

ANEJO N°14

Integración ambiental

Índice

1 Introducción	1
2 Condicionantes legales	2
3 Condicionantes ambientales	4
3.1 Hidrología	4
3.2 Vegetación y hábitats	4
3.2.1 Vegetación actual	4
3.2.2 Hábitats	5
3.2.3 Vegetación alóctona invasora	6
3.3 Fauna	7
3.4 Espacios naturales protegidos	7
3.5 Patrimonio cultural	7
3.6 Suelos contaminados	8
3.7 Ruido	9
4 Efectos ambientales previstos	10
4.1 Acciones del proyecto generadoras de impacto	10
4.1.1 Fase de obras	10
4.1.2 Fase de explotación	10
4.2 Elementos del medio susceptibles de ser afectados	10
4.2.1 Fase de obras	10
4.2.2 Fase de explotación	12
5 Medidas preventivas y correctoras	13
5.1 Fase de obras	13
5.1.1 Medidas para reducir la ocupación del suelo	13
5.1.2 Medidas para la protección de la cubierta vegetal	13
5.1.3 Medidas para reducir la afección a las aguas superficiales	13
5.1.4 Medidas para la protección de la fauna	13
5.1.5 Medidas para la protección de los suelos	14
5.1.6 Medidas contra el ruido	14
5.1.7 Medidas de protección paisajística	14
5.1.8 Medidas ante la generación de residuos e incremento de la contaminación	14

5.1.9 Medidas para la protección del patrimonio cultural	15
5.2 Fase de explotación	15
6 Revegetación	16
6.1 Integración paisajística de la obra en el entorno	16
6.2 Recuperación de suelos deteriorados durante la obra	16
6.3 Ocultación de vistas indeseables	16
6.4 Control de la erosión	16
6.5 Minimización de molestias a personas y predios colindantes	16
6.6 Defensa de estructuras y obras	16
6.7 Mejora del entorno	16
6.8 Recuperación de hábitats para la fauna	17
6.9 Soluciones propuestas	17
6.9.1 Extracción y acopio de tierra vegetal	17
6.9.2 Aporte y extendido de tierra vegetal	17
6.9.3 Laboreo	17
6.9.4 Despedregado	17
6.9.5 Siembras e hidrosiembras	17
6.9.5.1 H1: Hidrosiembra	17
6.9.5.2 Composición de especies	17
6.9.6 Plantaciones	17
6.9.6.1 Grupos de plantación	17
6.9.7 Protecciones	18
6.9.8 Mantenimiento y Conservación	18
6.9.9 Control y Eliminación de especies invasoras	18

APÉNDICE 17.1. AFECCIÓN AL VISÓN EUROPEO

1 Introducción

El objeto del presente documento es la identificación de elementos ambientalmente sensibles que puedan condicionar el trazado de la infraestructura, la definición de las medidas destinadas a paliar los efectos negativos de la misma, así como identificar los requisitos legales que en materia de medio ambiente son de aplicación al proyecto.

Una vez identificados los elementos sensibles a lo largo del trazado, se identificarán los posibles efectos adversos del proyecto sobre dichos elementos, permitiendo posteriormente el diseño de medidas de prevención, corrección o mitigación de estos.

Finalmente se hace una propuesta de restauración de la cubierta vegetal, para aquellas superficies que, una vez implantada la solución definitiva, queden al descubierto.

PC Pasarela Arbuio (Alonsotegi)

Anejo nº14: Integración Ambiental

1

2 Condicionantes legales

En lo referente a la necesidad de evaluación ambiental del proyecto, se analizan a continuación las bases legales que lo regulan y la situación del proyecto frente a estas:

- En el marco estatal, el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental está regulado por la **Ley 9/2018, de 5 de diciembre**, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la **Ley 21/2015, de 20 de julio**, por la que se modifica la **Ley 43/2003, de 21 de noviembre**, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.**
- **Real Decreto 445/2023, de 13 de junio**, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- En el marco autonómico, se encuentra la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi.

La legislación vigente y de aplicación en lo que respecta al posible procedimiento de evaluación ambiental a nivel estatal, es la **“Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental”**. Y su modificación posterior, a través de **“Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.”**

La ley 21/2013 recoge en sus anexos I y II los proyectos que han de ser sometidos a una correcta evaluación ambiental a través de los respectivos procedimientos de evaluación “ordinaria” y de evaluación “simplificada”.

En el Anexo I *“Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª”*:

“Grupo 9. Otros proyectos.

b) Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 100 ha.”

La actuación prevista no tiene una ocupación superior a 1 ha, por lo que se considera que no está incluido en ninguno de los supuestos recogidos en el Anexo I.

Por otro lado, el Anexo II *“Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada regulada en el título II, capítulo II, sección 2.ª”* recoge los siguientes supuestos relacionados con la actuación prevista:

“Grupo 9. Otros proyectos.

a) Pistas permanentes de carreras y de pruebas para vehículos motorizados.”

Los vehículos previstos no son motorizados por lo que se entiende fuera de este supuesto.

“m) Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 50 ha.”

Como se ha indicado en el apartado anterior la ocupación total prevista no llega a 1 ha por lo que no se considera incluida en el supuesto.

“Grupo 10. Los siguientes proyectos que se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Cualquier proyecto no contemplado en el presente anexo II que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 10 ha.”

La nueva infraestructura no se prevé tenga afecciones sobre ningún espacio protegido y además como se ha citado en los apartados anteriores tiene una ocupación inferior a la indicada en el supuesto.

Adicionalmente, la Comunidad Autónoma del País Vasco regula la evaluación ambiental a través de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi, que desarrolla la competencia establecida en el artículo 11.1.a del Estatuto de Autonomía para el desarrollo legislativo y ejecución de la legislación básica del Estado en materia de medio ambiente y ecología.

En el Título Cuarto de la citada ley se regula la ordenación de las actividades con incidencia en el medio ambiente; y en cuanto a la evaluación de impacto ambiental, se diseña un sistema que permita estimar los efectos que sobre el medio ambiente puedan derivarse de la ejecución de los planes y proyectos que se relacionan en el Anexo II de la ley, estableciéndose a tal efecto un procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental de planes, un procedimiento de evaluación individualizada de impacto ambiental de proyectos, y un procedimiento de evaluación simplificada para aquellas actuaciones en las que por su menor envergadura e incidencia en el entorno se requiera un procedimiento de menor complejidad.

Con el objetivo de determinar el procedimiento administrativo de evaluación ambiental correspondiente al proyecto objeto de estudio se deberán estudiar sus características generales, así como la sensibilidad del medio que afecta.

De este modo, se analizan a continuación los supuestos de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi, que tengan relación con la tipología del presente proyecto:

En el Anexo II.E. Proyectos que deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

“Grupo E9.- Otros proyectos.

9.n. Nuevas vías ciclistas-peatonales en una longitud continua o discontinua igual o superior a 2 km que discurran por áreas no urbanizadas.”

En el Anexo II.D *“Proyectos que deben someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria”* se encuentra el siguiente párrafo:

PC Pasarela Arbuio (Alonsotegi)

Anejo nº14: Integración Ambiental

“Grupo D9. Otros proyectos.

9.c. Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 25 hectáreas siempre que implique la eliminación de la cubierta arbustiva o arbórea en una superficie igual o superior a una hectárea, medida de forma continua o discontinua, o bien, en cualquier caso, si el cambio de uso del suelo afecta a una superficie igual o superior a 50 hectáreas.”

El proyecto sostiene una longitud de menos de 1 km de distancia y no abarca una superficie de más de 25 hectáreas como se menciona en el Anexo II. E, ya que la superficie total de ocupación del trazado es de menos de 1 hectárea.

Como conclusión, una vez analizados los supuestos de evaluación recogidos en la normativa vigente, **se descarta la necesidad de someter el presente proyecto a ninguno de los procedimientos de evaluación ambiental reglados.**

3 Condicionantes ambientales

3.1 Hidrología

El trazado del presente proyecto cruza el río Cadagua a la altura del municipio de Alonsotegi.

Además, en el entorno a la zona de actuación se encuentra el arroyo Goneta y otro arroyo sin nombre, tal y como se puede observar en la siguiente imagen:



Imagen 1: Hidrología en la zona de afección.

Hay que añadir que dichos ríos y arroyos discurren en el tramo estudiado de forma paralela a una vía de ferrocarril y dos carreteras, en una zona urbana, por lo que se trata de cauces alterados y en ocasiones entubados.

3.2 Vegetación y hábitats

3.2.1 Vegetación actual

La actividad humana en el entorno, principalmente la implantación de infraestructuras de transporte y polígonos industriales han hecho desaparecer gran parte de la vegetación potencial del entorno. En su lugar en la actualidad nos encontramos un paraje en el que predominan los prados y algunas manchas alternas de bosques autóctonos.

Las unidades vegetales que se prevén afectar con el presente proyecto corresponden a la Aliseda ribereña eurosiberiana y prados pastados y pastos no manipulados.

En la imagen se representa la distribución de las diferentes formaciones vegetales en la zona de afección, y se describen a continuación las unidades vegetales afectadas por el trazado del proyecto:

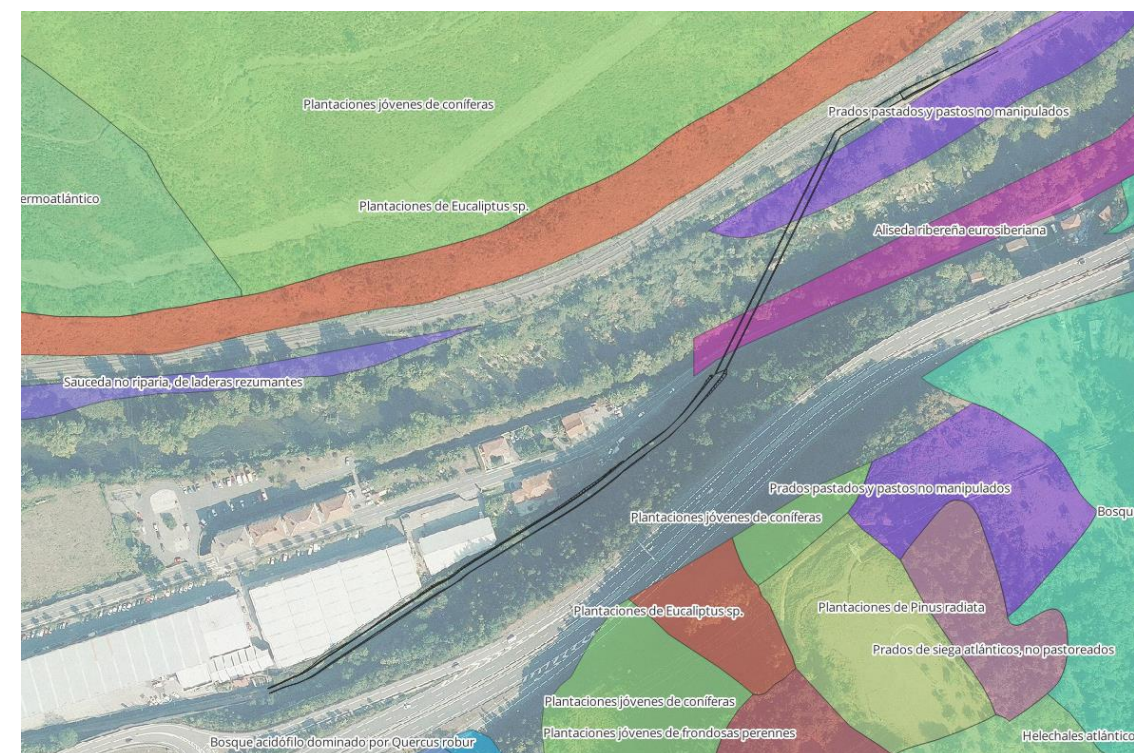


Imagen 2: Vegetación actual en la zona de actuación.

