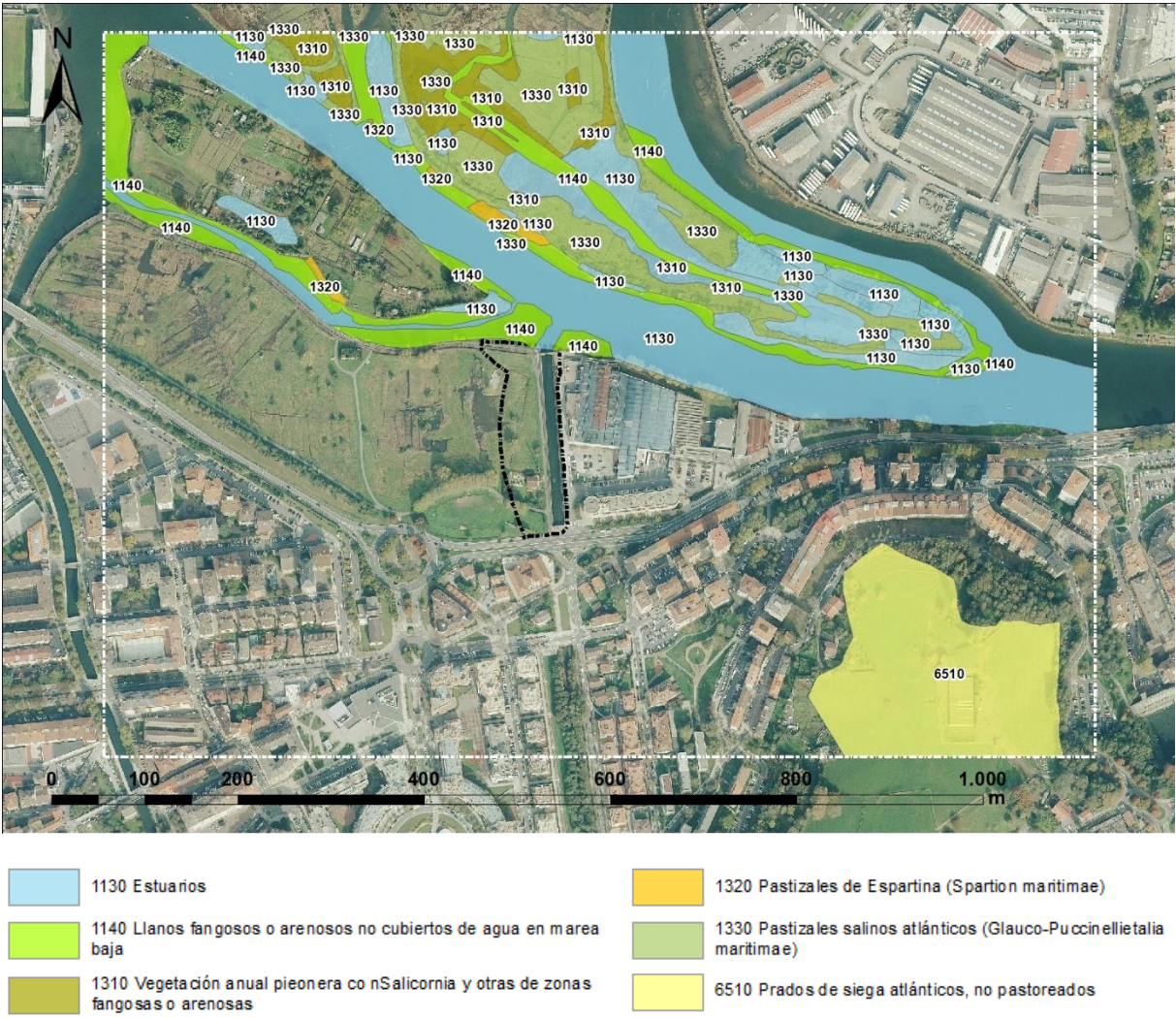


Figura 17. Hábitats de Interés Comunitario en el entorno del ámbito de estudio. Elaboración: Ekolur.

Tabla 2. Superficies por unidades de hábitats de interés comunitario en el entorno del ámbito de estudio.

Hábitat de interés comunitario		Superficie (m ²)
1130	Estuarios	119.758,93
1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	38.720,81
1310	Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas	13.881,15
1320	Pastizales de Spartina (<i>Spartinion maritimae</i>)	1.915,47
1330	Pastizales salinos atlánticos (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	39.330,99
6510	Prados de siega atlánticos, no pastoreados	43.453,86

Concretamente, atendiendo a la vegetación existente en el propio ámbito, se ha identificado como carrizal-juncal en regeneración gran parte de los terrenos libres del ámbito en coherencia con la tipología de vegetación principal que se desarrolla globalmente en el resto de Osinbiril. Sin embargo, cabe destacar que en el ámbito del proyecto, esta masa de vegetación se correspondería en mayor grado con aquella propia de prados y pastos en la que dominan las gramíneas (*Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, etc.) y el carrizal y juncal se limita a pequeñas zonas con mayor grado de encharcamiento. En esta unidad se han incluido también los setos de aligustre japones

Tabla 3. Superficies por unidades de hábitats de interés comunitario en el ámbito del proyecto.

Unidades de vegetación		HIC	Superficie (m²)	% del ámbito
1	Láminas de agua de estuarios-rías, sin vegetación vascular	-	2.227,26	17,09
3	Sedimentos litorales	1130	78,00	0,60
8	Lechos de Zostera noltii	1140	133,80	1,03
11	Mosaico de carrizales / Juncales en fase de regeneración	-	6.175,02	47,38
17	Parques, jardines, céspedes mejorados y campos deportivos	-	963,73	7,39
18	Construcciones de pueblos y ciudades con alta densidad	-	3.456,04	26,52
TOTAL			13.033,86	100,00



Imagen 5. Cauce del canal Artia, correspondiente con la unidad de vegetación de Láminas de agua de estuarios y rías sin vegetación.



Imagen 6. Encuentro del cauce del canal Aria con el hábitat de sedimentos litorales al que vierte sus aguas durante la marea baja.



Imagen 7. Zona de limos litorales a ambos lados de la desembocadura del canal, identificados como los hábitats de lechos de Zostera noltii. Se observan numerosos ejemplares de algas pardas (Phaeophyta).



Imagen 8. Seto de la especie alóctona Elaeagnus x ebbingei en el borde del bidegorri.



Imagen 9. Terrenos junto a la margen izquierda del canal identificados como un mosaico de juncales y carrizales en regeneración, en los que actualmente domina una vegetación propia de prados.



Imagen 10. Espacios ajardinados del extremo sureste del ámbito, con setos de arbustos ornamentales y ejemplares de Platanus hispanica.



Imagen 11. Vegetación ornamental junto a la edificación existente



Imagen 12. Pie de roble junto a un sauce en la zona central del ámbito, en la margen izquierda.



Imagen 13. Terrenos urbanizados junto al prado de la margen izquierda del Artia.



Imagen 14. Terrenos asfaltados en la margen derecha del Artia.

4.9 FAUNA

La base de datos del GBIF⁸ se recogen cerca de 13.000 registros faunísticos en la zona de Osinbiribil e islas del Bidasoa entorno al canal de Artia, correspondientes con 360 especies que se distribuyen por grupos de la siguiente manera: 7 anélidos, 3 moluscos, 3 artrópodos, 223 aves y 1 mamífero. No se trata de un inventario exhaustivo, pero da información de la relevancia de la avifauna en el lugar.

De entre todas esas especies citadas, 51 están incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de la CAPV. Lista que se completa con especies catalogadas que aparecen en la base de datos del Gobierno Vasco⁹ para la cuadrícula UTM 30TWN99 (10x10 Km), donde se ubica el ámbito de estudio.

En total suman 68 especies de las cuales 7 están en la categoría de “en peligro de extinción”, 11 en la categoría de “vulnerable”, 22 en la categoría de “rara” y 28 como “de interés especial”.

Tabla 4. Especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de la CAPV citadas en el entorno del ámbito del proyecto.

Especie	Nombre común	Categoría de Amenaza	Carácter de la población en el ámbito (aves)
Peces			
<i>Alosa alosa</i>	Sábalo	Rara	
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Espinoso	Vulnerable	
<i>Petromyzon marinus</i>	Lamprea	En peligro de extinción	
Anfibios			
Bufo calamita	Sapo corredor	Vulnerable	
Reptiles			
<i>Zamenis longissimus</i>	Culebra de Esculapio	De interés especial	
Aves			
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	Rara	Circunstancial
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	De interés especial	Invernante, puede utilizar la zona como cazadero
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero tordal	Rara	Migrador escaso; antes reproductor
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Carricerín cejudo	De interés especial	Migrador
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Carricerín común	En peligro de extinción	Migrador; antes reproductor
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	Rara	Migrador y población reproductora
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	Rara	Se ve todo el año aunque no llega a reproducirse
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	De interés especial	Se ve todo el año aunque no llega a reproducirse
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Vulnerable	Circunstancial
<i>Ardea purpurea</i>	Garza imperial	Rara	Migrador
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván	De interés especial	Migrador e invernante no regular (con olas de frío)
<i>Calidris alpina</i>	Correlimos común	Rara	Migrador e invernante
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris	De interés especial	Estival; seguramente no se reproduce en la zona

Especie	Nombre común	Categoría de Amenaza	Carácter de la población en el ámbito (aves)
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	Vulnerable	Migrador y estival; reproductor en zonas aledañas
<i>Chlidonias niger</i>	Fumarel común	En peligro de extinción	Migrador
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	Rara	Migrador, puede llegar a posarse en las Islas del Bidasoa
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	De interés especial	Circunstancial
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	Rara	Circunstancial
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	Rara	Migrador muy escaso
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	De interés especial	Migrador
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	De interés especial	Circunstancial
<i>Dendrocopos minor</i>	Pico menor	De interés especial	Sedentario
<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón	Rara	Invernante
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	Rara	Sedentario, puede utilizar la zona como cazadero
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán	Rara	Migrador y estival, puede utilizar la zona como cazadero
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	Rara	Migrador
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Pagaza piconegra	Rara	Migrador
<i>Grus grus</i>	Grulla común	De interés especial	Migrador que no para en la zona
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	De interés especial	Circunstancial
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aguililla calzada	Rara	Estival y migradora, puede utilizar la zona como cazadero
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela	De interés especial	Migrador
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello	De interés especial	Migrador y estival
<i>Larus fuscus</i>	Gaviota sombría	De interés especial	Sedentaria e invernante; no cría en el área
<i>Locustella luscinioides</i>	Buscarla unicolor	En peligro de extinción	Migrador muy escaso; antes reproductor
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco	De interés especial	Migrador escaso
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	En peligro de extinción	Migrador e invernante, aunque no ligado al área de estudio
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	Vulnerable	Circunstancial
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Martinete	Rara	Estival y migrador; observaciones a lo largo de todo el año
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	Vulnerable	Migrador
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	Rara	Migrador
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormorán moñudo	Vulnerable	Circunstancial
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Colirrojo real	Vulnerable	Migrador
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Mosquitero musical	Rara	Migrador
<i>Platalea leucorodia</i>	Espátula común	Vulnerable	Migrador; en determinadas circunstancias meteorológicas, algún bando puede llegar a posarse en las Islas del Bidasoa
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	De interés especial	Invernante
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro	De interés especial	invernante

⁸ Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad. GBIF.org (11 May 2022) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.38kqh5>

⁹ Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi. Fecha consulta: 09/07/2021

Especie	Nombre común	Categoría de Amenaza	Carácter de la población en el ámbito (aves)
<i>Porzana porzana</i>	Polluela pintoja	De interés especial	Migrador
<i>Porzana pusilla</i>	Polluela chica	De interés especial	Migrador
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	Rara	Sedentario y reproductor muy probable
<i>Remiz pendulinus</i>	Pájaro moscón	De interés especial	Migrador e invernante
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	Vulnerable	Migrador
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña	De interés especial	Migrador; antes reproductor
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	Rara	Sedentario y reproductor muy probable
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	Vulnerable	Migrador
Mamíferos			
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	De interés especial	
<i>Felis silvestris</i>	Gato montés	De interés especial	
<i>Mustela lutreola</i>	Visón europeo	En peligro de extinción	
<i>Mustela putorius</i>	Turón común	De interés especial	
<i>Myotis daubentonii</i>	Murciélago ribereño	De interés especial	
<i>Myotis nattereri</i>	Murciélago de Natterer	Rara	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nóctulo menor	De interés especial	
<i>Rhinolophus euryale</i>	Murciélago mediterráneo de herradura	En peligro de extinción	

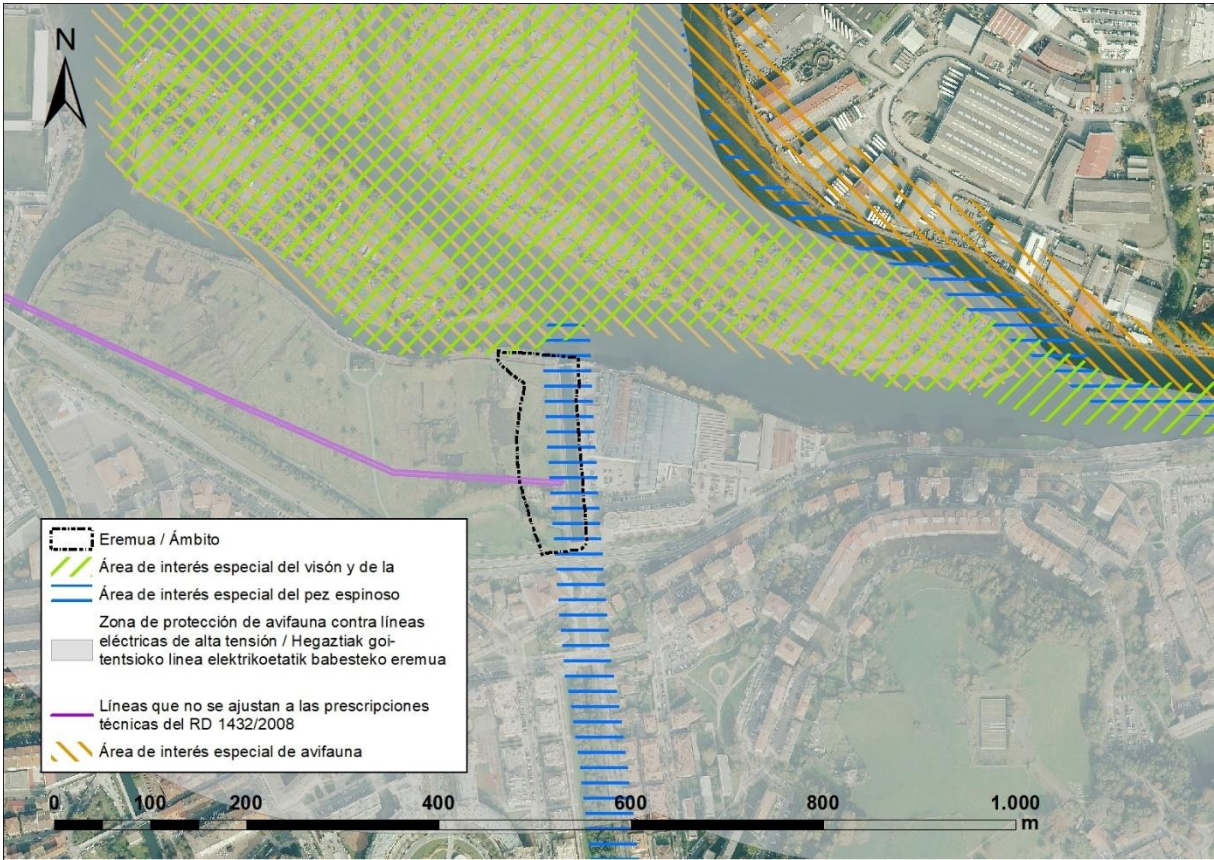


Imagen 15. Áreas de interés para la fauna amenazada, y presiones identificadas. Fuente: Geoeuskadi.

Los terrenos de Osinbiribil, al oeste del canal Artia, aunque no se identifican oficialmente como ‘Área de Interés especial’ para la conservación del sapo corredor (*Bufo calamita*), se trata de una de las áreas clave donde al menos hasta hace poco se mantenía una población de esta especie vulnerable, y donde se ha desarrollado, una vez que el Ayuntamiento finalizó las labores de retirada de huertas y chabolas, un proceso de creación de charcas (siete entre 2012 y 2015) para favorecer su reproducción. Este proceso ha sido impulsado por parte de la Dirección de Medio Natural de la Diputación Foral de Gipuzkoa con un resultado favorable los primeros años (reproducción confirmada en las charcas hasta 2019; ningún individuo localizado en periodo reproductor en 2020).

El canal de Artia, junto con la ría del Bidasoa, se identifica como la ‘Zona de Distribución Preferente’ (ZDP) del visón europeo (*Mustela lutreola*). El canal Artia, también es considerado como ZDP y ‘Área de Interés especial (AIE)’ para el pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus aculeatus*).

Por otro lado, las islas del Bidasoa (Iru-kanale, Santiagoaurrea y Galera), que se sitúan en frente del canal, forman parte de un AIE para el visón europeo, especie que cuenta con un Plan de Gestión para su conservación¹⁰, y para la nutria euroasiática (*Lutra lutra*).

Estas islas también forman parte del ‘Área de Interés especial’ para un número notable de aves, muchas de ellas de interés por su grado de amenaza, motivo por el que ha sido designado el ámbito como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) dentro de la Red Natura 2000 de la CAPV (ver apartado 5.2 ZEC ES2120018 ‘TXINGUDI-BIDASOA’ Y ZEPA ES0000243 ‘TXINGUDI’).

¹⁰ 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.

4.9.1 Presiones sobre la fauna de interés

Las líneas y tendidos eléctricos instalados en el medio natural que carecen de los elementos y medidas protectoras adecuadas suponen un riesgo de electrocución o colisión para las aves, principalmente grandes rapaces, estando algunas especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulado en el artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Este riesgo ha motivado que se establezcan medidas para la protección de avifauna, que han sido definidas mediante el RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, y 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.

El área forma parte del ‘Costa-Txingudi-Bidasoa’ delimitado en el marco de las zonas de protección para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, y que incluye la correspondiente Zona de Protección.

La Orden de 6 de mayo de 2016 citada anteriormente señala que “Art.3.- En las zonas de protección serán de aplicación las medidas establecidas contra la colisión y la electrocución en el RD 1432/2008 (...)”, con el siguiente

matiz en el caso que nos ocupa: “b) Para aquellas líneas eléctricas aéreas ya existentes a la entrada en vigor de la presente Orden (23/05/2016) serán obligatorias aquellas medidas de protección contra la electrocución (artículo 6 del RD 1432/2008), y voluntarias aquellas de protección contra la colisión (artículo 7 del RD 1432/2008)”.

Destacar que, en el extremo occidental del ámbito del proyecto, la línea que atraviesa los terrenos de Osinbiribil y termina al norte de la edificación a demoler en el ámbito, se identifica como la línea Irun-Circunvalación 1 con una longitud de 1,11 km y potencia de 30 kV, que no se ajusta a las prescripciones técnicas del citado Decreto.

4.10 CORREDORES ECOLÓGICOS E INFRAESTRUCTURA VERDE

Ante la problemática de pérdida de la conectividad natural del paisaje, el proyecto de Red de Corredores Ecológicos de la CAPV (Gobierno Vasco, 2005)¹¹ identificó como objetivo principal de la Red el de fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red Natura 2000. Para ello, buscó la delimitación de una Red que permitiera la movilidad de la fauna a escala regional entre los espacios de la Red Natura 2000, así como elaborar una propuesta de régimen de uso y medidas de gestión de los elementos que formaran la Red de Corredores.

El ámbito objeto de estudio no coincide con ninguno de los elementos estructurales definidos por el proyecto citado.

Por otro lado, las Directrices de Ordenación Territorial, cuya revisión ha sido aprobada en julio de 2019¹², incluye entre sus principios rectores el de incorporar la infraestructura verde y la puesta en valor de los ecosistemas a la ordenación del medio físico.

La infraestructura verde es una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos. A nivel de la CAPV se compone de los siguientes elementos:

- Los espacios protegidos por sus valores ambientales y que cuentan con sus propias figuras de protección.
- Los corredores ecológicos que enlazan estos espacios.
- Otros espacios de interés natural multifuncional que, teniendo valores ambientales reseñables a nivel de la CAPV, no cuentan con una figura de protección aprobada.
- Los cauces y sus zonas categorizadas como de protección de aguas superficiales, los humedales RAMSAR y todas las masas de agua inventariadas por el PTS de Zonas Húmedas.

Las DOT añaden que los planeamientos urbanísticos “(...) extenderán la red incorporando espacios relevantes en sus respectivas escalas” y, en todo caso, deberán tener en consideración otros espacios protegidos que no están en la infraestructura verde a nivel de la CAPV.

Los cursos de agua, sus márgenes y bosques constituyen corredores ecológicos lineales para la ictiofauna y otros animales tanto acuáticos como terrestres. Así, los cursos de agua que forman parte de la red de corredores ecológicos de la CAPV se identifican como ‘Trama Azul’, clasificación en la que se incluye el río Bidasoa y el canal de Artia.

Asimismo, el ámbito del proyecto es colindante con la ría del Bidasoa, identificada como “Reserva de la Biodiversidad – Txingudi” de la infraestructura verde.

4.11 MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

El ámbito no forma parte de ningún Monte de Utilidad Pública o Monte Protector o Monte de Libre Disposición, regulados por la *Norma Foral 7/2006, de Montes de Gipuzkoa*, y recogidos en el Catálogo de montes de Utilidad Pública de Gipuzkoa.

4.12 PAISAJE

El Convenio Europeo del Paisaje define el concepto paisaje de la siguiente manera: “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos”. Como se encuentra estrechamente relacionado con los Servicios Ecosistémicos Culturales (inspiración estética, intelectual y espiritual, experiencia de ocio, etc.) se reconoce al paisaje su importancia a la hora de garantizar el bienestar humano y la identidad de un territorio.

El ámbito se enmarca en la depresión geológica Donostia-Irun, de relieve relativamente llano, cuyo paisaje se caracteriza por la ocupación de desarrollos urbanos (residenciales, industriales e infraestructuras) en un marco más amplio de carácter montañoso que guarda características de su pasado rural. Concretamente, la desembocadura del canal de Artia, se sitúa en el límite entre el núcleo urbano de Irun, de carácter antrópico, y las áreas naturales y seminaturales del entorno de las marismas de Txingudi.

La Cartografía de Paisaje de la CAPV¹³ delimitó las cuencas visuales de la CAPV. Se trata de áreas relativamente homogéneas, utilizando criterios de visibilidad, que guardan entre sí una relación recíproca de intervisibilidad. Concretamente, el área forma parte de la cuenca visual Irun [código 268] que no ha sido incluida en el proyecto de Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV¹⁴, pero sí en el inventario de paisajes singulares y sobresalientes de la CAPV.

Tabla 5. Caracterización de la cuenca visual.

Cuenca visual	Área	Valor de paisaje	Cotidianidad	CPSS*	Impactos visuales negativos	Impactos visuales positivos
Irun	3.401 km ²	1 – muy bajo	muy cotidiano	no	Carreteras, tendidos, ferrocarril, repetidores, aeropuerto, vertederos y canteras	Masas de agua, marino, ríos y roquedos

*CPSS: Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

Se ha asignado un valor paisajístico “muy bajo” a la cuenca, debido principalmente a la presencia de impactos negativos como tendidos eléctricos e infraestructuras de carretera (AP-8 y GI-636).

¹¹ Gurrutxaga, M. 2005. Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Síntesis. IKT SA. Gobierno Vasco-Eusko Jaurlaritza.
¹² Decreto 128/2019, de 30 de julio, por el que se aprueba definitivamente la revisión de las Directrices de Ordenación Territorial de la CAPV.

¹³ Departamento interuniversitario de ecología de Madrid & Departamento de proyectos y planificación rural de la universidad politécnica de Madrid. 1990. Cartografía del Paisaje de la CAPV.
¹⁴ IKT SL & Paisaia, 2005. Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV. Anteproyecto. Gobierno Vasco.

El ámbito puede considerarse como “muy cotidiano” dada su alta visibilidad desde infraestructuras de transporte de uso elevado como la GI-636, factor que incide en su fragilidad visual, entendida como su mayor o menor susceptibilidad al cambio.

En el 2014 El Gobierno Vasco aprobó el Decreto 90/2014 sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la comunidad Autónoma del País Vasco, con el que se dota de marco normativo y se fijan herramientas normalizadas a la integración del paisaje en la ordenación territorial como los Catálogos del paisaje, las Determinaciones del paisaje, los Planes de acción del paisaje y los Estudios de integración paisajística.

En el caso que nos ocupa, se cuenta con el Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Donostia/San Sebastián (Donostialdea- Bajo Bidasoa). Los principales aspectos a destacar en relación con el área de estudio son los siguientes:

- El ámbito, se incluye en la unidad de paisaje “Ría y Marismas del Bidasoa” (RM.1.), que engloba la ría del Bidasoa y las marismas de Jaizubia.
- El área de estudio, aunque presenta cierto aspecto artificializado como consecuencia de la ocupación de los terrenos de la vega por el desarrollo urbano y huertas, conserva un importante componente natural atendiendo a las islas que se desarrollan en la ría y los terrenos colindantes que están siendo restaurados.
- En general, cuenta con una accesibilidad visual cotidiana muy alta y contemplativa media, fragilidad media.
- Se identifica como el Área de Especial Interés Paisajístico (AEIP) de Conservación y puesta en valor del paisaje (bajo planes de ordenación o gestión). Presenta cualidades paisajísticas sobresalientes y singulares por su fragilidad, y que también contribuye de forma decisiva a conformar la identidad del Área Funcional. Sin embargo, no requiere la elaboración de Planes de Acción del Paisaje, porque ya es ordenada a través del Plan Director de Txingudi.

4.13 PATRIMONIO CULTURAL

De acuerdo con el sistema de información del Patrimonio Cultural Vasco “Ondarea”¹⁵, no se identifica ningún elemento del Patrimonio Cultural Declarado en el ámbito del proyecto.

De acuerdo con el PGOU de Irun, el ámbito se encuentra en el área identificada en el Catálogo de Patrimonio Arqueológico como ‘Delimitación de marisma’, definida como “(...) extensión de las antiguas marismas antes de producirse los actuales rellenos, en las que, bajo los terrenos de aluvión depositados por el Bidasoa, se podrían encontrar otros vestigios de épocas históricas o prehistóricas”. Dentro de esta amplia zona, al este, junto a las instalaciones de la empresa Pasquier, el Catálogo identifica (código R49) la chimenea ‘Compañía Arrendataria de Fósforos’.

De acuerdo con la normativa establecida en el planeamiento general [3.10 Normas particulares para el nivel de zonas de marismas. Documento C. Catálogo de Patrimonio Arquitectónico y Arqueológico], “1. En la zona arqueológica de marismas (...) la medida básica de protección a aplicar es la de informar al Departamento de Cultura de Diputación de las solicitudes de licencia de obras que impliquen movimientos de tierras, de forma que, en caso de considerarse oportuno, será este Departamento el que establezca, de acuerdo con el promotor, el plan de seguimiento arqueológico de las obras”.

4.14 RIESGOS AMBIENTALES

4.14.1 Riesgo de erosión

El mapa de erosión de suelos de la Comunidad Autónoma de Euskadi (Escala 1:25.000) evalúa la erosión hídrica laminar. El modelo aplicado para predecir los niveles de erosión hídrica laminar o en regueros es la ‘Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo’, tanto en su versión original de 1978, modelo USLE, como en su versión revisada de 1997, modelo RUSLE.

Según el modelo RUSLE en el ámbito de estudio y su entorno se identifican niveles de erosión bajos donde probablemente no haya erosión neta.

Por su parte, el PTS agroforestal no cartografía ningún área erosionable en el ámbito.

4.14.2 Suelos potencialmente contaminados

El ‘Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes’, aprobado por *Decreto 165/2008 de 30 de septiembre*, y cuya información se encuentra disponible en la plataforma pública Geoeuskadi, no identifica ningún emplazamiento que soporta o ha soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes en el ámbito del proyecto. Sin embargo, en la margen oriental del canal Artia se identifican diversas parcelas contaminantes que coinciden, en parte, con las instalaciones actuales de la empresa Pasquier.



Figura 19. Suelos potencialmente contaminantes inventariados en el entorno del ámbito de estudio. Fuente: geoEuskadi.

¹⁵ <http://www.euskadi.eus/app/ondarea-patrimonio-cultural-vasco/>

4.14.3 Inundabilidad

La cartografía de inundabilidad de la CAPV (Agencia Vasca del Agua) contempla la existencia de áreas inundables en la vega del río Bidasoa. Esta cartografía delimita la zona de flujo preferente y las zonas inundables para distintos periodos de retorno (10, 100 y 500 años).

Por otro lado, en aplicación de la Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental realizó la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI) cuyo resultado ha sido la selección de las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) y la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI).

Las masas de agua asociadas al estuario del Bidasoa, incluyendo el canal Artia han sido designadas como ARPSI, identificadas como ‘Irun-Hondarribia’ (código ES017-GIP-BID-01). Pertenece al grupo I, que incluye las ARPSIs de riesgo muy alto o daños potencialmente catastróficos en caso de eventos con baja probabilidad de ocurrencia, englobando aquellas ARPSIs con obras ya en marcha o comprometidas y otras cuya protección debe acometerse a corto plazo.

Concretamente, en el ámbito de estudio queda incluido en la zona de flujo preferente del canal de Artia y zonas inundables de Osinbiribil, y es susceptible en gran medida a avenidas de periodo de retorno de 10 años. Por el contrario, los terrenos urbanizados en el perímetro de Osinbiribil, por el que discurre el carril bici y el paseo peatonal, se encuentran a una cota superior, y son susceptibles a avenidas con 500 años de periodo de retorno.

Tabla 6. Terrenos inundables en el entorno del ámbito del proyecto.

	Superficie (m²)
T500	2.591,81
T100	1.128,34
T10	8.690,35
Zona de Flujo Preferente	7.099,30

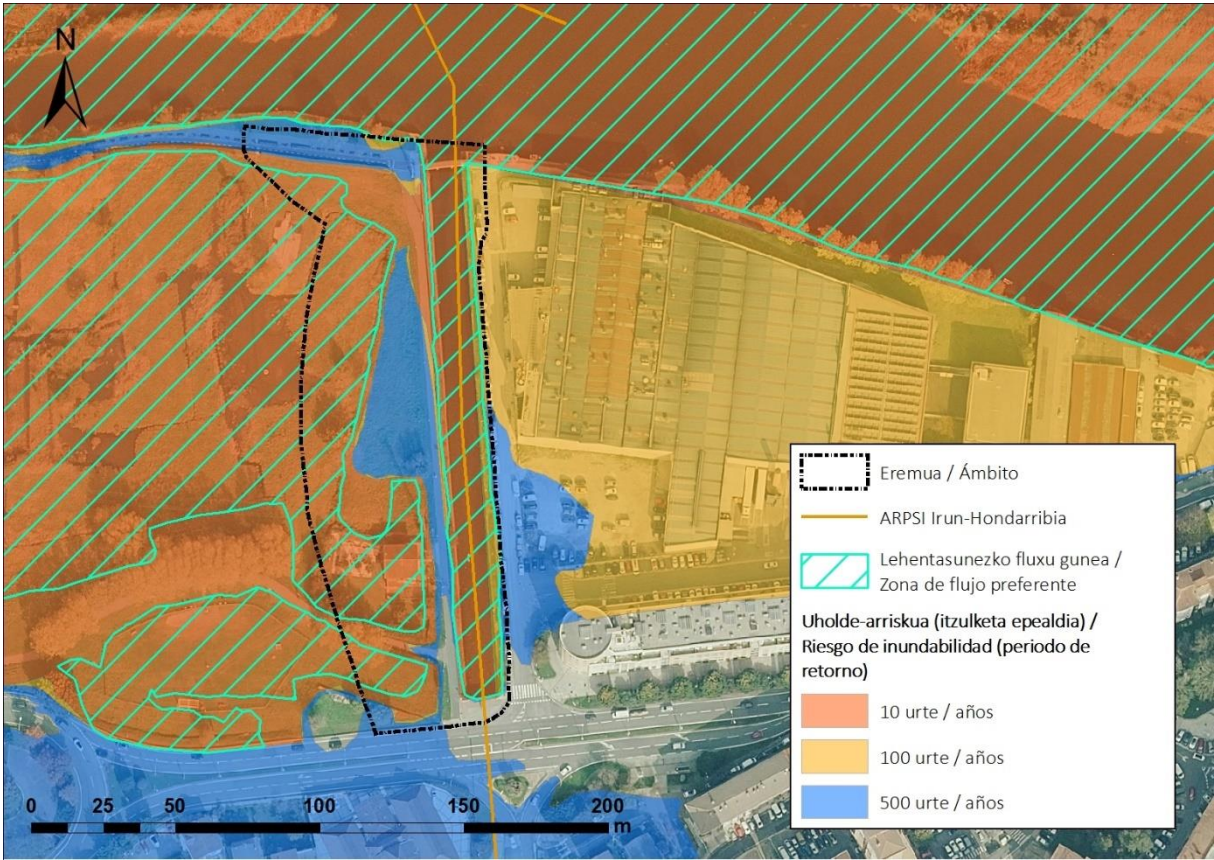


Figura 20. Inundabilidad. Fuente: Agencia Vasca del Agua. Geoeuskadi. Elaboración Ekolur.

4.14.4 Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos

Según el Mapa de la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (1:25.000), el ámbito de estudio presenta una vulnerabilidad muy baja a la contaminación de acuíferos.

4.14.5 Riesgo sísmico

Según señala el Plan de Emergencias ante el Riesgo Sísmico de la CAPV (Gobierno Vasco, 2007), el ámbito de estudio, al igual que el resto del municipio, se sitúa en zona de intensidad VI, por lo que es improbable la ocurrencia de un sismo con capacidad para destruir edificaciones. El municipio de Irun queda fuera de la línea de intensidad VII, marcada por el Instituto Geográfico Nacional como límite de las zonas que necesitan un plan de protección civil ante riesgo sísmico.

4.14.6 Riesgo de incendio

El riesgo de incendios forestales está condicionado fundamentalmente por el tipo de vegetación que existe en el área y en sus alrededores. Por lo tanto, para su valoración se tienen en cuenta las unidades de vegetación existentes, así como la combustibilidad intrínseca de los tipos de vegetación.

Atendiendo a la vegetación presente en el ámbito, fundamentalmente de carácter herbácea y arbustiva próxima a ámbitos urbanizados, el ‘Modelo de combustibles forestales del País Vasco DAE 1999’ no identifica el ámbito del proyecto como susceptible al riesgo de incendios forestales.

4.14.7 Riesgo tecnológico

Los riesgos tecnológicos se han agrupado en dos bloques: Transporte de mercancías y Normativa SEVESO III.

4.14.7.1 SEVESO III

El *Real Decreto 840/2015*, traspone al ordenamiento jurídico español la *Directiva 2012/18/UE* (Directiva SEVESO III), relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Este Real Decreto tiene por objeto la prevención de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la limitación de sus consecuencias sobre la salud humana, los bienes y el medio ambiente.

En lo referente a esta norma, no se localiza ninguna empresa catalogada como SEVESO III en las inmediaciones del ámbito.

4.14.7.2 Transporte de mercancías peligrosas

El transporte de mercancías peligrosas está regulado por el ‘Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR 2003)’ y el ‘Reglamento de Transporte por Ferrocarril (RID 2003)’. A nivel estatal, está vigente el *Real Decreto 387/1996* por el que se aprueba la ‘Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril’.

En el marco del Real Decreto citado, en el ámbito del País Vasco se han elaborado los ‘Mapas de Flujo del Transporte de Mercancías Peligrosas en la Comunidad Autónoma del País Vasco’ (1998, actualizado en 2005), centrado en los flujos de mercancías peligrosas efectuadas por carretera y ferrocarril. A partir de esos flujos el estudio ha calculado el riesgo que suponen tanto para la población como para el medio natural.

El riesgo asociado al transporte de mercancías peligrosas por la línea ferroviaria que circula con dirección NE-SO al oeste del ámbito, se describe como de ‘riesgo medio’, quedando el ámbito fuera de la afección de la red ferroviaria.

La vía GI-636 que discurre al sur del ámbito, se identifica de ‘riesgo medio’, quedando incluido el ámbito en la banda de afección de 200 m de la vía.

4.14.8 Ruido ambiental

El foco acústico emisor que tiene mayor incidencia sobre el ámbito y entorno de Osinbiribil es el generado por el tráfico que discurre por la carretera GI-636, que limita por el sur con el parque de Osinbiribil.

Así, el Mapa Estratégico de Ruido de la carretera GI-636 (antigua N-1), elaborado por la Diputación Foral de Gipuzkoa (2007), incluye la zona de Osinbiribil dentro del área de afección de la carretera. En concreto, en el ámbito de estudio se supera el nivel de 65 dB(A).

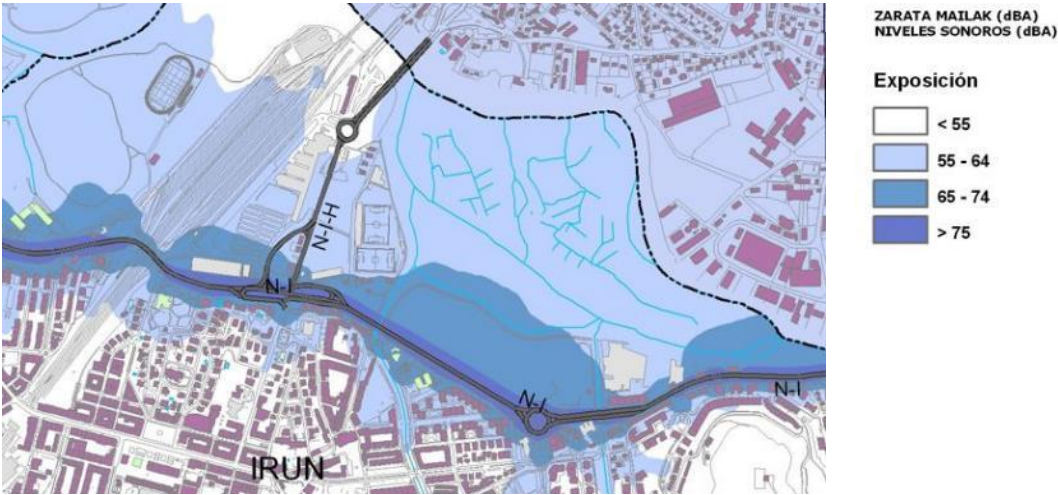


Figura 21. Ámbito de afección de carretera GI-636. Fuente: Captura Mapa Estratégico de Ruido. DFG. 2007.