Aliseda ribereña eurosiberiana

Este tipo de vegetación suele aparecer en las riberas de ríos cortos de rápidas aguas. Además del aliso (*Alnus glutinosa*) como árbol dominante, suelen ser frecuentes *Fraxinus excelsior* y *Salix atrocinerea*.

PC Pasarela Arbuio (Alonsotegi)

Anejo nº14: Integración Ambiental

Bajo el dosel arbóreo vive un numeroso conjunto de especies que confieren a estos bosques un notable desarrollo de los estratos arbustivo y herbáceo.

Esta vegetación se mezcla rápidamente con la vegetación serial de la zona por lo que se queda reducida a estrechas bandas en los bordes de los cauces de agua.

En la zona de afección, esta unidad vegetal aparece en una gran franja bordeando el río, pero solo se ve afectada por el trazado en una pequeña parte junto al cruce del cauce.

Prados pastados y pastos no manipulados

Un prado es una tierra llana o de relieve suave en la cual crece la hierba con el fin de generar pasto para el ganado y forraje para conservar, cuando hay producción sobrante. La flora predominante en los prados son las gramíneas.

Estos prados suelen estar naturalmente separados por setos constituidos de árboles y arbustos. En el paisaje rural de las campiñas, estos garantizan una función de frontera y de retención de las aguas de escorrentía.

En la zona de afección esta unidad ocupa una franja paralela a la aliseda ribereña, pero al otro lado del cauce, próximo a la vía del ferrocarril. El presente proyecto podría afectar a una zona de esta unidad, situada próxima al cruce donde se instalará la pasarela.

3.2.2 Hábitats

Dentro del ámbito de estudio, se han localizado dos hábitats de interés comunitario, uno de ellos prioritario. El trazado del presente proyecto solo afecta de manera directa a uno de ellos:

- **91E0*: Bosques aluviales arbóreos y arborescentes de cursos generalmente altos y medios, dominados o codominados por alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos de montaña (*Fraxinus excelsior*), abedules (*Betula alba* o *B. pendula*) avellanos (*Corylus avellana*) o álamos negros (*Populus nigra*).**

El tipo de hábitat 91E0* comprende formaciones hidrófilas arbóreas y arborescentes que se instalan en cursos medios y altos con una elevada humedad edáfica y atmosférica. Tienen unos requerimientos hídricos muy elevados. Colonizan las orillas de ríos y arroyos con caudal continuo o con corto estiaje. Únicamente las avellanadas y las choperas toleran una menor humedad edáfica y no requieren caudal constante.

Las cinco formaciones son indiferentes edáficas, aunque las alisedas y los abedulares son mucho más comunes en cuencas con sustratos silíceos. En general, se establecen en orillas más o menos estables. Ahora bien, las avellanadas y abedulares son capaces de establecerse en barrancos rocosos y canales de aludes. Así mismo, las choperas tienen su nicho en las orillas y lechos pedregosos afectados por crecidas intensas.

En la zona de afección, este hábitat aparece en una gran franja paralela al cauce y a la carretera BI-3651.

- **6510: Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).**

Se trata de prados de uso ganadero desarrollados sobre suelos fertilizados y regados artificialmente en grado variable, con una o dos siegas al año, con posible pastoreo y dado en zonas medias y bajas. Alberga una gran diversidad y ello le confiere una vistosa e importante floración.

La flora de estos prados está formada por gramíneas por *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus*, *Agrostis* spp., *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Tragopogon pratensis*, etc.

La hierba, tras su corte, se almacena y es usada para la alimentación ganadera.

Dentro del ámbito de estudio, este hábitat se encuentra en una mancha a más de 100 metros del trazado, por lo que la posible afección sobre el mismo es prácticamente nula.



Imagen 3: Hábitats de interés comunitario en la zona de afección.



Imagen 4: Camino actual paralelo a la vía de ferrocarril con restos de Cortaderia selloana.

3.2.3 Vegetación alóctona invasora

En el ámbito de estudio se ha detectado una zona con una gran densidad de vegetación alóctona invasora, de la especie *Cortaderia selloana* principalmente, que ha sido eliminada en gran cantidad pero que aún contiene restos de este tipo de vegetación. Esta zona corresponde a la parte norte del trazado, en los márgenes del camino que discurre paralelo a la vía del ferrocarril.



Imagen 5: Superficie con Cortaderia selloana en el entorno de la zona de actuación.

3.3 Fauna

En lo referente a la fauna, predominan especies asociadas a entornos muy alterados y de gran influencia urbana.

Sin embargo, en la zona de actuación destacan algunas zonas que son consideradas Áreas de Interés Especial del Visón Europeo. Esta especie tiene aprobado un Plan de Gestión en la diputación foral de Bizkaia (Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela Lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.

Como directrices generales del Plan de Gestión se citan las siguientes:

- Conservación y mejora activa de los cauces fluviales de Bizkaia
- Control del visón americano
- Control de las actividades ilegales
- Adecuación de las obras de ingeniería en el ámbito de aplicación del Plan de Gestión
- Potenciación del trasvase de conocimientos hacia la sociedad
- Consecución de estudios dirigidos a verificar el funcionamiento de los planes de gestión
- Desarrollo de estudios puntuales en facetas desconocidas o insuficientemente conocidas de la biología de la especie.

En cuanto a las medidas de conservación, citar en primer lugar que se entiende como conservación: el mantenimiento del caudal, su cantidad y calidad, del cauce y de sus taludes, y de la vegetación de ribera (árboles y arbustos) en el tramo de Dominio Público Hidráulico y su Servidumbre de Paso. Esto es aplicable tanto al cauce principal como a sus tributarios y red de arroyos. Los tramos de cabecera y los pequeños arroyos son de especial importancia para las hembras y los individuos divagantes, los tramos principales son las conexiones entre los territorios de machos y las áreas de las hembras. Por este motivo, resulta tan importante considerar los pequeños regatos y tributarios, así como los cauces principales, como zonas de campeo y de conexión entre poblaciones.

El Área de Interés Especial del Visón Europeo es coincidente con varios cauces en el ámbito de estudio:

- Río Cadagua: En el ámbito de estudio, este río discurre entre las carreteras BI-3651, BI-636 y la vía del ferrocarril. Se trata de un río de gran cauce rodeado de vegetación de ribera bastante desarrollada que atraviesa una zona urbanizada y alterada por el ser humano.
- Arroyo Goneta: El arroyo está canalizado bajo la BI-3651 y la BI-636 en su primer tramo, y después sale a la superficie para adentrarse en la zona más montañosa.

- Arroyo sin nombre: Discurre casi de forma paralela al arroyo Goneta, pero unos 400 metros más al Oeste. El caudal de este arroyo es muy pequeño y al igual que el arroyo Goneta, se encuentra canalizado en el primer tramo bajo las parcelas industriales.

El trazado del presente proyecto cruza el arroyo sin nombre y el río Cadagua. Sin embargo, el arroyo sin nombre se encuentra soterrado a la altura del cruce con el trazado, por lo que no habrá ninguna afección directa sobre el cauce. La pasarela del presente proyecto se instalará sobre el río Cadagua, para permitir el cruce de la bicipista sobre el cauce. Hay que destacar que la pasarela se apoyará sobre los pilares existentes, por lo que la modificación sobre la hidrología del cauce será muy baja, pero podría haber cierta afección sobre la vegetación de ribera y la calidad de las aguas debido a los trabajos que se tengan que llevar a cabo, por lo que la implantación y mantenimiento de medidas específicas será esencial.

3.4 Espacios naturales protegidos

No se prevén afecciones sobre la Red Natura 2000 ni otros componentes de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la CAPV.

Los Montes de Utilidad Pública más cercanos a la zona del trazado se encuentran a más de 500 metros, por lo que no se prevé ningún tipo de afección sobre estos.

Tampoco se encuentran corredores ecológicos cercanos a la zona de actuación.

3.5 Patrimonio cultural

En el ámbito de estudio del presente proyecto se han detectado 4 elementos de interés cultural, todos ellos elementos arquitectónicos. Se ha consultado la información cartográfica disponible en Geoeuskadi (Gobierno Vasco) y se han localizado los siguientes elementos arquitectónicos próximos a la traza:

Denominación	Número de ficha	Municipio	Protección actual
Ermita de Nuestra Señora de la Guía	3	Alonsotegi	Ninguna
Rica S.A.	12	Alonsotegi	Ninguna
Viviendas obreras	12-5	Alonsotegi	Ninguna
Viaducto de Zaramillo	41	Alonsotegi	Ninguna

Tal y como puede observarse en la siguiente imagen, de los 4 elementos de interés cultural el trazado solo afecta de manera directa a uno de ellos, el Viaducto de Zaramillo. Se trata de un antiguo puente ferroviario que fue demolido hace algunos años. En la actualidad solamente quedan 6 pilas que sostenían dicho puente. La pasarela del presente proyecto se apoyará sobre alguna de estas pilas, por lo que se mantendrá el valor cultural de estos elementos en el lugar.

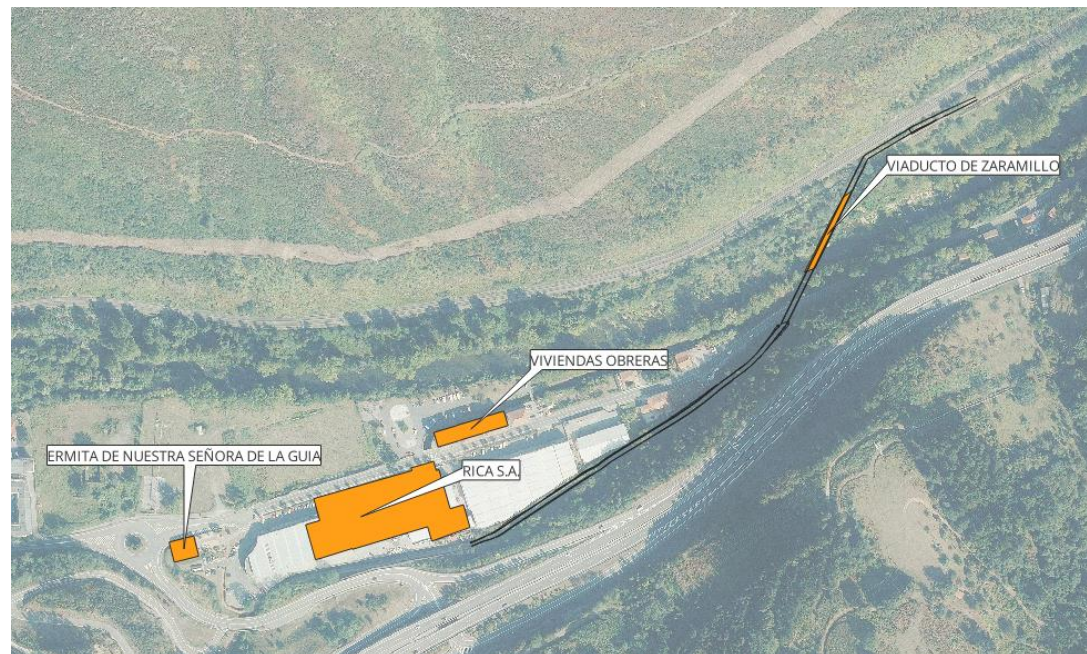


Imagen 6: Elementos arquitectónicos en el ámbito de estudio.

3.6 Suelos contaminados

El Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

De acuerdo con este decreto son actividades e instalaciones potencialmente contaminantes de suelos aquellas que produzcan, manejen o almacenen sustancias peligrosas o almacenen combustible por encima de determinados umbrales.

Según el inventario de parcelas con suelos potencialmente contaminados del Gobierno Vasco el trazado atraviesa las siguientes parcelas:

- **48912-00013:** Está calificada como industrial. No se prevé afección ya que queda fuera de la zona de actuación.



- **48912-00012:** Está calificada como industrial. No se prevé afección ya que queda fuera de la zona de actuación.



- **48912-00021:** Está calificada como industrial. No se prevé afección ya que queda fuera de la zona de actuación.



En el supuesto de ejecución de operaciones de movimientos de tierras en emplazamientos que hubieran soportado una actividad o instalación potencialmente contaminante del suelo y que en la actualidad se encuentre inactivo, incluido en el inventario publicado por el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco con fecha de Mayo de 2013, de acuerdo a los requerimientos habituales del Órgano Ambiental competente en la materia, será necesaria la presentación de un Plan de Excavación, que asegure la correcta gestión de los materiales excavados que salgan del emplazamiento.

3.7 Ruido

La situación actual en el ámbito de actuación está condicionada por los dos ejes principales de tráfico rodado, que son la BI-636 y la BI-3651. Los mapas de ruidos de la DFB, sitúan el trazado actual propuesto en una amplia zona de servidumbre acústica. No hay estipulado para el uso concreto de carril bici ninguna especificación legal, relativa a las condiciones acústicas u Objetivos de Calidad Acústica.

Todo el trazado se sitúa en el nivel sonoro de más de 75 dB.

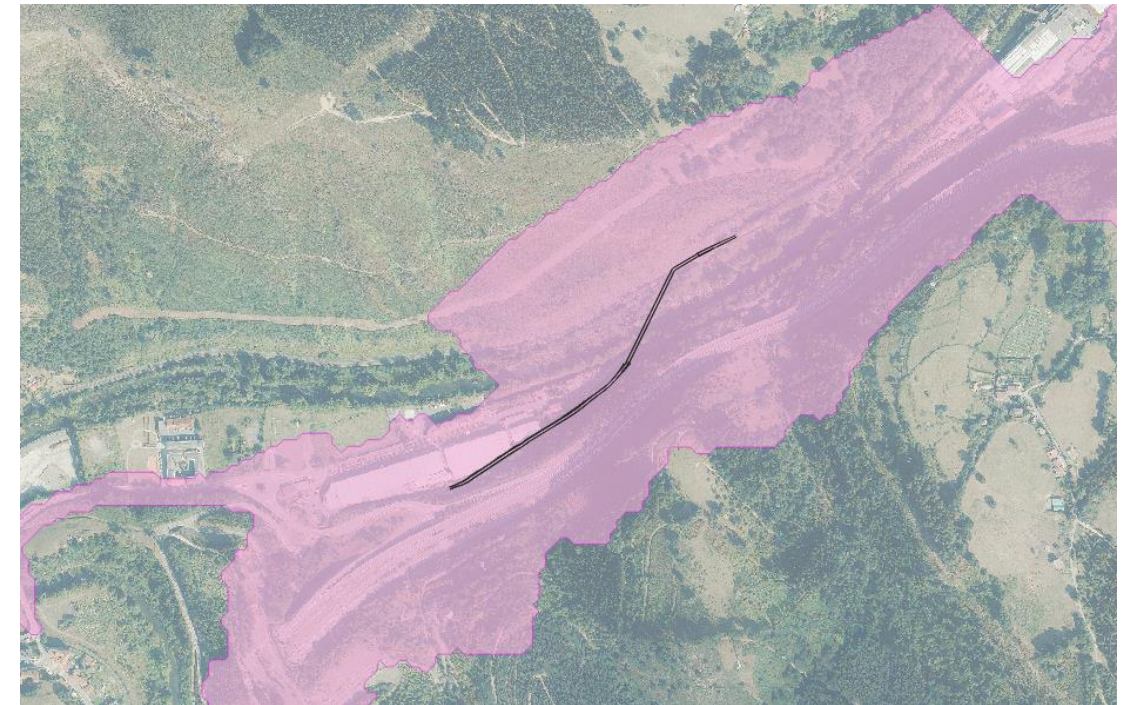


Imagen 7: Zona de servidumbre acústica en el ámbito de estudio.

4 Efectos ambientales previstos

Se lleva a cabo a continuación un análisis de los efectos ambientales esperados tanto en fase de obras como de explotación.

4.1 Acciones del proyecto generadoras de impacto

4.1.1 Fase de obras

Las acciones del proyecto identificadas como potencialmente impactantes **durante la construcción** son las siguientes, teniendo en cuenta las características de la obra y del entorno:

- Trabajos previos a la realización de la obra: instalación de vallados, jalonamientos, accesos y señalización.
- Talas y desbroces
- Realización de pequeños movimientos de tierras para aterrizar la pasarela y adecuar los caminos existentes.
- Excavación, retirada y movimiento de tierra vegetal.
- Realización desmontes y rellenos de forma puntual.
- Construcción de estructuras de hormigón.
- Movimiento de la maquinaria y camiones.
- Transporte de los materiales de construcción. Con especial incidencia del transporte del material de los tableros.
- Posibles vertidos accidentales en obra.
- Contratación mano de obra.
- Expropiaciones.
- Aumento del tráfico pesado en carreteras cercanas.
- Afecciones a servicios.
- Molestias a la población.
- Aumento del servicio en los pueblos de alrededor.

4.1.2 Fase de explotación

Las acciones del proyecto identificadas como potencialmente impactantes **durante la explotación** son las siguientes, teniendo en cuenta las características de la obra y del entorno:

- Presencia de la pasarela.

- Mejora de la movilidad de los usuarios.
- Reducción de la contaminación por trasvase entre modos de transporte, de transporte motorizado a tráfico peatonal y ciclista.
- Afección sonora y de la calidad del aire durante la explotación, mejorando la situación actual debido la reducción del tráfico motorizado.

4.2 Elementos del medio susceptibles de ser afectados

4.2.1 Fase de obras

Los elementos del medio identificados como susceptibles de ser impactados se describen a continuación:

- Geología-Geomorfología.
 - Morfología del terreno.
- Edafología.
 - Tipos de suelo: desaparecen los horizontes del suelo, los terrenos excavados pierden la estructura del suelo existente.
 - Usos del suelo: Se ocupa dicho suelo que hoy en día se usa para, en algunos casos en la agricultura y otros como parcelaria.
 - Características del suelo: El almacenamiento temporal de suelo en acopios puede llegar a alterar las propiedades de este.
 - Suelos potencialmente contaminados: A pesar de situarse próximos al trazado del presente proyecto 3 parcelas inventariadas como suelos potencialmente contaminados, no se afectará a ninguno de estas.
- Calidad del medio acuático.
 - Calidad de las aguas: los accidentes y los derrames de materiales de obra pueden originar sucesos que influyen en la contaminación del agua de los cauces.
 - Se construye una pasarela sobre el río Cadagua. Esta pasarela se implantará sobre unos pilares que existen en la actualidad, por lo que no se tendrán que ejecutar nuevos pilares o apoyos, minimizando la posible afección sobre el cauce. Además, se procederá a retirar algunos pilares existentes, que actualmente no tienen ningún uso y suponen un obstáculo en el flujo del río.

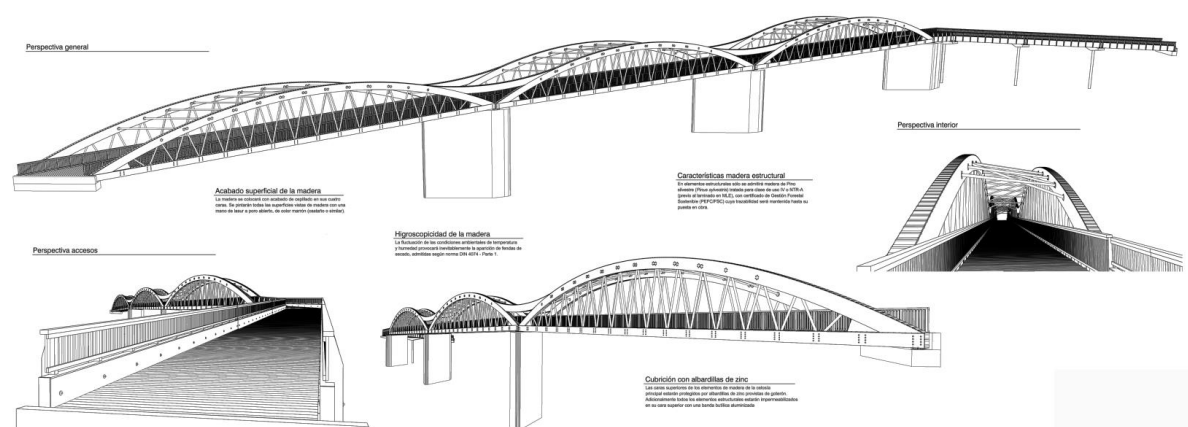


Imagen 8: Detalle de la nueva pasarela.

- Vegetación y hábitats:
 - Vegetación: La vegetación se ve perjudicada y disminuida por las talas y desbroces, así como por las partículas de polvo que se puedan ocasionar durante las obras. Por otro lado, el arbolado y su sotobosque proporcionarán un ocultado entorno a las especies de avifauna, lo cual minimizará su perturbación, en las zonas más forestales.
 - Hábitats: El hábitat de interés comunitario 91E0*, considerado prioritario, se ve afectado por el trazado en un pequeño extremo de la superficie comprendida por dicho hábitat. Se deberán llevar a cabo talas y desbroces puntuales para permitir el aterrizaje de la pasarela en el lado sur del río Cadagua.
- Fauna:
 - Especies comunes: La eliminación de la cubierta vegetal conlleva la desaparición de refugios de la fauna del entorno, muy presionada ya por la presencia de la BI-636 y la BI-3651.
 - Especies amenazadas: El río Cadagua corresponde al área de interés especial del Visión europeo. Según el artículo 10 del Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visión Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas “Cualquier plan o proyecto con repercusión apreciable, directa o indirecta, sobre la conservación o recuperación de la especie en las áreas de interés especial, ya se individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, deberá ser sometido a informe preceptivo del Departamento de Agricultura, quién velará por una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre los objetivos del presente Plan de Gestión...”.

Por este motivo, en el apéndice 1 “Estudio de afección al visón europeo” se han analizado de manera específica las posibles afecciones a la especie, la calidad de las aguas y su hábitat. En dicho estudio se concluye que los impactos negativos que se puedan producir como consecuencia del presente proyecto se darán durante la fase de ejecución, debido a los diferentes trabajos y acciones que se llevarán a cabo para la construcción de la pasarela y el camino anterior y posterior a esta. Todos los impactos del presente proyecto sobre el visón

europeo o su hábitat serán indirectos, temporales, de extensión baja, reversibles y recuperables, por lo que el impacto global se considera **compatible**.