El Mapa Estratégico zonifica los terrenos de Osinbiribil al oeste del canal Artia en la categoría de espacios naturales.

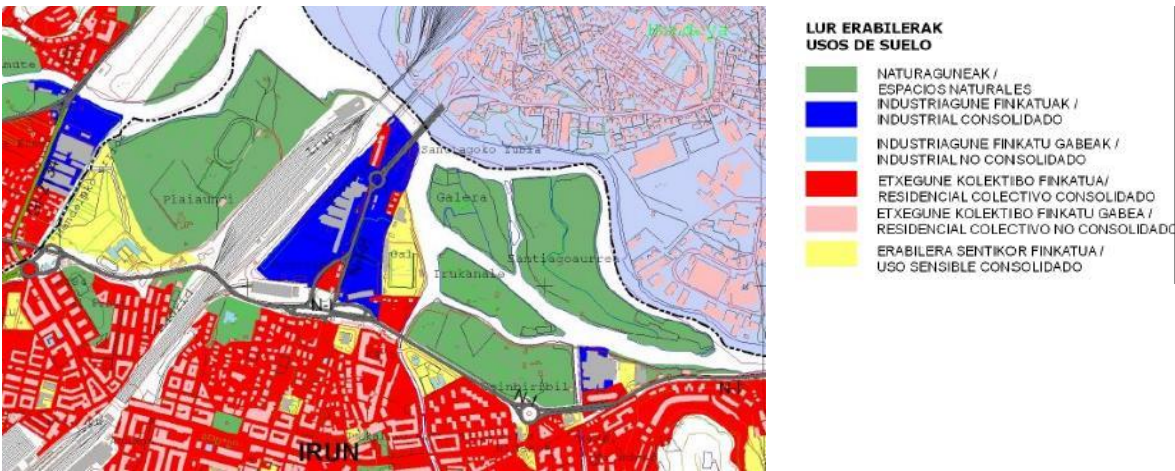


Figura 22. Zonificación por usos del suelo. Fuente: Captura Mapa Estratégico de Ruido. DFG. 2007.

El Plan General de Ordenación Urbana de Irun, aprobado definitivamente en 2014, elabora una zonificación acústica del municipio, en la que incluye el ámbito de Osinbiribil en las áreas de predominio de uso residencial. Tanto Osinbiribil como las islas del Bidasoa son asimismo identificados como espacios naturales declarados protegidos.

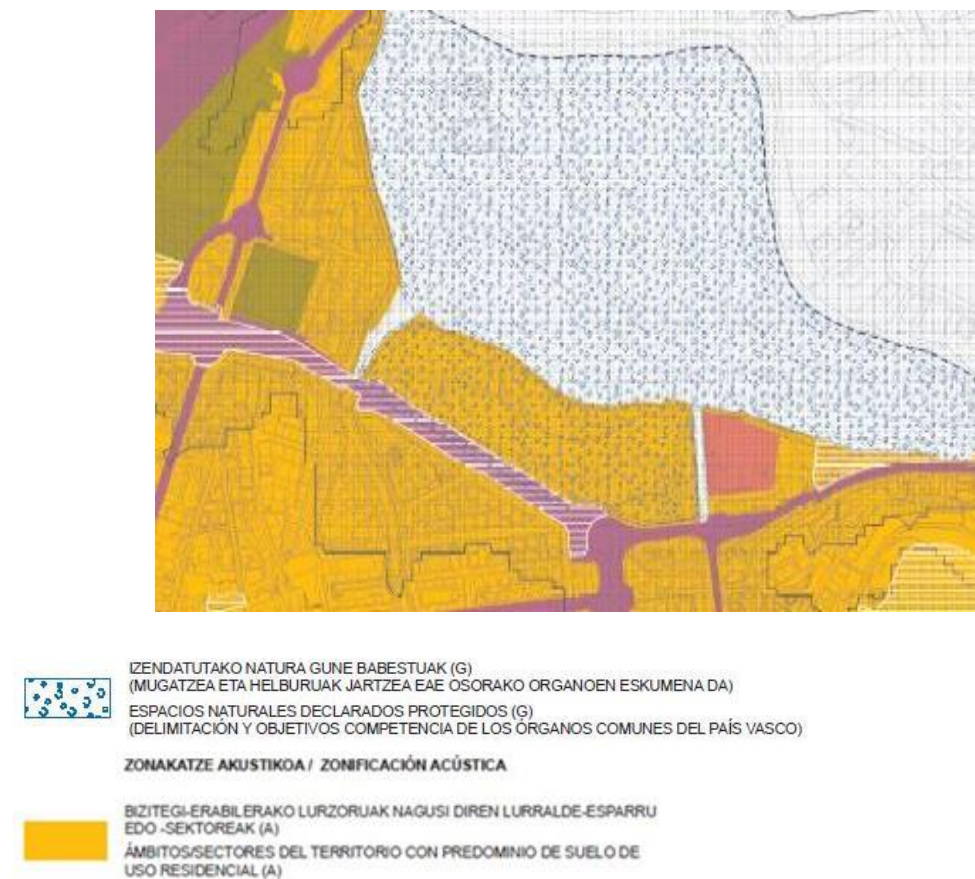


Figura 23. Zonificación acústica. Fuente: Plan General de Ordenación Urbana de Irun. 2014.

Con posterioridad el Ayuntamiento de Irun elaboró el Mapa de Ruido del municipio¹⁶, aprobado el 5 de diciembre de 2016, cuyos resultados son similares al mapa estratégico de la Diputación Foral de Gipuzkoa, si bien con una afección algo más reducida, en relación con la afección estimada en el ámbito.

En este caso, gran parte de Osinbiribil se mantiene con un nivel algo inferior, entre 60 y 65 dB(A) en los periodos día y tarde, mientras que en el periodo nocturno baja a niveles de 55-60 dB(A).

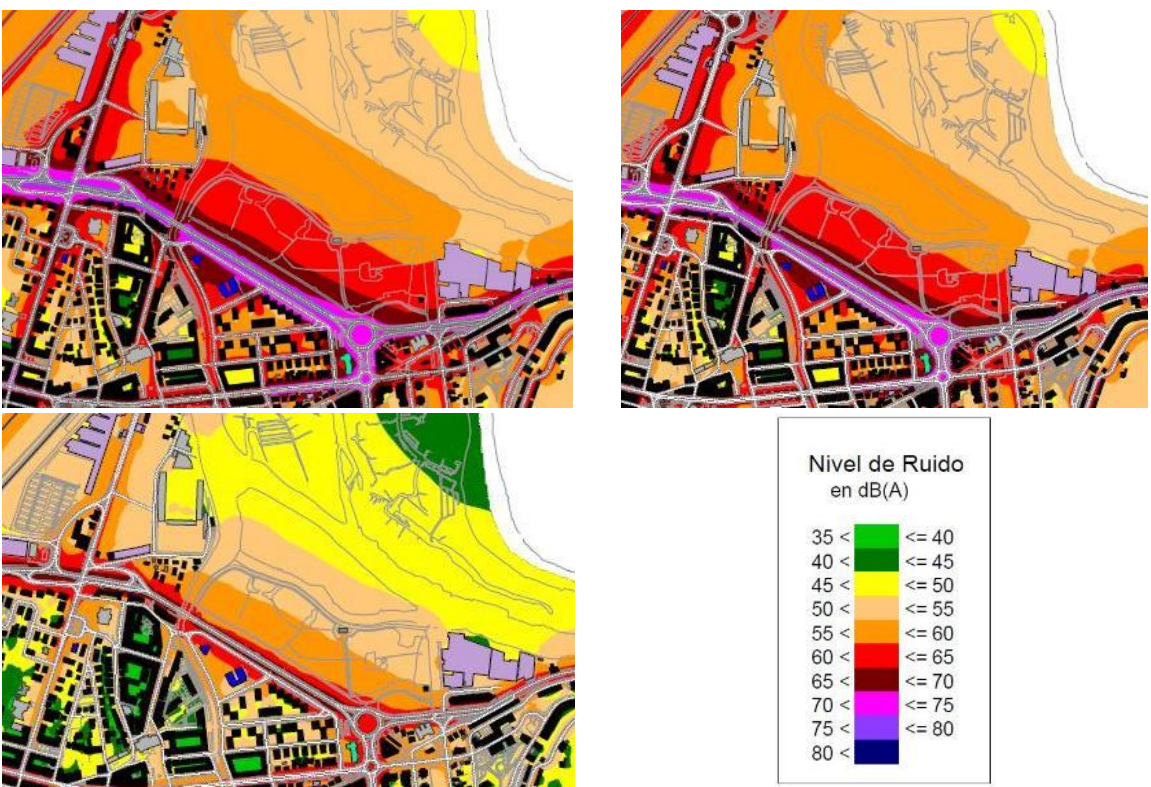


Figura 24. Niveles de ruido en los periodos día (superior izquierda), tarde (superior derecha) y noche (inferior izquierda). Fuente: Mapa de Ruido de Irun. AAC.

El Ayuntamiento cuenta también con un Plan de Acción contra el ruido de Irun (2017-2021), aprobado definitivamente en abril de 2017, en el que no incluye el ámbito de Osinbiribil dentro de una de las Zonas de Protección Acústica Especial inicialmente propuestas.

La protección de zonas tranquilas, a las que a priori podría asimilarse el área de Osinbiribil, es uno de los objetivos generales que marca la Ley 37/2003, de ruido. Sin embargo, el Plan de Acción no identifica el ámbito como posible 'Zona Tranquila', al no cumplir a priori con las condiciones establecidas para ello: áreas en la zona urbana de uso predominantemente residencial o áreas que engloben barrios rurales diseminados donde los niveles de ruido nocturno son iguales o menores a 50 dB(A), valores que se superan en el caso de Osinbiribil.

En todo caso, dada las características del ámbito como espacio protegido, designado como tal por los valores ecológicos y, especialmente, por ser considerado una zona húmeda de interés internacional con presencia de especies de avifauna de interés, los objetivos de calidad acústica del área no deberían ser inferiores a aquellos asignados a las zonas tranquilas.

4.14.9 Cambio climático

En el terreno de la lucha contra el cambio climático los gobiernos locales están adquiriendo en los últimos años un papel cada vez más importante. Es posible augurar que su actuación en el futuro será aún más determinante desde el punto de vista de la adaptación.

En el documento 'Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático', publicado por la sociedad pública IHOBE en enero de 2019, se identifican y seleccionan un número limitado de

¹⁶ Mapa de ruido del municipio de Irun. AAC. 2016

cadenas de impacto prioritarias sobre las que acotar y enfocar la evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo de los municipios de la CAPV. Mediante estas cadenas de impacto es posible recoger las relaciones causa-efecto entre una determinada amenaza climática (actual o futura) y un determinado sector, ámbito o receptor.

Esta evaluación se ha llevado a cabo considerando las siguientes cadenas de impacto: impacto por olas de calor sobre la salud humana, impacto por inundaciones fluviales sobre el medio urbano, impacto por inundaciones por subida del nivel del mar sobre el medio urbano, e impacto por aumento de los periodos de mayor sequía sobre las actividades económicas, con especial interés en el medio agrario.

Se han seleccionado los tipos de datos que pueden caracterizar mejor los distintos componentes de la vulnerabilidad y el riesgo para cada una de las cadenas de impacto seleccionadas, es decir, la amenaza o peligro, la exposición, la sensibilidad y la capacidad de respuesta/capacidad adaptativa. En este análisis se valoran los riesgos en dos escenarios diferentes (RCP 4.5 y RCP 8.5), definidos en función de la emisión de gases de efecto invernadero, siendo el más desfavorable el RCP 8.5.

Concretamente, el ámbito de estudio está expuesto al riesgo de tres cadenas de impacto. A continuación, se identifica el riesgo asociado a estas cadenas de impacto, calculados con carácter general para el conjunto del municipio de Irun:

- En relación con el impacto por olas de calor, en el periodo 2011-2040, tanto para el escenario RCP 4.5 como RCP 8.5 se produciría un aumento del 8% con respecto del periodo de referencia 1971-2000. En cambio, en el periodo 2071-2100 este incremento sería mayor, 20% en el escenario RCP 4.5 y 27% en el escenario RCP 8.5.
- Atendiendo al impacto por subida del nivel del mar en el medio urbano, para el año 2050, se produciría un aumento de cerca del 3% en el escenario RCP 4.5 y RCP 8.5, con respecto al periodo de referencia 2016. Este aumento para el periodo 2100 sería ligeramente mayor, del 8% en el escenario RCP 4.5 y 11% en el escenario RCP 8.5.
- De acuerdo con el impacto por inundación fluvial en el medio urbano, en el periodo 2011-2040, respecto al periodo de referencia, se producirá un incremento del 1% en el escenario RCP 4.5 y del 2% en el escenario RCP 8.5. Para el periodo 2071-2100 este incremento sería mayor, del 3% y 5% respectivamente.

Tabla 7. Riesgos asociados al cambio climático. Elaboración propia. Fuente: Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático.

Cadena de impacto	Índices	Riesgo				
		Periodo de referencia 1971-2000	Periodo 2011-2040		Periodo 2071-2100	
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5
Impacto por olas de calor sobre la salud humana	Valores normalizados (1-2)	1,34	1,45	1,45	1,61	1,71
	Posición relativa en relación con los demás municipios de la CAPV (deciles 1-10)	10	10	10	10	10
Impacto por subida del nivel del mar en el medio urbano	Valores normalizados (1-2)	1,24	1,29	1,30	1,38	1,44
	Posición relativa en relación con los demás municipios de la CAPV (deciles 1-10)	8	8	8	9	9
Impacto por inundación fluvial en el medio urbano	Valores normalizados (1-2)	1,83	1,85	1,86	1,88	1,93
	Posición relativa en relación con los demás municipios de la CAPV (deciles 1-10)	10	10	10	10	10

Teniendo en cuenta la posición relativa que presenta Irun con respecto al conjunto de municipios de la CAPV, cabe destacar que los riesgos identificados se sitúan en deciles elevados, por lo que el municipio presenta un riesgo elevado a dichos impactos.

De acuerdo con lo descrito, se tendrán en cuenta los datos anteriores a la hora de plantear medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático, y, concretamente, respecto a las cadenas de impacto con incidencia más significativa en el ámbito.

4.15 SÍNTESIS DE LOS VALORES Y CONDICIONANTES DEL ÁMBITO

El ámbito del proyecto se sitúa en el entorno de Osinbiribil y el canal de Artia, en su tramo próximo a su desembocadura en la ría del Bidasoa, en donde se proyecta eliminar los muros de hormigón en encauzan el canal y sustituirlos por taludes vegetales que permitan su renaturalización. Adicionalmente, con objeto de reducir el riesgo de inundabilidad existente actualmente como consecuencia de avenidas en el canal de Artia, se ampliará el cauce existente hacia el oeste, en los terrenos de Osinbiribil.

Atendiendo a las características el ámbito, los valores naturales de mayor interés del mismo están relacionados, por un lado, con el propio cauce del canal Artia y el medio hídrico del entorno, y por otro, con los terrenos de Osinbiribil con potencial para albergar especies de fauna y flora de interés. Adicionalmente, el interés ecológico del área se ve incrementado por ser colindante con la ZEC ‘Txingudi-Bidasoa’ y la ZEPA ‘Txingudi’ de las que derivan directrices y medidas específicas para evitar posibles afecciones a las especies y a la funcionalidad ecológica de estos espacios, y permitan mejorar el estado de conservación de los mismos.

Atendiendo al canal de Artia, el ámbito del proyecto incluye los últimos 200 m de este cauce desde el puente de la GI-636 hasta su desembocadura en el Bidasoa. Dicho cauce contribuye al mantenimiento de la dinámica fluvial actual de la ría, así como a las especies de flora y fauna identificadas en la misma. Concretamente, el canal Artia presenta una hidromorfología muy alterada, ya que discurre soterrado durante un tramo aguas arriba del ámbito y se encuentra encauzado completamente, no contando con ningún tipo de vegetación asociada a su ribera o lecho. Sin embargo, tras su desembocadura se identifican hábitats de sedimentos litorales correspondientes con el HIC de estuarios (cod. 1130) así como lechos de *Zostera noltii* correspondientes con el HIC de llanos fangosos o arenosos cubiertos de agua en marea baja (cod. 1140). Adicionalmente, fuera del ámbito, en las islas del Bidasoa se identifican otras especies de flora de interés, así como hábitats de interés comunitario que contribuyeron a la designación de la ZEC.

El canal Artia, junto con secciones del Bidasoa, es también un área de interés especial del pez espinoso. La ría del Bidasoa se incluye como área de interés especial para la nutria euroasiática y el visón europeo, este último cuenta con un Plan de Gestión para su conservación. Finalmente, las islas del Bidasoa representan un área de interés especial para la avifauna, cuestión que contribuyó a su designación como ZEPA.

Atendiendo a los terrenos de Osinbiribil el proyecto engloba cerca de 9.700 m² de los mismos en la margen occidental del canal Artia. Se trata de terrenos alterados parcialmente por la ejecución de los recorridos peatonales y ciclistas, y alberga una pequeña edificación residencial. En estos terrenos se han llevado a cabo actuaciones en los últimos años que han permitido recuperar parcialmente el ámbito de Osinbiribil, antes ocupado prácticamente en su totalidad por huertas. En este sentido, hoy en día acoge un mosaico de carrizal-juncal en regeneración que presenta elevado interés como hábitat potencial para diversas especies de fauna. Concretamente, en los terrenos de Osinbiribil se han realizado diversos proyectos para mejorar las poblaciones de sapo corredor, especie incluida en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

Señalar, que, próximo a la edificación existe un apoyo de término de la línea eléctrica Irun-Circunvalación 1, que proviene desde el oeste y sobrevuela los terrenos de Osinbiribil. Atendiendo a la elevada importancia de esta zona para las aves, la Orden 6 de mayo de 2016 identifica el entorno del ámbito del proyecto como la Zona de protección para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, identificada como 'Costa-Txingudi-Bidasoa'. Dicha línea no se ajustaría a las prescripciones del Real Decreto 1432/2008 para la protección de la avifauna frente a tendidos eléctricos.

En cuanto a los riesgos ambientales, el ámbito es susceptible fundamentalmente al riesgo de inundación, situación que motiva la ejecución del presente proyecto. Concretamente, gran parte del ámbito se incluye en la zona de flujo preferente del Bidasoa, y coincide con terrenos inundables por avenidas de 10 años de periodo de retorno. Por otro lado, los terrenos urbanizados por los que discurre el paseo peatonal son susceptibles a avenidas de 500 años de periodo de retorno. Únicamente una pequeña superficie del extremo sur junto a la GI-636 no es inundable. De acuerdo con las características del ámbito y las actuaciones proyectadas, los riesgos de incendio, erosión, sísmico, tecnológico, presencia de parcelas potencialmente contaminantes y la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos, no resultan significativos en el área de estudio.

5 ÁREAS DE INTERÉS NATURALÍSTICO Y FIGURAS DE PROTECCIÓN EN EL ENTORNO DEL ÁMBITO DEL PROYECTO

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad establece un sistema de espacios protegidos divididos en 3 categorías:

- Espacios Naturales Protegidos
- Espacios Protegidos Red Natura 2000
- Áreas protegidas por instrumentos internacionales

De acuerdo con el artículo 50 de la citada Ley 42/2007, tendrán la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, en particular, los siguientes:

- a) Los humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- b) Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
- c) Las áreas protegidas, del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR).
- d) Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.
- e) Los Geoparques, declarados por la UNESCO.
- f) Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.
- g) Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

A estos espacios se unen las reservas naturales fluviales que constituyen una figura de protección que tiene como objetivo preservar aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana y en muy buen estado ecológico.

La Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi, actualiza el marco legislativo vasco sobre la conservación de la naturaleza recogidos en el Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza. Dicha Ley pretende dar respuesta a las nuevas directrices europeas en materia, y a los problemas y exigencias actuales, enmarcando esta nueva regulación en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y de la Agenda Basque Country 2030.

Concretamente, en su artículo 37 establece que los espacios naturales protegidos se clasificarán en alguna de las siguientes categorías, que desarrollan el sistema de espacio protegidos establecidos por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:

- a. Espacios naturales protegidos. Formarán parte de esta categoría los parques naturales, las reservas naturales, los monumentos naturales, y los paisajes naturales protegidos.

- b. Espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000. Formarán parte de esta categoría los lugares de importancia comunitaria (LIC), las zonas especiales de conservación (ZEC) y las zonas de especial protección para las aves (ZEPA).
- c. Espacios protegidos en aplicación de instrumentos internacionales. Formarán parte de esta categoría las reservas de la biosfera, los humedales de importancia internacional de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar), los geoparques declarados por la Unesco, las áreas protegidas del convenio Oskar, los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial y las reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

En este caso, la desembocadura del canal de Artia y su entorno cuentan con las siguientes figuras de protección:

- Al norte se sitúa la ría del Bidasoa, que junto con el curso bajo del río Jaizubia forman parte del humedal de Txingudi, catalogado como Humedal Ramsar (código 3ES048) desde 2002, lo que atestigua su importancia internacional.
- El humedal de Txingudi forma parte del espacio incluido también en la Red Natura 2000, como Zona de Especial Conservación 'Txingudi-Bidasoa (ES2120018)' y Zona de Especial de Protección para las Aves 'Txingudi (ES0000243)'.
- Este ámbito se incluye también en diferentes categorías del Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.
 - o Zona de protección de especies de interés económico (A201). Moluscos y otros invertebrados.
 - o Los cauces se identifican como Zonas Sensibles al aporte de nutrientes (ESCA642), mientras que el resto del terreno se identifica como Área de captación de las zonas sensibles (ESCA642).
 - o El cauce del Bidasoa se identifica como Zona de protección de hábitats y especies relacionadas con el medio hídrico por estar incluida en la ZEC Txingudi-Bidasoa.
 - o El cauce del Bidasoa se identifica como Zona Húmeda (A1G6) por formar parte del Humedal Ramsar de Txingudi.
 - o El río Bidasoa en Irun y sus afluentes se identifican como Tramos fluviales de protección especial (TIME01) de tipo medioambiental.
 - o Se identifica como el RZP con código PE01 los terrenos incluidos en el Plan Especial de la Bahía de Txingudi.
- El humedal de Txingudi se encuentra catalogado además como Área de interés naturalístico (DOT) 'Marismas y Terrazas de Bidasoa (DOT015)' y dentro del Catálogo abierto de espacios naturales relevantes 'Marismas (y terrazas) del Bidasoa (48)'.
- Las marismas de Txingudi disponen también del Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Txingudi (PEPORN), plan que urbanísticamente zonifica el ámbito protegido y que incluye los terrenos de Osinbiribil, al oeste del canal de Artia. Este plan, aprobado por el Gobierno Vasco en 1994 en el ámbito perteneciente al ayuntamiento de Irun y en 2001 en el ámbito perteneciente al ayuntamiento de Hondarribia, contiene determinaciones específicas para proteger los valores naturales del ámbito
- En el 2015 se aprobó el Plan Director de Txingudi como documento coordinador de los distintos proyectos y actuaciones dirigidos a la recuperación de la conectividad de los ecosistemas estuarinos de Txingudi. El ámbito del proyecto queda incluido en el ámbito del Plan Director.

- El Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV incluye a Txingudi (A1G6) en su grupo II, con el mismo ámbito que el PEPORN, y remite su ordenación pormenorizada a lo establecido en dicho instrumento.
- Las actuaciones previstas dentro del canal de Artia se encuentran dentro del Dominio Público Marítimo-Terrestre. Por su parte, las actuaciones proyectadas al oeste del canal en los terrenos comprendidos en Osinbiribil forman parte del área de Servidumbre de Protección del mismo.

Las delimitaciones de los espacios protegidos se grafían en el plano 3.

5.1 HUMEDAL RAMSAR

Txingudi (País Vasco) fue incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar por Acuerdo de Consejo de Ministros de 27 de septiembre de 2002, acuerdo publicado en el «Boletín Oficial del Estado» n.º 278, de 20 de noviembre de 2002.

El humedal Ramsar Txingudi es un humedal costero conformado por un sistema de rías-marismas en la interfase fluvio-marina de la desembocadura del río Bidasoa. El sitio Ramsar está integrado por las tres principales islas existentes en esta desembocadura, el área de Plaiaundi y un tramo de la regata de Jaizubia, además de las terrazas del propio río Bidasoa.

Desde el punto de vista de sus valores ambientales, este espacio tiene interés tanto por los hábitats que integra como, especialmente, por las poblaciones de aves acuáticas que mantiene, en lo que tiene mucho que ver su ubicación privilegiada en el centro del principal pasillo migratorio de la costa atlántica europea. En este espacio está confirmada la presencia de más de 290 especies de aves, 63 de las cuales están incluidas en el anejo I de la Directiva Aves, destacando principalmente algunas tan amenazadas como el Carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*), la Espátula (*Platalea leucorodia*) y el Águila pescadora (*Pandion haliaetus*), entre otras.

5.2 ZEC ES2120018 'TXINGUDI-BIDASOA' Y ZEPA ES0000243 'TXINGUDI'

5.2.1 Designación y descripción general de la ZEC-ZEPA

La Zona Especial de Conservación de Txingudi-Bidasoa (ZEC ES2120018) fue designada como tal en junio de 2013, mediante el Decreto 356/2013¹⁷, en el que se aprobaron sus medidas de conservación y las de la Zona de Especial Protección para las Aves Txingudi (ZEPA ES0000243).

De acuerdo con lo establecido en el artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y en aplicación del principio de coordinación, se ha elaborado un único instrumento de conservación para la ZEC y la ZEPA, en el que se identifican los hábitats y especies de interés comunitario presentes, se realiza un diagnóstico sobre su estado de conservación y se fijan objetivos y actuaciones particulares. Las directrices, regulaciones y actuaciones comunes a los ríos y estuarios de la Red Natura 2000 son también de aplicación a la ZEC, a la ZEPA y el río Bidasoa.

Posteriormente, se aprueban las normas generales para las ZEC y ZEPAs vinculadas al medio hídrico en 2015, mediante el Decreto 34/2015, de 17 de marzo, que deja bajo un régimen transitorio las actuaciones comunes recogidas en el Decreto 356/2013 hasta tanto los órganos forales procedan a la aprobación de la que le sustituya.

Este Decreto establece, en su regulación R.3, que a efectos de lo establecido en el artículo 19.2 del Decreto Legislativo 1/2014, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, la Zona Periférica de Protección será la definida en el instrumento de gestión específico de la ZEC y/o la ZEPA. En su defecto, y con carácter general, se establece que la Zona Periférica de Protección en las ZEC y/o ZEPA en estuarios, zonas húmedas costeras e interiores consiste en una banda de protección de 200 metros de anchura medida desde el límite exterior del espacio, de la que se excluye el suelo urbano consolidado a la entrada en vigor de la ZEC-ZEPA.

Esto supone que el ámbito de actuación del proyecto forma parte de la Zona Periférica de Protección.

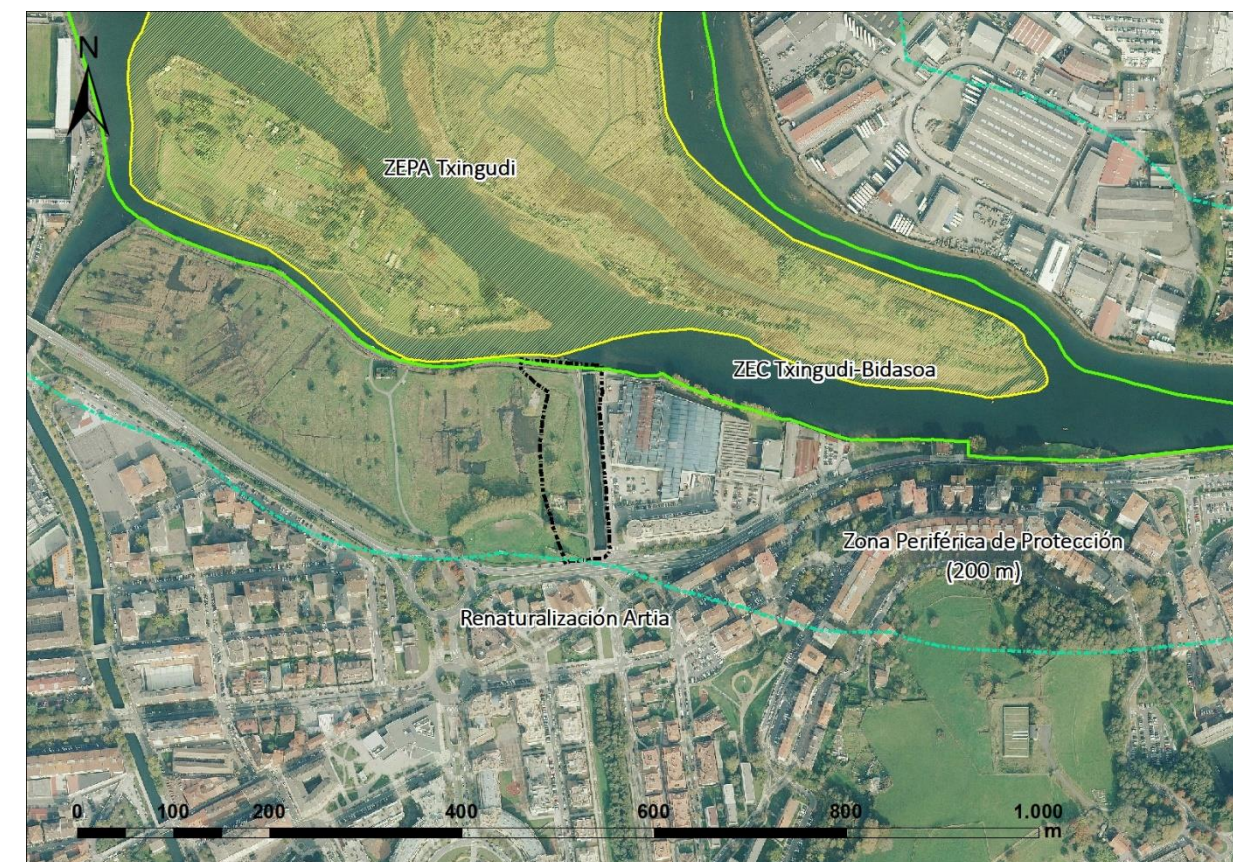


Figura 25. Franja de 200 m desde el límite del estuario. Elaboración: Ekolur.

En la Zona Periférica de Protección opera el régimen preventivo del artículo 6.3 de la Directiva Hábitat, que establece lo siguiente:

“Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los

¹⁷ Decreto 356/2013, de 4 de junio, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Txingudi-Bidasoa (ES2120018) y se aprueban sus medidas de conservación y las de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000243 Txingudi. Publicado en Boletín Oficial del País Vasco nº141, con fecha 24/07/2013.

objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública”.

El espacio protegido se sitúa en el extremo nororiental del Territorio Histórico de Gipuzkoa, e incluye parte de los términos municipales de Irun y Hondarribia. La ZEC Txingudi-Bidasoa cuenta con una superficie de 139,05 ha y la ZEPA Txingudi una superficie ligeramente inferior, de 138,0 ha.

Tabla 8. Superficies municipales en la ZEC-ZEPA.

Municipio	Superficie en la ZEC (ha)	Superficie del municipio	% del municipio
Hondarribia	23,65	2.975,19	0,79%
Irun	115,40	4.188,17	2,76%

Municipio	Superficie en la ZEPA (ha)	Superficie del municipio	% del municipio
Hondarribia	70,69	2.975,19	2,38%
Irun	67,36	4.188,17	1,61%

Este espacio protegido está integrado fundamentalmente por el río Bidasoa, incluidas sus zonas de marisma, islas y márgenes, en el tramo comprendido entre el límite con la ZEC ‘Aiako Harria-Peñas de Aia’ y Plaiaundi, y por la regata Jaizubia y sus márgenes, incluyendo parte de su vega y marismas adyacentes.

Una parte mayoritaria del espacio pertenece al dominio público marítimo-terrestre (DPMT), 84,6 ha en el caso de la ZEC (60,8%) y 71,2 ha en el caso de la ZEPA (53,1%). El resto de los terrenos son de titularidad privada.

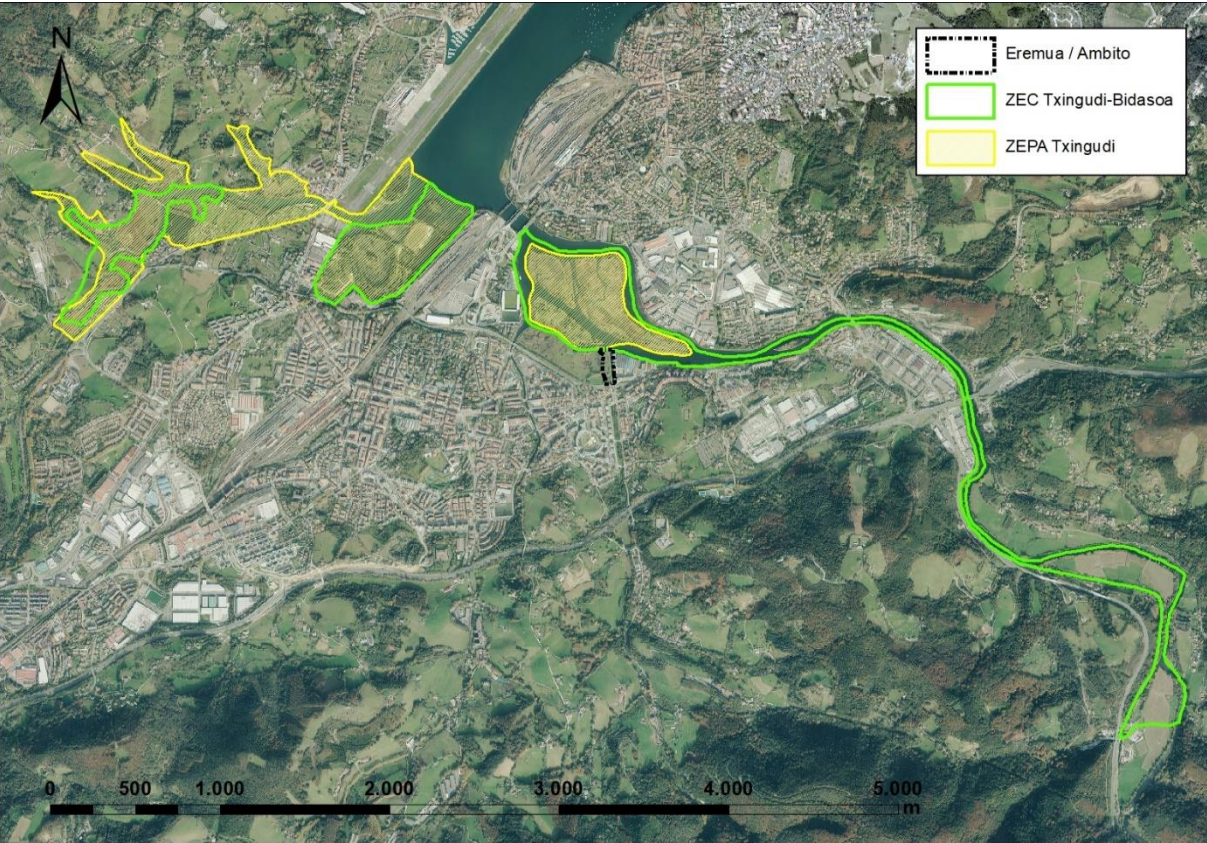


Figura 26. Área de actuación y delimitación del espacio protegido ZEC-ZEPA. Elaboración: Ekolur.

Tabla 9. Principales parámetros de la ZEC y de la ZEPA. Fuente: Documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la ZEC Txingudi-Bidasoa (ES2120018) y ZEPA (ES0000243).

Código	ES2120018
Nombre	Txingudi-Bidasoa
Fecha de proposición como LIC	12/1997
Fecha confirmación como LIC	12/2004
Coordenadas del centro	W 1°46'47"/ N 43°20'56"
Superficie (ha)	139,05
Altitud máxima (m)	22,4
Altitud mínima (m)	0
Altitud media (m)	7,1
Región(es) Administrativa(s)	TH Gipuzkoa (100%)
Región Biogeográfica	Atlántica

Código	ES0000243
Nombre	Txingudi-Bidasoa
Fecha clasificación como ZEPA	11/2000
Coordenadas del centro	W 1°48'20"/ N 43°21'0"
Superficie (ha)	138,00
Altitud máxima (m)	20
Altitud mínima (m)	10
Altitud media (m)	10
Región(es) Administrativa(s)	TH Gipuzkoa (100%)
Región Biogeográfica	Atlántica

Algunas de las razones señaladas en el Decreto para su designación como ZEC Txingudi-Bidasoa son las siguientes:

- su interés naturalístico: además de Lugar de Importancia Comunitaria es Zona de Especial Protección para las Aves, y está incluido en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional;
- este espacio conserva enclaves de marisma de gran valor e interés faunístico y florístico, vinculados a hábitats de interés comunitario, algunos de los cuales son escasos en la CAPV y aparecen bien representados en el estuario del Bidasoa;
- hay varias especies de interés comunitario ligadas a estos hábitats cuyas poblaciones están amenazadas, como *Zoostera noltii*, *Gasterosteus aculeatus* (espinoso), *Salmo salar* (salmón atlántico), *Alosa alosa* (sábalo) y *Bufo calamita* (sapo corredor);
- el estuario del Bidasoa tiene notable importancia estratégica para la avifauna como lugar de invernada y reposo durante la migración, constituyéndose como la segunda zona húmeda más importante del País Vasco después de Urdaibai. Txingudi constituye el principal punto de entrada de aves en la península Ibérica durante la migración postnupcial;
- en este estuario se han citado más de 290 especies de aves, 63 de las cuales figuran incluidas en el anejo I de la Directiva Aves; entre otras: colimbo (*Gavia sp.*), espátula (*Platalea leucorodia*), garceta común (*Egretta garzetta*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*), carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*) y un largo etcétera;
- varios de estos hábitats y especies son muy vulnerables y están expuestos a presiones, tales como la ocupación de las vegas con usos urbanísticos e infraestructuras.

En general, como señala el Decreto de designación del espacio protegido, Txingudi ha sido designado ZEC-ZEPA para garantizar el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario, establecidos en la Directiva 92/42/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Asimismo, tiene por objeto asegurar la supervivencia y

reproducción en su área de distribución de las especies de aves, en particular las incluidas en el anexo I de 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, y de las especies migratorias no contempladas en dicho anexo cuya llegada sea regular, todo ello con el objeto último de contribuir a garantizar la conservación de la biodiversidad en el territorio europeo.

En la Zona Especial de Conservación y en la Zona de Especial Protección para las Aves es de aplicación el régimen general establecido en la Directiva 92/43/CEE, en la Directiva 2009/147/CE y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

5.2.2 Inventario de hábitats y especies de interés comunitario y/o regional presentes en la ZEC-ZEPA

Los datos que se ofrecen a continuación han sido extraídos del Documento: Anexo III al Decreto 356/2013, de 4 de junio. Objetivos y actuaciones particulares de la Zona Especial de Conservación ES2120018 ‘Txingudi-Bidasoa’ y de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000243 ‘Txingudi’.

Hábitats de interés comunitario

Los hábitats de interés comunitario cartografiados en la ZEC Txingudi-Bidasoa son los siguientes:

- 1130 - Estuarios.
- 1140 - Llanos fangosos o arenosos no cubiertos en marea baja.
- 1310 - Vegetación de anuales halófilas de marismas (Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas).
- 1320 - Praderas de *Spartina* (Pastizales de *Spartina*, *Spartinion maritimae*).
- 1330 - Prados-juncales halófilos de marismas (Pastizales salinos atlánticos, *Glauco-Puccinellietalia maritimae*).
- 1420 - Matorrales halófilos de marismas (Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosae*)).
- 6510 - Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).
- 91E0* - Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicio albae*).

Tabla 10. Superficies y estado de conservación de hábitats de interés comunitario en la ZEC Txingudi-Bidasoa

Cód. Hábitats	Denominación	Superficie en el espacio (ha)	% de la ZEC	Representa-tividad	EC en ZEC 2018	EC en CAPV 2018
1130	Estuarios	76,83	55,25%	B	Inadecuado	U2
1140	Llanos fangosos o arenosos no cubiertos en marea baja	8,06	5,80%	B	Inadecuado	U2
1310	Vegetación de anuales halófilas de marismas	0,16	0,11%	C	Desfavorable	U1
1320	Praderas de <i>Spartina</i>	3,32	2,39%	B	Desfavorable	U2
1330	Prados-juncales halófilos de marismas	8,04	5,78%	B	Inadecuado	U2
1420	Matorrales halófilos de marismas	0,89	0,64%	C	Desfavorable	U1

¹⁸ Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. 2010. Lista roja de la flora vascular de la CAPV.

Cód. Hábitats	Denominación	Superficie en el espacio (ha)	% de la ZEC	Representa-tividad	EC en ZEC 2018	EC en CAPV 2018
6510	Prados pobres de siega de baja altitud	14,67	10,55%	C	Inadecuado	U1
91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>	1,51	1,09%	C	Desfavorable	U1
Total		93,02	66,89%			

FV: Favorable
U1: Inadecuado-Desfavorable
U2: Desfavorable-Malo
*: Hábitats de interés comunitario prioritario

- Fuentes:
- Documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la ZEC Txingudi-Bidasoa (ES2120018) y ZEPA Txingudi (ES0000249).
 - Base de datos CNTRYES (diciembre 2020). MITERD.
 - El estado de la naturaleza en Euskadi. Informe conforme a la Directiva de Hábitats de la UE (2013-2018). Gobierno Vasco. 2020.

Flora amenazada de interés comunitario y/o regional

En el ámbito de la ZEC Txingudi-Bidasoa no consta la presencia de especies de plantas relacionadas en el anexo II de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitats y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Sin embargo, y de acuerdo con el formulario normalizado de datos de este espacio y con la ‘Lista roja de la flora vascular de la CAPV¹⁸, en el ámbito se han citado las siguientes especies de flora de interés que se indican en la tabla adjunta.

Tabla 11. Especies de flora de interés en la ZEC Txingudi-Bidasoa

Especie	Categoría protección CVEA	Lista Roja de la Flora CAPV (categorías regionales UICN)
<i>Zostera marina</i>	-	RE
<i>Zostera noltii</i>	EN	EN
<i>Cochlearia aestuaria</i>	VU	VU
<i>Juncus acutus</i>	R	NT
<i>Salicornia dolichostachya</i>	R	NT
<i>Salicornia lutescens</i>	R	NT
<i>Salicornia obscura</i>	R	NT
<i>Ruppia maritima</i>	-	-

CVEA: Catálogo Vasco de Especies Amenazadas
RE: extinta en la región
EN: en peligro de extinción
VU: vulnerable
R: Rara
NT: casi amenazada

Fauna amenazada de interés comunitario y/o regional

En la tabla adjunta se incluye un listado de especies de fauna amenaza presentes en la ZEC Txingudi-Bidasoa, de interés comunitario o regional, indicando los anexos en los que están presentes y su catalogación. Con respecto a las aves se incluyen las consideradas más representativas de este estuario del Bidasoa, indicando si se trata de una especie incluida en el Anejo I de la Directiva Aves [Directiva 2009/147/CE].

Tabla 12. Especies de fauna amenazada de interés comunitario y/o regional en la ZEC Txingudi-Bidasoa.

Especie	Dir. Habitat	Dir. Aves	CEEa	CVEa	EC
PECES					
<i>Gasterosteus aculeatus</i> (espinoso)				VU	Desfavorable
<i>Alosa alosa</i> (sábalo)	II, V			R	Desconocido
<i>Salmo salar</i> (salmón)	II, V				Inadecuado
<i>Petromyzon marinus</i> (lamprea marina)	II				Desconocido
ANFIBIOS					
<i>Bufo calamita</i> (sapo corredor)	IV			VU	Desfavorable
AVES					
<i>Pandion haliaetus</i> (águila pescadora)		I	VU	R	Desfavorable
<i>Acrocephalus paludicola</i> (carricerín cejudo)		I	*	IE	Desfavorable
<i>Charadrius dubius</i> (chorlitejo chico)			*	VU	Desfavorable
<i>Platalea leucorodia</i> (espátula común)					Inadecuado
<i>Nycticorax nycticorax</i> (martinete común)					Inadecuado
<i>Porzana porzana</i> (polluela pintoja)					Desfavorable
<i>Rallus aquaticus</i> (rascón europeo)					Inadecuado
<i>Numenius arquata</i> (zarapito real)					Desfavorable
INVERTEBRADOS					
<i>Lucanus cervus</i> (ciervo volante)	II		*		Desconocido

CEEa: Catálogo Español de Especies Amenazadas

CVEa: Catálogo Vasco de Especies Amenazadas

EC: Estado de conservación

EP: En peligro

VU: Vulnerable

R: Rara

IE: De Interés Especial

* : Especie incluida en el Listado de especies silvestres en régimen de protección especial (RD 139/2011, de 4 de febrero)

En relación con dos especies de interés citadas en el formulario normalizado de datos de la ZEC Txingudi-Bidasoa, como son la nutria (*Lutra lutra*) y el visón europeo (*Mustela lutreola*), el Documento citado anteriormente de Objetivos y actuaciones particulares de la Zona Especial de Conservación ES2120018 ‘Txingudi-Bidasoa’ y de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000243 ‘Txingudi’ señala lo siguiente:

- Según la información publicada¹⁹ no hay ninguna cita de nutria en Gipuzkoa en los últimos años. No obstante, hay que señalar que los últimos muestreos de esta especie en Navarra han confirmado su recuperación en ese territorio, donde muestra una amplia distribución, incluyendo su presencia en el río

Bidasoa²⁰, por lo que no se puede descartar una próxima colonización del tramo guipuzcoano. De hecho, recientes muestreos confirman su presencia en la zona de Endarlatsa, justo en la muga con el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

- Al igual que en el caso anterior, de la presencia del visón europeo en el tramo navarro del río Bidasoa se deduce que esporádicamente pueden llegar al tramo guipuzcoano ejemplares jóvenes en dispersión.

Hay que puntualizar que, con posterioridad a la redacción de este documento, en 2016 apareció un ejemplar de nutria atropellado en la carretera N-638 a la altura de las marismas de Jaitzubia y en 2021 se han localizado rastros que señalan la presencia de la especie en el Parque Ecológico de Plaiaundi (Jorge González, com. pers.), lo cual indica una alta probabilidad de que la especie se mueva por el ámbito.

5.2.3 Elementos clave u objeto de gestión

A partir del diagnóstico de la situación actual en la que se encuentra el espacio, sus características físicas y ecológicas y los usos humanos con incidencia en la conservación, se han seleccionado aquellos elementos que se consideran clave para la conservación de la ZEC-ZEPA, y que son la base fundamental de las propuestas de objetivos y medidas.

Los elementos clave u objeto de gestión son los hábitats naturales y las especies silvestres que han motivado la designación de Txingudi como ZEC y ZEPA, o que tienen interés para la conservación de la biodiversidad del País Vasco.

El Documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la Zona Especial de Conservación (ZEC) Txingudi-Bidasoa (ES2120018) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Txingudi (ES0000243) describe el estado de conservación de estos elementos clave para la gestión, para los cuales se definen paquetes de objetivos y medidas que permitan asegurar no sólo su mantenimiento en un estado de conservación favorable, sino también garantizar la integridad ecológica del lugar, objetivo principal establecido por la Directiva Hábitats.

Para la selección de los elementos clave u objeto de gestión se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- hábitats o especies cuya presencia en el lugar sea muy significativa y relevante para su conservación en el conjunto de la Red Natura 2000 a escala regional, estatal y comunitaria, y cuyo estado desfavorable de conservación requiera la adopción de medidas activas de conservación.
- hábitats o especies sobre los que exista información técnica o científica de que puedan estar o llegar a estar en un estado desfavorable de conservación si no se adoptan medidas que lo eviten, así como aquellos que sean buenos indicadores de la salud de grupos taxonómicos, ecosistemas o presiones sobre la biodiversidad, y que por ello requieran un esfuerzo específico de monitorización.
- Procesos ecológicos y dinámicas de interés que engloban a los hábitats y especies de interés comunitario y/o regional presentes en la ZEC.

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC-ZEPA son los siguientes:

- **Estuario** (COD UE 1130), incluyendo especies piscícolas migradoras que utilizan el estuario como zona de tránsito y aclimatación en sus migraciones: salmón (*Salmo salar*), sábalo (*Alosa alosa*), lamprea

¹⁹ López de Luzuriaga, J., I. Zuberogoitia y J. Zabala (2008). La nutria en el País Vasco. En: J.M. López-Martín y J. Jiménez (eds.). La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamífero amenazado. SECEM, Málaga. Pp: 207-215.

²⁰ Urra, F. y D. Campeón (2008). La nutria en Navarra. En: J.M. López-Martín y J. Jiménez (eds.). La nutria en España. Veinte años de seguimiento de un mamífero amenazado. SECEM, Málaga. Pp: 197-205.

(*Petromyzon marinus*), reo (*Salmo trutta trutta*) y anguila (*Anguilla anguilla*). En el caso del salmón, sábalo y lamprea, especies de interés comunitario.

Este elemento clave comprende también las charcas y lagunas artificiales creadas en los últimos años en el ámbito de Plaiaundi, incluidas las lagunas de agua dulce, que aunque no responden a la dinámica estuarina, resultan de interés como hábitat de las especies objeto de conservación del lugar.

- **Avifauna**
 - Aves de graveras y taludes: en Txingudi nidifican algunas especies poco habituales de este grupo, como son el chorlito chico, el martín pescador y el avión zapador.
 - Ciconiiformes: destaca la presencia de la espátula común (*Platalea leucorodia*) y de la garceta común (*Egretta garzetta*), aves migratorias habituales en la bahía de Txingudi.
 - Anátidas: dos especies de este grupo nidifican en el estuario, el ánade azulón y el ánade friso, y muchas otras utilizan este espacio durante la migración y la invernada.
 - Rálidos: se conoce la presencia de cinco especies de este grupo, de las que tres anidan habitualmente: el rascón europeo, la gallineta común y la focha común.
 - Paseriformes: la especie más singular por su rareza y estado de conservación desfavorable es el carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*), que está globalmente amenazada y es una especie de conservación prioritaria en Europa.
- **Sapo corredor** (*Bufo calamita*)
- **Pez espinoso** (*Gasterosteus aculeatus*)

A continuación, se resumen los factores que han justificado la selección de estos elementos clave, según señala el Documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la Zona Especial de Conservación (ZEC) Txingudi-Bidasoa (ES2120018) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Txingudi (ES0000243).

Tabla 13. Justificación de la selección de los elementos clave en la ZEC-ZEPA Txingudi. Fuente: Documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la Zona Especial de Conservación (ZEC) Txingudi-Bidasoa (ES2120018) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Txingudi (ES0000243).

Elemento clave	Justificación
Estuario (Cod.UE.1130)	<ul style="list-style-type: none">- La ría del Bidasoa y la regata Jaizubia conservan enclaves de marisma funcional de gran valor e interés faunístico y florístico, entre los que se encuentran hábitats de interés comunitario interconectados, algunos de los cuales son escasos en la CAPV.- Además del estuario en sí (Cod UE 1130), en el sistema estuarino se desarrollan los hábitats 1140 Llanos fangosos o arenosos no cubiertos en marea baja, 1310 Vegetación de anuales halófilas de marismas, 1320 Praderas de <i>Spartina</i>, 1330 Prados-juncuales halófilos de marismas y 1420 Matorrales halófilos de marismas.- El estuario se considera un área de especial interés para la conservación de la flora, ya que mantiene poblaciones de especies amenazadas y presenta condiciones suficientes para que se desarrollen sus poblaciones. Entre estas especies destaca <i>Zostera noltii</i>, que mantiene en Txingudi una de las escasas poblaciones localizadas en la costa vasca.- En el Bidasoa no falta ninguna especie piscícola de su comunidad potencial. Están presentes hasta 11 especies de peces, incluyendo las dos formas de trucha, la residente y la migradora. Es la única cuenca de Gipuzkoa en la que se han mantenido todas las especies de grandes migradores, que utilizan el estuario como zona de tránsito y aclimatación: salmón, reo, sábalo, lamprea de mar y anguila.- Como aspecto destacable se cita la presencia de la única población de espinoso de Gipuzkoa, especie declarada como vulnerable en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

Elemento clave	Justificación
	<ul style="list-style-type: none">- El estuario tiene notable importancia estratégica para la avifauna como lugar de invernada y reposo durante la migración. Con más de 290 especies de aves citadas, 63 de las cuales figuran en el Anejo I de la Directiva Aves, como colimbos (<i>Gavia sp.</i>), espátula (<i>Platalea leucorodia</i>), avetoro (<i>Botaurus stellaris</i>), águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>), carricerín cejudo (<i>Acrocephalus paludicola</i>), etc.
Avifauna	<ul style="list-style-type: none">- La bahía de Txingudi alberga el mejor ejemplo de medio marismeño de la costa guipuzcoana. Se enclava en uno de los principales lugares de paso de la ruta del Pirineo occidental para las aves migratorias y probablemente el más relevante para las aves acuáticas. Además, Txingudi representa el lugar de invernada de aves acuáticas más importante de la provincia de Gipuzkoa.- El humedal tiene un valor ecológico a escala internacional, como atestigua que haya sido catalogado como un Humedal de Importancia Internacional por el Convenio de Ramsar, y ello debido principalmente a la avifauna migratoria que acoge.- Presencia de numerosas especies citadas en los anexos de la Directiva Aves y en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas:<ul style="list-style-type: none">▪ aves de graveras y taludes: nidifican el chorlito chico, el martín pescador y el avión zapador.▪ Ciconiiformes: aves migratorias habituales como espátula común y garceta común.▪ Anátidas: nidifican el ánade azulón y el ánade friso, y muchas otras utilizan este espacio durante la migración y la invernada▪ rálidos: presencia de cinco especies de las que tres anidan habitualmente (rascón europeo, la gallineta común y la focha común).▪ Paseriformes: carricerín cejudo, especie de conservación prioritaria en Europa.
Sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>)	<ul style="list-style-type: none">- El sapo corredor es una especie citada en el anexo IV de la Directiva Hábitats y en el anejo V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, por lo que requiere protección estricta.- A nivel nacional figura incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.- La población de Txingudi figura en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, con la categoría Vulnerable.- Las poblaciones costeras de la cornisa cantábrica, entre Asturias y Gipuzkoa, son muy escasas, altamente discontinuas y aparentemente desconectadas de las demás poblaciones. Los últimos muestreos realizados constatan su presencia en solo dos localidades de la costa vasca: Txingudi y Azkorri (Getxo).- En Txingudi ocupa preferentemente zonas de prados y cultivos atlánticos, aprovechando las acequias de drenaje para realizar las puestas. También ocupa zonas de marisma recuperadas e incluso terrenos baldíos y solares abandonados en ámbitos urbanizados.
Pez espinoso (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	<ul style="list-style-type: none">- Especie citada como vulnerable en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. La categoría para España según la UICN es “en peligro”.- Solo hay dos poblaciones en la CAPV. La población de Txingudi, única en Gipuzkoa, constituye el último relicto de la distribución pretérita de esta especie, antaño abundante en la región.- Se puede considerar una especie bioindicadora, ya que necesita de zonas de buena calidad de agua y hábitat para reproducirse.- Población aislada geográficamente, probablemente también genéticamente, que ha sufrido importante regresión en las últimas décadas.

5.2.4 Estado de conservación y objetivos para los elementos clave en la ZEC

Se resumen a continuación el estado de conservación y los objetivos establecidos para los elementos clave de la ZEC que pueden resultar afectados por las actuaciones de renaturalización proyectadas en el canal de Artia.

Estuario

El sistema estuarino en la ría del Bidasoa conserva un gran valor ecológico a pesar de la gran transformación sufrida, ya que conserva enclaves en los que perduran ecosistemas propios de estos ambientes, aunque en un estado de conservación mejorable.

Este es el caso de las islas del Bidasoa, presentan una gran capacidad de autorregeneración de sus hábitats potenciales una vez que han sido abandonadas la mayor parte de las actividades hortícolas que se desarrollaban en las mismas. Los proyectos desarrollados en las marismas de Plaiaundi y Jaitzobia también han contribuido a la recuperación de una interesante variedad de hábitats.

Ambas actuaciones, junto con la mejora de la calidad de las aguas de los cauces, han permitido que se amplíe la superficie y se mejoren las condiciones de la marisma por primera vez, después de siglos de proceso inverso.

Anteriormente, el estado de conservación del estuario podía calificarse como pésimo, con la mayor parte de su superficie rellenada, riberas hormigonadas, rodeado de una gran concentración de infraestructuras y desarrollos urbanos (Hondarribia, Irun, Hendaia), y con una elevada eutrofización de las aguas.

Pese a todo, Txingudi sigue siendo uno de los humedales europeos más importantes para las aves migradoras, y refugio de especies muy raras en el resto de estuarios vascos, como el pez espinoso o *Zostera noltii*.

Hoy día, su supervivencia parece garantizada. Además, posee un cinturón de terreno, entre los que se incluye el área de Osinbiribil al oeste del canal Artia, con usos hortícolas o naturales que diversifican el paisaje y sirven de tampón ante la influencia antrópica, y que podrían servir de reservorio de terreno para futuras ampliaciones de la marisma.

Atendiendo a lo anterior, se concluye que presenta un estado de conservación inadecuado, pues todavía persisten presiones que impiden que pueda calificarse como favorable.

Tabla 14. Estado de conservación del estuario en la ZEC Txingudi-Bidasoa

Cod UE 1330. Estuario: Inadecuado			
Superficie	Estructura	Funciones	Perspectivas futuras
Inadecuada	Inadecuada	Inadecuada	Inadecuada

Fuente: Documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la Zona Especial de Conservación (ZEC) Txingudi-Bidasoa (ES2120018) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Txingudi (ES0000243).

El conjunto de hábitats asociados al estuario ocupa una superficie de 76,83 ha en la ZEC, lo que supone un 55,25% de su superficie. El estado de conservación de estos hábitats asociados se refleja en la siguiente tabla.

Figura 27. Estado de conservación hábitats asociados al estuario en la ZEC Txingudi-Bidasoa

Cod UE 1140. Llanos fangosos o arenosos no cubiertos en marea baja: Inadecuado			
Superficie	Estructura	Funciones	Perspectivas futuras
Inadecuada	Inadecuada	Inadecuada	Inadecuada

Cod UE 1310. Vegetación de anuales halófilas de marismas: Desfavorable			
Superficie	Estructura	Funciones	Perspectivas futuras
Mala	Mala	Mala	Mala

Cod UE 1320. Praderas de <i>Spartina</i> : Desfavorable			
Superficie	Estructura	Funciones	Perspectivas futuras
Inadecuada	Mala	Mala	Mala

Cod UE 1330. Prados-juncales halófilos de marismas: Inadecuado			
Superficie	Estructura	Funciones	Perspectivas futuras
Inadecuada	Inadecuada	Inadecuada	Favorable

Cod UE 1420. Matorrales halófilos de marismas: Desfavorable			
Superficie	Estructura	Funciones	Perspectivas futuras
Mala	Mala	Mala	Mala

Avifauna

El documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la ZEC-ZEPA reconoce que se trata de una zona de concentración a avifauna muy importante, pero no se centra en el estado de conservación de las diferentes especies de avifauna, dado que la mayoría de la avifauna censada en Txingudi es migratoria, sino que resalta el estado de conservación de los medios que las acogen en sus migraciones, como son el estuario y los prados de siega.

En cuanto a la fauna residente en el ámbito durante todo el año, el documento recalca la escasa capacidad de acogida de los ecosistemas que se desarrollan en el ámbito, lo que origina una carencia de lugares adecuados para nidificar para todos los grupos de aves estudiados.

Sin embargo, justamente, las Islas del Bidasoa constituyen uno de los pocos lugares con características adecuadas para la nidificación de la avifauna, por lo que el área de estudio cobra mayor relevancia en este sentido:

- Por una parte, las islas albergan importantes manchas de carrizal. Se trata de carrizal intermareal, situado en el escalón superior intermareal (las pleamares bañan la base de los tallos, sin tumarlos), por tanto, no está exento de estrés mareal y presenta una menor capacidad de acogida para aves acuáticas reproductoras que el carrizal dulceacuícola. Una gran parte de las aves acuáticas susceptibles de anidar en el carrizal (gallineta, ánade azulón, ánade friso, porrón europeo, focha común, rascón europeo...) evitan en lo posible el carrizal intermareal, quedando limitada su superficie útil al lindero superior (menos afectado por las mareas); a ello habría que añadir las especies que instalan nido aéreo entretejido en los tallos (destaca carricero común).
- Por otra parte, son importantes los setos: fundamentalmente la orla arbóreo-arbustiva que escapa a la influencia mareal, en la coronación de los lezones, formada por tamariz, Baccharis y en puntos habitados (huertas) diversos árboles y arbustos relacionados con la presencia humana (frutales, ornamentales...). Estas manchas arbóreas, en los puntos donde alcanzan suficiente desarrollo y aislamiento (ausencia de perturbaciones), constituyen posaderos para grandes zancudas (ardeidos, espátula...), así como un medio de nidificación potencial para especies objetivo (especies potencialmente nidificantes, por encontrarse dentro de su área de distribución reproductora y para las cuales se estima constituye un hábitat

reproductivo adecuado), destacando entre estas últimas tres: el martinete (*Nycticorax nycticorax*), la garceta común (*Egretta garzetta*) y la garza real (*Ardea cinerea*). Las tres poseen poblaciones reproductoras próximas y algunas (garceta común, martinete) han mostrado aptitud reproductora en Txingudi. Sin lugar a dudas, el principal factor disuasorio actual son las perturbaciones de origen humano.

Por esta razón, el documento de medidas de conservación de la ZEC Txingudi recoge entre sus medidas propuestas:

AP.10. Ciconiiformes: favorecer el establecimiento de parejas reproductoras en las islas del Bidasoa, mediante actuaciones que adecúen estos espacios a sus requerimientos ecológicos:

- Extender la superficie de los carrizales en las islas.
- Realizar plantaciones de árboles de características adecuadas para su nidificación.

Bufo calamita

En la década de los años 80 del siglo XX se describieron dos núcleos poblacionales para la especie en el área de Txingudi, uno de ellos en Irun-Plaiaundi y otro en la Trasplaya de Hondarribia (Bea, 1983).

La información recopilada por Aranzadi al inicio del siglo XXI (Rubio, 2004, San Sebastián, et al. 2005) identificó nuevos núcleos poblacionales: Puntal (3), Jaizubia (4), Zubieta (5), Kostorbe alde (6), Juncal (7), Osinbiribil (8), y Arbes (9). De los nueve núcleos poblacionales solo subsisten seis²¹, que se reparten en otros tantos núcleos aislados entre sí, ocupando en total un ámbito geográfico de unas 70 ha de territorio.

En general, el estado de conservación de la población se considera Desfavorable-Malo, y podría designarse como crítico en el caso de que el número de núcleos poblacionales siga descendiendo.

Sapo corredor: Desfavorable			
Área de distribución	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras
Inadecuada	Mala	Mala	Mala

En el caso del núcleo de Osinbiribil, una vez que el Ayuntamiento finalizó las labores de retirada de huertas y chabolas, la Diputación construyó en 2012 cuatro charcas de reproducción, con un resultado favorable. En 2015 se añadieron tres nuevas charcas en este espacio considerado como Zona Periférica de Protección.

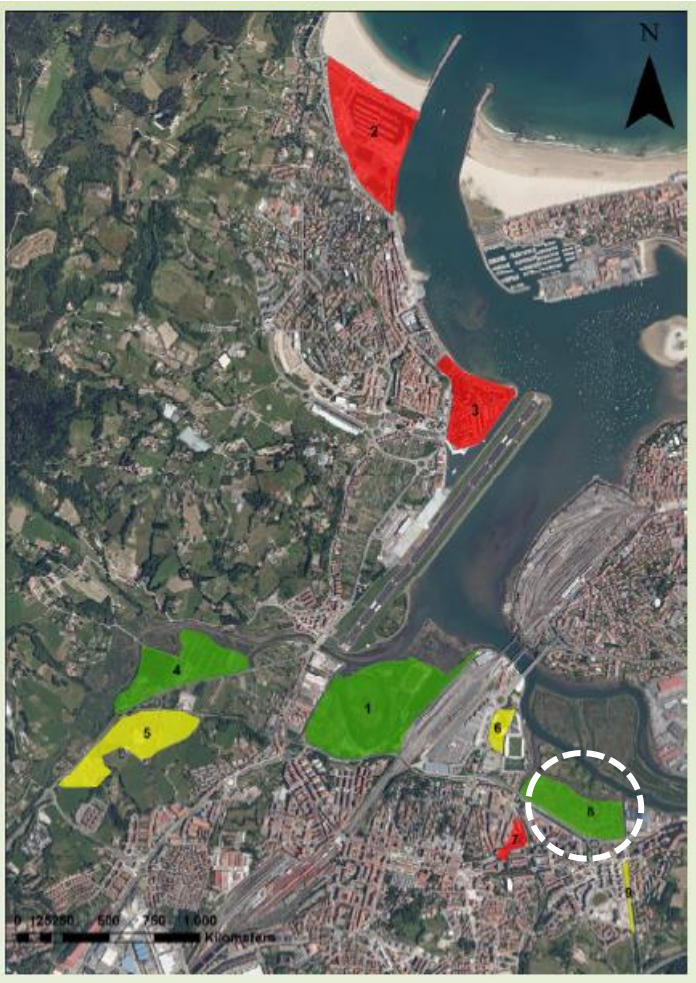


Figura 28. Área de ocupación del sapo corredor en Txingudi. Trama roja: núcleos extintos; trama amarilla: núcleos ubicados; fuera de espacios protegidos; trama verde: localizados en áreas protegidas. Círculo blanco: área de Osinbiribil al oeste del canal Artia. Elaboración: Aranzadi. 2012 (modificado por Ekolur).

Pez espinoso

Las escasas citas de los últimos años sugieren que la población de Txingudi se encuentra en un estado de conservación Desfavorable-Malo. El espinoso parece encontrarse en un proceso crítico de regresión: En los años 90 la especie estaba ampliamente distribuida por las regatas de la zona de Jaizubia y Bidasoa²² y trabajos llevados a cabo entre 2014 y 2016 han detectado su presencia en unos pocos afluentes del río Jaizubia²³.

Pez espinoso: Desfavorable			
Área de distribución	Población	Hábitat de la especie	Perspectivas futuras
Mala	Mala	Inadecuada	Mala

En estos últimos trabajos no se prospectaron la zona de Osinbiribil ni las Islas del Bidasoa, por lo que se desconoce si persiste alguna población, si bien las características del hábitat son a priori propicias para la especie. No obstante, la Diputación Foral de Gipuzkoa ha puesto en marcha un programa de conservación ex situ de la especie dirigido

²¹ La gestión de la población amenazada del sapo corredor (*Bufo calamita*) en Txingudi. Garin-Barrio, I. et al. Aranzadi Zientzia Elkartea. 2012.
²² Alagón, I. 1996. Estudio del espinoso (*Gasterosteus aculeatus* L.) en la Bahía de Txingudi. Tesis de Máster. Universidad de Deusto. 143 pp.

²³ Ekolur. 2016. Trabajos para el estudio y la conservación del pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*) en Jaizubia. Informe técnico inédito para la Diputación Foral de Gipuzkoa.

a realizar repoblaciones en lugares con presencia histórica de la especie en Txingudi; en este contexto el ámbito de estudio es lugar susceptible de acoger ejemplares procedentes de la cría en cautividad.

5.3 DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE

La ribera del mar se sitúa a lo largo de la escollera de canalización del cauce, a ambos lados del canal de Artia, así como al norte, limitando con el cauce del Bidasoa. En líneas generales coincide también con el deslinde definitivo del Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT). La zona de servidumbre de protección, que es externa a la línea del deslinde definitivo, incluiría gran parte del ámbito de actuación del proyecto, concretamente 9.750 m² (75% del ámbito). Adicionalmente, parte de las actuaciones se incluirían en el DPMT (3.250 m², 25% del ámbito).

De esta situación derivan unas determinaciones de carácter vinculante que impone la legislación de Costas y el procedimiento regulado por el Decreto 196/1997, sobre autorizaciones de uso en la zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre, que se completarán con las regulaciones de los Planes Territoriales Sectoriales de Zonas Húmedas de la CAPV y de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV, que se exponen a continuación.

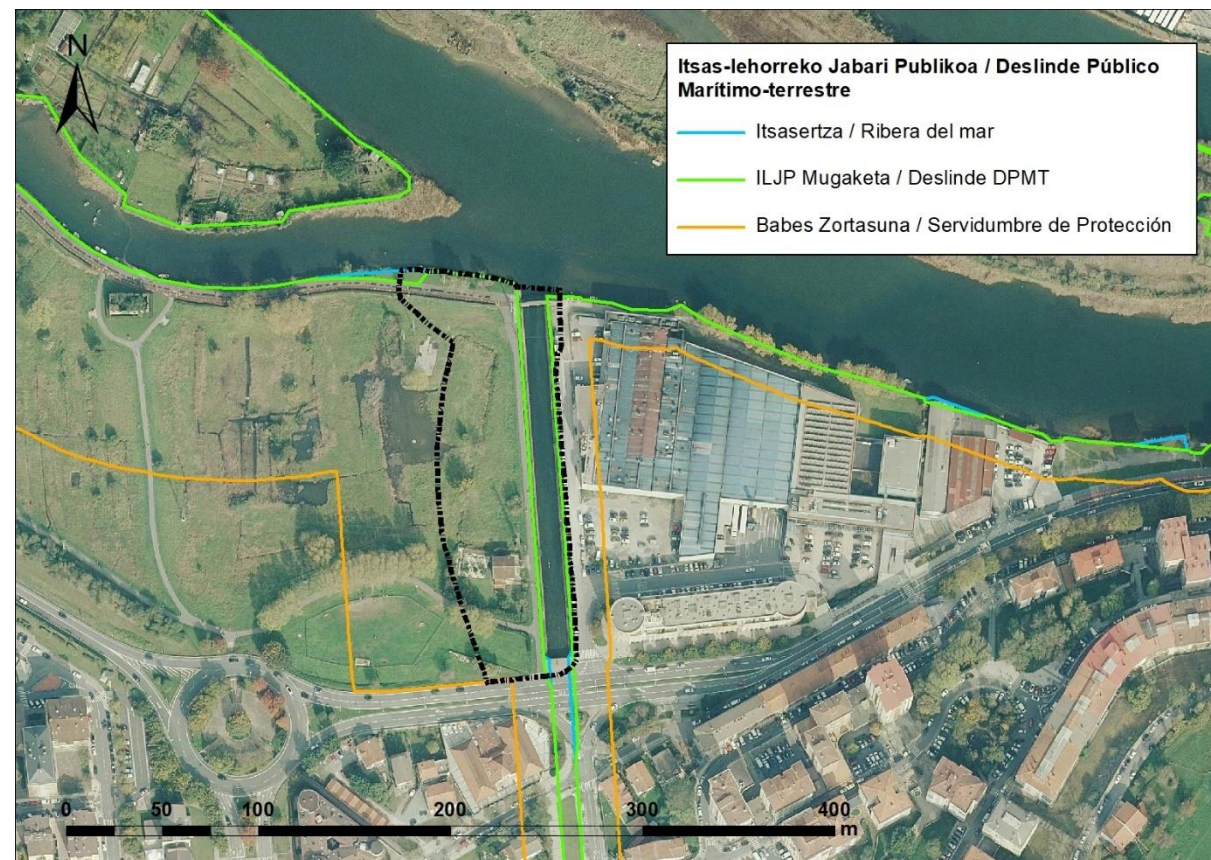


Figura 29. Ribera del mar y Dominio Público Marítimo Terrestre. Fuente: Geoeuskadi. Elaboración: Ekolur.

5.4 PLANES TERRITORIALES SECTORIALES

5.4.1 PTS de Zonas Húmedas de la CAPV

Este PTS, aprobado en 2004, incluye el humedal de Txingudi (código A1G6) en el grupo II de Zonas Húmedas. En este grupo II el PTS incluye las zonas húmedas protegidas por planeamiento especial urbanístico, que en el caso

de Txingudi corresponde al Plan Especial de protección y ordenación de los recursos naturales del área de Txingudi (PEPORN).

El PTS especifica en su artículo 17 que en el caso de Txingudi no es vinculante para el planeamiento urbanístico municipal la normativa del PTS, al contrario que en el resto de las zonas húmedas del grupo II.

5.4.2 PTS de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV

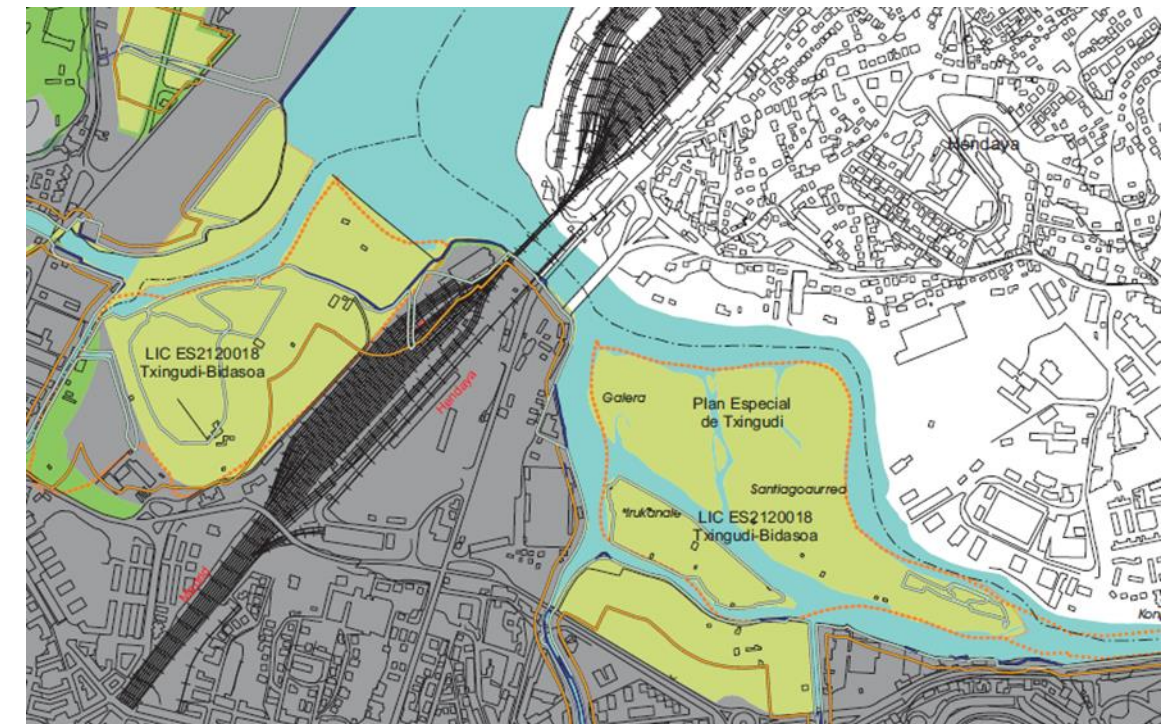


Figura 30. Captura del plano de ordenación del área de Txingudi. Fuente: PTS de Ordenación y protección del litoral de la CAPV.