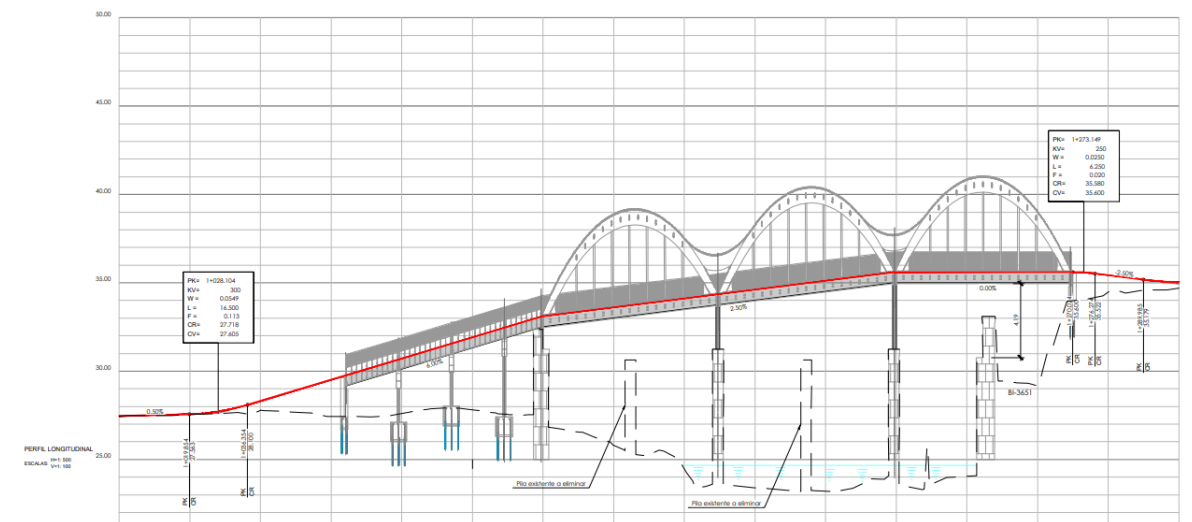


Imagen 9: Perfil longitudinal de la pasarela en el cruce del río Cadagua.

- Espacios naturales protegidos:
 - No hay afección sobre Red Natura 2000, ni Montes de Utilidad Pública.
- Paisaje:
 - Calidad paisajística: El trazado propuesto discurre por una zona periurbana con varias infraestructuras de transporte, como el eje viario de la BI-636 y la BI-3651... Además, el hábitat fraccionado por los ejes de comunicación existentes hace que el paisaje sea bastante antrópico. Sin embargo, la pasarela se sitúa sobre el río, el cual tiene una vegetación de ribera muy desarrollada. Se trata de una pequeña franja natural que se sitúa entre una vía de ferrocarril y dos vías de vehículos motorizados.
- Productividad agrícola:
 - En la zona de estudio no se observan amplias parcelas agrarias que puedan ser afectadas. No obstante, podrían verse afectadas pequeñas parcelas de huertas destinadas al autoconsumo.
- Patrimonio cultural
 - Tal y como se ha mencionado anteriormente, en las cercanías a la zona de actuación se encuentran 4 elementos de interés cultural. Se trata de 4 elementos arquitectónicos, aunque solo se afectará directamente a uno de ellos, el Viaducto de Zaramillo. Hay que destacar que en la actualidad solamente quedan los pilares de este antiguo viaducto, considerando que no mantiene el valor original. Además, la mayoría de estos pilares serán aprovechados para sostener la nueva pasarela, minimizando de esta manera la afección sobre estos.
- Medio socioeconómico:

PC Pasarela Arbuio (Alonsotegi)

Anejo nº14: Integración Ambiental

- La población se ve afectada en parte por los problemas que generan los cortes de tráfico, las expropiaciones de parcelas, sobre el sosiego de la gente, sobre la salud pública... Pero se mejoran otros aspectos como la generación de empleo, el aumento del sector servicios. Y principalmente la reducción del tráfico motorizado en favor de la bicicleta y el peatón. Además, se crea un nuevo espacio para la práctica del deporte seguro.
- Riesgo ambiental
 - En las inmediaciones del trazado se encuentran algunas actividades clasificadas como potencialmente contaminantes del suelo como lo son las parcelas industriales limítrofes.
 - La pasarela que cruza el río Cadagua se apoya sobre pilares existentes, por lo que no se prevé ninguna modificación sobre el riesgo de inundabilidad.

Teniendo en cuenta todas las posibles afecciones sobre los factores ambientales analizados, se considera que el impacto global del presente proyecto sobre el medio natural durante la fase de obras es **COMPATIBLE**.

4.2.2 Fase de explotación

- Reducción del tráfico de vehículos a motor a lo largo de la BI-636 y la BI-365 fundamentalmente, derivando el tráfico a modos de transporte más sostenibles como la bicicleta y a pie.
- Creación de un nuevo espacio para el ocio y el deporte de manera segura.

Se considera que el impacto global generado por el presente proyecto sobre el medio natural durante la fase de explotación es **BENEFICIOSO**.

5 Medidas preventivas y correctoras

Al igual que se ha llevado a cabo en el apartado anterior se proponen a continuación medidas preventivas y correctoras a aplicar tanto en fase de obra como en fase de explotación.

5.1 Fase de obras

5.1.1 Medidas para reducir la ocupación del suelo

- Antes del inicio de las obras y junto al replanteo de la obra, se procederá al jalonamiento de toda la superficie a ocupar, incluidas zonas de acopio e instalaciones auxiliares.
- Además, se instalará un jalonamiento rígido de malla metálica en uno de los lados cercanos al cauce, por el cual no se accederá al mismo en ningún momento.
- En cuanto al cierre definitivo de obra en algunas zonas será preciso reponer el vallado previamente existente.
- Antes de la ejecución de las zonas de instalaciones auxiliares, se procederá a la retirada y acopio de la tierra vegetal y a la impermeabilización de la superficie afectada.
- Los cambios de aceite y el mantenimiento de la maquinaria deberán hacerse en todo momento sobre suelo impermeabilizado, para evitar que cualquier tipo de contaminación pueda llegar al suelo natural.

5.1.2 Medidas para la protección de la cubierta vegetal

- En función del establecimiento del límite de la obra en campo. Se procederá a marcar los ejemplares arbóreos que corren el riesgo, aun estando fuera del límite de la afección, por su proximidad al mismo, de ser golpeados accidentalmente por la maquinaria obra. Para ello se prevé el entablillado de los troncos de los mismos.
- Se llevará a cabo un protocolo de erradicación y control de flora alóctona invasora. Previamente al inicio de las obras se deberá hacer un diagnóstico de toda la zona de actuación, incluidas las zonas auxiliares de obra, con el objetivo de localizar especies de flora alóctona invasora. En el caso de que en el entorno de las actuaciones se detecten plantas alóctonas de carácter invasor, se procederá a su erradicación siguiendo los Métodos de Actuación y las Prescripciones Técnicas Generales para la Erradicación de las Plantas con potencial invasor. Además, antes de las labores de desbroce y si se quiere aprovechar el material de desbroce para la mezcla con la tierra vegetal extraída, será preciso la eliminación de especies invasoras, para evitar favorecer la diseminación de las mismas. Se establecerá un control de la procedencia de la maquinaria y tierras empleadas para evitar la diseminación de especies consideradas invasoras, con especial

virulencia en ecosistemas ribereños. Por último, las especies seleccionadas para la revegetación serán autóctonas, y éstas serán provistas por un vivero que certifique la planta como local.

- Una vez concluida la obra, en las zonas de instalaciones auxiliares se procederá a limpiar la superficie, retirar la impermeabilización del terreno y restaurar la parcela a su estado original. En caso de que dicha zona se haya situado sobre suelo natural, se aportará y extenderá la tierra vegetal acopiada inicialmente y se sembrarán especies autóctonas.

5.1.3 Medidas para reducir la afección a las aguas superficiales

- Se llevarán a cabo controles mensuales de la calidad de las aguas en el cruce del río Cadagua, aguas arriba y aguas abajo, con el objetivo de poder detectar una posible afección lo antes posible.
- Se prevén 2 cubetas de limpieza de hormigoneras móviles. Constituidas por un contenedor de obra impermeabilizado y que se colocará en las proximidades de los lugares donde se prevean llevar a cabo trabajos de hormigonado.
- Se colocarán además barreras de retención de sedimentos cerca del cruce del río Cadagua, donde se ejecutará la pasarela, para evitar que los sólidos puedan llegar al cauce por medio de arrastres.
- Se instalarán dos barreras flotantes de manera transversal al cauce justo antes y después del cruce del río Cadagua. Estas barreras ayudarán a detener los sólidos que se produzcan en la zona de actuación como consecuencia de los trabajos de obra. Los sólidos retenidos deberán ser retirados del cauce periódicamente y en especial antes de la finalización de las obras, para evitar que se puedan dispersar con el flujo del río al quitar las barreras.

5.1.4 Medidas para la protección de la fauna

- De manera genérica no se llevarán a cabo trabajos relacionados con la tala, desbroce, movimientos de tierras ni ocupación de las citadas interferencias durante el período crítico para la reproducción del visón europeo, el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio.
- Será necesario solicitar la autorización previa en el Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia según el artículo 9 del Plan de Gestión de visón europeo. “Cualquier actuación en las áreas de interés especial que implique la modificación de las características del hábitat utilizado para la reproducción o como refugio por la especie, necesitará autorización previa del Departamento de Agricultura” (DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas).
- Durante las obras se balizarán aquellos márgenes de río que puedan ser afectados por la ejecución de la pasarela.
- Las medidas destinadas a proteger la cubierta vegetal son válidas para la protección de la fauna.

PC Pasarela Arbuio (Alonsotegi)

Anejo nº14: Integración Ambiental

5.1.5 Medidas para la protección de los suelos

- En caso de que se tenga que proceder a la excavación en parcelas recogidas en el inventario de suelos potencialmente contaminados se procederá tal como se establece en la legislación vigente. Si fuera preciso llevar a cabo la Declaración de la Calidad del Suelo se deberán seguir los siguientes pasos:
- Para dar inicio al procedimiento de declaración de la calidad del suelo se deben realizar la investigación exploratoria y en su caso la investigación detallada (si se superan los valores de referencia en la investigación exploratoria). A partir de ese momento con toda la documentación en el órgano competente el plazo de resolución será de 6 meses.
- Para la realización de la investigación exploratoria, antes de iniciar los trabajos de campo se requerirá realizar un estudio histórico de las actividades que ha soportado el emplazamiento, además de un estudio del medio físico. Con ese conocimiento se realizará la fase intrusiva de toma de muestras mediante sondeos mecánicos o calicatas.
- Antes de empezar la excavación es preciso realizar una propuesta de trabajo formal al órgano competente.

5.1.6 Medidas contra el ruido

A pesar de que no se trata de un impacto producido por la propia vía, es cierto como se ha citado en el apartado 3.7. **Ruido** que la infraestructura prevista se sitúa en la zona de servidumbre acústica de la BI-636 mayormente. Es por ello, que con el objetivo de no generar una afección añadida sobre los niveles sonoros se deberán llevar a cabo las siguientes medidas:

- Horario restringido de trabajo. Se deberá empezar los trabajos ruidosos a partir de las 9 horas y finalizar a las 19 horas, evitando totalmente el trabajo nocturno, siempre que este genere niveles de ruido elevados.
- No utilizar de forma simultánea equipos o procesos especialmente ruidosos.
- Utilizar los equipos y procesos más silenciosos existentes en el mercado.
- Situar los parques de mantenimiento y material lejos de las viviendas.

5.1.7 Medidas de protección paisajística

El nuevo vial establecido se acerca a las proximidades de la BI-636 y BI-3651, con lo que la fragilidad del paisaje aumenta, al quedar más expuesto a potenciales observadores el paisaje urbanizado de unos ejes de transporte tan importantes en el entorno de actuación.

Una vez finalizadas la obra se deberá llevar a cabo un proyecto de revegetación, con el objetivo de recuperar el valor ecológico y paisajístico de todas las superficies afectadas, mejorando la calidad visual del entorno afectado por el proyecto.