Este PTS, aprobado en 2007, y que actualmente se encuentra en fase de revisión, ordena las islas del Bidasoa, así como los terrenos de Osinbiribil, al oeste del canal Artia, como ámbitos sometidos a otras regulaciones. En concreto, el artículo 3.4 de su normativa especifica que “El área húmeda correspondiente a Txingudi será ordenada por el Plan Especial de Ordenación del mismo”, haciendo referencia al Plan Especial de protección y ordenación de los recursos naturales del área de Txingudi (PEPORN) que se describe a continuación.

5.5 PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA DE TXINGUDI (PEPORN)

Este Plan Especial fue aprobado por el Gobierno Vasco en 1994 en el ámbito perteneciente al ayuntamiento de Irun y en 2001 en el ámbito perteneciente al ayuntamiento de Hondarribia. Contiene determinaciones específicas para proteger los valores naturales del ámbito y fue elaborado con arreglo a los siguientes objetivos:

- Proteger el paisaje, la integridad de la fauna, flora y vegetación, manteniendo y potenciando la dinámica y estructura de los ecosistemas.
- Compatibilizar, en la medida de lo posible, los usos tradicionales, u otros usos compatibles con la preservación del medio natural.
- Asumir y minimizar los impactos derivados del uso del suelo ya consolidados, en los casos cuya eliminación sea desaconsejable económicamente y socialmente, y proceder a la recuperación de aquellas áreas en las que se estime viable.

- Facilitar el disfrute público basado en los valores naturales de la zona, fomentando el uso recreativo con respecto al medio natural.
- Impulsar y programar actividades de investigación y educación ambiental que propicien el conocimiento profundo del patrimonio natural y logren el imprescindible respeto a la naturaleza.

El ámbito del Plan Especial está constituido por la totalidad del ‘Área marismal de Txingudi’, lo que incluye los siguientes sectores:

- Bordes de las terrazas de Alunda y Lastaola
- Borde de la Terraza de Behobia
- Islas de Bidasoa
- Ribera de Oxinbiribil
- Plaiaundi
- Vega de Jaizubia
- Vega de Kosta, frente al aeropuerto.

En el caso del entorno de Artia, el Plan Especial zonifica los terrenos de Osinbiribil fundamentalmente como Zona de Protección común, salvo una franja de terreno junto a la ría, que se identifica como Zona de Protección Especial. Por su parte, las islas de Bidasoa en la categoría de ‘Zona de Protección Integral’.

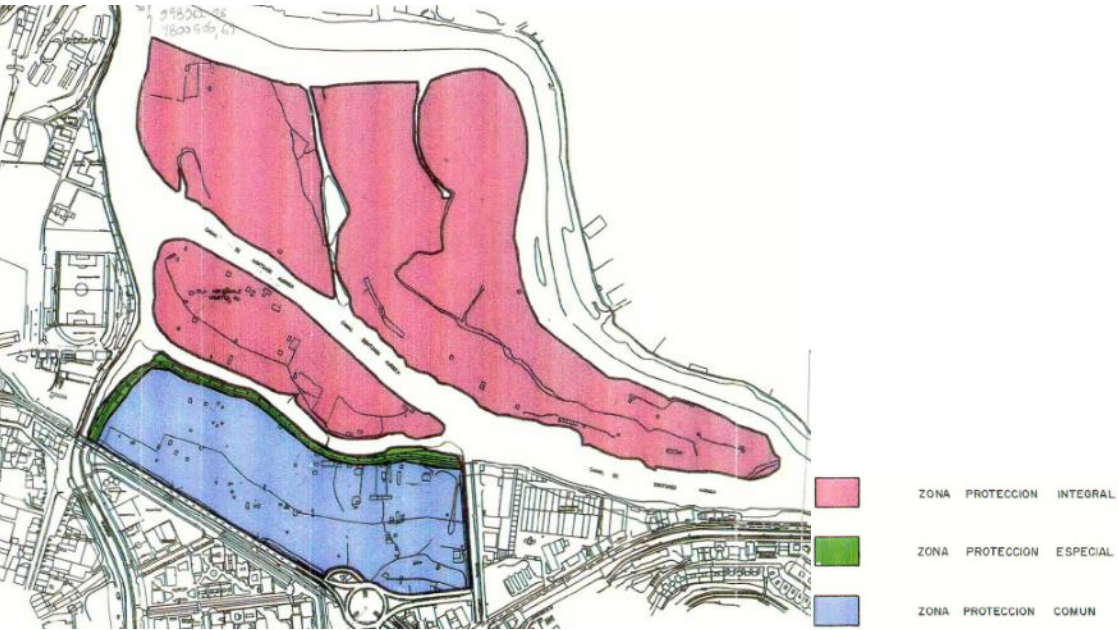


Figura 31. Categorías de ordenación en el entorno de Txingudi. Fuente: Captura de plano 4. Ordenación del Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del área de Txingudi

El PEPORN establece criterios para la intervención en el área de Osinbiribil y en las islas del Bidasoa.

Con carácter general el Plan establece el objetivo de restaurar ambientalmente el entorno de la marisma, y, en el marco de este objetivo, plantea la creación de un parque periurbano en Osinbiribil que sirva como área de recreo y expansión para la población de Irun. El Plan añade que Osinbiribil debe servir como zona de amortiguación de impactos ambientales que protegerá las áreas destinadas a restauración ecológica en las cuales las colonias de aves requieren el mayor grado de aislamiento que sea posible proporcionar.

A continuación, se resumen las determinaciones del Plan Especial en relación con las tres categorías establecidas en el entorno del Osinbiribil en relación con los usos preferentes o prohibidos en cada una de ellas.

Zona de Protección Común: zona de Osinbiribil

Los usos preferentes son los usos recreativos, ocio y esparcimiento en general.

Se consideran usos prohibidos todas aquellas actuaciones no ligadas directamente al desarrollo de las utilizaciones preferentes, particularmente la actividad constructiva, excepto aquellas edificaciones de carácter no permanente destinadas al uso público y ligadas al servicio de acogida para información y divulgación de los valores de la zona protegida, así como las necesarias para los equipamientos que se prevean.

Zona de Protección Especial: borde de Osinbiribil.

Los usos preferentes son los de conservación, investigación, didáctica ambiental y uso recreativo controlado.

Se consideran usos prohibidos todas aquellas actuaciones que supongan modificaciones sustanciales o alteraciones de la morfología original, suelos, fondos, drenaje, vegetación, y comunidades faunísticas. Se entienden incluidas dentro de esta prohibición las siguientes actividades: actividad cinegética, pesca con red, amarre de embarcaciones, cualquier tipo de obra o actuación de carácter infraestructural, actividad constructiva, actividad extractivas y almacenaje de productos de la misma, uso agrícola, cualquier otra actuación no ligada directamente al desarrollo de las utilizaciones preferentes.

Zona de Protección Integral: islas de Santiagoaurrea, Galera e Iru-kanale.

Los usos preferentes son los de restauración, conservación, investigación y usos científico.

Se consideran usos prohibidos cualquier tipo de actuación y/o intervención que pueda suponer una alteración del medio original o comporte degradación del ecosistema, incluidas las siguientes: actividad cinegética, pesca, amarre de embarcaciones, actividad extractiva, usos agrícolas, cualquier tipo de obra o actuación infraestructural, y cualquier otra actuación no ligada directamente al desarrollo de los usos preferentes.

5.6 PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE IRUN

El Plan General de Ordenación Urbana de Irun, en adelante PGOU, aprobado definitivamente en 2015, clasifica los terrenos al oeste del canal Artia como suelo urbanizable sectorizado, asignándole como destino el Sistema General de Espacios Libres. Por su parte, los terrenos inmediatamente al este del canal se identifican como suelo urbano de uso de actividades económicas. Las islas del Bidasoa permanecen en suelo no urbanizable. Desde el PGOU se remite ambos espacios al Plan Especial como figura de regulación.



Figura 32. Captura del plano E01-E1 Clasificación General. Fuente: Plan General de Ordenación Urbana de Irun.

5.7 OTROS PLANES Y PROGRAMAS CON INCIDENCIA EN EL ÁMBITO

5.7.1 Plan Director de Txingudi 2015-2026

El 'Plan Director para la restauración y la mejora de conectividad de los espacios naturales del entorno de la bahía de Txingudi' es un documento coordinador de distintos proyectos y actuaciones dirigidos a la recuperación y mejora de la conectividad de los ecosistemas estuarinos de Txingudi. Se trata de un Plan impulsado por el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco.

Este Plan Director hace énfasis en una visión renovada y a largo plazo del proceso de regeneración, surgida del contraste y puesta en común de distintas visiones sectoriales proyectadas en el espacio de Txingudi.

Entre los objetivos generales del Plan Director, hay que destacar por su relación directa con el ámbito analizado en el presente documento el siguiente:

- Preservar los espacios más sensibles de las visitas masivas: singularmente las islas del Bidasoa y preservando de los tráficos de paso la zona de Plaiaundi, propiciando para la acogida de visitas más amplias el entorno de Osinbiribil, en coherencia con su vocación como parque urbano de transición.

Otros objetivos generales con una relación indirecta sobre el ámbito se citan a continuación:

- Mejorar la conexión de los ecosistemas estuarinos de Txingudi
- Conectar peatonalmente y con itinerarios para bicicletas las orillas del Bidasoa
- Ampliar de manera selectiva los humedales de Txingudi
- Reubicar las instalaciones deportivas de Plaiaundi
- Mejorar la conectividad para la pequeña fauna terrestre
- Fomentar la cooperación entre agentes para mejora de las marismas de Txingudi

En concreto, las directrices que el Plan Director aporta en relación al ámbito de Osinbiribil son las siguientes:

1. Osinbiribil: posee vocación para constituir el principal espacio de acogida de las visitas a las marismas de Txingudi. La constatación de la ubicación de la ciudad romana de Oiasso en las inmediaciones de Osinbiribil, junto a la presunción arqueológica asociada al conjunto de bocana portuaria, entre otros aspectos, infieren a Osinbiribil un potencial para la puesta en valor de ese patrimonio natural.
2. Paisaje cultural del estuario del Bidasoa: el paisaje cultural asociado al estuario debe ser otro de los valores a proteger y a conservar.
3. Interés medioambiental de las islas de Hirukanale y Santiagoaurrea: el abandono de la agricultura y el desmoronamiento parcial del sistema de lezones ha posibilitado la evolución natural del espacio y su colonización por ecosistemas marismeños. Para propiciar una evolución similar se propone a corto plazo la expropiación del dominio de la isla de Hirukanale y de los restos pendientes en Santiagoaurrea.
4. Actuaciones coordinadas para la mejora del riesgo de inundación en ambas riberas. En Irun naturalizando la desembocadura de la regata Artia, límite oriental del parque de Osinbiribil. Integración paisajística del borde urbano de la margen izquierda del estuario.

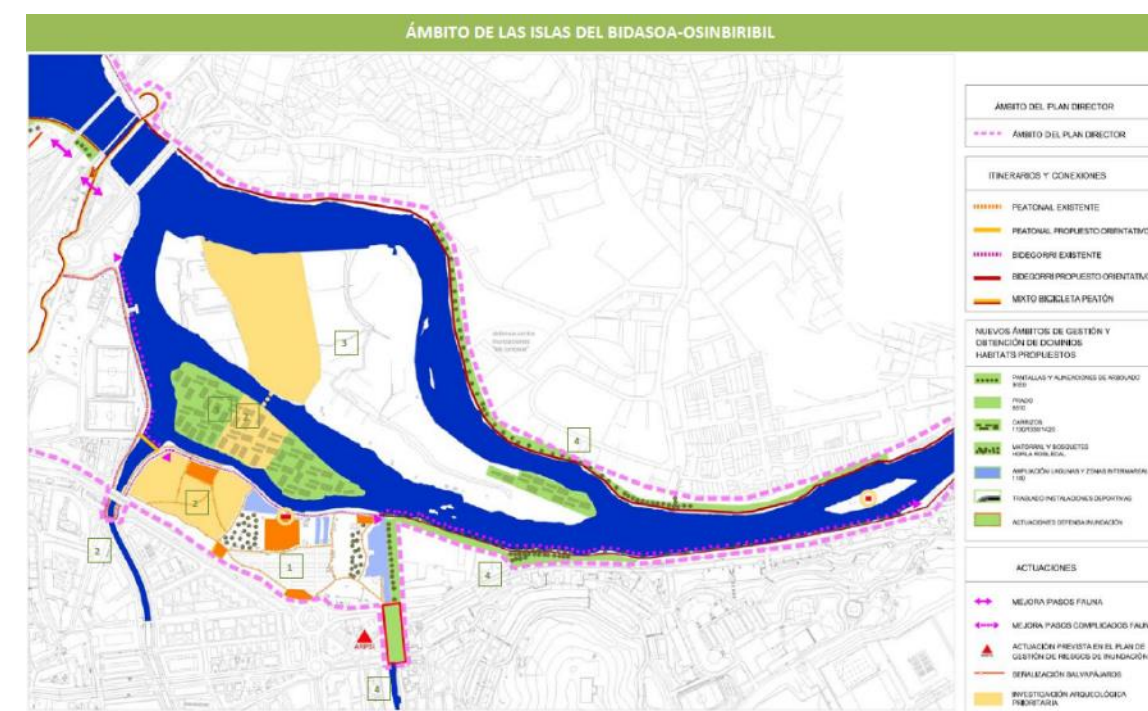


Figura 33. Propuestas de actuación en el ámbito Islas del Bidasoa-Osinbiribil. Fuente: Plan Director para la restauración y la mejora de conectividad de los espacios naturales del entorno de la bahía de Txingudi.

5.7.2 Proyectos LIFE

En el ámbito de Txingudi se han ejecutado sucesivos proyectos LIFE, cofinanciados por la Unión Europea, centrados en la mejora y restauración del humedal y su entorno.

El Proyecto LIFE 98 NAT/E/005346 se orientó a la restauración ambiental de las marismas de Plaiaundi, mediante el cual se financió el primer bloque de actuaciones de recuperación.

El Proyecto LIFE 08 NAT/E/000055 se orientó a la restauración de hábitats de interés comunitario en estuarios del País Vasco, abordando la problemática de la especie de flora exótica invasora *Baccharis halimifolia*.

La fase LIFE+ 2007-2013, en cuyo marco se ha desarrollado el mencionado 'Plan Director para la restauración y la mejora de conectividad de los espacios naturales del entorno de la bahía de Txingudi', finalizó en 2014. En este proyecto se ha actuado especialmente en las islas del Bidasoa, con la eliminación de la especie de flora exótica invasora *Baccharis halimifolia* y la recuperación de la vegetación natural.

5.7.3 Proyecto TXINBADIA

Se trata de un proyecto también cofinanciado por la Unión Europea, que en este caso corresponde al programa POCTEFA, en el que participan como promotores administraciones de ambos lados del Bidasoa (Departamento de Medio Ambiente del Gobierno Vasco, C PIE Centro Permanente de Iniciativas para el medio ambiente del Litoral Vasco, Conservación del Litoral de Francia y Consejo General de Pirineos Atlánticos).

El proyecto Txinbadia. Red de uso público y conservación de Espacios Naturales Transfronterizos: Marismas de Txingudi-Corniche Basque tiene por objeto la creación de una red de trabajo entre dos territorios vecinos, Gipuzkoa (Marismas de Txingudi) y Pirineos Atlánticos (Domaine d'Abbadia – Corniche Basque). Entre otras actuaciones recoge la renovación de contenidos expositivos de Txingudi Ekoetxea (Plaiaundi), el acondicionamiento de charcas que favorezcan la población de anfibios, o programas de actividades dirigidas a un amplio abanico de públicos.

Este proyecto iniciado en 2011 (TXINBADIA; EFA186/11), que ha tenido continuación en 2014 (TXINBADIA 14-15; EFA271/13), y posteriormente en 2016 mediante el proyecto (TXINBADIA+; EFA054/15), aprobado por el Comité de Programación de Cooperación Territorial España-Francia-Andorra (POCTEFA). Este último proyecto ha abordado específicamente la capacitación de los espacios naturales transfronterizos de Plaiaundi, Jaizubia, Abadia y Asporotsttipi, para mejorar la conciliación de su uso público cotidiano, de ocio o turismo con la conservación de la naturaleza.

6 DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO

La identificación y valoración de los impactos ambientales se realiza para cada una de las variables del medio capaces de sufrir cambios o alteraciones significativas como consecuencia del desarrollo del proyecto.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

A continuación, se describen los agentes y acciones que pueden manifestarse tanto durante la fase de obras como durante la fase de funcionamiento, originando impactos sobre el medio.

Dadas la naturaleza y las características del proyecto, los impactos más significativos derivarán principalmente de la fase de ejecución, en el Dominio Público Hidráulico, por las obras de ampliación y renaturalización del canal, para lo que será necesario ejecutar una ataguía temporal en la zona central en el canal, eliminar los muros de hormigón existentes, realizar excavaciones para la ampliación del cauce en su margen izquierda hacia los terrenos de Osinbiribil y la posterior restauración de los taludes. Adicionalmente, será necesario eliminar la urbanización y estructuras presentes en los terrenos de Osinbiribil, así como desbrozar la vegetación existente, para posteriormente ejecutar el nuevo paseo adaptado la nueva configuración del canal.

Las afecciones ambientales derivadas de estas actuaciones serán las propias de obras: excedentes de tierra, ruido y vibraciones, disminución de la calidad atmosférica, generación de residuos y excedentes de tierra, posibilidad de vertidos al cauce, alteración de la calidad de las aguas superficiales, etc.

Las principales variables del medio que se verán afectadas por las actuaciones en fase de obras serán el cauce y la hidrología superficial, los hábitats estuarinos, y la vegetación de Osinbiribil, lo que supondrá una afección negativa sobre el hábitat faunístico en general.

Estas afecciones adquieren especial relevancia atendiendo a que el ámbito es colindante con la ZEC 'Txingudi-Bidasoa' y la ZEPA 'Txingudi', espacios incluidos en la Red Natura 2000. En el apartado 7.2 VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA ZEC ES2120018 'TXINGUDI-BIDASOA' Y ZEPA ES0000243 'TXINGUDI' se realiza una valoración específica de los efectos posibles de las actuaciones proyectadas en dichos espacios protegidos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En cuanto a los impactos en fase de explotación, serán, en general, de carácter residual y de signo positivo, al verse solventados los procesos de inundabilidad del ámbito y haberse incrementado la naturalidad del canal.

A continuación, se describen los agentes y acciones que pueden manifestarse tanto durante la fase de obras como durante la fase de funcionamiento originando impactos sobre el medio.

6.1.1 Fase de construcción

6.1.1.1 Tala y desbroce de vegetación

Las talas y los desbroces supondrán, además de la eliminación de la vegetación de la margen izquierda del Artia en Osinbiribil, la afección directa de ejemplares de distintas especies de fauna terrestre, especialmente las que tienen menor movilidad, como son anfibios, reptiles y micromamíferos, u aquellas aves que durante el periodo de cría nidifican en estos hábitats. Adicionalmente se puede producir una disminución de la calidad de las aguas

superficiales por aporte de materia orgánica y materiales sólidos en suspensión, lo que afectará a la calidad del hábitat de la marisma, incluyendo las especies de flora y fauna acuática.

6.1.1.2 Demolición de las estructuras existentes

La demolición de la edificación, la pasarela, aceras, pavimentos, y demás estructuras (poste eléctrico, farolas, señalización, etc.) supondrá un incremento de la generación de residuos, fundamentalmente RCDs. Teniendo en cuenta que dichas actuaciones se realizarán fundamentalmente sobre terrenos artificializados, o en el caso de los taludes del canal, en seco, no se prevé que sean generadoras de impactos directos sobre hábitats o especies faunísticas de interés.

6.1.1.3 Movimiento de tierras

Los movimientos de tierra se localizan a lo largo de la margen izquierda del canal de Artia para aumentar la anchura del canal hacia los terrenos de Osinbiribil. Asimismo, se prevén rellenos en dicha margen para ejecutar la plataforma sobre la que se implante el nuevo paseo. Estas actuaciones aumentarán el riesgo de ocurrencia de fenómenos de inestabilidad de ladera, así como el aporte de sólidos en suspensión al cauce, disminuyendo la calidad del medio hídrico, y, en consecuencia, el hábitat favorable para especies faunísticas y florísticas de interés.

En los terrenos seminaturales de Osinbiribil el movimiento de tierras supone la eliminación del suelo, y su capacidad para capturar carbono atmosférico. Adicionalmente se puede eliminar de forma directa la vegetación y fauna existentes. En este sentido, aunque previsiblemente las especies afectadas serán aquellas comunes, deberán adoptarse medidas específicas que eviten la afecciones a especies de elevado interés como el sapo corredor o avifauna, principalmente durante el periodo reproductivo.

6.1.1.4 Ocupación del suelo por el nuevo cauce y estructuras

Se producirá una afección temporal y definitiva en las nuevas zonas ocupadas por el cauce, y los terrenos que sean urbanizados, lo cual significa la afección al DPMT y su zona de servidumbre de protección, así como la pérdida de terrenos seminaturales en Osinbiribil.

Se modifica la topografía, y se introducen elementos nobles (máquinas, depósitos de materiales, vallas, señalizaciones, superficies con tierra, etc.), lo que interacciona con el paisaje intrínseco del lugar. Además, esta ocupación tiene un efecto negativo sobre el cambio climático, ya que en las áreas ocupadas se perderá la capacidad del suelo de actuar como sumidero de carbono atmosférico.

6.1.1.5 Ocupación temporal del espacio por elementos de la obra

Las interacciones con las distintas variables del medio serán temporales, y causadas principalmente por el acopio temporal de materias primas y tierras, ubicación de casetas de obra y parque de maquinaria. La ocupación de suelo supone la disminución de la calidad del paisaje y una pérdida de la capacidad productiva, aunque en la actualidad estos terrenos se clasifican como urbanizables y estén enfocados hacia el mantenimiento de la vegetación natural del estuario. Esta ocupación tiene un efecto negativo sobre el cambio climático, ya que en las áreas ocupadas se perderá la capacidad del suelo de actuar como sumidero del carbono atmosférico.

La instalación temporal de la ataguía en la zona central del canal afectará a la dinámica hidrológica del cauce, aumentando el riesgo de ocurrencia de fenómenos de inundación, así como el hábitat faunístico y florístico.

6.1.1.6 Generación de residuos

Durante las obras se generarán las siguientes tipologías de residuos:

- Inertes
- Asimilables a los residuos sólidos urbanos
- Residuos peligrosos como el aceite procedente del mantenimiento de la maquinaria
- Sobrantes de excavaciones

De no gestionar adecuadamente estos residuos pueden verse afectados el suelo y la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, así como la vegetación, la fauna y su hábitat.

Adicionalmente, el transporte de los residuos desde la obra supondrá afección a la calidad atmosférica, el cambio climático y la situación fónica, lo cual afectará a la calidad del hábitat humano y faunístico.

6.1.1.7 Vertidos accidentales

El uso y mantenimiento de maquinaria supone un riesgo de vertidos accidentales de aceites y otros hidrocarburos, además de hormigón y asfalto y otras materias primas, que en caso de ocurrencia supondrán la pérdida de suelos, riesgo de contaminación de las aguas superficiales, aguas subterráneas y de los suelos, lo que afectará negativamente a la calidad del hábitat para la fauna y flora.

6.1.1.8 Presencia y funcionamiento de maquinaria

La presencia de maquinaria supone un efecto negativo sobre el paisaje y la disminución de la calidad de las aguas, principalmente por aumento de sólidos en suspensión o por vertidos accidentales, y una disminución de la calidad del hábitat humano y faunístico por aumento del nivel sonoro y emisiones de polvo y otras partículas. Supone también la emisión de gases de efecto invernadero, lo cual contribuye al cambio climático y se puede producir eliminación de fauna por atropellos.

6.1.2 Fase de explotación

6.1.2.1 Presencia de la nueva morfología del canal y mejora de su ribera

Tal y como se concluye en el Estudio Hidráulico presentado como Anejo 2 del Borrador del Plan, la ampliación del cauce aunque incrementa el calado en calado correspondiente a la avenida de 100 años de periodo de retorno en 5 cm, en un único perfil, en el resto de los perfiles estudiados, dicho calado se reduce hasta 6 cm, por lo que se considera que supondrá globalmente una mejora hidráulica del ámbito, lo cual se considera un impacto positivo sobre el hábitat humano. Adicionalmente se consigue una reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.

La renaturalización de las márgenes del canal Artia supondrán una mejora en la calidad de las aguas y el hábitat faunístico y florístico tanto en el propio canal, como en menor medida, aguas abajo del ámbito, contribuyendo así al mantenimiento de un buen estado de conservación de los espacios protegidos identificados.

6.1.2.2 Nuevo paseo peatonal-ciclista y puente sobre el canal Artia

La ampliación del cauce supone reordenar el paseo peatonal que discurría junto al mismo, retirándolo acorde con el nuevo trazado. El impacto ocasionado por la ocupación de las zonas libres se ve compensado globalmente por

la ampliación del cauce y la renaturalización de sus riberas, así como la eliminación de la edificación y el apoyo de la línea eléctrica.

Adicionalmente, el nuevo puente proyectado mejorará la conectividad entre ambas márgenes, favoreciendo la utilización del paseo peatonal-ciclista.

6.2 EVALUACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE

6.2.1 Ocupación del suelo y pérdida de productividad

El ámbito de actuación del proyecto se corresponde con una superficie de 13.030 m² de los que 2.300 m² pertenecen al cauce del canal de Artia incluido en el Dominio Público Marítimo-Terrestre, y el resto del ámbito se corresponde fundamentalmente con los terrenos de Osinbiribil, al oeste del canal, clasificados por el PGOU de Irun como suelo urbanizable. De los terrenos de Osinbiribil, cerca de 7.000 m² se encuentran libres de ocupación y albergan vegetación, mientras que 2.500 m² están ocupados por el paseo y la edificación. Señalar que, al este del canal, el ámbito incluye una pequeña superficie (780 m²) de suelo urbano perteneciente al área de actividades económicas.

La ampliación del canal por su margen izquierda supondrá la reducción de los terrenos de Osinbiribil, en aproximadamente 400 m², en la zona central del ámbito, coincidentes con el paseo peatonal. Adicionalmente, el nuevo paseo ordenado en el ámbito supondrá una ocupación de suelo de 2.400 m². En este sentido, atendiendo a la superficie actualmente libre de ocupación, se prevé el incremento de la ocupación del suelo en 300 m².

Cabe añadir que, durante las obras, la ocupación del suelo será ligeramente mayor, atendiendo a la necesidad de llevar a cabo movimientos de tierra para la obtención de la plataforma del vial y como consecuencia del trasiego de maquinaria. Concretamente, se prevé la afección a cerca de 3.900 m² de terrenos libres de ocupación en la margen izquierda del canal. En todo caso, como ya se ha mencionado, puesto que el incremento de la ocupación permanente del suelo es menor, del orden de 300 m², gran parte de los mismos podrán ser recuperados mediante el aporte de tierra vegetal previamente almacenada.



Figura 34. Impactos previsibles del proyecto atendiendo a la superficie ocupada en obras y en explotación.

La pérdida de suelo es una afección que se produce durante la fase de obras, de carácter negativo, directo, simple e irreversible. Se trata de un impacto permanente en las superficies ocupadas por el cauce y los nuevos elementos urbanos proyectados (vial peatonal-ciclista), y temporal y recuperable en la zona de afección de las obras.

El impacto se valora como moderado, atendiendo la reducida superficie de los suelos actualmente libres de ocupación que serían eliminados o artificializados.

6.2.2 Afección a la hidrogeología y a la calidad de las aguas subterráneas

El ámbito del proyecto se sitúa sobre la masa de agua subterránea 'Zumaia-Irun' y es coincidente con una Zona de Interés Hidrogeológico que presenta una alta permeabilidad.

Aunque la vulnerabilidad de los acuíferos en la zona es baja, existe cierto riesgo de que la calidad de las aguas subterráneas se vea afectada durante las actuaciones proyectadas, en caso de que ocurriese algún vertido o escape accidental de la maquinaria en obra.

Para minimizar este riesgo se ha previsto que cada una de las máquinas disponga de mantas o paños de polipropileno compacto con propiedades absorbentes, de manera que frente a un vertido accidental éste pueda recogerse en el menor tiempo posible y ser gestionado adecuadamente junto con las tierras que hayan resultado impregnadas. Adicionalmente, se consideran medidas de protección de las aguas subterráneas las medidas sobre los criterios para la elección de las zonas para la ubicación de parques de maquinaria, e instalaciones auxiliares de obra y áreas de acopio de materiales para la obra (apartado 9.2.4), así como los sistemas para tratar los efluentes de la zona de obras (ver apartado 9.2.5). Además, en caso de que durante los movimientos de tierra se detecten indicios de contaminación del suelo en cualquier zona, para evitar la dispersión de sustancias contaminantes en el

entorno y de acuerdo con el artículo 22 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, deberá informarse, de forma inmediata, al ayuntamiento de Irun y al órgano ambiental, con el objeto de que éste defina las medidas a adoptar y las personas físicas o jurídicas obligadas a ejecutarlas.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el aumento del riesgo de contaminación de las aguas subterráneas es un impacto que se produce durante la fase de obras, de carácter negativo, temporal, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, irregular, discontinuo, y severo, ya que, para garantizar unas condiciones de seguridad y control de la contaminación, será necesario poner en práctica medidas correctoras y protectoras específicas y, en caso de producirse un vertido accidental, la recuperación de las condiciones del medio requerirá asimismo que se tomen medidas correctoras.

En cualquier caso, mediante el cumplimiento de las prescripciones en relación con la ubicación de las instalaciones auxiliares y punto limpio, los sistemas de tratamiento de las aguas y la puesta en marcha de las medidas oportunas de caracterización y gestión de los residuos, es posible alcanzar una elevada seguridad frente a la contaminación, por lo que se considera que se trata de un impacto residual de magnitud poco importante.

6.2.3 Afección a la hidrología y calidad de las aguas superficiales

Los trabajos previstos requieren actuar en el DPMT para la eliminación de los taludes de hormigón del canal y su renaturalización, así como para la ampliación del cauce. Para la ejecución de dichos trabajos, será necesario disponer de una ataguía de cerca de 200 m a lo largo del eje central del cauce, que permitirá dividir el cauce en dos, y así derivar las aguas hacia el lado contrario al que se estén realizando las obras. Por lo tanto, aunque durante la ejecución de la ataguía se produzca un incremento de la concentración de sólidos en suspensión en las aguas, posteriormente permitirá realizar las obras en seco y reducir las afecciones a la calidad de las aguas superficiales.

Este impacto se considera de especial relevancia atendiendo a que el canal de Artia es un área de interés para el pez espinoso, y aguas abajo, en la ría del Bidasoa, se identifican diversos hábitats de interés comunitario ligados al medio estuarino, así como áreas de interés faunístico, terrenos que se incluyen en los espacios naturales protegidos de la ZEC y ZEPA de Txingudi.

En este sentido, para prevenir las afecciones a la calidad de las aguas, además de la ejecución de la ataguía, se han previsto varias medidas destinadas fundamentalmente a disminuir la concentración de sólidos en suspensión (apartado 9.2.5). Adicionalmente, otras medidas como la minimización del área ocupada por las obras, la colocación en superficies acondicionadas las instalaciones y edificaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles y las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras, servirán de medidas de protección de la hidrología y la calidad de las aguas superficiales.

Teniendo en cuenta lo anterior, la afección a la hidrología y la calidad de las aguas superficiales se considera un impacto de carácter negativo para la fase de obras, temporal, sinérgico, directo, reversible, recuperable, discontinuo y severo, ya que en fase de obras se establecen medidas correctoras intensivas, como las descritas más arriba, y el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) contempla controles de la utilización y el correcto funcionamiento de los sistemas previstos, así como análisis de la calidad del agua del Bidasoa, y de los efluentes provenientes de los sistemas de decantación, del lavarruedas y de las balsas de lavado de hormigoneras.

Con la adopción de las medidas protectoras, el seguimiento propuesto por el PVA y teniendo en cuenta las zonas de afección y el tipo de obras previstas, se considera que se puede llegar a unas condiciones de seguridad elevadas en lo referente a las afecciones sobre las aguas superficiales, por lo que el valor del impacto residual en fase de obras se considera poco importante.

6.2.4 Desequilibrio en el balance de tierras

Las excavaciones necesarias para la ampliación del cauce la retirada de los taludes supone un volumen de excavación de aproximadamente 4.500 m³. Por otro lado, los rellenos previstos para el asentamiento del nuevo paseo peatonal y ciclista se prevén del orden de 5.000 m³. Parte del volumen excavado, incluida la tierra vegetal, podrá ser utilizado en las labores de relleno y revegetación, sin embargo, previsiblemente, una fracción de la misma no podrá ser utilizado en obra será gestionada acorde con su tipología. Por lo tanto, se requerirá de un aporte de tierras externo para completar los rellenos previstos en el proyecto.

El desequilibrio en el balance de tierras producidos durante la fase de obra se considera un impacto de carácter negativo, permanente, sinérgico, indirecto, irreversible, recuperable, continuo y compatible, ya que no son de aplicación medidas correctoras. El impacto residual se valora como poco importante, ya que el volumen de tierras no es muy elevado.

6.2.5 Eliminación de la vegetación y hábitats de interés comunitario

La ejecución del proyecto va a suponer la desaparición de aquellas comunidades vegetales presentes en la zona de ampliación del cauce, la zona de ocupación del vial peatonal-ciclista, y también aquellas zonas que se encuentren en las cercanías por la ocupación temporal necesaria para la ocupación de la obra.

En este sentido, la principal unidad de vegetación afectada sería el carrizal-juncal en regeneración de Osinbiribil, en la que sin embargo predominan especies propias de prados, así como los terrenos ajardinados colindantes. La superficie de estas unidades de vegetación en el ámbito, son del orden de 6.200 m² y 800 m², respectivamente. Durante las obras, atendiendo a la superficie de ocupación máxima sobre los espacios libres, podrían verse afectados cerca de 3.900 m² de las unidades de vegetación antes descritas.

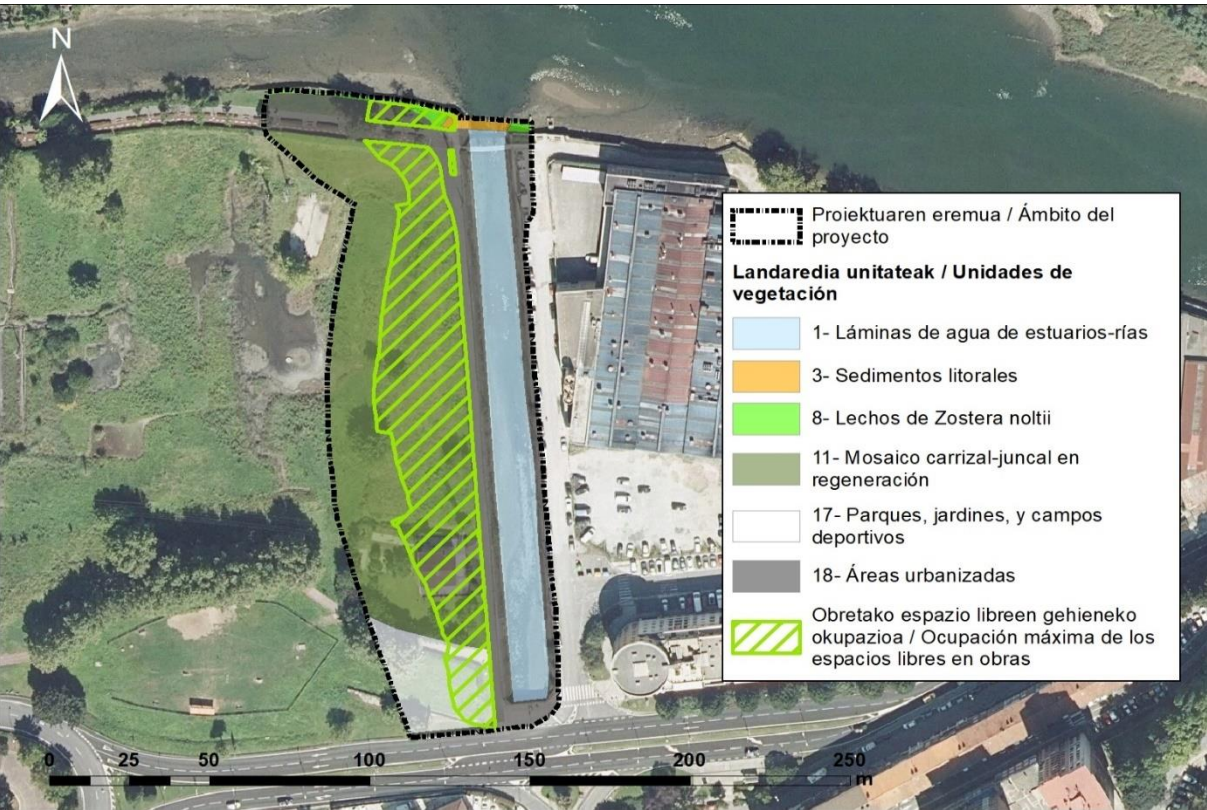


Figura 35. Unidades de vegetación afectadas durante la ocupación temporal en obras de los espacios libres

Por su parte, en el lecho de la regata Artia no se identifica ningún tipo de vegetación que pueda ser afectada. Sin embargo, atendiendo a la cartografía disponible, en el extremo norte del ámbito de actuación, en la desembocadura de la regata Artia, se identifican los hábitats de interés comunitario HIC 1140 y 1130 que podrían verse afectados por las obras para la renaturalización de los taludes del canal. Concretamente, la superficie de estos hábitats incluidos en el ámbito del proyecto es de 133 m² y 78 m², respectivamente.

Atendiendo a lo descrito, la eliminación de la vegetación es una afección que se produce en fase de obras, que se valora de carácter negativo, permanente, acumulativo, directo, irreversible, recuperable, continuo y severo, puesto que son aplicables medidas correctoras, como el jalonado de la vegetación de aquellas superficies afectadas durante los trabajos de forma temporal, que requerirán un cierto tiempo para presentar unas condiciones similares a las iniciales.

Se considera que la magnitud del impacto es poco importante en fase de obras, ya que, aunque durante las obras se prevé una ocupación máxima de los espacios libres actuales de aproximadamente 3.900 m², dicha vegetación se corresponde con especies herbáceas de gramíneas sin valor ecológico elevado. En todo caso, el incremento de la ocupación del suelo durante la fase de explotación es significativamente menor, previéndose un incremento de la ocupación del suelo con respecto al estado actual del orden de 300 m², por lo que el resto de los terrenos afectados podrán ser revegetados.