5.1.8 Medidas ante la generación de residuos e incremento de la contaminación

- En el Anejo nº 10 “Movimiento de tierras y Gestión de residuos” se muestra el procedimiento que se seguirá en toda recogida y generación de residuos.
- Los residuos a clasificar serán los siguientes:
 - o Residuos inertes: en general los residuos inertes se aprovecharán para acondicionar la carretera, tales como áridos; pero otros se deberán de depositar en el citado punto limpio.
 - o Residuos no peligrosos: elementos generales como plástico, vidrio, papel, textiles... Serán recogidos y gestionados según la legislación vigente.
 - o Residuos peligrosos: residuos o líquidos provenientes de la maquinaria (aceites, restos de carburantes...) o pinturas, barnices... Serán recogidos y gestionados según la legislación vigente.

Verde	Azul	Amarillo	Marrón	Negro	Blanco	Rojo	Morado	Gris
Vidrio	Papel y cartón	Envases y plásticos	Madera	Neumáticos	Residuos orgánicos	Residuos peligrosos: aceites, filtros de aceite, tóner, absorbentes	Pilas alcalinas y de botón	Inertes
SERIALITICA INTERIOR Y EXTERIOR VIDRIO PLASTICO PAPEL Y CARTON MADERA ORGANICO CAUCUCHO ACEITE METAL INERTES								

- Se habilitarán, durante el periodo de realización de las obras, un punto limpio para recoger todos los residuos de la obra, tal y como queda recogido en los planos de detalle de las medidas correctoras. Estos residuos se entregarán a gestor autorizado, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Contenedor estanco para recipientes de vidrio
Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón
Contenedor estanco para envases y recipientes de plástico
Contenedor abierto para maderas
Contenedor abierto para residuos orgánicos
Depósitos estancos espaciales para residuos tóxicos
Contenedor estanco sobre terreno adecuado para inertes

PC Pasarela Arbuio (Alonsotegi)

Anejo nº14: Integración Ambiental

- Si fuera necesario llevar a cabo mantenimiento de la maquinaria, se realizará en áreas impermeables o impermeabilizadas y acondicionadas para evitar la contaminación del suelo, de las aguas de escorrentía y de las aguas subterráneas.
- En fase de construcción y teniendo en cuenta los antecedentes se prestará especial atención a las parcelas detectadas con vertidos para proceder a retirar los mismos y gestionarlos adecuadamente, esto previsiblemente supondrá una partida importante de la restauración ambiental. Además, una vez finalizada la ejecución del tramo viario, se llevará a cabo una campaña de limpieza tanto de las áreas afectadas directamente como de sus alrededores.
- Los residuos generados y en base al Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición serán gestionados por gestor autorizado a un vertedero autorizado.
- Dentro del punto limpio se dispondrá de tantos contenedores como tipos de residuos se prevean producir.
- Durante el transcurso de la obra se realizarán batidas a lo largo de la obra para retirar los posibles residuos extraviados.
- En caso de que se produzca algún derrame accidental, el suelo impregnado será tratado como residuo peligroso, así como los absorbentes o materiales utilizados para su recolección.
- Al finalizar la obra, y de manera previa a la emisión del acta de entrega de la obra, se realizará una comprobación visual en el entorno de la obra para verificar la inexistencia de residuos.

5.1.9 Medidas para la protección del patrimonio cultural

- En todo lo relativo al patrimonio cultural se cumplirá con las protecciones y recomendaciones establecidas en la Ley 6/2019 de 9 de mayo, del Patrimonio Cultural Vasco. Así, si durante el movimiento de tierras se produjera un descubrimiento de objetos y restos materiales de interés arqueológico o histórico, se deberá actuar conforme a lo establecido en el Artículo 74 (apartados 4 y 5) de la mencionada Ley. En todo caso, también se recomienda la consulta al Centro de Patrimonio Cultural Vasco.
- En cualquier caso, la Jefatura de Servicio Foral de Patrimonio Cultural establecerá cómo actuar en el caso de que se incida sobre Zonas de Presunción Arqueológica cercanas o de que se produzca el descubrimiento de objetos y restos materiales.

5.2 Fase de explotación

Para la fase de explotación las medidas propuestas son las destinadas a controlar la efectividad de las labores de revegetación y éxito de las plantaciones.

6 Revegetación

Los objetivos concretos que se pretenden alcanzar son los de estudiar y definir las obras necesarias para acondicionar el paisaje alterado por el proyecto constructivo de la pasarela, regenerando los ecosistemas naturales con la mayor capacidad posible de automantenimiento.

Los objetivos fundamentales que se persiguen son:

- Integración paisajística de la obra en el entorno.
- Recuperación de suelos deteriorados durante la obra.
- Ocultación de vistas indeseables.
- Control de la erosión.
- Minimización de molestias a personas y predios colindantes.
- Defensa de estructuras y obras.
- Mejora del entorno.
- Recuperación de hábitats para la fauna.

6.1 Integración paisajística de la obra en el entorno

La integración de la traza en el paisaje se desarrolla desde dos puntos de vista. Primero el del usuario, más si cabe teniendo en cuenta el modo de transporte para el que está diseñado y las velocidades de tránsito, para lo cual se procura restaurar las zonas afectadas con vegetación propia de la zona con el objeto de integrarlas lo mejor posible en el paisaje.

El otro punto de vista consiste en disimular el impacto que producirán las obras sobre los observadores exteriores a la pasarela, esto se hace mediante plantaciones que ayuden a enmascarar la pasarela en la medida de lo posible.

6.2 Recuperación de suelos deteriorados durante la obra

Este apartado, menos genérico que el anterior, trata específicamente de la recuperación de las superficies que se alteren por la obra. En estas superficies se realizará una hidrosiembra, previo aporte y extendido de tierra vegetal.

6.3 Ocultación de vistas indeseables

El enmascaramiento consiste en el ocultamiento al usuario de la plataforma de vistas poco agradables mediante barreras visuales arbóreas en los que intervienen normalmente arbustos y frondosas. Esta actuación se ha realizado en el trazado anterior y posterior a la pasarela.

También se considera la ocultación e integración de la propia vía en el entorno, evitando y reduciendo, en la medida de lo posible, la afección por la percepción de la propia infraestructura sobre las cuencas visuales de los puntos de mayor interés paisajístico del entorno.

6.4 Control de la erosión

La implantación de una cubierta vegetal adecuada permitirá disminuir e incluso eliminar los procesos erosivos que habitualmente se dan en las superficies nuevas generadas como consecuencia de los movimientos de tierra.

De esta manera se garantiza la calidad de las aguas salientes en cuanto a turbidez y se optimiza el funcionamiento de los sistemas de drenaje, minimizando la posible colmatación de cunetas y otras instalaciones.

6.5 Minimización de molestias a personas y predios colindantes

En los casos en que las molestias podrían ser mayores por la proximidad de viviendas a la plataforma, se han planteado barreras vegetales que puedan mitigar en parte los problemas derivados de la visión de la propia infraestructura, y afección a la intimidad en viviendas cercanas.

6.6 Defensa de estructuras y obras

La erosión a la que se ven sometidos gran parte de los taludes puede provocar el aterramiento de las obras de drenaje, por lo que la defensa de las mismas se garantiza a medio plazo por medio de hidrosiembras y plantaciones que protejan el suelo de los fenómenos erosivos.

6.7 Mejora del entorno

Las actuaciones proyectadas, conjunto de técnicas complejas e integradas, inciden de manera directa y múltiple sobre el medio mejorando cualitativa y cuantitativamente la apreciación de este por parte de

PC Pasarela Arbuio (Alonsotegi)

Anejo nº14: Integración Ambiental

los usuarios de la vía. En las zonas más visibles tanto por su situación como por circular próximas a ellas a una menor velocidad, se ha hecho un cierto esfuerzo en adecentar la zona, mejorar el sustrato y utilizar mayor tamaño de planta, incidiendo en técnicas y planta de jardinería.

6.8 Recuperación de hábitats para la fauna

La recuperación de las superficies alteradas por las obras permite a su vez restaurar hábitats adecuados para la fauna.

6.9 Soluciones propuestas

Teniendo en cuenta los condicionantes y objetivos anteriormente señalados se han dispuesto una serie de propuestas de actuación que a continuación se enumeran y detallan.

6.9.1 Extracción y acopio de tierra vegetal

En primer lugar, como labor previa al resto de actuaciones, deberá llevarse a cabo la extracción y acopio de tierra vegetal. Estos espesores serán los mínimos que se pueden extraer, lo cual no impide que el espesor extraído pueda ser mayor si la Dirección de la Obra lo considera oportuno. Se ha previsto la extracción de tierra vegetal de calidad tipo T1.

Por otro lado, se estima que el volumen extraído en la propia obra no será suficiente para cubrir todas las necesidades de tierra vegetal de la restauración ambiental, por lo que será necesario contar con un volumen de tierra vegetal de préstamo para la revegetación de todas las zonas afectadas.

6.9.2 Aporte y extendido de tierra vegetal

Consiste en el aporte y extendido de tierra vegetal, bien de propios o de préstamos, de cara a que las plantaciones tengan un mínimo de sustrato sobre el cuál afianzarse y desarrollarse.

El espesor que se aporta varía entre los 0,15 y 0,30 m, en función de la pendiente de la superficie, accesibilidad y objetivo deseado.

6.9.3 Laboreo

Consiste en un laboreo mecánico del terreno hasta 25 cm de profundidad aproximadamente, con dos pases cruzados previo a plantaciones y con el fin de romper los posibles terrones formados. Esta labor se realizará en las zonas necesitadas de buen remate.

6.9.4 Despedregado

Despedregado para aquellas zonas que pueden quedar más sucias y con restos de material de obra. Se realiza el despedregado en todas las superficies afectadas por la obra.

6.9.5 Siembras e hidrosiembras

6.9.5.1 H1: HIDROSIEMBRA

Hidrosiembra tipo H1 a base de: 25 gr/m² de estabilizador tipo curasol, 25 gr/m² de semillas de herbáceas, 40 gr/m² de mulch de celulosa, 40 gr/m² de paja, 25 gr/m² de abono NPK, 15 gr/m² de abono de liberación controlada y 3 gr/m² de polímero absorbente.

Se realizará en todas las superficies que se vayan a revegetar, con el objetivo de cubrir con especies herbáceas la tierra vegetal, favoreciendo la integración paisajística y minimizando la erosión.

6.9.5.2 COMPOSICIÓN DE ESPECIES

Las composiciones de las mezclas en semillas de las distintas hidrosiembras es la siguiente, refiriéndose los porcentajes indicados al peso de semilla:

ESPECIES HERBÁCEAS	H1
<i>Festuca arundinacea</i>	10%
<i>Festuca rubra</i>	15%
<i>Lolium perenne</i>	15%
<i>Lotus corniculatus</i>	5%
<i>Poa pratensis</i>	5%
<i>Trifolium pratense</i>	22%
<i>Trifolium repens</i>	23%
<i>Vicia sativa</i>	5%

Las semillas de árboles y arbustos a añadir en su caso serán de las siguientes especies:

Cornus sanguinea, *Fraxinus excelsior*, *Ulex europaeus*, *Hedera helix*, *Rhamnus alaternus*. *Arbutus unedo*, *Erica scoparius* y *Cornus sanguinea*.

La proporción mínima de cada especie será del 5 %.

6.9.6 Plantaciones

6.9.6.1 GRUPOS DE PLANTACIÓN

Prado

En estas zonas no se llevarán a cabo plantaciones ya que los trabajos de restauración se centrarán exclusivamente en la recuperación del suelo vegetal mediante el aporte y extendido de tierra vegetal, laboreo, despedregado y rastrillado y finalmente la aplicación de la hidrosiembra tipo H1.