Las actuaciones supondrán la eliminación de los pies arbóreos aislados identificados al norte (tamarindos) y en la zona central (sauces), y se evitará la afección al roble que se ubica en el límite del área de afección.

En el caso de los HIC identificados dentro del ámbito, no se prevén afecciones directas a los mismos. Estos hábitats se extienden además fuera del ámbito del proyecto, en la ría del Bidasoa, donde la ejecución del proyecto, aunque tampoco supondrá actuaciones sobre los mismos, podría ocasionar impactos indirectos como consecuencia de la disminución de la calidad de las aguas durante las obras.

En apartados anteriores ya se ha analizado la afección a la calidad de las aguas superficiales, la cual podría afectar también negativamente a la calidad del hábitat florístico. Atendiendo a las medidas correctoras propuestas, este impacto se considera de magnitud moderada. Puesto que no afectará de manera significativa a la capacidad fotosintética de las especies acuáticas sumergidas, ni a los HIC identificados en la ría, se valora como un impacto de carácter negativo para la fase de obras, temporal, sinérgico, indirecto, reversible, recuperable, discontinuo y de magnitud compatible.

6.2.6 Eliminación directa de fauna

La presencia de la ría del Bidasoa y los hábitats asociados a la misma confieren al entorno un elevado interés faunístico, siendo destacable que el estuario está incluido como “Área de Interés Especial” (AIE) para el visón europeo, la nutria y diversas especies de aves. Asimismo, tanto la ría como el canal Artia dentro del ámbito del proyecto es un AIE del pez espinoso. Señalar también que, aunque no se identifica oficialmente, los terrenos naturalizados de Osinbiribil son un área de interés para el sapo corredor.

En fase de obras, durante los desbroces, las excavaciones y el desplazamiento de maquinaria, se producirá una eliminación directa de ejemplares de distintas especies de fauna terrestre, especialmente las que tienen menor movilidad como son los anfibios, reptiles y micromamíferos. La fauna terrestre que cuenta con una mayor movilidad, principalmente aves, podrá desplazarse a zonas próximas sin verse directamente afectada. En cuanto a la fauna fluvial, teniendo en cuenta que el proyecto supone actuaciones en el Dominio Público Marítimo

Terrestre, pueden verse afectadas también especies de invertebrados acuáticos. Se considera que las especies piscícolas podrán desplazarse a zonas cercanas.

Teniendo en cuenta lo expuesto más arriba, la eliminación de fauna se producirá en fase de obras, y se considera un impacto de carácter negativo, temporal, simple, directa, irreversible, recuperable, irregular, discontinuo y moderado puesto que son de aplicación medidas correctoras, como la revisión diaria de las zonas de trabajo para detectar ejemplares que hayan podido quedar atrapados. El impacto residual se considera poco importante, ya que con las medidas previstas se considera que se minimiza la probabilidad de eliminación de fauna de interés.

6.2.7 Disminución de la calidad del hábitat para la fauna

La disminución de las comunidades vegetales existentes, la ocupación del área de estudio por la maquinaria y estructuras temporales de las obras, así como la alteración del hábitat por ruidos, vibraciones, emisiones a la atmósfera y a las aguas superficiales supondrá un impacto indirecto a la fauna como consecuencia de la disminución de la calidad de su hábitat.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el impacto sobre el hábitat faunístico se produce en fase de obras, y es de carácter negativo, permanente, sinérgico, directo, irreversible, recuperable, continuo y severo por ser necesaria la adopción de medidas correctoras de carácter intensivo, como son las previstas para minimizar el área de afección de las obras y las destinadas a preservar la calidad de las aguas, así como los controles previstos de la calidad del agua en el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA). La magnitud del impacto residual se ha considerado poco importante en fase de obras.

Atendiendo al hábitat de interés para el sapo corredor, señalar que la ocupación temporal durante las obras se limita a los prados identificados, no previéndose afectar a pequeña charca colindante con el ámbito. Tampoco se prevé un impacto de carácter relevante en las especies y hábitats faunísticos identificados fuera del ámbito, en la ZEC y ZEPA de Txingudi (7.2 VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA ZEC ES2120018 'TXINGUDI-BIDASOA' Y ZEPA ES0000243 'TXINGUDI').

6.2.8 Efectos sobre el cambio climático

En fase de obras, el desbroce de la vegetación supondrá la eliminación de especies vegetales, capaces de capturar el carbono atmosférico. Posteriormente, el movimiento de tierras y el desplazamiento de maquinaria supondrán la destrucción física de los suelos y su compactación, con lo que desaparecerá su capacidad para retener el carbono.

Adicionalmente, el funcionamiento de la maquinaria de obra, así como la necesaria para el traslado de los sobrantes y materias primas supondrá el consumo intensivo de combustibles fósiles, con la consiguiente emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Por lo tanto, en fase de obras, el impacto del Proyecto sobre el cambio climático se considera negativo, temporal, acumulativo, reversible e irreparable, irregular y discontinuo. Atendiendo a la reducida superficie de nuevo suelo que será artificializado, así como la reducida entidad de la vegetación será eliminada, se considera un impacto de carácter moderado, que no contribuirá de manera significativa el incremento de los efectos del cambio climático en el ámbito ni el municipio.

En lo referente al consumo de combustibles fósiles, las únicas medidas previstas son el adecuado mantenimiento de la maquinaria para optimizar su funcionamiento. El impacto residual se considera no importante, por lo reducido de la actuación contemplada en comparación con el efecto considerado, de carácter global.

6.2.9 Impactos sobre el paisaje

El ámbito objeto de estudio presenta un marcado carácter periurbano, con desarrollos urbanos tanto residenciales como industriales junto a los terrenos naturalizados de Osinbiribil, y la propia ría del Bidasoa.

En este entorno se considera que en fase de obras las excavaciones y movimiento de tierras, la presencia de maquinaria, el tránsito de camiones, etc. provocan una disminución de su calidad, que se valora de carácter negativo, acumulativo, directo, temporal, irrecuperable, y moderado ya que las medidas propuestas para esta fase se refieren al cuidado en el desarrollo de los trabajos, a limitar la superficie de actuación a lo estrictamente necesario y la correcta restauración de los terrenos afectados. El valor del impacto residual se considera en fase de obras es importante dado que el área presenta una calidad paisajística media y las actuaciones serán accesibles visualmente desde zonas pobladas.

6.2.10 Afección al patrimonio cultural

En el ámbito no se identifica ningún elemento del patrimonio arqueológico ni arquitectónico declarado como Bien Cultural. En este sentido, no se considera probable la afección a elementos de interés durante las obras, por lo que no están previstas medidas correctoras, más allá de realizar un control visual durante las excavaciones, para detectar la aparición de restos arqueológicos.

6.2.11 Disminución de la calidad del entorno para el hábitat humano

Durante la ejecución del proyecto, la población que se desplaza por el entorno del ámbito sufrirá una pérdida de calidad del medio por las molestias por ruido, vibraciones, generación de polvo y movimiento de maquinaria en las inmediaciones de las obras. Hay que tener en cuenta, también en fase de obras, el aumento de los niveles de inmisión de partículas, de metales pesados, de NOx, CO, HC, etc.

En general, el grado de molestia y la disminución de la calidad del entorno serán proporcionales a la proximidad de las viviendas a las obras. En este sentido, cabe señalar que no se identifica ninguna vivienda residencial próxima al ámbito. Sin embargo, la carretera GI-636 discurre por el sur del área, y al este del canal Artia se ubica la empresa de Pasquier. Asimismo, hay que tener en cuenta las molestias producidas a la población con la interrupción o desvío del vial peatonal y ciclista que discurre por el perímetro de Osinbiribil, u otros viales necesarios para las obras. Concretamente, se anularán los aparcamientos existentes junto a la margen derecha del Artia, reduciendo la anchura del vial existente.

La disminución de la calidad del entorno para el hábitat humano se ha considerado de carácter negativo, temporal en fase de obras, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, de aparición irregular y permanencia discontinua. Se considera un impacto moderado, puesto que están previstas medidas como el punto de lavado de ruedas para evitar la acumulación de barro en los viales por los que circulen los camiones de salida de la obra, el riego de los caminos para no generar polvo, cumplir con los objetivos de inmisión de ruido propuestos, control de las emisiones sonoras de la maquinaria, reposición de servicios y viales, limitación de trabajos al horario diurno y el control de las emisiones sonoras durante las obras en caso de quejas. El valor del impacto residual no se ha considerado importante, teniendo en cuenta las actuaciones previstas y las características del entorno.

6.2.12 Afección a la calidad acústica

Dado que las obras se realizan en las cercanías de entornos naturales y zonas de esparcimiento, pueden alcanzarse unos niveles sonoros que hagan necesario el establecimiento de medidas correctoras como pueden ser:

- Informar a los usuarios de la zona de cuándo se van a desarrollar las tareas más ruidosas, su duración y el horario concreto en el que vayan a tener lugar.
- Establecer e informar a los trabajadores de un código de buenas prácticas en las que quede plasmado un protocolo de correcto uso y mantenimiento de la maquinaria a utilizar en la obra
- Vallar las aceras del entorno de la obra (en aquellos casos en los que exista) para que los posibles viandantes circulen por las contrarias y estén expuestos a niveles de ruido inferiores.
- Utilizar maquinaria cuya potencia acústica sea inferior a la considerada en este estudio, especialmente la hormigonera.
- Minimizar el horario en el que la maquinaria está en funcionamiento, especialmente la hormigonera.
- Colocación de un cerramiento opaco de 2 metros de altura en todo el perímetro de la obra.
- Disponer de apantallamientos/cabinas móviles para la maquinaria manual que vaya a ser utilizada, siempre y cuando se respeten las condiciones de seguridad de esta y de los trabajadores.

Teniendo en cuenta lo anterior se considera que la afección a la calidad acústica es un impacto de carácter negativo, temporal en fase de obras, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, de aparición irregular y permanencia discontinua. En fase de obras se considera un impacto moderado, puesto que están previstas algunas de las medidas comentadas más arriba, el control de las emisiones sonoras de la maquinaria, la limitación de trabajos al horario diurno y, en caso de quejas de los vecinos, el control de las emisiones sonoras durante las obras en los puntos señalados en el plano de medidas correctoras. El valor del impacto residual no se ha considerado importante, por no desarrollarse las obras junto a edificaciones residenciales.

6.2.13 Aumento del riesgo de contaminación

Durante las obras se generarán una serie de residuos de carácter peligroso, procedentes en su mayor parte del mantenimiento y puesta a punto de la maquinaria (aceite usado, filtros, tierras contaminadas...), así como envases vacíos contaminados. La importancia de estos residuos consiste principalmente en el riesgo de contaminación potencial que supone su generación y almacenamiento en la obra, hasta el momento de su retirada y gestión por parte de Empresa Autorizada.

Por las características de la zona, existe un cierto riesgo de que se vea afectada la calidad de las aguas superficiales o subterráneas en caso de que ocurriese algún vertido o escape accidental, cuestión de especial relevancia atendiendo a la proximidad de los espacios protegidos ZEC y ZEPA. Este riesgo podrá minimizarse mediante la correcta manipulación y almacenamiento en obra de los residuos peligrosos.

El aumento del riesgo de contaminación es un impacto que se produce durante la fase de obras, de carácter negativo, temporal, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, irregular, discontinuo, y severo, ya que, para garantizar unas condiciones de seguridad y control de la contaminación, será necesario poner en práctica medidas protectoras y correctoras específicas para el correcto tratamiento de los residuos en obra. Además, en caso de producirse un vertido accidental, la recuperación de las condiciones del medio requerirá asimismo que se tomen medidas correctoras, y es posible que esta recuperación precise un período de tiempo dilatado.

En cualquier caso, mediante la puesta en marcha de las medidas oportunas de caracterización y gestión de los residuos, es posible alcanzar una elevada seguridad frente a la contaminación, por lo que se considera que se trata de un impacto residual de magnitud no importante.

6.3 FASE DE EXPLOTACIÓN

6.3.1 Afección al hábitat faunístico y florístico

Las actuaciones supondrán un impacto positivo en la calidad del hábitat faunístico y florístico ya que el nuevo trazado del canal y la renaturalización de sus márgenes permitirá mejorar la dinámica fluvial en esta zona e incrementar la superficie de vegetación de interés de su ribera, favoreciendo también la presencia de fauna de interés.

Dichas cuestiones se consideran especialmente relevantes en el ámbito, atendiendo a la proximidad del mismo con la ZEC “Txingudi-Bidasoa” y ZEPA “Txingudi”, ya que contribuirá al mantenimiento del correcto estado de conservación de estos espacios. Concretamente, las actuaciones proyectadas supondrán el cumplimiento de la Directriz 1.D.1. relativa a la conservación y mejora ambiental: *“Se impulsarán actuaciones encaminadas a la conservación y recuperación de la dinámica y morfología fluvial y estuarina, así como a la conservación y mejora de las formaciones vegetales naturales y las poblaciones de flora y fauna asociadas a los hábitats acuáticos.”*

6.3.2 Afección al hábitat humano

La sustitución del estrecho puente existente en la desembocadura del canal Artia por uno de mayores dimensiones, supondrá una mejora de la conectividad de ambas márgenes a través del paseo peatonal y ciclista, permitiendo la continuidad de dicho recorrido hacia Behobia. Adicionalmente, las actuaciones proyectadas supondrán una leve mejora con respecto al riesgo de inundación en el ámbito, incrementando la seguridad de los usuarios de la zona.

6.3.3 Efectos sobre el cambio climático

En el *apéndice III Evaluación de los efectos sobre el cambio climático* se realiza un análisis detallado sobre los posibles efectos de las amenazas generadas por el cambio climático (incremento del nivel del mar, inundabilidad, torrencialidad) sobre el ámbito de estudio, concluyendo que el ámbito del Proyecto de naturalización del canal de Artia no presenta una elevada susceptibilidad ante los efectos del cambio climático.

Tras la ejecución del proyecto, aunque debido a la limitada entidad de las actuaciones propuestas no tendrá repercusiones significativas a escala global o en el conjunto del municipio, se considera que se incrementará la capacidad de adaptación y resiliencia del ámbito frente a los efectos negativos del cambio climático.

Por un lado, la roturación y restauración de los suelos compactados y artificializados, permitirá recuperar la capacidad de captura de CO₂ de los mismos. Por otro, los espacios libres y taludes verdes generados podrán ser revegetados con especies arbóreas de elevado valor ecológico, y se podrá favorecer el desarrollo del carrizal-juncal, que previsiblemente dispondrá de una mayor capacidad como sumidero de CO₂, frente a la vegetación herbácea existente. Adicionalmente, los ejemplares arbóreos producirían sombra sobre las áreas asfaltadas circundantes, contribuyendo a reducir la insolación y el efecto isla calor urbano. Finalmente, la ampliación de la regata y la eliminación de la pasarela existente mejorará el flujo de la regata Artia y el Bidasoa, disminuyendo el riesgo de inundación en el ámbito tanto en situación actual, como a futuro, frente al posible incremento del nivel del mar y avenidas fluviales ocasionadas por el efecto cambio climático.

7 CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PLAN EN LA RED NATURA 2000 Y/O ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

7.1 CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA ZEC ES2120018 ‘TXINGUDI-BIDASOA’ Y ZEPa ES0000243 ‘TXINGUDI’.

El ámbito del proyecto forma parte de la Zona Periférica de Protección de la ZEC ‘Txingudi Bidasoa’ y ZEPa ‘Txingudi’ puesto que limita al norte con dichos espacios ubicados en la ría del Bidasoa.

De acuerdo con la cartografía disponible, el extremo norte del mismo quedaría incluido en la ZEC, concretamente cerca de 430 m² correspondientes con los terrenos ajardinados y el extremo del talud del canal al norte del paseo peatonal, y 70 m² pertenecientes al fondo del estuario. En estos terrenos se identifican también puntualmente los hábitats de interés comunitario HIC 1130 y 1140 que atendiendo a las características del ámbito ocuparían una superficie de 44,3 m² y 23,5 m², respectivamente.

De acuerdo con la legislación vigente en la materia, se deberá realizar una adecuada evaluación de las repercusiones del proyecto en el lugar teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar, conforme a los dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Para la elaboración de este apartado se han considerado, entre otras, las indicaciones de los siguientes documentos:

- Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Guía destinada a promotores de proyectos/consultores”. (MAPAMA, 2018)
- Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000. Criterios utilizados por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural para la determinación del perjuicio a la integridad de Espacios de la Red Natura 2000 por afección a Hábitats de interés comunitario (MITECO, 2019).

En relación con el área afectada la guía señala que “Cualquier hecho o suceso que contribuya a la reducción apreciable de la superficie ocupada por un hábitat de interés comunitario presente en un espacio RN2000 y/o a cualquier empeoramiento de las condiciones necesarias para el mantenimiento a largo plazo de su estructura y función, y del estado de conservación de las especies asociadas al mismo, se podría considerar deterioro del estado de conservación del HIC / ZEC y, por tanto, podría suponer una afección sobre la integridad del espacio RN2000”²⁴.

Para valorar la apreciabilidad del impacto, la guía incorpora el concepto de representatividad, entendido como la descripción estadística del modo en el que está distribuido y representado cada tipo de hábitat en la RN2000, para lo que se ha tenido en cuenta la representación mínima de ese hábitat en un lugar Natura 2000, la mediana de las superficies de cada tipo de hábitat albergado en alguno de los espacios de la RN2000, y la superficie total recogida para cada tipo de hábitat. Dentro de los aspectos considerados para el cálculo de esta condición, se ha tenido en cuenta la rareza, el carácter prioritario según la Directiva Hábitats, el grado de amenaza y la endemidad de los hábitats.

La integración de todos esos aspectos se ha realizado mediante la creación de las denominadas “clases de vulnerabilidad”, a las que han sido asignados cada uno de los tipos de hábitats de interés comunitario existentes en España, organizados por regiones biogeográficas.

En el caso que nos ocupa, atendiendo a las características del ámbito y las actuaciones propuestas, los hábitats de interés comunitario colindantes con el ámbito, y que pueden ser afectados de manera indirecta por el desarrollo del Plan, se identifican a continuación.

Tabla 15. Clases de vulnerabilidad de hábitats de interés comunitario potencialmente afectados por el Plan. Fuente: Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000. MITECO. 2019 (Modificado Ekolur).

Código HIC	Nombre (Directiva 92/43/CEE)	Clase de vulnerabilidad
1130	Estuarios	5
1140	Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja	4
1310	Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas	1
1320	Pastizales de Spartina (<i>Spartinion maritimae</i>)	2
1330	Pastizales salinos atlánticos (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	3

Una vez establecida la clase de vulnerabilidad de los hábitats de interés comunitario, se relaciona esta con tres niveles de pérdida de superficie relativa del HIC (nivel I, II y III), correspondientes al 1%, 0,5% y 0,1% de pérdida relativa para cada región biogeográfica.

Para que se considere una pérdida de superficie absoluta admisible, la pérdida debida al impacto del proyecto no debe ser superior a los umbrales establecidos para cada hábitat y en cada región biogeográfica, umbrales que se recogen en la tabla adjunta.

Tabla 16. Valores umbrales de pérdida absoluta (en m²) para la región biogeografía Atlántica, en función del nivel de pérdida de superficie relativa y de la clase de vulnerabilidad de los HIC. Fuente: Tabla 2b de la Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000. MITECO. 2019. (Modificado Ekolur).

Nivel	Superficie relativa alterada	Clase de vulnerabilidad				
		1	2	3	4	5
I	≤ 1%	0	500	1.250	2.500	5.000
II	≤ 0,5%		875	1.875	3.750	7.500
III	≤ 0,1%		1.250	2.500	5.000	10.000

Para que se considere una pérdida de superficie relativa admisible, el análisis de las sentencias dictadas por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) y dictámenes de la CE, en casos que conllevan pérdida de superficie del hábitat y ésta ha sido cuantificada, en relación al cumplimiento del artículo 6 de la Directiva Hábitat, evidencia que las instituciones europeas consideran que existe perjuicio a la integridad del lugar cuando la pérdida de superficie del hábitat situado en el LIC se sitúa en torno al 1% en relación al área total del mismo HIC en la ZEC. Este ha sido el umbral asumido por la Guía Metodológica del MITECO.

²⁴ Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000. Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica. Gobierno de España. 2019.

Tabla 17. Valores umbrales de pérdida relativa (en m²), en función del área del HIC en la ZEC Txingudi-Bidasoa (ZEC ES2120018). Fuente: Documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la Zona Especial de Conservación Txingudi-Bidasoa (ZEC ES2120018).

HIC	Superficie en la ZEC (ha)	Pérdida de superficie admisible (1%)
1130	76,83	< 7.683 m²
1140	8,06	< 806 m²
1310	0,16	< 16 m²
1320	3,32	< 332 m²
1330	8,04	< 804 m²

Por último, el umbral que se ha establecido para identificar afecciones sobre la integridad de un lugar es el empeoramiento de categoría de su estado de conservación, de acuerdo con las determinaciones de las ‘Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario de España’²⁵.

Tabla 18. Estado de conservación en la ZEC Txingudi-Bidasoa de los HIC afectados por el proyecto. Fuente: Documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la Zona Especial de Conservación Txingudi-Bidasoa (ZEC ES2120018).

HIC	EC en ZEC 2018	EC en CAPV 2018
1130	Inadecuado	U2
1140	Inadecuado	U2
1310	Desfavorable	U1
1320	Desfavorable	U2
1330	Inadecuado	U2

7.2 VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA ZEC ES2120018 ‘TXINGUDI-BIDASOA’ Y ZEPA ES0000243 ‘TXINGUDI’

A continuación, se analizan las condiciones establecidas en la “Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000” para valorar el impacto del proyecto en los hábitats de interés comunitarios considerados elementos clave de la ZEC, así como el impacto sobre el resto de los hábitats de interés comunitario.

Condición A: Pérdida de superficie absoluta

De acuerdo con la cartografía disponible, el extremo norte del ámbito del proyecto se identifican los hábitats de interés comunitario HIC 1130 (78 m²) y 1140 (133 m²). Atendiendo a las características actuales del ámbito, en la que parte de los HIC identificados se corresponden en realidad con terrenos ajardinados entre el paseo peatonal y la ría, así como zonas artificializadas y ocupadas por el talud de hormigón que delimita el canal, la superficie de estos hábitats en el ámbito sería menor, del orden de 23,5 m² del HIC 1140 (Llanos fangosos o arenosos que no están cubiertos de agua cuando hay marea baja) y 44,3 m² del HIC 1130 (Estuarios). Estas superficies podrían verse afectadas de manera directa como consecuencia de las actuaciones de adecuación de las márgenes del canal y su renaturalización.

Condición B: Pérdida de superficie relativa

Atendiendo a los HIC identificados en el ámbito que podrían verse afectados, estos suponen menos del 0,1% de la superficie total de los HIC en la ZEC por lo que no existe afección apreciable.

HIC	Superficie en la ZEC (ha)	Pérdida de superficie admisible (1%)	Superficie previsiblemente afectada	% de la superficie total del HIC en la ZEC afectada
1130	76,83	< 7.683 m²	44,3 m²	0,01
1140	8,06	< 806 m²	23,5 m²	0,03

Condición C: Empeoramiento de estado de conservación

Los hábitats que pueden ser afectados de forma indirecta por el desarrollo del proyecto presentan, según la valoración efectuada para la designación del espacio protegido de la Red Natura 2000 como ZEC-ZEPA, un estado de conservación inadecuado o desfavorable. Por tanto, la actuación analizada solo puede incidir en el empeoramiento del estado de conservación de estos hábitats, si bien, dado su carácter temporal y localizado, no se prevé que tenga una repercusión apreciable en relación con su estado de conservación.

Afección a especies asociadas

Como se ha señalado en un apartado anterior, el documento de objetivos y medidas de conservación para la designación de la ZEC-ZEPA reconoce que se trata de una zona de concentración de la avifauna muy importante, pero no se centra en el estado de conservación de las diferentes especies de avifauna, dado que la mayoría de la avifauna censada en Txingudi es migratoria, sino que resalta el estado de conservación de los medios que las acogen en sus migraciones, como son el estuario y los prados de siega. Por otro lado, las Islas del Bidasoa constituyen de los pocos lugares con características adecuadas para la nidificación de la avifauna, y son el motivo especial por el que el espacio Txingudi ha sido designado como Zona Especial para la Protección de las Aves (ZEPA).

Atendiendo a las características del ámbito, parte de los terrenos de Osinbiribil que albergan vegetación de carrizal-juncal en regeneración podrían contar con condiciones adecuadas para permitir la presencia de especies de avifauna de interés. En todo caso, en el ámbito del proyecto esta unidad de vegetación se corresponde principalmente con un prado de gramíneas de bajo interés ecológico, no previéndose afecciones directas a la avifauna. Adicionalmente, las obras de desarrollo podrían incrementar los niveles acústicos en el entorno y disminuir la calidad del hábitat faunístico en zonas colindantes que también presentan condiciones adecuadas para la avifauna. En todo caso, se trata de un impacto temporal, y se considera que los niveles acústicos generados no diferirán significativamente que los presentes actualmente, puesto que se trata de un área próxima a una vía de transporte de elevado uso, junto con un ámbito con actividad industrial.

Respecto a otras especies de fauna objeto de gestión de la ZEC, Osinbiribil cuenta con hábitats favorables para el sapo corredor y alberga numerosas charcas artificiales realizadas para mejorar las poblaciones de esta especie. Concretamente, el ámbito del proyecto limita con una zona húmeda, en la que, aunque no se prevén actuaciones, se definen medidas preventivas específicas para evitar la afección a esta especie, como prospecciones previas que permitan detectar la presencia de ejemplares de sapo corredor, o barreras de retención de sólidos que eviten la disminución de la calidad de las aguas superficiales.

Atendiendo a las especies piscícolas de interés, las actuaciones se llevarán a cabo en el Dominio Público Marítimo Terrestre por lo que se producirán afecciones directas e indirectas sobre el medio hídrico. Como ya se ha

²⁵ VV.AA. 2009. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Dirección General del Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid.

justificado en apartados previos, las especies piscícolas cuentan con una elevada movilidad, por lo que no se prevé que sean afectadas directamente por las obras. Adicionalmente, aunque la disminución de la calidad de las aguas podría afectarles de manera indirecta, se considera que la ejecución de la ataguía para el desarrollo de las obras, junto con las medidas protectoras adicionales propuestas, limitarán dicha afección de manera eficaz.

7.3 CONCLUSIÓN DE LA AFECCIÓN DEL PROYECTO A LA ZEC ES2120018 ‘TXINGUDI-BIDASOA’ Y ZEPA ES0000243 ‘TXINGUDI’

Como conclusión, y tomando en consideración la valoración de los impactos señalada en el capítulo anterior donde se han identificado impactos de magnitud reducida sobre la fauna y la vegetación de interés (apartado 6.2.7 Disminución de la calidad del hábitat para la fauna), en opinión del equipo redactor de este documento el desarrollo del Proyecto no supondrá afecciones significativas a las especies asociadas a los espacios de la Red Natura 2000 colindantes con el ámbito ni a la integridad y funcionalidad de dichos espacios, siempre y cuando se adopten las medidas protectoras y/o correctoras propuestas más adelante que evitarán o limitan las posibles afecciones ocasionadas.

8 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

En este apartado se evalúan los riesgos derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante accidentes graves o catástrofes naturales, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de estos. Esta evaluación se realiza de acuerdo con los riesgos ambientales inventariados en el apartado 4.14 RIESGOS AMBIENTALES.

8.1 INUNDABILIDAD

Gran parte del ámbito se incluye en la zona de flujo preferente tanto del canal de Artia como de las zonas inundables de los terrenos de Osinbiribil. Adicionalmente, prácticamente la totalidad del ámbito es susceptible a avenidas de 10 años de periodo de retorno, y únicamente pequeñas superficies, fundamentalmente a lo largo del perímetro de Osinbiribil coincidente con el paseo peatonal ciclista, son susceptibles a la avenida de 500 años.

La fase de obras del proyecto se considera vulnerable al riesgo de inundación, por ello se deberán establecer medidas correctoras para evitar dicho riesgo y los consecuentes impactos ambientales derivados del mismo.

Para la ubicación de las zonas auxiliares el parque de maquinaria, el punto limpio, los acopios temporales de tierras y las zonas de acopio de materiales se ha de priorizar zonas urbanas fuera de la mancha de 10 o 100 años de periodo de retorno para que, en caso de riada, se evite el arrastre de materiales y residuos, peligrosos o no. De esta forma se reduce el riesgo de creación de tapones aguas abajo de las obras y el de contaminación de las aguas, con la consiguiente afección al ecosistema fluvial; a este respecto hay que tener en cuenta que la ría del Bidasoa, es Zona Especial de Conservación y Zona de Especial Protección para las Aves perteneciente a la Red Natura 2000 (ZEC “ES2120018- Txingudi-Bidasoa” y ZEPa “ES0000243-Txingudi”).

Sin embargo, las características del ámbito dificultan situar dichas instalaciones en ubicaciones idóneas, por lo que, en todo caso, el Plan seguridad y salud de la obra deberá contemplar las actuaciones a llevar a cabo en caso de que se prevea la ocurrencia del riesgo durante las obras.

En fase de explotación, las actuaciones propuestas reducen puntualmente la cota de inundación para avenidas de periodo de retorno de 100 años, por lo que el riesgo de inundabilidad será menor. El nuevo paso sustituirá al existente, adecuándolo, y no supondrá previsiblemente un incremento significativo en la afluencia de usuarios por la zona. Por lo tanto, se considera de un impacto ya existente cuyo riesgo no se ve agravado por la ejecución del proyecto.

8.2 EROSIÓN

Según el modelo RUSLE, el ámbito se asienta sobre zonas con niveles de erosión bajos, donde probablemente no hay erosión neta. Por lo tanto, se considera que, tanto en fase de obras como en explotación, el proyecto no es vulnerable a este riesgo. En todo caso, para prevenir/minimizar este riesgo se tendrá en cuenta el resultado del estudio geotécnico del proyecto y se procurará la restauración inmediata de las superficies afectadas por las obras.

8.3 SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

En el ámbito no se identifica ninguna parcela incluidas en el ‘Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes’, por lo que durante la fase de obras no se considera que se puedan producir afecciones derivadas de la manipulación de tierras contaminadas.

En fase de explotación el proyecto no es vulnerable a riesgos derivados de la presencia de suelos potencialmente contaminados.

En todo caso, se tomarán las medidas cautelares necesarias y se estará a lo dispuesto en la Ley 4/2015, de 25 de junio para la prevención y corrección de la contaminación del suelo y el Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, de desarrollo de la Ley 4/2015, de 25 de junio.

8.4 VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS

El proyecto en fase de obras sería vulnerable a este riesgo en caso de que, como consecuencia de un accidente grave o catástrofe natural se dispersen a través de las aguas y el suelo sustancias contaminantes provenientes, por ejemplo, de productos tóxicos utilizados para los trabajos o residuos almacenados en el punto limpio, alcanzando los acuíferos. Sin embargo, dada la vulnerabilidad baja a la contaminación de acuíferos que presentan los terrenos incluidos en el ámbito del proyecto, se considera que es muy poco vulnerable a este riesgo,

En fase de explotación, la utilización del nuevo paseo peatonal no supondrá el incremento de riesgo de afección a los acuíferos.

8.5 RIESGO QUÍMICO—EMPRESAS SEVESO

En las proximidades del ámbito no se localiza ninguna empresa SEVESO, tampoco el entorno se incluye en las bandas de afección de hipótesis accidental de estas empresas, por lo que se considera que el proyecto no es vulnerable a este riesgo.

8.6 RIESGO POR TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Ninguna línea de ferrocarril discurre por las proximidades del área de estudio, por lo que el proyecto no sería susceptible a este riesgo. Sin embargo, de acuerdo con el riesgo asociado al transporte mercancías peligrosas por carretera, la GI-636, presenta un riesgo medio y, por su proximidad, el ámbito queda incluido dentro la banda de afección de 200 m y 100 m de dicha vía.

Se considera que la fase de obras sería vulnerable a este riesgo, si bien, dada la temporalidad de la obra, y las actuaciones proyectadas, las probabilidades de ocurrencia mientras se trabaja junto a la misma serán bajas. En todo caso, se estaría a lo dispuesto en los protocolos de actuación en caso de ocurrencia de este tipo de accidentes, aspecto que debería incluirse en el Plan de seguridad y salud de la obra.

Durante la fase de explotación, se considera que un accidente grave asociado al transporte de mercancías peligrosas podría afectar a los usuarios del itinerario peatonal-ciclista proyectado. En todo caso, se considera un impacto existente que no se agrava por la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta que ya existe en la actualidad un paseo peatonal y el nuevo itinerario no supondrá un incremento significativo de la afluencia de personas por el ámbito.

8.7 RIESGO SÍSMICO

El área de estudio se encuentra en una zona con peligrosidad de intensidad IV-V, donde no son necesarios estudios adicionales, por lo que se considera que el proyecto no es vulnerable a este riesgo.

8.8 RIESGO FORESTAL

De acuerdo con el 'Modelo de combustibles forestales del País Vasco DAE 1999', el ámbito no es susceptible al riesgo de incendios forestales.

9 MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECTORAS Y CORRECTORAS

9.1 FASE PREOPERACIONAL

9.1.1 Medidas de protección para el entorno de las obras

Los procedimientos de expropiación y deslinde de los terrenos necesarios para la ejecución del proyecto se efectuarán bajo el criterio general de limitar su ocupación a lo estrictamente necesario para poder asegurar la ejecución y funcionalidad del proyecto.

Para evitar afectar a más superficie de la estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto, se realizará una delimitación precisa en cartografía de detalle del área máxima de superficie a ocupar por las obras. Además, las instalaciones auxiliares de obra, el parque de maquinaria, el área de acopio de materiales, el punto limpio, etc. se ubicarán siempre dentro de la zona de afección. Así mismo, se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las pistas y caminos habilitados para tal fin.

Adicionalmente, con el fin de evitar daños innecesarios a elementos o zonas de especial interés que no vayan a ser afectadas por las obras se propone realizar un jalonado de los límites de ocupación. En caso de considerarse conveniente, y con el visto bueno de la Dirección de Obra, se realizará también un jalonado de las superficies con presencia de especies vegetales autóctonas invasoras.

9.1.2 Medidas en relación con la vegetación

Las talas que se realicen fuera de la zona de dominio público marítimo-terrestre o su zona de servidumbre deberán ser autorizadas por el ayuntamiento de Irun.

Se analizará la posibilidad de trasplantar pies de las especies arbóreas y arbustivas existentes que se vean afectadas por las obras o que vayan a ser eliminadas por la ejecución de las zonas de acopio.

9.1.3 Medidas de protección de la calidad acústica y atmosférica

Se estudiarán las medidas correctoras necesarias (silenciadores, sistemas anti-ruido, controles periódicos de la maquinaria, etc.) para que se reduzcan las molestias asociadas a la maquinaria.

9.1.4 Medidas en relación con el hábitat humano

Con el objetivo de garantizar la continuidad de los servicios y accesibilidad se realizará una campaña informativa con suficiente antelación referente a los cortes y/o desvíos temporales de servicios y viales, y su duración. Se señalará convenientemente cualquier modificación y ruta alternativa.

Durante toda la fase de obras, se respetará la continuidad de todos los servicios y conducciones que se puedan ver afectados. Se establecerá un plan de trabajo para lograr la menor afección posible.

Además, se asegurará la continuidad de los caminos y viales, tanto peatonales como rodados.

9.1.5 Medidas de protección del Patrimonio Cultural

Las obras deberán contar con la preceptiva autorización, en lo que respecta al patrimonio cultural, del Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

9.2 FASE DE OBRAS

Cualquier modificación del proyecto que surja durante el desarrollo de las obras e implique variaciones en los impactos ambientales, será informada y autorizada por el Órgano Ambiental.

Las medidas cautelares, correctoras y compensatorias podrán ser objeto de modificaciones cuando la entrada en vigor de nueva normativa o cuando la necesidad de adaptación a nuevos conocimientos significativos sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas implicados así lo aconseje. Asimismo, podrán ser objeto de modificaciones a instancias del promotor del proyecto o bien de oficio a la vista de los resultados obtenidos por el programa de vigilancia ambiental.

9.2.1 Asesoría ambiental durante las obras y periodo de garantía

Hasta la finalización de las obras y durante el período de garantía de la obra, la Dirección de Obra deberá contar con una asesoría cualificada en temas ambientales y medidas protectoras y correctoras. La asesoría ambiental contará, siempre que sea necesario, con el personal especialista necesario para llevar a cabo las labores indicadas en el presente documento ambiental.

Esta asesoría tendrá por objeto la supervisión de todos los aspectos de la obra con incidencia en el medio, el control de buenas prácticas durante la ejecución de las obras, así como la certificación de la aplicación de las medidas de corrección, protección y compensación. Estará capacitada, asimismo, para articular aquellas otras medidas que se consideren convenientes a la vista de la marcha de las obras de ejecución.

La asesoría ambiental llevará un registro de las eventualidades surgidas durante la realización de las obras, del nivel de cumplimiento de las medidas correctoras y del estado de limpieza y restauración del entorno afectado al terminar las obras. Dicho registro deberá estar disponible para su inspección por la Dirección General de Medio Ambiente.

9.2.2 Diseño de programa de trabajos

Con carácter previo al inicio de las obras, el contratista deberá diseñar un Programa de Trabajos que incluirá una serie de propuestas de actuación detalladas en relación con los aspectos que se señalan más adelante. Dichas propuestas quedarán integradas en el Plan de Obra, y deberán ser objeto de aprobación expresa por parte del Director de Obra, previo informe de la Asesoría Técnica Ambiental.

El Programa de Trabajos incluirá, al menos:

- Detalle de localización y características de las áreas de instalación del contratista.
- Detalle de los dispositivos de recogida y tratamiento de las aguas que resulten contaminadas por el efecto de las obras.
- Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 del *Decreto 112/2012, de 26 de junio*.