Bosque

Para las superficies del grupo Bosque se prevé el aporte y extendido de tierra vegetal, junto los trabajos previos de preparación (laboreo, despedregado y rastrillado), la hidrosiembra tipo H1 y plantaciones de plantas forestales. La disposición de las plantas será al tresbolillo con las densidades que se indican:

- Árboles (1 ud/4 m²)
- Arbustos (1 ud/1 m²)

Las especies, tamaños y número de plantas por cada 100 m² serán:

PLANTACIÓN EN BOSQUE			
LABORES PREVIAS			
m3	Aporte y extendido de TV (e=0,30 m)		
m2	Laboreo		
m2	Despedregado		
m2	Rastrillado ligero		
SIEMBRAS Y PLANTACIÓN			
m2	Hidrosiembra H1		
ÁRBOLES (1 ud/4 m²)		100 m²	CODIGO
ud	Betula alba, 6-8 Cp	8	F3CA
ud	Castanea sativa, 6-8 cc Cp	8	F3CB
ud	Quercus robur, 6-8 cc Cp	8	F3CB
ARBUSTOS (1 ud/1 m²)		100 m²	CODIGO
ud	Corylus avellana 60-120 cm Rd	33	AR3A
ud	Frangula alnus 60-100 cm Rd	33	AR3A
ud	Euonymus europaeus 60-90 cm Ct	33	AC3A
ud	Protector tronco tipo malla plastificada	123	

Bosque de ribera

Este grupo de plantación está compuesto por especies pertenecientes al bosque de ribera. Se ha plantado adyacente al cauce del río Cadagua con el objeto de que forme un estrato arbustivo que ofrezca protección a la fauna en estas zonas. Se plantarán árboles y arbustos. La disposición de las plantas será al tresbolillo con las densidades que se indican:

- Árboles (1 ud/4 m²)
- Arbustos (1 ud/1 m²)

Las especies, tamaños y número de plantas por cada 100 m² serán:

PLANTACIÓN EN BOSQUE DE RIBERA			
LABORES PREVIAS			
m3	Aporte y extendido de TV (e=0,30 m)		
m2	Laboreo		
m2	Despedregado		
m2	Rastrillado ligero		
SIEMBRAS Y PLANTACIÓN			
m2	Hidrosiembra H1		
ÁRBOLES (1 ud/4 m²)		100 m²	CÓDIGO
ud	Alnus glutinosa 6-8 cc Cp.	12	F3CB
ud	Fraxinus excelsior, 6-8 cc Cp	12	F3CA
ARBUSTOS (1 ud/1 m²)		100 m²	CODIGO
ud	Laurus nobilis 60-90 Ct	16	AC2B
ud	Corylus avellana 60-120 cm Rd	16	AR3A
ud	Sambucus nigra 60-90 cm Rd	16	AR3A
ud	Cornus Sanguinea 60-80 cm Rd	16	AC3A
ud	Frangula alnus 60-100 cm Rd	16	AR3A
ud	Euonymus europaeus 60-90 cm Ct	16	AC3A
ESTAQUILLAS (1 ud/8 m2)		100 m2	CÓDIGO
ud	Salix atrocinerea 80-100 cm	12	F1RA
ud	Protector tronco tipo malla plastificada	132	

6.9.7 Protecciones

Se han planteado una serie de protecciones a la hora de realizar las plantaciones con el fin de conseguir que el número de marras sea mínimo. Tales protecciones consisten en protectores flexibles individuales para los árboles y arbustos de tamaño mediano. Los protectores serán los que figuren en el pliego y en la descomposición de precios.

6.9.8 Mantenimiento y Conservación

Se ha previsto un mantenimiento consistente en riegos, abonados, siegas y entrecavas durante el año siguiente a la ejecución de los trabajos de revegetación, tal como se especifica con mayor detalle en el apartado de Mantenimiento.

6.9.9 Control y Eliminación de especies invasoras

Con carácter general, durante los movimientos de tierras, tanto para extracción y acopio de tierra vegetal, como a la hora del aporte y extendido de la misma sobre las superficies sujetas a restauración ambiental, se deberá verificar un control estricto de la aparición y en su caso erradicación de flora de carácter invasor, tales como Cortaderia selloana, Buddleja davidii o Robinia pseudoacacia.

APÉNDICE N°14.1

Estudio de afección al visón europeo

Índice

1 Introducción y antecedentes 1

2 Plan de gestión del visón europeo en el territorio histórico de Bizkaia 2

2.1 Objetivo 2

2.2 Directrices generales 2

3 Características de las poblaciones en Bizkaia 3

3.1 Hábitat y biología 3

3.2 Estado de la población 3

3.3 Amenazas y factores condicionantes de la evolución de las poblaciones3

3.3.1 Alteración del hábitat 3

3.3.2 Competencia con el visón americano 4

4 Situación del visón europeo en el entorno 6

5 Acciones del proyecto y análisis del hábitat del visón europeo en la zona de afección 7

6 Impactos del proyecto en el área de interés especial del visón europeo 9

7 Propuesta de medidas preventivas y correctoras 11

8 Vigilancia ambiental 13

9 Bibliografía 14

1 Introducción y antecedentes

Este documento se realiza con el objetivo de analizar y determinar las posibles afecciones sobre el visón europeo derivadas del proyecto **“Proyecto de construcción de una pasarela peatonal y ciclable en Arbuio (T.M. de Alonsotegi)”**.

El río Cadagua, así como su red fluvial está catalogado como Área de Interés Especial del Plan de Gestión del Visón Europeo de acuerdo al Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.

De acuerdo a la citada legislación, cualquier actividad que afecte de alguna forma a la especie, necesitará autorización previa:

“Artículo 9

Cualquier actuación en las áreas de interés especial que implique la modificación de las características del hábitat utilizado para la reproducción o como refugio por la especie, necesitará autorización previa del Departamento de Agricultura.”

Además, se deberán seguir los criterios establecidos en dicho Plan de Gestión, en concreto:

“Artículo 10

Cualquier plan o proyecto con repercusión apreciable, directa o indirecta, sobre la conservación o recuperación de la especie en las áreas de interés especial, ya se individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, deberá ser sometido a informe preceptivo del Departamento de Agricultura, quién velará por una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre los objetivos del presente Plan de Gestión. Dicha evaluación contemplará, entre otros aspectos, las posibles afecciones a la especie, a la calidad de las aguas y de hábitat, determinando, en función de su afección previsible, las fechas óptimas para su ejecución, estableciendo como período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio.”

2 Plan de gestión del visón europeo en el territorio histórico de Bizkaia

2.1 Objetivo

El fin último de un Plan de Gestión es la recuperación de una especie. En este caso, el visón europeo, cuyo riesgo de extinción es inmediato si no se toman medidas para conservar y, sobre todo, mejorar su situación actual.

2.2 Directrices generales

- Conservación y mejora activa de los cauces fluviales de Bizkaia.
- Control del visón americano.
- Control de las actividades ilegales.
- Control de las obras de ingeniería en el entorno ripario.
- Mejora activa de la calidad y capacidad de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y sus evaluaciones posteriores.
- Potenciación del trasvase de conocimientos hacia la sociedad.
- Consecución de estudios dirigidos a verificar el funcionamiento de los planes de gestión Conservación y mejora activa de los cauces fluviales.

Se entiende cómo conservar: el mantenimiento del cauce, de los taludes y de la vegetación de ribera (árboles y arbustos) en el tramo de Dominio Público Hidráulico y su Servidumbre de Paso.

Esto es aplicable tanto al cauce principal como a sus tributarios y red de arroyos. Los ríos a conservar son los siguientes:

- Karrantza y Kalera.
- Agüera.
- Barbadun.
- Kadagua. Desde Alonsotegi hasta los límites territoriales con Araba y Burgos, salvo el tramo entre Sodupe y Zalla.
- Arratia. Salvo el tramo entre Artea e Igorre.

- Ibaizabal. Tramos de cabecera, en el valle de Atxondo, P.N. Urkiola, Elorrio.
- Butrón.
- Oka.
- Lea.
- Artibai.

Se entiende como mejorar: el desarrollo de actividades que permitan la recuperación de las riberas a un nivel aceptable para la supervivencia de la especie. Para ello sería preciso recuperar los lechos, los taludes y la vegetación de ribera en la zona de Dominio y Servidumbre. En los tramos canalizados deben emprenderse acciones que permitan el desarrollo, al menos en parte, de los tres puntos mencionados.

Control de las obras de ingeniería en el entorno ripario.

- Controlar de una forma más rigurosa las acciones realizadas dentro de los cauces y exigir unos criterios mínimos de Vigilancia Ambiental.
- Adecuación de las obras a unos mínimos requerimientos medioambientales. Obligación de respetar las riberas y su vegetación o inclusión de la creación de zonas similares dentro del paquete de medidas correctoras. Respeto de un periodo de veda comprendido entre 15 de marzo y el 31 de julio (periodo de reproducción) durante el cual no se pueden realizar actividades impactantes en las proximidades de los ríos.
- Incremento de la divulgación sobre el valor de los ríos en su estado natural y recalcar que un río limpio no es aquel en el que no queda nada.

3 Características de las poblaciones en Bizkaia

Ampliamente distribuido por todo el territorio, aunque con situaciones poblacionales desiguales. Las poblaciones con menores problemas de conservación se encuentran en la cuenca del Kadagua. En la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, así como en elcauce del Butrón, Lea, Artibai e Ibaizabal, subsisten poblaciones con graves amenazas para su conservación. En el Arratia y los tributarios del Nervión aparecen poblaciones con situaciones intermedias. Por último, en el Karrantza se localizan nuevos núcleos sin amenazas aparentes que pueden dar origen a poblaciones saludables.

3.1 Hábitat y biología

Los ejemplares territoriales limitan sus áreas de campeo al entorno inmediato de los ríos, tanto la lámina de agua como el talud y los primeros metros de orilla. Aunque existen ejemplares divagantes y flotantes que pueden aprovechar puntualmente otros recursos terrestres.

Las áreas de campeo de los machos abarcan entre 12 y 18 km de ríos, tanto cauces principales como tributarios y pequeños regatos. Cada macho limita su territorio con el de otros machos, solapándose entre un 3% y un 10%, pero sin llegar a coexistir más de dos machos en el mismo espacio. En el territorio de un macho existen varias hembras, cuyas áreas de campeo fluctúan entre 500 m y 4 km, dependiendo de la calidad del medio. Las hembras suelen preferir tributarios y pequeños arroyos, aunque también ocupan los cauces principales. Dentro de las áreas de campeo de los visones existen áreas de uso intenso, en donde se encuentra alta disponibilidad de recursos (alimento, refugio y pareja) y otras áreas de baja intensidad de uso, utilizadas sólo de paso.

Tanto los machos como las hembras seleccionan riberas con alta disponibilidad de arbustos. De hecho, los tramos de uso intenso se caracterizan, invariablemente, por la presencia de grandes zarzales. El tipo de especie vegetal no es el referente seleccionado, sino que es la estructura en maraña y de protección, la que seleccionan, ya sean zarzas, espinos, carrizos, etc.

El tipo de uso de suelo más allá de la zona de influencia del cauce no parece influir en la presencia de la especie.

En lo referente a la dieta, apenas existen datos obtenidos en Bizkaia, habiéndose comprobado que depredan sobre anguilas, peces, ranas y sapos, micromamíferos (ratones, ratas y topillos), aves acuáticas (incluso ánades reales), aves de corral (gallinas) e invertebrados como cangrejos, tanto especies marinas como dulceacuícolas.

La reproducción es otro de los puntos pendientes por completar en lo que a la biología de la especie en Bizkaia se refiere. Se sabe que los machos incrementan su actividad en los meses de final del invierno y comienzos de primavera, relacionándose con un aumento del control de las hembras para detectar el

estado de madurez y un control de posibles intrusos. En estos meses se da un incremento de “patrulla” en los bordes del área de campeo y una mayor frecuencia de incursión en los pequeños regatos en donde se encuentran las hembras. No obstante, apenas se sabe nada del periodo del celo, su relación con los factores meteorológicos, las zonas seleccionadas para parir, el tamaño de las camadas y la duración del contacto entre las crías y sus progenitores. Mucho menos sobre las pautas de dispersión de las crías una vez independizadas. En cualquier caso, el celo tiene lugar entre abril y mayo, tras seis semanas de gestación nacen los cachorros que serán amamantados durante 12 semanas y permanecerán varias semanas más en compañía de su madre. Esto significa que el periodo reproductor comienza en abril y la independencia de los cachorros tiene lugar en otoño.

3.2 Estado de la población

Se trata de una especie en franca regresión a nivel global. No obstante, a pesar de estar desapareciendo de muchas zonas de su rango de distribución, en lo que respecta a las poblaciones del suroeste europeo se está dando un proceso de expansión poblacional. Este proceso es el que está llevando a colonizar nuevas zonas del oeste de Bizkaia donde no había sido citado hasta fechas muy recientes.

Respecto al tamaño poblacional, se desconoce por completo el número de ejemplares que puede existir en Bizkaia, de la misma forma que se desconoce el número de ejemplares que puede haber en el resto del Estado. Sin embargo, se sabe que la situación del visón europeo ha pasado de ser grave a muy grave, tanto en Bizkaia como en el resto de su área de distribución.

La erradicación del visón americano en buena parte de la CAPV y La Rioja ha posibilitado una incipiente recuperación del visón europeo, con nuevos datos de reproducción en zonas en las que hacía años que no se registraba, además de capturas y citas nuevas que sugieren un posible inicio de la recuperación de la especie.

3.3 Amenazas y factores condicionantes de la evolución de las poblaciones

3.3.1 Alteración del hábitat

Una de las principales causas de amenaza de la especie en Bizkaia es la alteración del hábitat, la contaminación del agua y la canalización de los ríos, siendo las principales variables a considerar, aunque también afecta la desaparición de las cubiertas arbustivas y arbóreas de las riberas, y la proliferación de las interferencias entre la red de infraestructuras de transporte con la red de cauces fluviales.

La creciente tendencia a la canalización de los ríos está llevando al aislamiento poblacional de la especie, tanto a nivel de territorios como a nivel de potencial expansivo. Las zonas canalizadas con

estructuras de hormigón y piedra, donde los taludes son verticales y no hay vegetación de ribera, son tramos de río de gran riesgo para cualquier visón, por lo que suelen evitar atravesarlos.

Esto provoca la pérdida de conexión entre áreas de campeo y la reducción de los tramos hábiles de los ríos.

A este respecto se publicó en 2014 el informe realizado por Estudios Medioambientales Icarus para la Diputación Foral de Bizkaia: “Identificación de los Puntos de Fragmentación de Ríos por Infraestructuras”. En dicha publicación se citan las interferencias mayores detectadas entre la red fluvial y las infraestructuras en relación a posibles obstáculos para pequeños vertebrados tomando como referencia su potencial efecto fragmentador sobre el visón europeo. *“El Corredor del Kadagua resulta ser un elemento de fragmentación total debido a que apenas existen unos pocos pasos de fauna adecuados que permitan el flujo de los animales desde el río a las laderas de la margen derecha a través de los tributarios, como es lo natural. Así, se interrumpe la conectividad entre cuencas. Por lo tanto, aunque el río presenta características que lo convertirían en un enclave de alto valor ecológico, su elevada fragmentación hace que el área ecológicamente aprovechable sea la del cauce principal, reduciendo las posibilidades de acoger poblaciones saludables de visones europeos, por ejemplo. Además, tampoco existen pasos de fauna adecuados para grandes mamíferos, por lo que muchos de ellos se abren paso por las brechas de las vallas periféricas para acceder a la carretera e intentar pasar al otro lado. Así, el corredor se convierte en una trampa mortal para un gran número de mamíferos.”*

Aquellos cauces que muestran una vegetación de ribera mejor conservada son más seguros y proporcionan más oportunidades de supervivencia para un visón, por lo que la irrupción en un río de una obra en la que se utiliza maquinaria pesada y se realizan movimientos de tierras, desbroces, retirada de la cubierta vegetal, etc., tiene efectos deletéreos sobre las poblaciones de visón europeo.

Respecto a la contaminación del agua, parece ser que en aquellos tramos en los que se incrementa la contaminación se reduce las probabilidades de encontrar poblaciones asentadas de visones europeos.

3.3.2 Competencia con el visón americano

Este es otro de los factores considerados como causas de amenaza para el visón europeo. El visón americano apareció en la cuenca del Butrón en los años ochenta como consecuencia del escape producido en una granja con fines peleteros. Posteriormente se fueron dando más citas en el Oka, Nervión, Bolue, Zamudio y en los últimos años se ha dado una gran proliferación de citas en el Lea, Artibai e Ibaizabal. En la actualidad existen densas poblaciones en el Butrón, Lea y Artibai, e inicios de asentamientos en el Oka, Bakio, Ibaizabal y ríos del Txoriherri. Esto supone que, salvo los ríos del tercio oriental de Bizkaia, el resto de los cauces están invadidos por la especie exótica.

El principal problema de la especie foránea en Bizkaia no viene de la mano de un efecto directo sobre la especie local, sino debido a un problema de competencia por nicho que favorece al americano por su gran plasticidad ecológica y su mayor densidad poblacional. Los visones americanos poseen áreas de campeo más pequeñas, de aproximadamente 7 km de río los machos y 4 km las hembras. Los machos centran sus áreas de campeo en los cauces principales, mientras que las hembras se localizan preferentemente en los pequeños regatos, canales y vegas. Además, dentro de un área de campeo

puede existir más de un ejemplar del mismo sexo. Por último, los visones americanos muestran una gran actividad diurna, lo que les permite depredar sobre un abanico de presas que está fuera del alcance del europeo, que posee un periodo de actividad eminentemente nocturno. En conjunto, el visón americano lo que consigue es limitar la disponibilidad de presas y refugio para una especie más exigente, como es el caso del europeo, y de requerimientos similares. Aun así, el europeo consigue subsistir en tales condiciones, aunque sus poblaciones se van debilitando con el consecuente riesgo de extinción.

En la temporada 2007-2008 la Diputación Foral de Bizkaia desarrolló una experiencia piloto en el río Butrón para valorar la eficiencia de los controles.

Los objetivos eran llevar a cabo un programa de control, analizar su eficiencia y evaluar los costes. Se realizó en el río Butrón (Bizkaia). Se dividió el periodo de trampeo en tres fases entre el 1 de octubre de 2007 y el 19 de enero de 2008, repartiendo el río en cuatro tramos regulares que eran muestreados durante dos semanas en la primera fase, durante cuatro días en la segunda fase y toda la superficie a la vez durante 12 días en la tercera fase. Además, se dejaron seis puntos de trampeo fijos repartidos por el cauce, con dos trampas, una cámara trampa y una unidad de detección de huellas que estuvieron activos durante siete semanas seguidas. Se colocaron grupos de cuatro cajas-trampas (25 x 25 x 45 cm y 22 x 22 x 60 cm) en las intersecciones entre los tributarios y los cauces principales, grupos de cuatro cajas-trampa cada 700 m del río principal y grupos de dos cajas-trampa en tramos de los tributarios, a 1000 m del cauce principal. En base a la localización de huellas, las capturas y la ecología de los visones en la zona, se realizaron tres estimas poblacionales para el cauce del Butrón: la mínima de 35 ejemplares, la media de 49 ejemplares y la máxima de 70 ejemplares. Se realizó un esfuerzo de captura de 2242 TN, capturando 31 visones americanos (0,014 visones/TN), 23 en el primer periodo (0,017 visones /TN), 6 más en el segundo periodo (0,014 visones /TN) y 2 en el último (0,005 visones/TN).

Se concluyó que la erradicación resulta poco probable debido a los efectos de la inmigración, comportamientos evasivos, etc., aunque es posible controlar las poblaciones en bajos niveles siguiendo unas pautas sistemáticas. (Revisión de planes, programas y métodos de control del VISÓN AMERICANO, Neovison vison Estado del arte 2011. Elaborado por Ihobe con la colaboración de Basoinsa SL e Icarus).

En una de las presentaciones del Seminario Final Life Lutreola Spain, que se llevó a cabo en el año 2018, se analiza la situación y el control del visón americano en Bizkaia. Tal y como se muestra en dicho estudio, en el año 2014 se realiza un análisis exhaustivo de la presencia del visón americano en varios puntos de muestreo por todo el territorio de Bizkaia. Se realizaron anotaciones de datos de capturas, observaciones de adultos y de crías y atropellos. Tal y como se muestra en el siguiente mapa, en el río Cadagua, a la altura de Balmaseda, se capturaron algunos individuos de esta especie, y también se registraron atropellos.

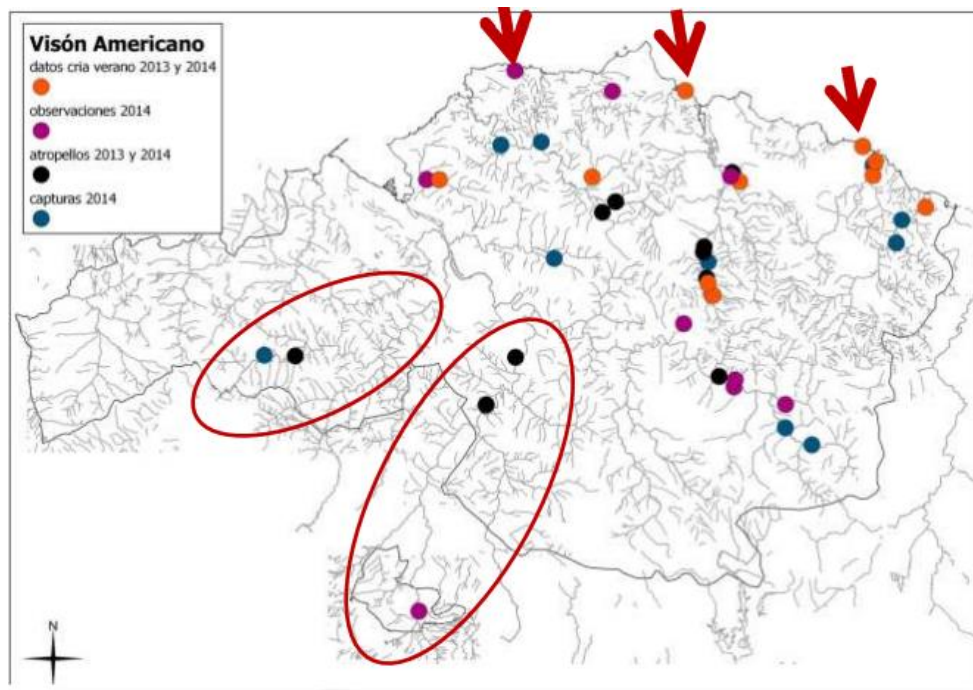


Imagen 1: Control del visión americano en Bizkaia. Iñigo Zuberogoitia. Seminario Final Life Lutreola Spain: Resultados obtenidos y acciones futuras.