9.2.3 Medidas para el desarrollo de las obras

El contratista, antes del inicio de las obras presentará el manual de buenas prácticas que deberá implantar en las obras para su utilización por el personal de obra. En este manual se tratarán aspectos como la superficie máxima a afectar, la producción del polvo y ruido y la manera de corregirlo, la conservación de la vegetación a proteger, la

mínima ocupación del cauce fluvial y vertidos a los mismos, la prohibición de realizar quemas del material de desbroce, la gestión de residuos, etc.

No se afectará a más superficie de suelo que la estrictamente necesaria para la ejecución de las obras, y se evitará, siempre que sea posible, la afección a ejemplares arbóreos. Las obras, así como el conjunto de operaciones auxiliares que impliquen ocupación del suelo se desarrollarán dentro de los límites del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites citados, y se tratará de reducir al mínimo posible la franja de ocupación temporal. En cualquier caso, si se producen afecciones accidentales fuera del ámbito señalado para las obras, serán aplicadas las medidas correctoras y de restitución adecuadas, previo informe de la asesoría ambiental.

Se delimitará también toda la superficie a ocupar tanto por la obra propiamente dicha como los acopios temporales de tierras inertes y vegetales, las instalaciones y edificaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles, las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras, los sistemas de depuración de aguas residuales y los accesos y pistas de obra. Dichas zonas deberán ser acondicionadas por el Contratista con objeto de minimizar los impactos ambientales derivados de las distintas actividades que se pretendan desarrollar. Tanto la delimitación como las características de estas áreas de instalación del contratista deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra, previo informe de la Asesoría Técnica Ambiental.

Se prestará especial atención a las obras de demolición de los taludes de hormigón de las márgenes del Artia, y la pasarela existente sobre el cauce para asegurar que no caen materiales al cauce que puedan afectar a la calidad de las aguas superficiales.

Las zonas propias de las obras, así como su entorno afectado, se mantendrán en las mejores condiciones de limpieza. Las alteraciones producidas serán recuperadas y restituidas. Al finalizar la obra, se llevará a cabo una campaña exhaustiva de limpieza, retirando los restos de obra y desmantelando todas las instalaciones temporales. Los materiales resultantes de demoliciones, cimentaciones, encofrados, etc. serán desalojados de la zona y enviados al vertedero autorizado de residuos inertes.

9.2.4 Medidas para las superficies auxiliares de obra

En la elección de las zonas para la ubicación de parques de maquinaria, edificaciones e instalaciones auxiliares de obra y áreas de acopio de materiales para la obra, se tendrán en cuenta tanto criterios técnicos y económicos, como ecológicos y paisajísticos. Se localizarán lo más alejadas posible de las zonas de vegetación de carrizal y juncal, fuera del Dominio Público Marítimo-Terrestre, y respetando 5 m de distancia al río Bidasoa y el canal de Artia.

Queda prohibida la acumulación de materiales de obra y de sobrantes (utilizables o no), aun siendo temporales en las siguientes zonas:

- El cauce y la proximidad del curso de agua. Si fuera imprescindible, la asesoría ambiental de la Dirección de obra determinará la manera de hacerlo, siendo siempre temporal.

Las zonas previstas por el Proyecto para la instalación de casetas y el punto limpio se encuentran asfaltadas. Su ubicación se propone en la solera de hormigón en la que se encuentra la edificación existente, tras la demolición de la misma.

Si por algún motivo dichas instalaciones se ubicaran sobre suelo natural, deberá ser impermeabilizado previamente mediante un sellado multicapa, así como cualquier superficie que sea utilizada con este fin y no cuente con impermeabilización:

- Suelo natural o de relleno compactado.
- Geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m².
- Firme hormigonado.

A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida.

El sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características:

- Sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad.
- Tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo.
- Relleno con material granular.
- La zanja perimetral desembocará en una balsa de decantación con separador de hidrocarburos prevista en esta zona.

9.2.5 Medidas de protección para la hidrología y la calidad de las aguas superficiales

Los trabajos de demolición del puente y las estructuras de las márgenes del canal de Artia, así como la ejecución de los muros Krainer, hará necesaria la entrada de maquinaria al cauce, por lo que se deberá habilitar una plataforma de trabajo a una cota elevada con respecto al nivel del río, evitando el tránsito de maquinaria por el cauce. En este sentido, se implantará una ataguía en la zona central del canal, que además de permitir la circulación de maquinaria por la misma, posibilitará desviar el curso de agua hacia el lado contrario al que se estén llevando a cabo las obras, evitando el aporte de sólidos en suspensión a las aguas superficiales.

Para la ejecución de la ataguía el material aportado en el inferior de la plataforma es piedra de escollera, lo que permite obtener una buena capacidad portante para el uso de la maquinaria y minimizar el aporte de material fino al río. En los trabajos proyectados, teniendo en cuenta que es un lugar con influencia mareal, para evitar aportes de materiales finos al río, deben situarse grandes piedras de escollera hasta alcanzar la cota de la altura máxima mareal.

En cuanto los trabajos de demolición de los taludes del encuentro del Artia con el Bidasoa, la maquinaria trabajará desde fuera del cauce, por lo que no es necesario habilitar estructuras adicionales para su ejecución. Durante los trabajos en esta zona el proceso demolición se diseñará evitando la caída de materiales al cauce.

Durante las tareas de hormigonado, se deberá evitar que la lechada alcance las aguas superficiales, para lo que se colocarán dos balsas de lavado de hormigoneras, una a cada lado de la nueva pasarela proyectada. En ningún caso se realizará el lavado de las cubas de las hormigoneras en el ámbito de estudio.

Los puntos de limpieza podrán ejecutarse en tierras mediante excavadora o, alternativamente, pueden utilizarse contenedores para obra. En cualquiera de los dos casos serán recubiertos con una lámina PEAD aislante y deberán contar con un corrector de pH para las aguas.

Estos sistemas se instalarán siempre en el área de afección del proyecto, con unas dimensiones aproximadas de 4x2x2 m³. Será necesario ubicarlas en todos los tajos de la obra en los que se estén realizando trabajos de

hormigón. Cuando la balsa se colmate, deberá bombearse el agua fuera de ella, controlando previamente su pH y ajustándolo a valores de neutralidad. Una vez vaciada, se retirará el hormigón acumulado en el fondo, que deberá ser gestionado adecuadamente.

Una vez finalizada su vida útil, se retirará el hormigón acumulado en las mismas y el geotextil de recubrimiento, que serán gestionados adecuadamente.

Para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, se tendrá disponible en la obra sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno, o cualquier otro absorbente de hidrocarburos, de para actuar con rapidez en caso de vertidos de este tipo de sustancias contaminantes.

Los vertidos de aguas residuales que se produzcan desde la obra deberán cumplir los límites de vertido impuestos por el Área de Vertidos de la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales de la Agencia Vasca del Agua

En el caso de que la Dirección Ambiental de Obra, observe que se han depositado residuos en el cauce, como plásticos, escombros o cualquier material de obra, se procederá a su retirada inmediata.

Se contará con sistemas de recogida de residuos, y específicamente de aceites usados, disponibles para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado, así como sistemas de tratamiento de las aguas procedentes del lavado de hormigoneras.

No se realizarán operaciones de mantenimiento de maquinaria en el ámbito del proyecto, salvo en casos estrictamente necesarios. En su caso se realizarán sobre suelo impermeabilizado.

Aun con estas medidas, se considera que los movimientos de tierras y las excavaciones para aumentar la anchura del cauce del Artia, así como las actuaciones sobre las aletas de escollera del canal generarán un aporte de sólidos en suspensión a la red de hidrológica, que pueden provocar efectos de alta repercusión ambiental, por lo que será necesario implantar las medidas que se describen a continuación.

- Barreras de filtrado y sedimentación en los terrenos de la margen izquierda del Artia, a lo largo del límite del relleno proyectado junto a la acequia y la charca que se extiende al oeste del ámbito.
Esta medida provisional tiene como objetivo minimizar el aporte de finos y sólidos en suspensión a los cauces a través de las aguas de escorrentía. Se basa en la creación de una barrera a base de pacas de paja colocadas longitudinalmente al cauce y transversalmente a las escorrentías. No deben quedar huecos entre las pacas de paja, para conseguir, por un lado, que las aguas se remansen un poco, favoreciendo la sedimentación de los limos, y por otro, que se filtren al pasar a través de la paja. Tienen la ventaja frente a otros sistemas de que se pueden trasladar con relativa facilidad, de manera que no entorpezcan el avance de las obras.
La barrera debe colocarse teniendo en cuenta la morfología del terreno, de manera que intercepte la escorrentía antes de que ésta alcance el cauce a proteger. Es conveniente excavar una pequeña zanja (10-20 cm de profundidad) e introducirla en ella. Las pacas se fijan al suelo clavándolas mediante estacas de madera o pies metálicos de 1 m de altura, que se hincan en el terreno 0,40 m. Debe quedar asegurado que las aguas discurren a través de la barrera, y no bajo ella. Se debe comprobar la robustez de la instalación frente al empuje de los fangos y lodos, y la capacidad de las barras de soportar dichos esfuerzos, que deberán ser calculados por el Contratista.
El sistema debe ser convenientemente mantenido, recolocando las balas de pajas en los lugares que sea necesario y cambiando aquellas que estén colmatadas.

Tras la finalización de su vida útil, los materiales deberán ser gestionados como residuos, o en su caso, acopiados y trasladados fuera de la obra para su próxima utilización. La zona afectada por la instalación deberá ser reintegrada de manera acorde con el resto del proyecto. Al menos se realizará la descompactación de los materiales, el aporte de la tierra vegetal que sea precisa, y una siembra.

- Como parte del Programa de Vigilancia ambiental, se incluye la realización de controles periódicos de la calidad de las aguas superficiales (ver apartado 10.2.4).
- Atendiendo a los resultados de los controles realizados, se valorará la necesidad de incluir una Barrera Antiturbidez en el encuentro del canal Artia con el río Bidasoa. Dicha barrera consiste en un faldón de geotextil poroso de profundidad acorde con el nivel de aguas del área de colocación, que se encuentra unido a un elemento de flotación que permite mantener la verticalidad cuando se despliega en el agua.

9.2.6 Medidas de protección de la vegetación y el entorno de las obras

Los procedimientos de expropiación y deslinde de los terrenos necesarios para la ejecución del proyecto se efectuarán bajo el criterio general de limitar su ocupación a lo estrictamente necesario para poder asegurar la ejecución y funcionalidad del proyecto.

La autorización de las talas en suelo urbanizable corresponderá al ayuntamiento de Irun. Con objeto de evitar la afección a la vegetación circundante y la remoción de los terrenos externos a las superficies que van a ser directamente afectadas por las obras y sus elementos auxiliares, al inicio de las obras, se realizará una delimitación precisa en cartografía de detalle del área máxima de superficie a ocupar por las obras, y se jalonará con estacas y cintas plásticas los límites de las áreas de ocupación temporal y definitiva previstas en el proyecto. El balizamiento será claramente visible, consistente y de difícil desplazamiento, dejando una altura mínima de 50 cm entre la cota del suelo y el límite inferior de la malla, para asegurar que la fauna puede atravesar este cerramiento por la parte baja del mismo.

Si aún con la señalización se afectara a alguna rama o tallo por el tránsito de maquinaria, la contrata deberá realizar un corte limpio de la rama afectada, así como aplicar cicatrizante sobre la zona con intención de evitar que el ejemplar arbóreo contraiga enfermedades o infecciones.

Durante el desarrollo de las obras, se tendrá especial cuidado con las siguientes formaciones vegetales que se desarrollan cerca de las obras:

- Los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) 1140 y 1130.
- El ejemplar de roble identificado al noroeste de la edificación.

Los movimientos de maquinaria como palas de máquinas retroexcavadoras, grúas, etc., deberán poner especial atención a no afectar a pies de vegetación autóctona cercanos a la zona de obra. Aquellos pies de arbolado, especialmente de vegetación autóctona, que se encuentren cercanos a las obras de construcción o a las carreteras de acceso a las zonas de obra, serán previamente jalonados y protegidos convenientemente, evitando la circulación de maquinaria sobre su sistema radicular, en una distancia igual a la que presente el vuelo de sus ramas, protegiendo su tronco para evitar golpes accidentales, tal y como se describe a continuación:

Previamente a la fijación de las tablas se colocarán en el fuste del árbol unas protecciones consistentes en anillos de goma-caucho, o geotextiles que se colocarán rodeando completamente el fuste del árbol en las partes inferior, central y superior, con el fin de amortiguar y absorber eficazmente los golpes.

Posteriormente, las tablas se colocarán verticalmente alrededor del tronco, bien individualmente o bien en grupos de tres-cuatro clavadas a listones transversales de madera. Las tablas se apoyarán sobre las protecciones de goma o los geotextiles, de modo que la separación entre ellas sea mínima, formando un cilindro lo más compacto posible. La fijación de las tablas al tronco se realiza del siguiente modo:

- Una vez dispuestos las protecciones alrededor del tronco, se irán colocando verticalmente, una a una las tablas, o en grupos de tres-cuatro, apoyándose en el terreno y en los cinturones de caucho, a la vez que se van rodeando con alambre.
- Opcionalmente las tablas podrán unirse entre sí mediante clavos, aunque se prestará especial atención a que no queden puntas sobresaliendo al exterior ni al interior de las protecciones. En ningún caso se clavarán al tronco del árbol.
- Para lograr una mayor solidez en la protección, el alambre empleado en la sujeción de las tablas rodeará como mínimo las zonas inferior, central y superior de la protección, tensándose adecuadamente.
- Si las condiciones del terreno fuesen irregulares, se procederá a serrar las tablas antes de su colocación definitiva para adaptarlas a las discontinuidades del terreno.

Las zonas y ejemplares que se deben preservar habrán de ser determinados expresamente y controlados por la Asesoría Ambiental de la Dirección de Obra, debiendo ser puestos en conocimiento del contratista y los trabajadores.

9.2.7 Medidas contra la difusión de especies alóctonas invasoras

Si se detectara la presencia de vegetación exótica invasora, toda la materia vegetal procedente de los desbroces de estas plantas se gestionará adecuadamente de acuerdo con su característica de residuo vegetal, y se evitará la reutilización de la tierra procedente de estas zonas, por su contenido en semillas y propágulos de estas especies.

En ese caso, se prestará especial atención a los movimientos de tierra y excavaciones en los lugares donde se haya detectado la presencia de especies vegetales invasoras. La tierra vegetal procedente de estas zonas con presencia de estas especies se gestionará asegurando que queda tapada por otras tierras (sin propágulos de invasoras), y que queda a una profundidad mínima de 3 m desde la superficie, para evitar que en los rellenos de destino germinen los restos de especies vegetales alóctonas invasoras.

9.2.8 Medidas en relación con los desbroces y la gestión de la tierra vegetal

La eliminación de ejemplares arbóreos contará con el correspondiente permiso del ayuntamiento de Irun.

Durante los movimientos de tierra, se retirará y acopiará la capa de tierra vegetal de los suelos naturales para reutilizarla en las labores de revegetación del Proyecto, y, en caso de excedente, se gestionará externamente para su uso en explotaciones agrícolas y/o otras obras cercanas.

Los acopios de tierra vegetal se mantendrán en condiciones adecuadas hasta el momento de su reutilización, y no deberán superar los 2 m de altura. En caso de que un acopio de tierra vegetal no vaya a ser utilizado de forma inmediata, se cubrirá con un geotextil para evitar su colonización por especies alóctonas invasoras.

No se localizarán acopios de tierra en zonas en las que por arrastre o escorrentía se pudiese llegar a afectar por aporte de sólidos a las aguas superficiales.

9.2.9 Medidas de protección para la fauna y el hábitat faunístico

Como medida general, y siempre que sea posible, las unidades de obra especialmente molestas para la fauna como las talas y desbroces y la ampliación del cauce del canal tendrán en cuenta la época crítica para la reproducción de las especies de interés identificadas en el ámbito.

Para evitar la eliminación de fauna, antes de las talas y desbroces, de los desmontes y de los trabajos en el cauce del Artia se realizará una prospección faunística previa con objeto de detectar especies faunísticas de interés, poniendo especial atención al sapo corredor y el pez espinoso.

Para la realización de los trabajos en la zona del canal será necesario que la maquinaria acceda al cauce, por lo que se ejecutará una ataguía, consistente en una plataforma de trabajo en el cauce mediante aporte de materiales. La parte baja de la ataguía se ejecutará mediante grandes piedras de escollera, que alcanzarán hasta la cota máxima de las aguas del cauce. Dicha ataguía servirá también a modo de exclusiva para dirigir el agua del canal hacia un lado u otro de la ataguía, manteniendo la circulación en el mismo, pero permitiendo llevar a cabo las actuaciones en seco. Tras el desvío del flujo del cauce, se prestará atención a la presencia de posibles ejemplares de fauna que hayan quedado atrapados en el lecho, siendo necesaria su traslocación en la ría del Bidasoa.

En cualquier caso, como norma general para proteger el hábitat fluvial, las actuaciones con mayor riesgo de afectarlo, como la ampliación del cauce, se deberían realizar en estiaje, entre los meses de agosto y septiembre, para minimizar la afección a la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión.

Por otra parte, en fase de obras se recomienda reducir al mínimo posible la iluminación crepuscular y nocturna en las zonas próximas a vegetación de interés y los cauces. Además, cada mañana se revisarán las unidades ejecutadas por si se detectase la presencia de fauna atrapada en las zonas de trabajo.

9.2.10 Gestión de tierras sobrantes

los diferentes residuos generados, incluidos los procedentes de excavaciones, se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y normativas específicas que les sean de aplicación.

Los sobrantes de tierra que se destinen a vertedero o rellenos se gestionarán de acuerdo con lo establecido 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 rellenos.

Únicamente se depositará en rellenos o acondicionamientos de terreno materiales de origen natural con contenidos en contaminantes por debajo de los valores indicativos de evaluación VIE-A recogidos en el Anexo III a la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

Por otra parte, en cumplimiento del artículo 22 de la anteriormente citada Ley 4/2015, de 25 de junio, la detección de indicios de contaminación de un suelo cuando se lleven a cabo operaciones de excavación o movimiento de tierras obligará al responsable de tales actuaciones a informar, de forma inmediata, de tal extremo al ayuntamiento de Irun y al órgano ambiental, con el objeto de que éste defina las medidas a adoptar y las personas físicas o jurídicas obligadas a ejecutarlas.

9.2.11 Medidas para la protección de la calidad del aire

Durante el tiempo que dure la obra se llevará a cabo un control estricto de las labores de limpieza al paso de vehículos, tanto en el entorno afectado como en las áreas de acceso, y en particular en los accesos a obra desde los viales existentes y núcleos habitados.

Las principales fuentes de polvo durante la obra son los movimientos de tierras, el transporte de materiales, la excavación y carga de los mismos. Para el control de las emisiones de partículas y polvo se aplicarán como mínimo las siguientes medidas:

- Se contará con un sistema para riego de pistas y superficies transitoriamente desnudas, de los acúmulos de tierras, así como de las superficies afectadas por la deposición de polvo, ya sea en las zonas cercanas, como en las superficies de rodadura de la zona de obras. Esta acción se realizará con una periodicidad variable, en función de la frecuencia de las precipitaciones, intensificándose en períodos de estiaje y siempre a criterio de la Dirección Ambiental de Obra evitando dar lugar a la generación de una escorrentía con alta carga de sólidos. En todo caso, se recogerán en el Diario de la Dirección de la obra los días en que se realizaron los riegos, pudiendo aumentar estos o disminuir los intervalos entre los mismos si la Dirección de Obra estima que la aplicación no es la adecuada. La ejecución de la medida preventiva reseñada no será objeto de abono alguno, ya que es responsabilidad exclusiva del Contratista. Simplemente se vigilará que se efectúen los riegos, cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.
- Con el mismo objetivo, se procederá a la instalación de sistemas de lavado de ruedas en la salida de los camiones de la zona de obra.
- Aquellos camiones que se encarguen del transporte de materiales susceptibles de generar un aumento del polvo en suspensión en la atmósfera, sobre todo los que vayan a realizar largas distancias deberán utilizar toldos.
- Se limitarán las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones, y en general todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la emisión/movilización de polvo o partículas a períodos en los que el rango de velocidad del viento sea inferior a 10 km/h. Así, la dirección de obra, en la planificación diaria de estas actividades debería incorporar, como un factor más a tener en cuenta, la previsión meteorológica.

Por otro lado, en cuanto a las emisiones de vehículos y maquinaria pesada, éstas pueden ser reducidas mediante un adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión del motor) y el empleo, en la medida de lo posible, de material nuevo o reciente.

La velocidad de los vehículos de obra será reducida en el entorno de las actuaciones y en la población de Irun. Se limitará a 20-30 Km/h en todas aquellas áreas que por las características del firme se puedan levantar polvo o partículas en suspensión que degraden la calidad atmosférica del entorno.

Al disminuir la velocidad de los vehículos de obra y camiones de transporte cabe prever también una reducción de las emisiones gaseosas contaminantes y de efecto invernadero (CO, NOx, HC, etc.).

Se tendrán al día y en regla, por parte del Jefe de Obra, todos los registros de las inspecciones de los vehículos de obra (I.T.V.) que pertenezcan al parque de maquinaria, al objeto de tener garantizada la baja emisión de gases contaminantes como CO, NOx, HC, Pb, etc. No se sobrepasarán los límites permitidos, de acuerdo con la normativa vigente.

9.2.12 Medidas para la protección de la calidad acústica

La ejecución de las obras deberá limitarse al periodo diurno. Por otra parte, se prohibirá el uso de sirenas, cláxones u otros medios sonoros de señalización, excepto en aquellas labores en las que sea necesario como la señalización de marcha atrás de vehículos pesados.

La maquinaria utilizada en la fase de obras debe cumplir las prescripciones del R.D. 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, cuando les sean de aplicación, y el buen estado de conservación y mantenimiento.

9.2.13 Medidas para la protección y conservación del medio ambiente urbano

Se deberán establecer los horarios de trabajo teniendo en cuenta las posibles afecciones en el sosiego de la población y en el tráfico en Irun.

Durante todo el proceso constructivo se deberán señalar las entradas y salidas de camiones, y limitar la velocidad de los vehículos en la zona de actuación, de manera que se limite el riesgo de accidentes por el aumento del tráfico de vehículos pesados por dicha vía.

En el caso de que sea necesario cortes de los viales y accesos existentes, se deberán ofrecer vías alternativas, que deberán contar con la señalización correspondiente, de manera que la vida cotidiana de los ciudadanos se vea lo menos afectada posible.

Se deberá cuidar la proximidad de las instalaciones provisionales de obra de los edificios, evitando molestias a los trabajadores de las zonas contiguas y a los habitantes cercanos.

Se deberán ordenar las zonas de aparcamiento nocturno de la maquinaria y vehículos de tal forma que permanezcan dentro de áreas valladas.

Se aplicarán todos los considerandos referidos sobre: control de emisión de polvos, partículas en suspensión, y ruidos (ver apartados de medidas correctoras del impacto sobre la atmósfera y ruido).

No se deberá olvidar asimismo la restitución de todos los posibles servicios afectados por las obras como son: luz, gas, teléfono, agua, etc. que pudieran verse perjudicados por las obras.

9.2.14 Medidas para la integración paisajística

El apéndice II 'Anejo de Integración Paisajística' recoge los detalles de las intervenciones de restauración planteadas que contribuirán a la naturalización del tramo final de la regata Artia.

Las actuaciones de restauración, que se realizarán, son las siguientes:

- Sustitución de los muros verticales de hormigón por técnicas de bioingeniería, en concreto por muros Krainer: Se trata de una técnica utilizada en la base de las márgenes en los que la contención y protección de los terrenos son los objetivos principales. Consisten fundamentalmente en muros compuestos por troncos longitudinales y perpendiculares al cauce, rellenos de piedra y tierra, en los que se colocan ramas vivas de sauce que crezcan hacia el cauce.
- Hidrosiembras de especies herbáceas: se aplicará una hidrosiembra de herbáceas sobre todos los taludes y superficies nuevas generadas que se hayan visto afectadas por la ejecución de las obras

- Plantación de especies arbustivas en forma de setos: se realizará la plantación de especies arbustivas (mirto y aligustre) en forma de seto entre el carril bici y la acera, y junto a la acera del lado de la regata Artia.
- Plantaciones de aliseda cantábrica en la margen izquierda: en las superficies nuevas generadas en la margen izquierda, entre el muro Krainer y la acera prevista, se realizarán plantaciones con especies del hábitat de interés prioritario 91E0* Aliseda cantábrica. Se plantarán fresnos, alisos, sauces y avellanos.

9.2.15 Medidas de defensa del Patrimonio Histórico-Cultural

De forma general, y según lo dispuesto en la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco, el hallazgo casual de objetos y restos materiales propios del patrimonio cultural vasco como consecuencia de cualquier tipo de remociones de tierra, demoliciones u obras de cualquier índole deberán ser notificados inmediatamente a la Diputación Foral de Gipuzkoa o al ayuntamiento de Irun.

No se considera necesario tomar medidas adicionales respecto a otros elementos, por no haberse identificado en la zona de obras ni su entorno cercano.

9.2.16 Medidas de gestión de residuos y protección frente a vertidos de tipo accidental

El Proyecto cuenta con el correspondiente Estudio de gestión de residuos y, para la obra, el contratista deberá elaborar un Plan de Gestión de Residuos que contemplará el manejo de residuos tanto urbanos y asimilables a urbanos como peligrosos, según lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Los diferentes residuos generados se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la y normativas específicas que le sean de aplicación, debiendo ser, en su caso, caracterizados con objeto de determinar su naturaleza y destino más adecuado.

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 éstos 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 y otros tipos de valorización, incluida la valorización energética y eliminación.

Durante la ejecución de las obras, estará prohibido el vertido de aceites usados procedentes de la maquinaria, que serán gestionados por gestor autorizado.

Se imposibilitará el depósito de sustancias contaminantes como carburantes, aceites, etc. o la disposición de talleres o de almacenaje de residuos en las márgenes del Artia y Bidasoa.

Para la recogida y gestión de los residuos sólidos generados durante las obras, se prevé la instalación de un punto sobre la solera de hormigón que alberga actualmente la edificación, tras la demolición de la misma. El contratista presentará un informe con la ubicación del punto limpio que será aprobado por la Dirección de obra.

En el caso de residuos sólidos, el sistema de puntos limpios consistirá en un conjunto de contenedores, distinguibles según el tipo de desecho. Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser sin techo (abiertos) o con él (estancos).

Como medida general, todos los residuos cuya valorización resulte técnica y económicamente viable deberán ser remitidos a valorizador debidamente autorizado. Con objeto de facilitar el cumplimiento de esta premisa, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores, que serán conocidos y de

obligado cumplimiento por parte de todo el personal de la obra, debiendo tener reflejo en el manual de buenas prácticas de la obra.

En caso de derrame accidental se tendrán previstos los planes y medidas de emergencia necesarios y en caso de afección a los suelos, serán rápidamente retirados y almacenados sobre pavimentos impermeabilizados para ser gestionados por una empresa gestora de residuos, debidamente autorizada por los organismos competentes.

Se deberá garantizar el buen estado y limpieza de la maquinaria, con el objetivo de minimizar el riesgo de vertidos accidentales que puedan afectar a la calidad del suelo y de las aguas superficiales o subterráneas.

Una vez finalizada el uso de las zonas de instalaciones auxiliares se procederá a su total desmantelamiento y a la limpieza y desescombro del área afectada, procediéndose al traslado de los residuos a un vertedero controlado, y/o a la gestión adecuada de residuos peligrosos y suelos contaminados.

10 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El presente programa de vigilancia ambiental (PVA) se realiza en cumplimiento de lo establecido en la siguiente legislación vigente:

- Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Los objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Verificar la evolución y alcance de los impactos producidos.
- Comprobar que los impactos producidos por la obra son los previstos y a su vez detectar posibles impactos no previstos, para aplicar las medidas correctoras que se estimen precisas.
- Comprobar la adecuada implantación y la eficacia de medidas correctoras propuestas y establecer nuevas medidas en caso de que las medidas propuestas no sean suficientes.
- Asesorar a la Dirección de Obras en aspectos ambientales del proyecto.

El programa de vigilancia ambiental podrá ser objeto de modificaciones cuando la entrada en vigor de nueva normativa o cuando la necesidad de adaptación a nuevos conocimientos significativos sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas implicados así lo aconseje. Asimismo, podrá ser objeto de modificaciones a instancias del promotor del proyecto o bien de oficio a la vista de los resultados obtenidos por el propio programa de vigilancia ambiental.

Para cada uno de los factores a controlar se ha especificado una metodología de control, así como unos valores límite o valores umbral, que en caso de superarse implicarían la puesta en marcha de las medidas correctoras complementarias que se especifican.

10.1 CONTROLES PARA LA FASE PREOPERACIONAL

10.1.1 Control de las notificaciones y autorizaciones

Objetivo: asegurar que las obras se realizan con el conocimiento y autorización de las Administraciones competentes.

Parámetro de control: Se controlará que se han remitido las correspondientes notificaciones de comienzo de las obras y se han obtenido los permisos adecuados:

- Ayuntamiento de Irun que deberá autorizar las talas en caso de que se lleven a cabo en suelo urbano y/o urbanizable.
- Dirección de Patrimonio Cultural del Departamento de Cultura y política lingüística del Gobierno Vasco.

Metodología y periodicidad del control: antes del inicio de las obras.

Valor umbral: ausencia de las correspondientes autorizaciones y permisos de la Diputación. No se podrán realizar las intervenciones proyectadas hasta contar con las oportunas autorizaciones.

Medidas aplicables: se acatarán y cumplirán todos los condicionantes que se deriven de los correspondientes permisos.

10.1.2 Control del replanteo

Objetivo: controlar que no se afectan elementos de interés injustificadamente.

Parámetro de control: se comprobará el replanteo sobre el terreno del trazado y actuaciones propuestas. Se estudiará detalladamente la franja de ocupación temporal necesaria, especialmente en las zonas con presencia de vegetación autóctona. Se supervisará la realización del jalonado de la vegetación. En caso de identificarse, se valorará la conveniencia de jalonar la vegetación alóctona invasora. Se definirá la franja de ocupación mínima.

Metodología y periodicidad del control: control por parte de técnico ambiental capacitado antes del comienzo de las obras. Previamente al comienzo de los desbroces deberá emitirse un visto bueno del replanteo, de todas las superficies afectadas por la ejecución de las obras, las superficies auxiliares y los caminos de obra, sin el cual no deberán comenzar las obras.

Valor umbral: afección a elementos de interés injustificadamente.

Medidas aplicables: se estudiarán las posibles medidas en cada caso.

10.1.3 Control de la protección de la fauna y el hábitat faunístico

Objetivo: evitar la afección a especies de interés.

Parámetro de control: presencia de especies faunísticas de interés a lo largo del ámbito del Proyecto, con especial atención al sapo corredor, pez espinoso y avifauna en las zonas de actuación de las obras.

Metodología y periodicidad del control: un especialista en fauna realizará una prospección para detectar la presencia de las especies faunísticas de interés antes identificadas. Los resultados de la prospección se deberán remitir a la Viceconsejería de Medio Ambiente.

Valor umbral: inicio de los trabajos sin haber realizado la prospección de fauna. Ausencia de notificación a la Viceconsejería de Medio Ambiente del resultado de la prospección de fauna.

Medidas aplicables: Parada de los trabajos y realización de los trabajos de prospección faunística. Envío de resultados de la prospección a la Viceconsejería de Medio Ambiente.

10.1.4 Control de la calidad de las aguas en fase preoperacional

Objetivo: conocer, antes del inicio de las obras, de la calidad físico-química de las aguas del Artia en su encuentro con el río Bidasoa.

Parámetro de control: Análisis de muestras de agua del Artia aguas debajo de la pasarela a demoler, en aguas bajas.

Metodología y periodicidad del control: La toma de muestras se realizará en el punto señalado en el plano de Medidas Correctoras y Programa de Vigilancia Ambiental. Se analizarán los siguientes parámetros:

- pH
- Materiales en suspensión (mg/l)
- Concentración de aceites y grasas
- Concentración de hidrocarburos

- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Saturación de oxígeno (%)
- Nitrato (mg NO₃/l)
- Amonio (mg NH₄/l)
- Demanda Biológica de Oxígeno 5 días (mg/l)
- Demanda Química de Oxígeno (mg/l)

Valor umbral: Los valores obtenidos se utilizarán para compararlos con los obtenidos en fase de obras.

Medidas aplicables: No aplicable.

10.1.5 Control del estado biológico de las aguas

Objetivo: Conocer el estado de los indicadores biológicos en el Artia antes del inicio de las obras.

Parámetro de control: Índices bióticos del Artia en un punto: aguas debajo de la pasarela a demoler en aguas bajas.

Metodología y periodicidad del control: Se tomarán muestras para el cálculo de los índices bióticos BMWP' o IBMWP. El cálculo se efectúa a partir de muestreo realizado mediante una red de muestreo tipo Surber lavando a contracorriente el sustrato del cauce y recogiendo el conjunto obtenido para su traslado a laboratorio, en un bote de 1L con solución de formaldehído al 4%.

Valor umbral: No aplicable.

Medidas aplicables: No aplicable.

10.1.6 Redacción del Plan de gestión de residuos

Objetivo: evitar el riesgo de contaminación de los suelos y aguas derivado de una incorrecta gestión de los residuos.

Parámetro de control: garantizar el cumplimiento de la Ley 7/2022, de 8 de abril, así como 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.

Metodología y periodicidad del control: antes del inicio de las obras, se comprobará que se ha redactado el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo con la citada normativa. Se comprobará su puesta en marcha.

Valor umbral: ausencia de Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición o incumplimiento de este.

Medidas aplicables: redacción y/o cumplimiento del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

10.2 CONTROLES PARA LA FASE DE OBRAS

10.2.1 Control de la delimitación y señalización de las zonas a conservar

Objetivo: evitar la afección de elementos de interés y de un área superior a lo estrictamente necesario.

Parámetro de control: conservación de la delimitación en las zonas de especial interés o vulnerabilidad durante las obras.

Metodología y periodicidad del control: control visual del replanteo del límite de ocupación del proyecto. Control visual de las labores de tala y desbroce y de su adecuación a los límites replanteados. Se controlará que no se afectan ejemplares arbóreos injustificadamente.

Valor umbral: ejecución del desbroce sin el replanteo y marcado previo de los límites del proyecto. Prolongación del desbroce más allá de los límites replanteados. Afección a la vegetación fuera de los límites del proyecto.

Medidas aplicables: restauración de la vegetación en las superficies afectadas fuera del ámbito de ocupación del proyecto, que correrá a cargo del Contratista.

10.2.2 Control del plan de obras

Parámetro de control: cumplimiento del plan de obra. Cumplimiento de las medidas de restauración.

Metodología y periodicidad del control: controles visuales semanales, de la sincronización de las diferentes unidades de obra y de la correcta ubicación de los acopios de tierras, del traslado de la materia vegetal al centro de compostaje, de las instalaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles y la red de caminos de obra.

Valor umbral: incumplimiento del plan de obras.

Medidas aplicables: las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

10.2.3 Control de la calidad de la obra

Objetivo: realización de las obras con el mayor cuidado posible.

Parámetro de control: zonas de actuación y de acopio de materiales.

Metodología y periodicidad del control: se observará que se mantienen limpias las zonas de actuación, y que se utilizan los puntos adecuados para acopiar materiales. Se comprobará que no se aparca maquinaria fuera de las zonas previstas, y que no se transita fuera de las zonas de obra. Se observará que no se realiza mantenimiento de maquinaria, ni repostaje de combustible fuera de las zonas habilitadas para ello en la zona de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria. Se garantizará el correcto almacenamiento de los residuos peligrosos. Control de que los trabajadores han sido informados de las normas y recomendación para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminadoras y del uso adecuado de la maquinaria para no afectar al suelo, a la vegetación y a la población.

Valor umbral: detección de malas prácticas relacionadas con cualquiera de los aspectos señalados. Detección de mal uso y almacenamiento de sustancias peligrosas. Gestión incorrecta de residuos peligrosos y/o no utilización de cubetos de seguridad.

Medidas aplicables: se tomarán las medidas oportunas en cada caso, y se procederá a la limpieza o restauración de las zonas que se hayan visto afectadas.

Parámetro de control: control de la instalación de la zona de instalaciones auxiliares, parque de maquinaria, sistemas lavarruedas y puntos limpios.

Metodología y periodicidad del control: Se garantizará la impermeabilidad del sustrato donde se ubican las diferentes instalaciones auxiliares de obra. Además, se asegurará la presencia de un cubeto de retención para el punto limpio. Se garantizará la correcta instalación de los sistemas lavarruedas y su utilización.

Valor umbral: Instalaciones auxiliares sobre suelo no impermeable. Ausencia de lavarruedas o no utilización.

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de Obra.

10.2.4 Control de las medidas de protección de la calidad de las aguas

Objetivo: Controlar la calidad físico-química de las aguas del Artia en su encuentro con el río Bidasoa en fase de obras.

Parámetro de control: Análisis de muestras de agua del Artia aguas debajo de la pasarela a demoler.

Metodología y periodicidad del control: Periodicidad quincenal en la época en que se realicen las excavaciones, aunque se podrán realizar analíticas extra en el caso de que la Dirección de Obra lo estime necesario. Se analizarán los siguientes parámetros:

- pH
- Materiales en suspensión (mg/l)
- Concentración de aceites y grasas
- Concentración de hidrocarburos
- Oxígeno disuelto (mg/l)
- Saturación de oxígeno (%)
- Nitrato (mg NO3/l)
- Amonio (mg NH4/l)
- Demanda Biológica de Oxígeno 5 días (mg/l)
- Demanda Química de Oxígeno (mg/l)

Valor umbral: Se tomarán como referencia los valores establecidos en la ya derogada Tabla I del Anexo número 3, “Calidad exigible a las aguas continentales cuando requieran protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces”, perteneciente al Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas (aguas ciprinícolas).

Medidas aplicables: Se buscarán las causas de la pérdida de calidad de las aguas, y se actuará sobre ellas, tomando las medidas correctoras oportunas.

Objetivo: Asegurar el correcto funcionamiento de la barrera longitudinal de filtrado y sedimentación.

Parámetro de control: Estado de la barrera longitudinal de filtrado y sedimentación.

Metodología y periodicidad del control: Control al menos quincenal del correcto funcionamiento de la barrera, observación del efluente y de su turbidez coincidiendo con lluvias intensas. Control de la ejecución de las tareas de mantenimiento que puedan ser precisas.

Valor umbral: Detección a simple vista de efluentes con una alta carga de sólidos en suspensión o acumulaciones de aceites y grasas en superficie. Detección de situaciones de acumulación de lodos que pongan en peligro el correcto funcionamiento de la barrera.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

Objetivo: Evitar que la lechada procedente del lavado de hormigón de canaletas, mangueras, etc. alcance las aguas de los cauces sin su tratamiento previo.

Parámetro de control: Instalación de sistemas para el lavado de hormigón.

Metodología y periodicidad del control: Durante los trabajos de hormigón, se realizarán controles semanales de la utilización de las balsas de lavado de hormigoneras, observándose que funcionan correctamente, y realizando las tareas de mantenimiento que sean necesarias. Se controlarán los trabajos de hormigón, y en caso de que a la Dirección de Obra lo juzgue necesario, se instalarán sistemas de tratamiento adicionales con dimensiones suficientes.

Valor umbral: Ausencia de balsas o sistemas para el lavado de hormigón. Detección a simple vista de efluentes con una alta carga de sólidos en suspensión.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

Objetivo: Disminuir el contenido en sólidos en suspensión de las aguas.

Parámetro de control: Instalación de la ataguía.

Metodología y periodicidad del control: Control visual de la correcta instalación de la ataguía. Control, al menos quincenal, del correcto funcionamiento de la ataguía, observación de la turbidez aguas abajo, coincidiendo con lluvias intensas. Control de la ejecución de las tareas de mantenimiento que puedan ser precisas.

Valor umbral: Ataguía sin instalar o mal instalada.

Medidas aplicables: Se pararán inmediatamente los trabajos, y no se reanudarán hasta la instauración de los canales de decantación.

Objetivo: asegurar la eficacia de la barrera de turbidez en caso de su instalación.

Parámetro de control: Funcionamiento correcto de la barrera de turbidez.

Metodología y periodicidad del control: Durante la utilización de este sistema, se realizarán las labores necesarias para su correcto funcionamiento.

Valor umbral: Detección a simple vista de aguas con una alta carga de sólidos en suspensión. Acumulación de lodos en la barrera.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

10.2.5 Control de las medidas para la protección de los hábitats de interés comunitario y la vegetación autóctona

Objetivo: evitar que se afecte vegetación y hábitats de manera injustificada.

Parámetro de control: estado del jalonamiento de obras.

Metodología y periodicidad del control: semanalmente se realizará una revisión del jalonamiento, asegurándose que permanece en su lugar y no se ha movido. Revisión del desarrollo de los trabajos en el límite establecido para ellos.

Valor umbral: jalonamiento, en mal estado/mal colocado. Indicios de afección fuera de las zonas delimitadas.

Medidas aplicables: reposición de la barrera en los lugares definidos. Evaluación de la afección para determinar las medidas oportunas para su recuperación.

10.2.6 Control de la protección del arbolado

Parámetro de control: colocación de protección de la vegetación de interés (roble) cercana a las zonas de obras.

Metodología y periodicidad del control: control visual de la correcta colocación de la protección del arbolado de interés en aquellas zonas que queden contiguas a la obra, prestando especial atención a las siguientes zonas: masa de juncal, alineaciones de frondosas junto a la zona de acopios al norte de la BI-631 y en los accesos a esta zona de acopios.

Valor umbral: Ausencia de protección o colocación inadecuada.

Medidas aplicables: Colocación correcta de la protección del arbolado de interés que quede cercano a la obra. Restauración de la vegetación, que correrá a cargo del Contratista.

10.2.7 Control de la tierra vegetal

Objetivo: asegurar que la tierra vegetal se mantiene adecuadamente para su reutilización en las labores de revegetación.

Parámetro de control: correcto estado y mantenimiento de la tierra vegetal hasta su utilización para la restauración ambiental.

Metodología y periodicidad del control: tras el desbroce, se controlará que la tierra vegetal se acopia en lugares adecuados, fuera de las áreas sensibles y de zonas desde las que pudieran llegar a verse afectadas las aguas del Artia y Bidasoa. Control de que la altura de los acopios no supera los 2 m y se cubre con una lámina de polietileno para evitar su colonización por especies vegetales invasoras. Posteriormente, se realizarán controles mensuales del estado del material, para detectar posibles compactaciones, o contaminación por vertidos accidentales o mezcla con otros materiales.

Valor umbral: ubicación de los acopios en áreas de riesgo de afección a las aguas por desprendimientos o por arrastres en la escorrentía. Altura de los acopios superior a 2 m. Acopios sin cubrir.

Medidas aplicables: en caso de generarse acopios con alturas por encima de los 2 m, que no garanticen la correcta aireación de las tierras, sólo se utilizará para la restauración el material de los 2 m superiores. Si se detectase que las tierras vegetales se han mezclado o contaminado con otros materiales, se retirarán todas las tierras afectadas, trasladándolas a vertedero. En caso de que la ubicación de los acopios no garantice la protección del cauce y de sus aguas, se retirarán inmediatamente.

10.2.8 Control de especies invasoras

Objetivo: evitar la dispersión de especies invasoras vegetales.

Parámetro de control: origen de la tierra vegetal utilizada en las tareas de revegetación.

Metodología y periodicidad del control: Control durante las labores de revegetación, para asegurar que la tierra vegetal procede de zonas libres de especies vegetales alóctonas invasoras.

Valor umbral: Reutilización de tierra vegetal procedente de zonas con especies vegetales invasoras.

Medidas aplicables: Gestión en relleno de las tierras contaminadas con propágulos de estas especies, asegurando que en el lugar de destino queden tapadas por un espesor de tierra de 3 m para impedir su germinación. Adquisición de tierra vegetal libre de propágulos de especies invasoras.

10.2.9 Control de la protección de la fauna y el hábitat faunístico

Objetivo: asegurar que no se afecta a ejemplares faunísticos.

Parámetro de control: presencia de fauna en la zona de construcción.

Metodología y periodicidad del control: revisión diaria de las zonas de trabajo para detectar la presencia de fauna atrapada.

Valor umbral: Presencia de fauna atrapada.

Medidas aplicables: las oportunas a juicio de la Dirección de obra.

10.2.10 Control de las medidas de protección del Patrimonio Cultural

Objetivo: evitar que se afecten a elementos del patrimonio cultural no identificados.

Parámetro de control: seguimiento de las obras garantizando que se avisa a la Diputación Foral de Gipuzkoa en caso de aparición de restos arqueológicos.

Metodología y periodicidad del control: control visual de los movimientos de tierras.

Valor umbral: algún hallazgo que suponga indicios de presencia de materiales arqueológicos.

Medidas aplicables: las oportunas en cada caso. Vallado de protección de los elementos con riesgo de sufrir daños. Se comprobará que se informa inmediatamente al Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa y que se solicitan los permisos correspondientes incluyendo un programa de actuación en el que se contemple el plan del trabajo.

10.2.11 Control de la correcta restauración ecológica

Objetivo: Asegurar que la restauración ecológica y paisajística se está realizando de forma correcta.

Parámetro de control: ejecución de la restauración de acuerdo con lo previsto en el anejo II.

Metodología y periodicidad del control: control de la correcta ejecución de la revegetación, de que ésta se realiza en el menor tiempo posible, y de que se tratan la totalidad de las superficies afectadas.

Valor umbral: Incumplimiento del Proyecto de Integración paisajística.

Medidas aplicables: las oportunas en cada caso. Retirada y repetición de los tratamientos en caso de que no se tenga garantía de su éxito. Nuevas operaciones de restauración en el caso de que hayan sido fallidas las propuestas del proyecto de integración paisajística.

10.2.12 Seguimiento de la calidad del aire

Objetivo: asegurar una buena calidad del aire en el entorno de la obra.

Parámetro de control: presencia de polvo en el aire. Realización de las Inspecciones Técnicas de Vehículos a la maquinaria con la frecuencia estipulada legalmente.

Metodología y periodicidad del control: controles visuales, al menos semanales, de la presencia de polvo en la atmósfera. Comprobación de estado de la ITV al comienzo de utilizar cualquier maquinaria.

Valor umbral: Presencia de nubes de polvo detectables a simple vista. Incumplimiento de la ITV.

Medidas aplicables: Riego de las superficies de rodadura de la maquinaria y vehículos de obra. En caso de que esta medida no resulte suficiente, se procederá a la retirada del lecho de polvo que se acumule en los ribazos de los caminos de obra mediante motoniveladora. En caso de incumplimiento de ITV, no permitir la utilización de la maquinaria en cuestión.

10.2.13 Control de la continuidad de los servicios y accesibilidad

Objetivo: asegurar que la población está informada de los cortes/desvíos de servicios y viales originados por las obras.

Parámetro de control: campaña informativa referente a los cortes y/o desvíos temporales de servicios y viales y su duración.

Metodología y periodicidad del control: se asegurará la realización de una campaña informativa con suficiente antelación señalando convenientemente cualquier modificación y ruta alternativa.

Valor umbral: ausencia de campaña informativa previo al inicio de las obras.

Medidas aplicables: inmediata información a los usuarios.

10.2.14 Control del estado de las vías públicas

Objetivo: asegurar la limpieza de las vías públicas en el entorno de las obras.

Parámetro de control: estado de las vías públicas en el entorno de las obras, en caso de salida de camiones fuera de los caminos de acceso a obras.

Metodología y periodicidad del control: se realizarán controles visuales de la presencia en las vías públicas de polvo, barro o restos de materiales, arrastrados por el tránsito de camiones y demás vehículos de obra.

Valor umbral: detección a simple vista de polvo, barro o restos de materiales que limiten la seguridad vial.

Medidas aplicables: en el momento en que se detecten afecciones de este tipo, se limpiará inmediatamente la calzada mediante un rodillo de limpieza de carreteras o manguera.

10.2.15 Gestión de residuos de las balsas de lavado de hormigoneras

Objetivo: asegurar la correcta gestión de los residuos acumulados en los sistemas de tratamiento de aguas.

Parámetro de control: gestión de residuos de las balsas de lavado de hormigoneras al finalizar su vida útil.

Metodología y periodicidad del control: Se controlará que una vez que se finalice el uso de las balsas de los sistemas de tratamiento de aguas, se retira el hormigón y los lodos acumulados y se gestionan adecuadamente. Las balsas se volverán a rellenar con los materiales que fueron excavados para su creación.

Valor umbral: abandono de uso de balsas sin extraer el hormigón o los lodos acumulados. Gestión inadecuada de los materiales extraídos.

Medidas aplicables: extracción del hormigón y los lodos acumulados y adecuada gestión. Relleno de las balsas con los materiales excavados para su creación.

10.2.16 Control de la gestión de las tierras sobrantes

Objetivo: gestionar adecuadamente los sobrantes de tierra.

Parámetro de control: destino de las tierras sobrantes.

Metodología y periodicidad del control: se comprobará que el material sobrante procedente de la excavación se destina a un relleno de obras debidamente autorizados. Se controlará que no se destinan a rellenos materiales fuera de los autorizados, es decir, tierras y rocas procedentes de excavación.

Valor umbral: traslado de los excedentes a lugares no autorizados.

Medidas aplicables: las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de Obra.

10.2.17 Control de la gestión de los residuos peligrosos

Objetivo: evitar la dispersión de contaminantes por una mala gestión de los residuos peligrosos.

Parámetro de control: control de la correcta gestión de los residuos peligrosos, y del cumplimiento de la legislación vigente.

Metodología y periodicidad del control: control mensual del estado del punto de recogida de residuos peligrosos o Punto Limpio. Control de los registros de recogida y gestión de los diferentes residuos. Se guardará copia de todos los registros de retirada y gestión.

Valor umbral: incumplimiento de la legislación. Situaciones de riesgo frente a vertidos. Acumulación de los residuos peligrosos en obra por un plazo superior a 6 meses. Cualquier otro tipo de situación que suponga un riesgo de contaminación de los suelos o las aguas.

Medidas aplicables: las oportunas en cada caso.

10.2.18 Campaña de limpieza al finalizar la obra

Objetivo: asegurar la limpieza de la zona de obras y su entorno al finalizar los trabajos.

Parámetro de control: estado de las nuevas superficies, cauce, zonas de acopios y accesos.

Metodología y periodicidad del control: antes de la recepción de la obra, se debe inspeccionar toda la zona de obras y su entorno. Se controlará la existencia de basuras o residuos, restos de material constructivo, restos de los desbroces, acopios de tierras, o cualquier otro resto de la fase de obras.

Valor umbral: presencia de cualquier tipo de residuo o restos de material de obra dentro del entorno del proyecto.

Medidas aplicables: se procederá a la limpieza y retirada de todos los materiales, desperdicios o residuos de la obra, que serán gestionados de la manera oportuna en función de su tipología.

10.3 CONTROLES PARA LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante los dos años siguientes a la finalización de las obras se realizará un seguimiento periódico de los elementos que se citan.

10.3.1 Restauración de las superficies afectadas por las obras

Objetivo: Valorar la evolución de la revegetación realizada.

Parámetro de control: Proyecto de revegetación ejecutado.

Metodología y periodicidad del control: Con posterioridad a la ejecución del proyecto de revegetación, se realizará sobre el mismo un seguimiento y control al menos durante el período de garantía o en todo caso, durante los dos años siguientes a la finalización de las obras. De esta forma se determinará su evolución (conteo de marras, porcentajes de éxito, aspecto de la planta, etc.), control de la erosión, recuperación paisajística, minimización del riesgo de proliferación de especies alóctonas invasoras y aplicación de un correcto mantenimiento de las áreas revegetadas.

Valor umbral: Incumplimiento de las labores de mantenimiento de la revegetación proyectadas. Detección de marras. Detección de especies invasoras.

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso. Reposición de marras.

10.3.2 Control de la calidad de las aguas en fase de explotación

Objetivo: Conocer el estado de los indicadores biológicos del Artia tras dos años de finalización de las obras.

Parámetro de control: Índices bióticos del Artia en el punto controlado en la fase preoperacional: aguas debajo de la pasarela a demoler.

Metodología y periodicidad del control: Se tomarán muestras para el cálculo de los índices bióticos BMWP' o IBMWP en el mismo punto de la fase preoperacional.

Valor umbral: Se tomarán como referencia los valores obtenidos en fase preoperacional.

Medidas aplicables: A la vista de los resultados obtenidos, y tras comparación con los de la fase preoperacional, se realizará un análisis de la situación y se determinarán, en su caso, las medidas aplicables.

10.3.3 Registro de eventualidades

Deberá llevarse un registro de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras, así como del nivel de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras.

Dicho registro deberá estar disponible para su inspección por la Viceconsejería de Medio Ambiente, y remitirse a esta al finalizar las obras. Deberán documentarse detalladamente las modificaciones puntuales que, en su caso, hayan sido introducidas durante la ejecución del Proyecto. Dichas modificaciones deberán justificarse desde el punto de vista de su incidencia ambiental.

10.3.4 Remisión de resultados del Plan de Vigilancia Ambiental

Los resultados de los diferentes análisis e informes que constituyen el Programa de Vigilancia Ambiental quedarán debidamente registrados y se remitirán a la Dirección General de Medio Ambiente. Dicha remisión se hará con una periodicidad trimestral durante la fase de obras y anual durante el período de garantía y al menos los dos primeros años de la explotación. Los resultados de este Programa de Vigilancia Ambiental deberán acompañarse de los informes realizados por la Asesoría Ambiental.

Dichos informes consistirán en un análisis de los resultados, con especial mención a las incidencias más relevantes producidas en este periodo, sus posibles causas y soluciones. Incluirán un capítulo de conclusiones en el que se evaluará el cumplimiento de las condiciones establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental, la eficacia de las medidas correctoras utilizadas, las posibles desviaciones respecto de los impactos residuales previstos en el estudio de impacto ambiental y, en su caso, propondrá las medidas correctoras adicionales o las modificaciones en la periodicidad de los controles realizados.

Sin perjuicio de la normativa aplicable en cada caso, los diferentes datos se almacenarán por parte del promotor en un soporte adecuado durante al menos cinco (5) años, estando a disposición de los servicios de inspección de las Administraciones Públicas.

Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento, sin perjuicio de la comunicación inmediata, que en su caso proceda a los órganos competentes.

Del examen de los informes referidos en este punto, podrán indicarse modificaciones de las actuaciones previstas por parte del órgano ambiental, con el objeto de alcanzar una mejor consecución de los objetivos del Informe de Impacto Ambiental.

Estos informes incluirán específicamente los resultados de la revegetación y se contemplará la posibilidad de efectuar nuevas revegetaciones si, durante este periodo, no se alcanzan los objetivos mínimos establecidos en el proyecto inicial de restauración.

10.3.5 Duración del Programa de Vigilancia Ambiental

El plan de vigilancia incluirá las visitas necesarias a pie de obra, así como los distintos análisis y mediciones, que se contemplan dentro del Refundido del Programa de vigilancia ambiental.

La duración de este plan de vigilancia abarcará todo el tiempo que duren las obras y durante dos años tras la finalización de las obras.

11 COSTE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS, PROYECTO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL


A continuación se recoge el coste de las medidas correctoras propuestas, los controles a realizar durante el programa de vigilancia ambiental, y las actuaciones proyectadas para la consecución de la integración paisajística y mejora ambiental del proyecto.

Tabla 19. Evaluación económica de las medidas protectoras y correctoras previstas por el proyecto.


01	Medidas protectoras y correctoras, programa de vigilancia ambiental y restauración				
01.01	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				
01.01.01	Protección medio acuático				
01.01.01.01	Barrera retención sedimentos	M	78,00	6,23	485,94
01.01.01.02	Punto de limpieza de ruedas	UD*MES	1*9	526,00	4.734,00
01.01.01.03	Barrera antiturbidez	M	25,00	102,59	2.564,75
01.01.02	Gestión de residuos				
01.01.02.01	Punto limpio señalado para almacenamiento temporal de residuos	UD	1,00	4.500,00	4.500,00
01.02.02.02	Punto señalado para limpieza de hormigoneras	UD	2,00	900,00	1.800,00
01.01.03	Protección vegetación				
01.01.03.05	Protección para tronco de árbol	UD	1,00	38,52	38,52
01.01.04	Protección de la fauna				
01.01.04.01	Jornada de prospección de fauna	JORNADA	1,00	500,00	500,00
01.02	RESTAURACIÓN				
01.02.01	Hidrosiembras de especies herbáceas				
01.02.01.01	Hidrosiembra especies herbáceas	M2	3.494,00	1,20	4.192,80
01.02.02	Técnicas de bioingeniería				
01.02.02.01	Muro Krainer	M3	1.759,25	185,00	325.461,25
01.02.03	Plantaciones				
01.02.03.01	Alnus glutinosa	UD	90,00	46,50	4.185,00
01.02.03.02	Fraxinus excelsior	UD	90,00	46,50	4.185,00
01.02.03.03	Corylus avellana	UD	90,00	12,50	1.125,00
01.02.03.04	Salix atrocinerea	UD	90,00	12,50	1.125,00
01.02.04	Plantaciones setos				
01.02.04.01	Myrtus communis	UD	346,00	8,50	2.941,00
01.02.04.02	Ligustrum vulgare	UD	346,00	8,50	2.941,00
01.02.05	Varios				
01.02.05.01	Tutor de madera, colocado en árboles	UD	180,00	5,00	900,00
01.02.06	Mantenimiento				
01.02.06.01	Abonado árboles 200g, NPK 15-15-15	UD	180,00	0,50	90,00
01.02.06.02	Abonado arbustos 50g, NPK 15-15-15	UD	872,00	0,30	261,60
01.02.06.03	Riego arbolado 30L	UD	180,00	0,90	162,00
01.02.06.04	Riego arbusto 10L	UD	872,00	0,30	261,60
01.03	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				
01.03.01	Protección medio acuático				

01.03.01.01	Control preoperacional calidad físico-química aguas Artia	UD	1,00	343,00	343,00
01.03.01.02	Control preoperacional índices bióticos aguas Artia	UD	1,00	600,00	600,00
01.03.01.03	Control obras calidad físico-química aguas Artia	UD	18,00	343,00	6.174,00
01.03.01.04	Control índices bióticos aguas Artia tras 2 años de finalizar las obras	UD	1,00	600,00	600,00
01.04	ASESORÍA AMBIENTAL A LA DIRECCIÓN DE OBRA				
01.04.01	Asesoría ambiental a la Dirección de Obra				
01.04.01.01	Asistencia ambiental a la Dirección de Obra durante las obras	UD	36,00	250,00	9.000,00
01.04.01.02	Asistencia ambiental durante el periodo de garantía	UD	2,00	350,00	700,00
01.04.02	Redacción de informes				
01.04.02.01	Redacción de informe preoperacional	UD	1,00	600,00	600,00
01.04.02.02	Redacción de informe a la finalización de las obras	UD	1,00	1.500,00	1.500,00
01.04.02.03	Redacción de informe anual durante seguimiento al finalizar las obras	UD	2,00	400,00	800,00
01.04.02.04	Redacción de informe mensual durante las obras	UD	9,00	400,00	3.600,00
Total 01	TOTAL (€) MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y RESTAURACIÓN				386.371,46

En Oiartzun, a junio de 2022



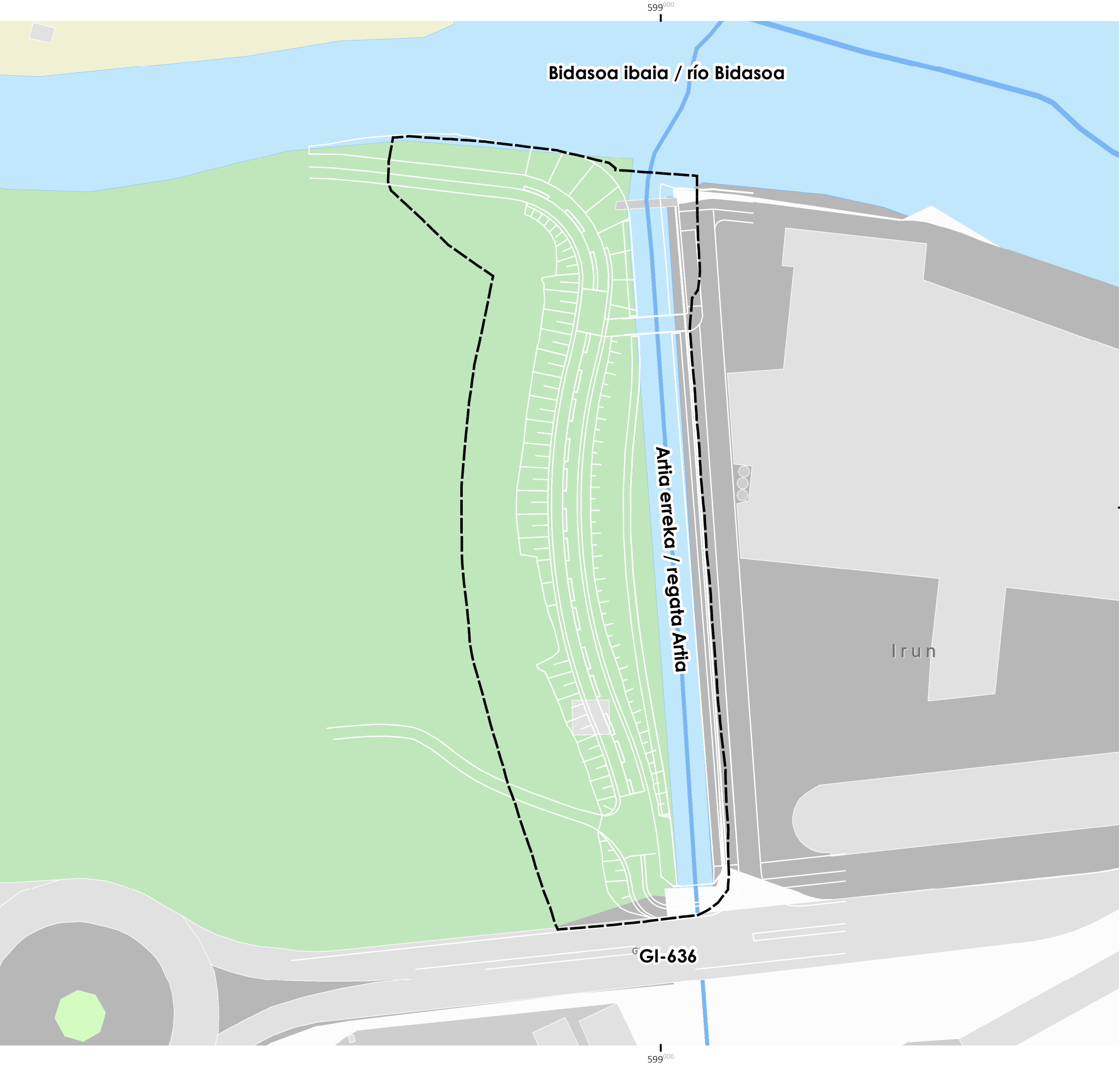
Fdo.: Carolina Boix Pérez
Ingeniera Técnica Forestal.
Licenciada en Ciencias Ambientales



Fdo.: Ibai Alcelay Iglesias
Graduado en Biología.
Máster en Zoología

APÉNDICE I. Planos


Nº	Título	Escala
Plano 1	Localización	1:1.000
Plano 2.1	Condicionantes ambientales	1:1.000
Plano 2.2	Condicionantes ambientales	1:1.000
Plano 2.3	Condicionantes ambientales	1:1.000
Plano 2.4	Condicionantes ambientales	1:1.000
Plano 3	Espacios naturales protegidos y lugares de interés	1:10.000
Plano 4	Restauración ambiental	1:1.000
Plano 5	Medidas correctoras y plan de vigilancia ambiental	1:1.000

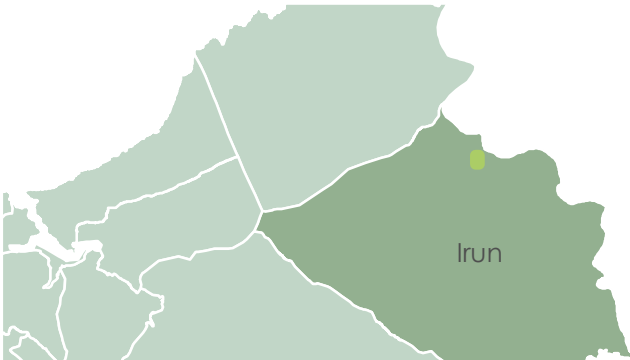


1. Kokapena

Localización



 Eremua / Ámbito




Artia kanala birnaturalizatzeko proiektua
Irunen (Gipuzkoa)

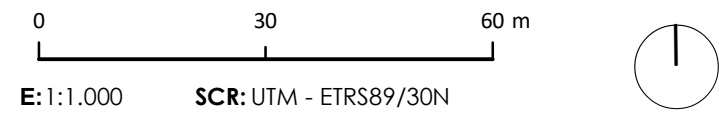
Proyecto de naturalización del canal de Artia
en Irun (Gipuzkoa)

Ingurumen azterketa
Estudio ambiental

2022ko ekaina
Junio 2022

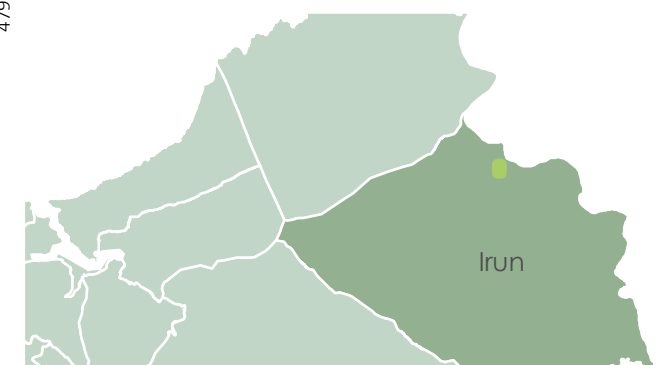
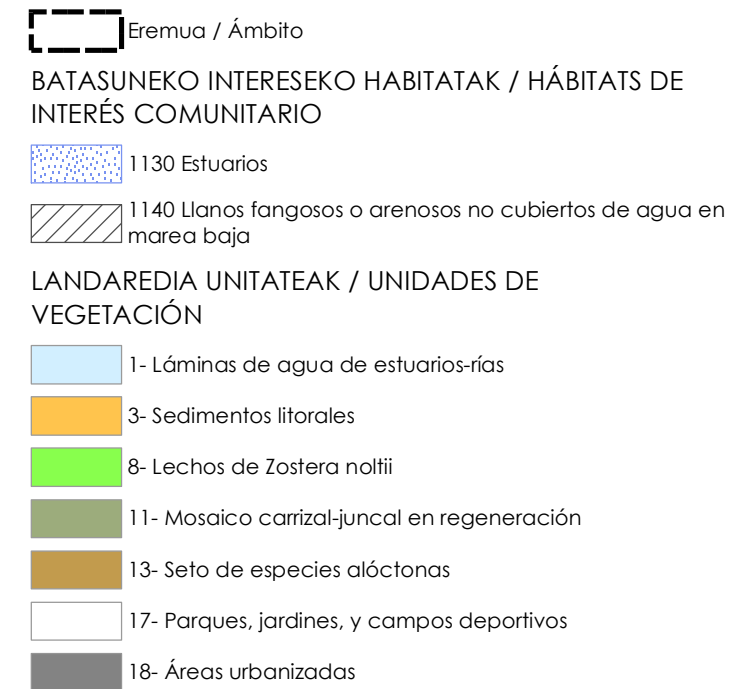
 **ekolur**

 **Egileak**
Autores



Ingurumen baldintzatzaileak

2.1 Condicionantes ambientales



Artia kanala birnaturalizatzeko proiektua Irunen (Gipuzkoa)

Proyecto de naturalización del canal de Artia
en Irun (Gipuzkoa)

Ingurumen azterketa
Estudio ambiental

2022ko ekaina
Junio 2022



Egileak
Autores

0 25 50 m

E:1:853

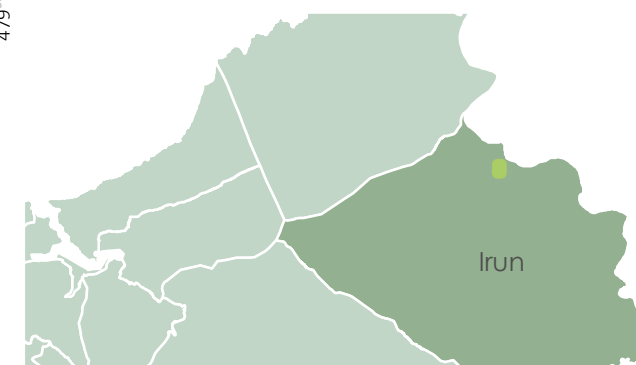
SCR: UTM - ETRS89/30N



2.2 Ingurumen baldintzatzaileak

Condiciones ambientales

- Eremua / Área
- Bisoiaren eta igarabaren interes bereziko eremua / Área de interés especial del visón y de la nutria
- Arrain arantzatsuen interes bereziko eremua / Área de interés especial del pez espinoso
- Hegaztiak goi-tentsioko linea elektrikoetatik babesteko eremua / Zona de protección de avifauna contra líneas eléctricas de alta tensión
- RD 1432/2008ko baldintza teknikoekin bat ez datozen ildoak / Líneas que no se ajustan a las prescripciones técnicas del RD 1432/2008
- Hegaztientzako interes bereziko eremua / Área de interés especial de avifauna



Artia kanala birnaturalizatzeko proiektua Irunen (Gipuzkoa)

Proyecto de naturalización del canal de Artia
en Irun (Gipuzkoa)

Ingurumen azterketa Estudio ambiental

2022ko ekaina
Junio 2022



Egileak
Autores

0 30 60 m

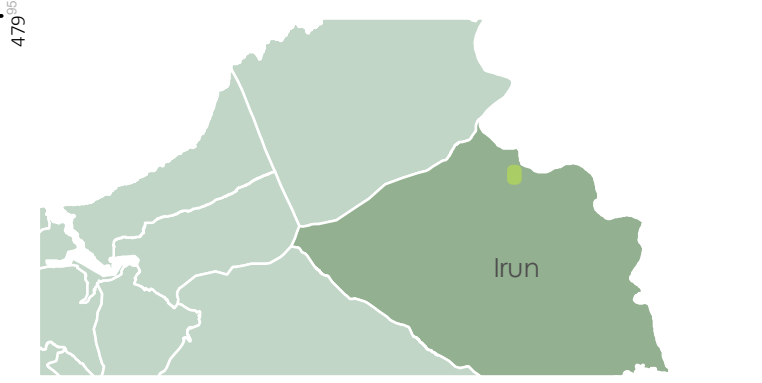
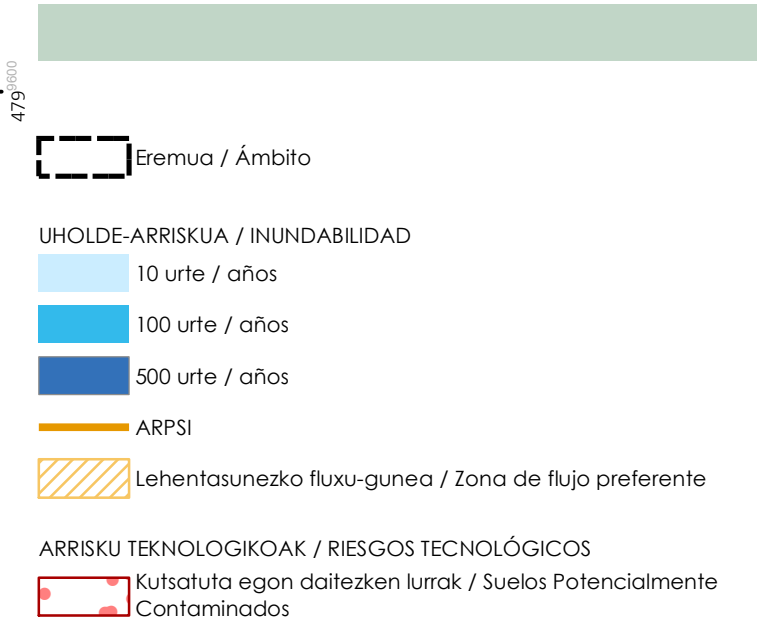
E: 1:1.000

SCR: UTM - ETRS89/30N



Ingurumen baldintzatzaileak

2.3 Condicionantes ambientales



Artia kanala birnaturalizatzeko proiektua
Irunen (Gipuzkoa)

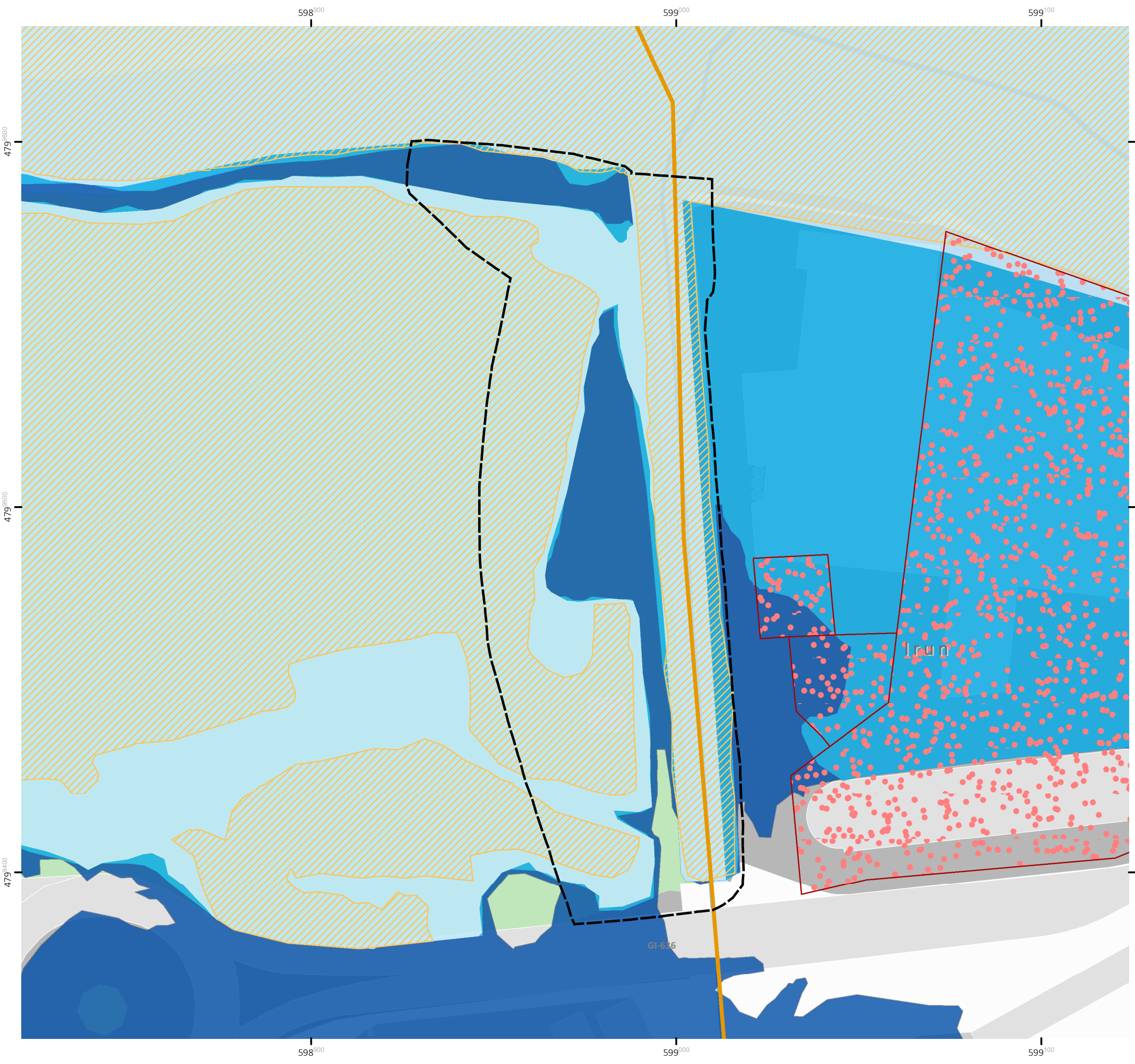
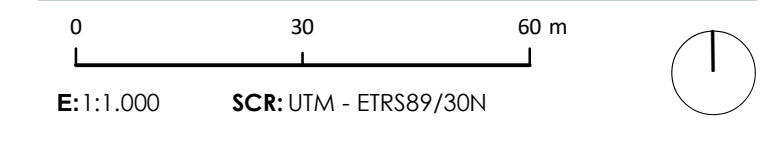
Proyecto de naturalización del canal de Artia
en Irun (Gipuzkoa)

Ingurumen azterketa
Estudio ambiental

2022ko ekaina
Junio 2022

ekolur

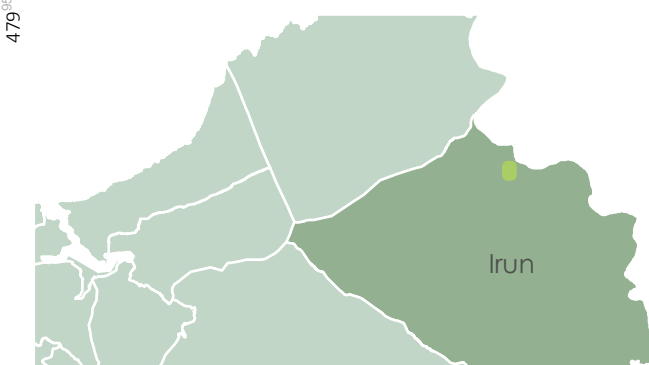
Egileak
Autores



2.4 Ingurumen baldintzatzaileak

Condiciones ambientales

- Eremua / Ámbito
- ITSAS-LEHORREKO JABARI PUBLIKOA / DESLINDE PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE
- Itsasertza / Ribera del mar
- ILJP Mugaketa / Deslinde DPMT
- Babes Zortasuna / Servidumbre de Protección



Artia kanala birnaturalizatzeko proiektua
Irunen (Gipuzkoa)

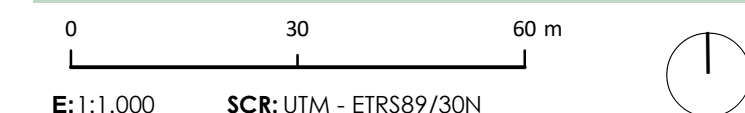
Proyecto de naturalización del canal de Artia
en Irun (Gipuzkoa)

Ingurumen azterketa
Estudio ambiental

2022ko ekaina
Junio 2022

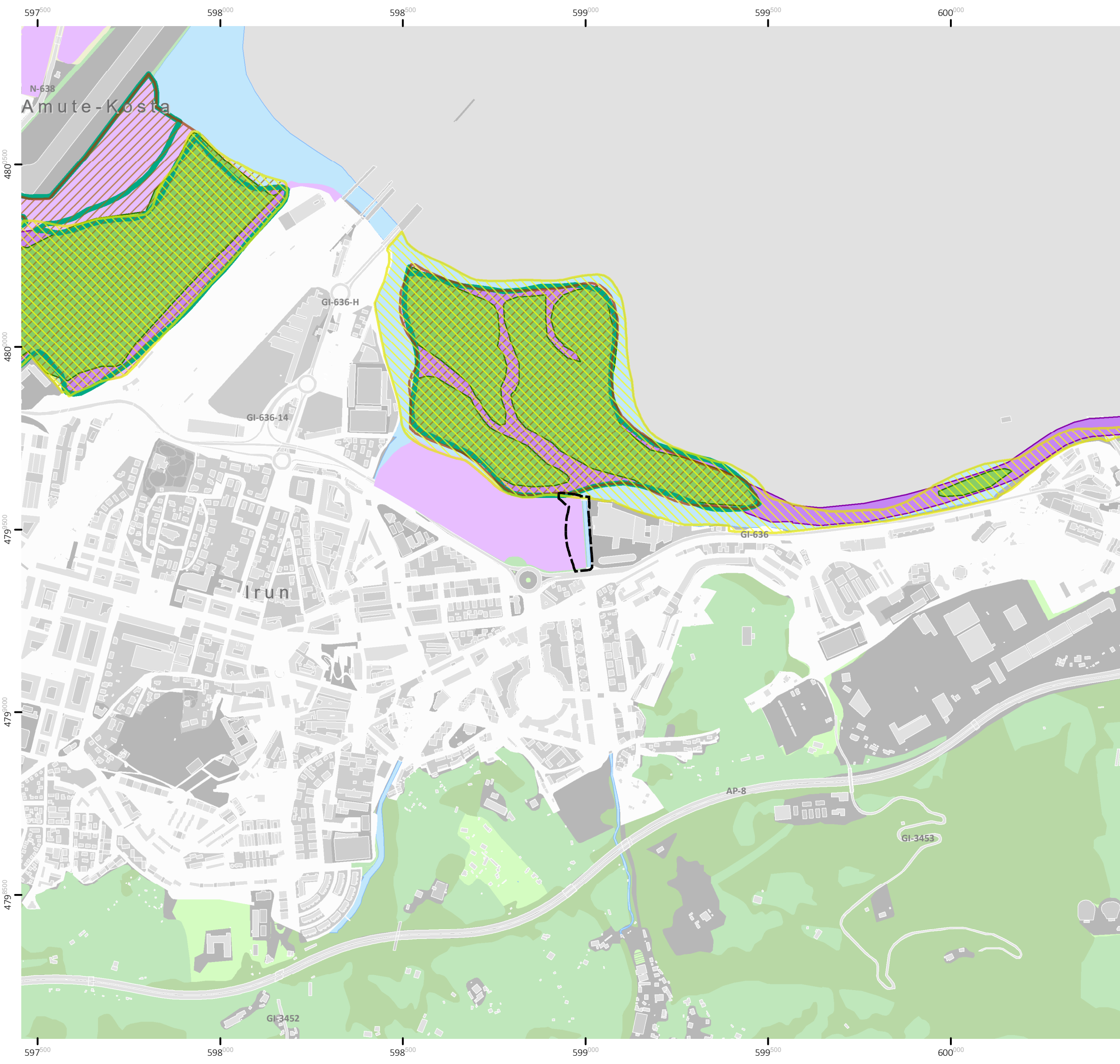
ekolur

Egileak
Autores

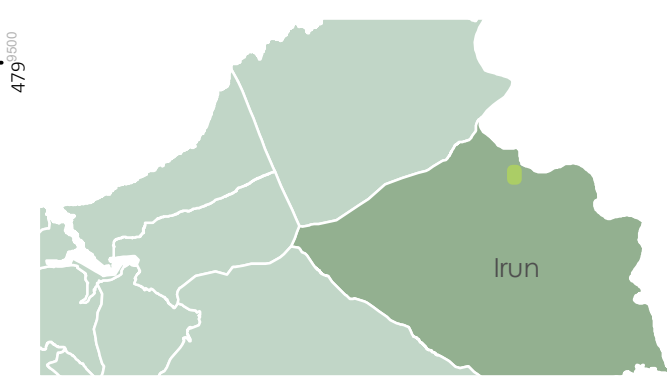


3. Naturgune babestuak

Espacios Naturales Protegidos



- Eremua / Ámbito
- INTERESEKO ETA BABESTUTAKO NATURGUNEAK / ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y DE INTERÉS
- Natura 2000 Sarea - BBE / Red Natura 2000 - ZEPA
 - Natura 2000 Sarea - KBE / Red Natura 2000 - ZEC
 - RAMSAR Txingudi
 - LAG-eko interesko naturguneak - Bidasoako padurak eta terrazak / Espacios de Interés Naturalístico de las DOT - Marismas y terrazas del Bidasoa
 - Naturgune garrantzitsuen katalogo irekia - Bidasoako padurak eta terrazak / Catálogo abierto de espacios naturales relevantes - Marismas y terrazas del Bidasoa
 - Plan Especial Bahía de Txingudi



Artia kanala birnaturalizatzeko proiektua
Irunen (Gipuzkoa)

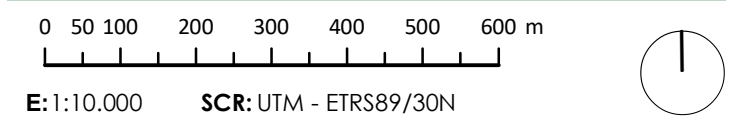
Proyecto de naturalización del canal de Artia
en Irun (Gipuzkoa)

Ingurumen azterketa
Estudio ambiental

2022ko ekaina
Junio 2022

ekolur

Egileak
Autores



E: 1:10.000 SCR: UTM - ETRS89/30N

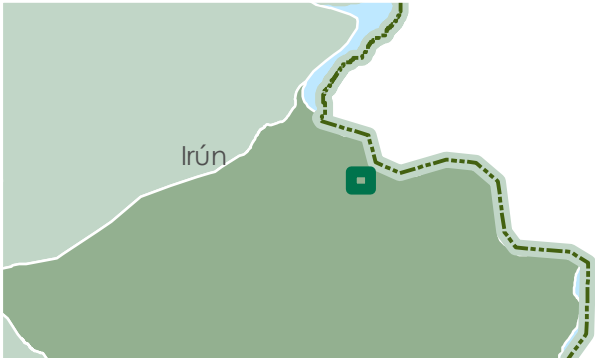


4.

Ingurumena leheneratzea
Restauración ambiental

Legenda / Leyenda

- Eremua / Ámbito
- Ingurumena leheneratzea / Restauración ambiental
 - Belarkiak hidroereitea / hidrosiembra de herbáceas
 - Haltzadi kantauriararen landaketa / Plantaciones de aliseda
 - Krainer horma / Muro Krainer
 - Heskaiei landaketak / Plantaciones de setos



**Artia kanala birnaturalizatzeko proiektua
Irunen (Gipuzkoa)**

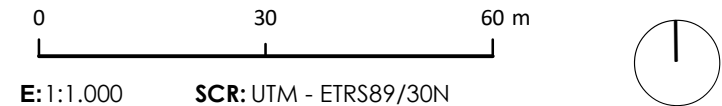
Proyecto de naturalización del canal de Artia
en Irun (Gipuzkoa)

**Ingurumen azterketa
Estudio ambiental**

2022ko ekaina
Junio 2022

ekolur

Autores

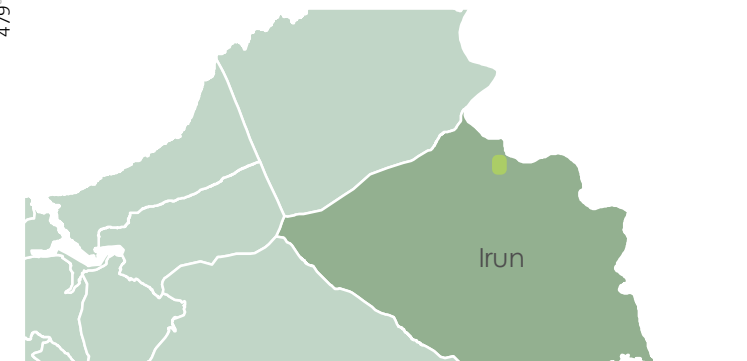




5. **Neurri zuzentzaileak, ingurumen leheneratzea eta ingurumen zaintzako programa**

Medidas correctoras, restauración ambiental y Programa de vigilancia ambiental

- Eremua / Ámbito
- Artia ibaiaren ur eta egoera biologikoaren kontrola / Control de la calidad de las aguas del Artia y su estado biológico
- Gurpilak garbitzeko gunea / Punto de lavado de ruedas
- Hormigoia garbitzeko baltsa / Balsa de lavado de hormigón
- Instalazio osagarriak / Instalaciones auxiliares
- Haritza babesteko neurriak / Medidas para la protección del roble
- Uhertasuna ekiditeko hesia / Barrera antiturbidez
- Sedimentuak atxikitzeko hesia / Barrera de retención de sedimentos



Artia kanala birnaturalizatzeko proiektua Irunen (Gipuzkoa)
Proyecto de naturalización del canal de Artia en Irun (Gipuzkoa)

Ingurumen azterketa
Estudio ambiental

2022ko ekaina
Junio 2022

Egileak
Autores



APÉNDICE II. Proyecto de integración paisajística

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES..... 3

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS..... 3

2.1 Técnicas de bioingeniería: muros Krainer 3

2.2 Plantaciones de especies arbustivas: setos..... 4

2.3 Hidrosiembras de especies herbáceas..... 4

2.4 Plantaciones de aliseda cantábrica 4

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El Proyecto de naturalización del canal Artia en Irun (en adelante, el Proyecto) tiene por objeto definir las obras necesarias para naturalizar el tramo final de la regata Artia que va desde la GI-636 hasta la desembocadura de la misma en el río Bidasoa, en el municipio de Irun. Se daría así continuidad a las obras ya ejecutadas entre los años 2001 y 2004, situadas aguas arriba del ámbito, mediante las que se sustituyeron los muros de hormigón que encauzaban el canal y, mediante la aplicación de técnicas de bioingeniería, sustituirlos por diversos sistemas que facilitan que la vegetación cumpla la función de encauzamiento con un mayor grado de naturalidad.

El ámbito del proyecto es colindante con la ZEC 'Txingudi-Bidasoa' y se ubica próximo a la ZEPA 'Txingudi'. Concretamente se incluye en la Zona Periférica de Protección de los espacios citados. Tal y como se ha mencionado, aunque las actuaciones propuestas van en consonancia con los objetivos de la ZEC y ZEPA, no se puede descartar que, durante las obras, puedan afectarlos. Por lo tanto, sería de aplicación el artículo 7.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que establece los proyectos que serán objeto de una evaluación ambiental simplificada: *b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000*. Por tanto, el proyecto es objeto de evaluación ambiental simplificada.

Dentro del contenido que debe llevar el estudio ambiental, se incorpora el presente anejo de integración paisajística, que recoge los detalles de las intervenciones de restauración planteadas que contribuirán a la naturalización del tramo final de la regata Artia.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El tramo final de la regata Artia se encuentra constreñido y con ausencia de márgenes fluviales debido a las ocupaciones de los usos urbanos, careciendo de conexiones entre el cauce y las llanuras y con ausencia total de masas de vegetación de ribera que conecten el lecho del cauce con la ribera fluvial. La sustitución de los muros de encauzamiento en el tramo por técnicas de bioingeniería favorecerá las condiciones necesarias para recuperar la vegetación, crear hábitats para las especies de fauna potenciales y ampliar considerablemente la heterogeneidad de hábitats y condiciones de vida.

Los trabajos a desarrollar comprenden las siguientes actuaciones:

- Sustitución de los muros verticales de hormigón por técnicas de bioingeniería, en concreto por muros Krainer
- Hidrosiembras de especies herbáceas
- Plantación de especies arbustivas en forma de setos
- Plantaciones de aliseda cantábrica en la margen izquierda

2.1 TÉCNICAS DE BIOINGENIERÍA: MUROS KRAINER

Se trata de una técnica utilizada en la base de las márgenes en los que la contención y protección de los terrenos son los objetivos principales. Actúa como un muro de gravedad, esto es, su masa contrarresta los movimientos desestabilizadores, favoreciendo el drenaje. En función de la ubicación y la carga que soporta, puede requerir una cimentación adicional a base de piedra. Los niveles inferiores, hasta el nivel del caudal medio del agua, se rellenan con bolos de piedra. En los casos donde se ejecuta en cauces fluviales, como es la regata Artia, también es conveniente proteger la base con roca o cimentar sobre piedra de escollera.

Medición de muro Krainer: 1.759,25 m³

Descripción de la ejecución

- El hueco necesario es de unos 2 m en la base, con una contrapendiente aproximada del 10 %.
- La base sobre la que se colocará el entramado estará a unos 30 cm por debajo del nivel del agua.
- El primer nivel de troncos se colocará de forma paralela a la línea del cauce.
- Se colocará un tronco en el trasdós de la estructura y otro tronco en la parte externa de la ribera.
- Se clavarán barras de corrugado de 24 mm y 1.5 m de longitud en el terreno y se atarán a los troncos longitudinales.
- Cuando el apoyo sea en roca, se perforará la misma, se introducirán las barras de corrugado y se recibirá con hormigón H-200.
- Se colocará una barra de corrugado por metro lineal de estructura.
- Sobre los troncos longitudinales se colocarán otros troncos perpendiculares a la línea del cauce, que se clavarán a los troncos longitudinales mediante clavos de corrugado de 45 mm de longitud y 12 mm de diámetro.
- En el caso de que el terreno del trasdós lo permita, los troncos perpendiculares a la corriente se hincarán en el terreno en torno a 1 m, para lo que se les hará una punta en uno de los extremos.

- El fondo de la estructura será rellenado con piedra hasta el nivel del primer tronco. En este momento se colocarán las ramas de sauce vivas, a razón de 10 ramas por metro lineal de estructura.
- Las ramas se colocarán de forma perpendicular a la corriente y llegarán hasta el fondo de la estructura. Las ramas sobresaldrán de la estructura de madera unos 10-15 cm.
- Se colocarán fajinas de ramas de sauce en los huecos del entramado para evitar el lavado de los finos existentes en el interior de la estructura.
- Parte de las ramas que formen las fajinas pueden ser ramas muertas o de especies con escaso poder vegetativo.
- Por encima de las ramas vivas de sauce se rellenará de piedra y tierra hasta finalizar el primer nivel.
- Se irán construyendo sucesivos niveles, que constan de una hilera de troncos longitudinales y otra de troncos perpendiculares a la corriente con el relleno de tierra – piedras y las ramas y fajinas de sauce colocadas.
- Se colocará mayor cantidad de piedra y menor de tierra en los niveles inferiores y viceversa. Los troncos de los diversos niveles se unirán con clavos de corrugado o grapas metálicas.
- En el nivel superior o tercero, en vez de ramas de sauce se colocarán plantas de avellano, cornejo y aliso de dos savias.
- En la presente obra se alcanzará una altura de 2 m, lo que significa 3 niveles completos. A la estructura se le dará una pendiente 1,5 H:1V. Para ello, cada nivel de troncos longitudinales se colocará retranqueado respecto del tronco longitudinal del nivel inmediatamente inferior hasta lograr la pendiente deseada.

2.2 PLANTACIONES DE ESPECIES ARBUSTIVAS: SETOS

Se realizará la plantación de especies arbustivas en forma de seto en dos localizaciones de la margen izquierda: un primer seto entre el carril bici y la acera, y un segundo, pegado a la acera del lado de la regata Artia. La anchura del seto será de 1 metro, se plantarán dos especies con una densidad de dos ejemplares al metro lineal, plantados en zigzag.

Longitud total de ambos setos: 346 m.

En la siguiente tabla resumen se incluye el porcentaje de cada especie a emplear, tipo de plantación, densidades, presentación, así como el número de ejemplares a plantar:

Tipo plantación	Nombre científico	Nombre común	Presentación	Número
Seto en zigzag 2 ejemplares/ml	<i>Myrtus communis</i> (50%)	Mirto	Contenedor forestal, 1 m altura	346
	<i>Ligustrum vulgare</i> (50%)	Aligustre	Contenedor forestal, 1 m altura	346

2.3 HIDROSIEMBRAS DE ESPECIES HERBÁCEAS

Se aplicará una hidrosiembra de herbáceas sobre todos los taludes y superficies nuevas generadas que se hayan visto afectadas por la ejecución de las obras. Se utilizará la siguiente mezcla de especies:

MEZCLA DE SEMILLAS		
Herbáceas	%(en peso)	Kg/1000 m²
<i>Agrostistenuis</i>	5,00	1,60
<i>Festuca ovina Rubra</i>	30,00	9,60
<i>Festuca rubra var. Trycophylla</i>	30,00	9,60
<i>Lolium perenne Barcredo</i>	10,00	3,2
<i>Lolium perenne Verna</i>	10,00	3,2
<i>Poa pratensisBaron</i>	5,00	1,60
<i>TrifoliumrepensHuia</i>	10,00	3,2
TOTAL SEMILLAS	100,00	32,00

Se especifica a continuación la dosis de la hidrosiembra a emplear:

DOSIS DE HIDROSIEMBRA	
Fase de siembra	Cantidad/m²
Agua	2 l
Semillas (herbáceas)	32 gr
Estabilizador	15-20 gr
Mulch: paja, algodón, pegantes y activadores hidrocoloidales	80 gr
Fertilizante NPK de liberación lenta	80 gr
Ácido húmico	4 gr
Fase de tapado	Cantidad/m²
Agua	1,5-2 l
Mulch: paja, algodón, pegantes y activadores hidrocoloidales	80 gr
Estabilizador	15-20 gr

Se aplicará una hidrosiembra sobre una superficie total de: 3.494 m²

2.4 PLANTACIONES DE ALISEDA CANTÁBRICA

En las superficies nuevas generadas en la margen izquierda, entre el muro Krainer y la acera prevista, se realizarán plantaciones con especies del hábitat de interés prioritario 91E0* Aliseda cantábrica. Estas plantaciones contribuirán a la creación y diversificación de hábitats para las especies de fauna de interés en el ámbito de estudio, permitiendo a la vez el uso como zona inundable en crecidas. En la selección de especies a plantar se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Vegetación potencial de la zona a la hora de seleccionar las especies arbóreas y arbustivas
- Condiciones climáticas de la zona: temperatura, humedad y pluviometría
- Suelo y agua

Se plantarán las siguientes especies: fresnos, alisos, sauces y avellanos. La densidad de plantación será de un árbol cada 9 m². La superficie total a plantar será de 3.210 m².

La localización de las plantaciones se puede consultar en el plano de Actuaciones de restauración.

Se describe a continuación las cantidades de planta y su presentación:

Nombre científico	Nombre común	Tipo de plantación	Presentación	Cantidad de planta
<i>Fraxinus excelsior</i> (25%)	Fresno	Tres bolillo 1 árbol/9 m ²	En cepellón, 6-8 cm de perímetro medido a 1 m de altura	90
<i>Alnus glutinosa</i> (25%)	Aliso	Tres bolillo 1 árbol/9 m ²	En cepellón, 6-8 cm de perímetro medido a 1 m de altura	90
<i>Corylus avellana</i> (25%)	Avellanos	Tres bolillo 1 arbusto/9 m ²	Contenedor forestal 1.5 m altura	90
<i>Salix atrocinerea</i> (25%)	Sauce	Tres bolillo 1 arbusto/9 m ²	Contenedor forestal 1.5 m altura	90

APÉNDICE III. Evaluación de los efectos del Cambio Climático

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. PERIODO DE TIEMPO CONSIDERADO 3

3. AMENAZAS CONSIDERADAS 3

4. ESCENARIOS..... 3

5. INCREMENTO DEL NIVEL DEL MAR..... 4

 5.1 MAREA ASTRONÓMICA 4

 5.2 MAREA METEOROLÓGICA..... 4

 5.3 OLEAJE 4

 5.4 INUNDACIÓN FLUVIAL..... 5

6. INCREMENTO DE LA TORRENCIALIDAD 5

7. CONCLUSIONES Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN..... 5

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto de naturalización del canal Artia en Irun (en adelante, el Proyecto) tiene por objeto definir las obras necesarias para naturalizar el tramo final de la regata Artia que va desde la GI-636 hasta la desembocadura de la misma en el río Bidasoa, en el municipio de Irun. Atendiendo a la ubicación del proyecto y el objeto del mismo, el ámbito de actuación se incluye en el Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT) y su servidumbre de protección. Concretamente, las actuaciones proyectadas suponen ocupar temporalmente el DPMT para la renaturalización de ambas márgenes del canal Artia, además de ampliarlo en la margen izquierda, mediante el incremento de la sinuosidad del canal y la adecuación de su encuentro con el Bidasoa.

El proyecto se encuentra, por lo tanto, en el ámbito de aplicación del Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas (BOE nº247, 2012/10/11). El presente documento, que se presenta como apéndice III del documento del proyecto, responde al artículo 92 del Real Decreto citado, en el que precisa los contenidos que han de incluir los proyectos de construcción en lo relativo a la evaluación de los efectos del cambio climático.

Son los siguientes:

1. *La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:*
 - a. *En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.*
 - b. *En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.*
2. *Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de 29 de mayo.*

2. PERIODO DE TIEMPO CONSIDERADO

Las actuaciones proyectadas contribuirán a mejorar ambientalmente el tramo final del canal Artia y disminuir los riesgos ambientales existentes actualmente, relacionados principalmente con la inundabilidad, por lo que no dispone de un periodo de vigencia definido. En todo caso, de cara a valorar los posibles efectos del cambio climático en el ámbito, se tendrán en cuenta las situaciones previstas a 50 y 100 años vista.

3. AMENAZAS CONSIDERADAS

Entre los efectos que supondrá el cambio climático a escala global, atendiendo a las características del ámbito y las actuaciones propuestas, se considera que las principales amenazas a las que es vulnerable el proyecto son las siguientes:

- Incremento del nivel del mar en la costa.
- Incremento de la torrencialidad de las lluvias.
- Incremento de la temperatura media.

El incremento de nivel del mar trae consigo, por un lado, una mayor energía de la ola en temporales marinos junto con una mayor probabilidad de daño e impacto en costa de los mismos, aumentando también la capacidad de erosión en las zonas influenciadas por la marea, y, por otro lado, un incremento del riesgo de inundación directa en estuarios y rías, sobre todo si paralelamente se produce un episodio de lluvia importante. Adicionalmente, esta subida del nivel del mar hace que las olas penetren con mayor altura en la zona de rías pudiendo producir nuevas inundaciones y que en la zona próxima al mar, las manchas de inundación fluvial aumenten al tener que terminar en el mar a una cota más elevada.

El incremento de la torrencialidad en zonas urbanas y en zonas de vaguada o de pequeñas regatas que terminan en zonas urbanas hace que el caudal producido por la lluvia aumente, pudiendo crear inundaciones por falta de capacidad en los colectores. Debido a ese incremento de caudal y a tener que verter en el mar o en las rías a cotas más elevadas por el incremento del nivel del mar, puede llegar a que zonas urbanas actualmente seguras se vuelvan más vulnerables a la inundación por acción directa de la lluvia que cae sobre ella.

4. ESCENARIOS

Las amenazas establecidas en el apartado anterior varían en función de las hipótesis de evolución del cambio climático que se escojan, lo que obliga a definir unos posibles escenarios de evolución de dicho cambio.

A nivel internacional, la actividad de definición de escenarios es coordinada por el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), cuyo último informe (Fifth Assessment Report, AR5) establece cuatro escenarios denominados trayectorias de concentración representativas (RCP-Representative Concentration Pathways). Los RCP se caracterizan por el cálculo aproximado que hacen del incremento de las concentraciones de los gases de efecto invernadero (GEI) para el año 2100 en relación con el año 1750, que se corresponden a los escenarios RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 y RCP 8.5 (concentraciones de CO2 equivalente –incluidos CH4 y N2O de 475, 630, 800 y 1313 ppm, aproximadamente).

En este apéndice se han tenido en cuenta dos escenarios posibles de cambio climático, junto con el estado actual. El escenario RCP 4.5, que consiste en un escenario en el que se prevé una proyección de las emisiones de GEI en línea con la tendencia actual de las mismas, pero con ligeras reducciones. En este escenario la concentración de GEI se estabiliza antes de 2100, gracias al uso de tecnologías y estrategias para reducir las emisiones de GEI. Es el escenario planteado en el Acuerdo de París sobre el cambio climático. El escenario RCP 8.5 supone un importante incremento de las emisiones, continuación de la tendencia de crecimiento actual sin ninguna reducción de las mismas. Es representativo de escenarios con altas concentraciones de GEIs. Es un escenario denominado «línea de base», que no incluye ningún objetivo específico de mitigación. Se caracteriza por la ausencia de políticas de cambio climático y, además, combina supuestos de alta densidad de población, un crecimiento relativamente lento de generación de ingresos, moderadas mejoras de cambio tecnológico y gasto energético, etc.

Las amenazas se cuantifican en relación con los siguientes periodos:

- Año 2045 y escenarios RCP 4.5 / RCP 8.5. Ambos son muy similares y se les ha supuesto coincidente
- Año 2100 y escenario RCP 4.5
- Año 2100 y escenario RCP 8.5

5. INCREMENTO DEL NIVEL DEL MAR

El nivel medio del mar puede definirse como el nivel de las aguas tranquilas promediado durante un periodo determinado de tiempo (meses, años), el suficiente para compensar los efectos periódicos inducidos por las mareas, el oleaje y los efectos meteorológicos. El nivel medio del mar no es fijo, varía de mes en mes y de año en año, y por ello, para conocer su tendencia, es necesario recurrir a análisis estadísticos que permiten determinar patrones de crecimiento o decrecimiento.

Atendiendo a la tendencia registrada en las últimas décadas, el nivel medio del mar a nivel mundial se ha incrementado unos 21 cm en los últimos 140 años (entre 1870 y 2010).

5.1 MAREA ASTRONÓMICA

El nivel del mar oscila diariamente y varias veces al día debido a la atracción gravitatoria de la luna y el sol fundamentalmente. En el litoral de la Comunidad Autónoma Vasca, y lo mismo sucede en el resto del Cantábrico, ocurren con dos pleamares y dos bajamares por jornada.

El ciclo de la marea astronómica se sucede cada 18,6 años, y es producto de las órbitas elípticas de los astros que la modulan. Los niveles extremos se replican en cada ciclo, dando lugar a los conceptos de pleamar máxima viva equinoccial (PMVE) y bajamar máxima viva equinoccial (BMVE). Estas no volverán a originarse hasta 2033.

El documento de avance de la «Revisión y adaptación del Plan Territorial Sectorial de Protección y ordenación el Litoral de la CAPV al reto del cambio climático» (Gobierno Vasco – 2021) plantea, para la costa vasca, las siguientes pleamares máximas vivas equinocciales, todas ellas referidas al modelo de geoide EGM08-REDNAP:

- PMVE actual (2021): +2,690 m.
- PMVE trasladada al año 2045 (escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5): +2,860.
- PMVE trasladada al año 2100 (escenario RCP 4.5): +3,180.
- PMVE trasladada al año 2100 (escenario RCP 8.5): +3,490.

De acuerdo con las características del proyecto, el nuevo paseo peatonal de la margen izquierda del Artia se asentará a una cota superior a +3,7. Por su parte, los muros de protección de la margen derecha superarán la cota +4, por lo no se prevé un efecto del cambio climático en el ámbito por lo que respecta al incremento de la marea astronómica.

5.2 MAREA METEOROLÓGICA

La marea meteorológica está producida por la acción del viento, por la acción atmosférica de borrascas y anticiclones. Las borrascas o depresiones elevan el nivel del mar, mientras que los anticiclones o sobrepresiones lo disminuyen. Por otro lado, los vientos del mar hacia tierra elevan el nivel del mar en las proximidades de la costa, y los de la tierra hacia el mar lo rebajan.

Los efectos de la marea meteorológica se suman a los de la marea astronómica. El resultado conjunto es el nivel del mar que puede medirse en un momento concreto en ausencia de oleaje. El documento de avance de la «Revisión y adaptación del Plan Territorial Sectorial de Protección y ordenación el Litoral de la CAPV al reto del cambio climático» (Gobierno Vasco – 2021) determina que la componente debida a la marea meteorológica asciende, como máximo a 22 cm. La fracción meteorológica se supone que no variará por efecto del cambio climático, ya que es una variación puntual y aleatoria y no parece que tenga que ver de forma evidente con el incremento del nivel del mar ni con el incremento de la temperatura ambiente. Por ello, los valores que considera son los siguientes, todos ellos referidos al modelo de geoide EGM08-REDNAP:

- PMVE actual + Mmmáx (2021): 2,690 + 0,220 = +2,910 m.
- PMVE trasladada al año 2045 + Mmmáx (escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5): 2,860 + 0,220 = +3,080.
- PMVE trasladada al año 2100 + Mmmáx (escenario RCP 4.5): 3,180 + 0,220 = +3,400.
- PMVE trasladada al año 2100 + Mmmáx (escenario RCP 8.5): 3,490 + 0,220 = +3,710.

Tal y como se ha mencionado en el apartado anterior, la cota más baja de la urbanización de la margen izquierda del canal Artia, coincidente con el vial peatonal-ciclista se sitúa por encima de la cota +3,7, por lo que no se verá comprometido directamente por el efecto combinado de la marea astronómica y la marea meteorológica, independientemente del año y escenario analizados.

5.3 OLAJE

Las olas, al aproximarse al litoral y romper, producen una sobrelevación del nivel del mar. Su zona de influencia no es ilimitada, pudiendo afectar en rías y estuarios, aunque reduciéndose significativamente en los tramos finales.

Las variables del efecto de la ola en el interior de las corrientes son numerosas. En principio depende del caudal del río que desemboca, ya que, a mayor caudal del río, la disipación inicial es mayor y el efecto claramente menor. También depende de la situación de la marea, con marea ascendente existe una corriente de llenado del mar hacia el estuario que favorece el efecto de la ola y disminuye su disipación. Por otro lado, influye las características de la ría a nivel de posición de su eje respecto al ángulo de llegada de la ola, de la existencia o no de diques de abrigo, anchura, forma, cambio de sección, rugosidad del fondo, rugosidad de los laterales, etc.,

En el caso del Bidasoa, a la altura del canal Artia, tratándose de un punto situado a más de tres kilómetros de la bocana de la bahía, el oleaje no tiene influencia en el ámbito.

5.4 INUNDACIÓN FLUVIAL

El cálculo de la Agencia Vasca del Agua – URA sobre la inundación fluvial en las rías y estuarios tiene en cuenta que los caudales de avenida son constantes e independientes de los escenarios, porque, según los últimos estudios, parece que no van a cambiar apreciablemente por efecto del cambio climático, ya que el posible aumento de la precipitación torrencial podrá verse compensado por la mayor capacidad de retención de los suelos naturales debido al aumento global de la temperatura.

De acuerdo con las manchas de inundación y sección representadas en el geoEuskadi el ámbito del proyecto es inundable casi en su totalidad por avenidas de 10 años de periodo de retorno (cota de +3,01), principalmente, como consecuencia de la obstrucción que supone la pasarela actual sobre el Artia, junto a su desembocadura en el Bidasoa. La cota de inundación de avenidas de 500 años de periodo de retorno se sitúa a +3,71-3,75.

Como ya se ha mencionado el punto más bajo del nuevo paseo peatonal previsto se ubicará a una cota de +3,71, junto a la desembocadura del canal, siendo mayor en el resto del trazado, en este sentido. Adicionalmente, las actuaciones proyectadas (ampliación del canal Artia y sustitución de la pasarela existente), de acuerdo con el estudio hidráulico realizado (Anejo 2 del Proyecto), supondrán una mejora en el flujo del cauce, reduciendo la cota de inundabilidad aproximadamente 6 cm. Por lo tanto, la urbanización proyectada se asentará fundamentalmente a una cota no inundable por la avenida de 500 años de periodo de retorno, por lo que se prevé una mejora con respecto a la situación actual.

6. INCREMENTO DE LA TORRENCIALIDAD

También hay que mencionar, como previsible amenaza debido al cambio climático, el aumento de las lluvias intensas o las tormentas urbanas que se caracterizan por su gran intensidad y su corta duración. Son las típicas «tormentas de verano», producidas a menudo por la desestabilización de la atmósfera por efecto del calor. Como la temperatura del aire tiene una tendencia clara al aumento, es de esperar que estas tormentas convectivas también aumenten en número y en intensidad. En este supuesto, y si caen en zonas urbanas, su efecto será más dañino, dada la menor capacidad de absorción de los entornos pavimentados, lo que supondrá unos caudales de escorrentía mayores. En el peor de los casos podrán llegar a comprometer la funcionalidad de los colectores de aguas pluviales, por incapacidad hidráulica de los mismos.

Se prevé un incremento de la torrencialidad en un 15-20%. Lo que significa que, por ejemplo, el chubasco de 20 años de periodo de retorno actual se corresponderá, a mediados del siglo XXI, con el de 10 años de periodo de recurrencia.

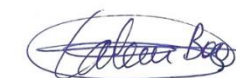
Las actuaciones proyectadas incrementarán la naturalidad de este tramo del Artia y sus márgenes, favoreciendo el desarrollo de espacios verdes con vegetación de ribera, que incrementará previsiblemente la capacidad de absorción de agua de manera puntual, protegiendo también los terrenos colindantes frente las escorrentías generadas, por lo que se considera que el ámbito del proyecto no se verá comprometido de manera significativa por este condicionante.

7. CONCLUSIONES Y MEDIDAS DE ADAPTACIÓN

Teniendo en cuenta lo descrito en apartados previos, y habiendo analizado las principales amenazas del cambio climático que podrían afectar al área, se considera que el ámbito del Proyecto de naturalización del canal de Artia no presenta una elevada susceptibilidad ante los efectos del cambio climático. Es más, se considera que las actuaciones proyectadas contribuirán a reducir los riesgos de inundabilidad existentes, y la renaturalización permitirá incrementar la resiliencia del ámbito frente a los efectos del cambio climático.

En todo caso, el documento ambiental incluye una batería de medidas protectoras y correctoras (apartado 10.- Medidas preventivas, protectoras y correctoras), teniendo en cuenta además los criterios y medidas específicas de prevención y adaptación al cambio climático, que limitarán las posibles afecciones identificadas.

En Oiartzun, a junio de 2022



Fdo.: Carolina Boix Pérez
 Ingeniera Técnica Forestal.
 Licenciada en Ciencias Ambientales



Fdo.: Ibai Alcelay Iglesias
 Graduado en Biología.
 Máster en Zoología

FICHA DE AUTORES

Se detalla a continuación el nombre, titulación y DNI de los autores del Estudio Ambiental del *Proyecto constructivo de la Naturalización del Canal de Artia (Tramo GI-636 – Río Bidasoa)*.

EQUIPO REDACTOR DEL DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO		
Nombre	Titulación	DNI
Ibai Alcelay Iglesias	- Graduado en Biología - Máster en Zoología	72.518.078-K
Carolina Boix Pérez	- Ingeniera Técnica Forestal - Licenciada en Ciencias Ambientales	20.832.778 E

Ibai Alcelay Iglesias

Carolina Boix Pérez