4 Situación del visón europeo en el entorno

La presencia del Visón europeo en la zona es relativamente reciente, detectándose por primera vez en 1958 (Rodríguez de Ondarra, 1963). En la década de los noventa se incrementó el número de detecciones como consecuencia de la realización de un trabajo extensivo de distribución de carnívoros en Bizkaia (Aihartza et al., 1999; Zuberogoitia et al., 2001, ver Fig. 2.2), detectando la presencia de la especie en la mayoría de las cuencas del centro y este de Bizkaia y su expansión puntual hacia las cuencas occidentales. Entre los años 1999 y 2007 se confirmó la ocupación de la mayoría de los cauces principales, salvo los ríos Mayor y Agüera en el tercio occidental, se comprobó la buena salud de la población de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Rallo et al., 2001), pero también la existencia de riesgos en las poblaciones de los ríos Butrón, Artibai, Lea e Ibaizabal, en este caso debido a la aparición y rápida expansión del visón americano (Zabala & Zuberogoitia, 2003c; Zabala et al., 2006a; ver Fig. 2.3., 2.4.) y a las afecciones que estaban sufriendo dichos cauces. Con la información obtenida, se construyó un modelo predictivo que mostraba una tendencia a la reducción poblacional y a la extinción de subpoblaciones en Bizkaia (Zabala & Zuberogoitia, 2007a). Desgraciadamente, las predicciones de dicho modelo fueron confirmadas con los trabajos llevados a cabo entre 2007 y 2013.

Tal y como se puede observar en el artículo “Evolución de las poblaciones y del conocimiento de los visones europeo *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761) y americano *Neovison vison* (Schreber, 1777) en Bizkaia. Zuberogoitia, I. y Pérez de Ana J.M. en Munibe Monographs 2014”, durante las tres campañas de nuestros realizadas entre 2007 y 2010 se ha observado la presencia puntual de visón europeo en las cuencas de los ríos Butrón, Urdaibai, Artibai y Cadagua. Estas poblaciones se encuentran sometidas a numerosos factores de amenaza, destacando la competencia con el visón americano, la fragmentación de los ríos y las obras de encauzamiento y canalización de los cauces.

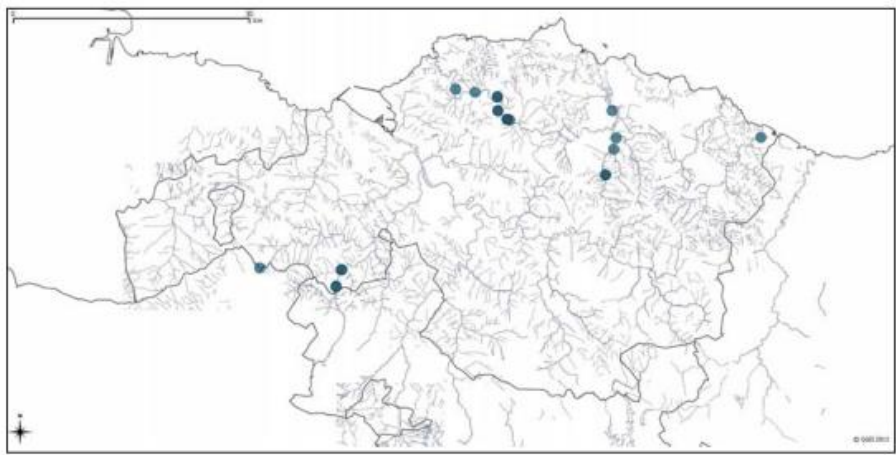


Imagen 2: Localizaciones de visón europeo entre 2007 y 2010 como resultado de tres campañas de muestreo (Zuberogoitia et al.,2012) y el registro de nuevos datos de atropellos. Fuente: Zuberogoitia et al., 2014.

Sin embargo, en las campañas realizadas entre los años 2011 y 2013 del mismo estudio, solamente se han observado ejemplares en la cuenca Artibai, lo cual indica una clara reducción de la población.

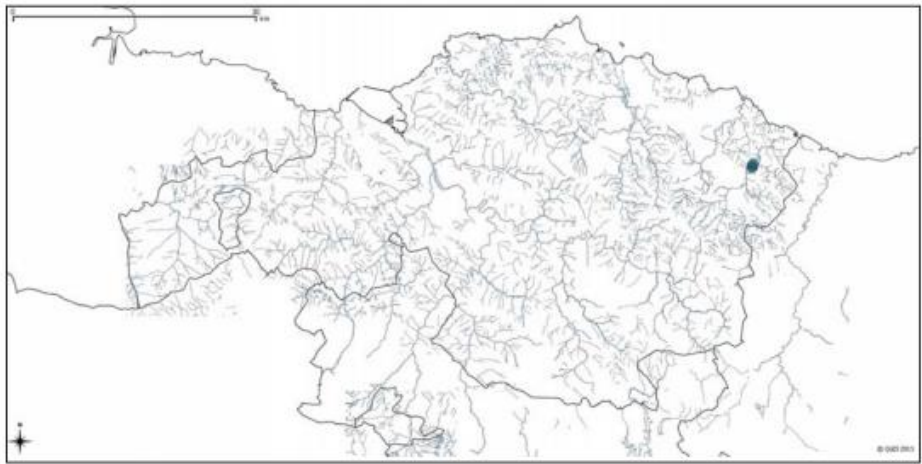


Imagen 3: Localizaciones de visón europeo entre 2011 y 2013 en Bizkaia. Fuente: Zuberogoitia et al., 2014.

En el estudio “Visón europeo en Bizkaia. Aspecto Administrativo” presentado por Antonio Galera en el Seminario Life Lutreola de 2018, se muestra el número de visones capturados entre otoño de 2007 y 2018 por la Diputación de Bizkaia:

Año	Butrón	Urdaibai	Kadagua	Lea-Artibai
2007/2008	3	-	-	-
2008/2009	2	3	-	0
2010	1	1	1	0
2011	0	-	-	0
2012	0	0	-	1
2013	0	0	-	0
2014	0	0	0	0
2015	0	0	0	0
2016	0	0	0	1
2017	0	1	0	0
2018	0	0	0	0

Imagen 4: N° de visones europeos capturados entre otoño 2007-2018. Visón europeo en Bizkaia. Aspecto Administrativo. Antonio Galera. Seminario LIFE Lutreola. Bilbao 2018.

De acuerdo con la tabla anterior, en el río Kadagua se ha capturado 1 solo ejemplar de visón europeo, en el año 2010 concretamente.

5 Acciones del proyecto y análisis del hábitat del visón europeo en la zona de afección

En el Anexo I del Plan de Gestión del visón europeo se establece lo siguiente:

“2.2.1. Conservación y mejora activa de los cauces fluviales. Se entiende como conservación: el mantenimiento del caudal, su cantidad y calidad, del cauce y de sus taludes, y de la vegetación de ribera (árboles y arbustos) en el tramo de Dominio Público Hidráulico y su Servidumbre de Paso...”

Desde el punto de vista estricto de conservación de los cauces fluviales como elementos clave del hábitat del visón europeo, la fase de obras del presente proyecto podría suponer un deterioro del mismo, que podría resultar en un retroceso de los objetivos de conservación detallados en dicho Plan de Gestión.

Sin embargo, hay que destacar que el objetivo del presente proyecto es unir ambos lados del cauce mediante una pasarela para permitir la continuidad de la bicipista. Esto podría suponer una disminución de tráfico de vehículos motorizados por las carreteras próximas al cauce, lo que generaría una disminución de ruidos y contaminación, por lo que se considera que el impacto del proyecto sobre esta especie y su hábitat en la fase de explotación es beneficioso.

En este apartado, en primer lugar, se van a describir las acciones del proyecto que podrían generar un impacto sobre el hábitat de la especie, y a continuación, se va a realizar un análisis del hábitat del visón europeo en la zona de afección.

Teniendo en cuenta por un lado las necesidades ecológicas del visón europeo y por otro, la tipología del presente proyecto, los principales impactos negativos que se podrían generar debido a las acciones del proyecto son las siguientes:

- **Incremento de molestias**
Debido a los movimientos de tierras y material, acceso de vehículos, incremento de los niveles sonoros y la contaminación atmosférica.
- **Ocupación de suelo**
El proyecto supondrá una ocupación de suelo temporal y permanente que limitará el libre movimiento de esta especie por las superficies afectadas.
- **Disminución de presas**
Debido a los trabajos de obra, las molestias generadas podrían alejar a otras especies que podrían ser presas para el visón.
- **Contaminación del cauce**
Durante la ejecución de las obras se llevarán a cabo trabajos en el propio cauce y sus proximidades, por lo que, en el caso de un vertido accidental, se podría dar una contaminación

directa sobre el cauce, lo cual afectaría en la salud de esta especie y lo obligaría a desplazarse a otro lugar.

Por otro lado, se han analizado los potenciales hábitats del visón europeo en la zona de afección (200 metros desde el trazado), ya que se considera esta distancia como el alcance máximo de una posible afección (directa o indirecta) sobre esta especie.

Se han diferenciado 3 zonas distintas que podrían ser elementos relevantes del hábitat del visón europeo:

- Zonas de reposo

Suelen ser zonas protegidas, no demasiado amplias, que se utilizan como refugio y para descansar y mantener a las crías seguras. Estas zonas normalmente corresponden a márgenes de cauces con una densa cobertura vegetal.

- Zonas de campeo

Por estas zonas se mueven en busca de alimento e interacción con otros individuos de la misma especie. Suelen ser zonas próximas a las zonas de reposo, pero de mayor superficie, cercanas en la mayoría de los casos a algún cauce y en ocasiones con menor densidad vegetal que las zonas de reposo.

- Canales

Los canales suponen una parte fundamental del hábitat del visón, debido a que es una especie que está muy ligada al medio acuático y a menudo hace uso de estos para moverse de un lugar a otro con rapidez y seguridad. Estos canales pueden encontrarse entre dos zonas de reposo en forma de río o incluso atravesando diferentes zonas de reposo y campeo en forma de pequeños arroyos.

A continuación, se muestra cada uno de esos elementos en la zona de afección del proyecto:



Imagen 5: Zona de afección del proyecto con presencia de canales, potenciales zonas de reposo y potenciales zonas de campeo del visón europeo.

En la zona de afección, el hábitat del visón europeo está condicionado por la fragmentación que se ha creado debido a las infraestructuras existentes. El río Cadagua se encuentra situado entre una vía de ferrocarril y dos carreteras (BI-3651 y BI-636), por lo que estas infraestructuras limitan en gran medida la dispersión de la especie. Muchos ejemplares se ven obligados a cruzar estas vías artificiales para llegar a otras zonas cercanas en busca de presas, lo que en muchas ocasiones supone un alto riesgo de ser atropellados por los vehículos.

En relación a las diferentes zonas potenciales del hábitat del visón europeo que se han identificado, destaca el río Cadagua, que actúa como canal principal por su gran caudal. De este río salen dos pequeños arroyos (Goneta y arroyo sin nombre) que atraviesan zonas de reposo y de campeo. Sin embargo, estos arroyos se encuentran canalizados bajo la superficie en algunos tramos, dificultando el uso de estos por el visón.

En los bordes del río Cadagua se encuentran zonas de reposo con gran densidad de vegetación de ribera, lo cual supone un espacio muy apropiado para el desarrollo y refugio de la especie. Se trata de un bosque autóctono donde predomina el aliso (*Alnus glutinosa*) junto a otras especies de ribera (*Fraxinus excelsior*, *Salix atrocinerea*...).

Por último, respecto a las zonas de campeo en la zona de actuación, se trata de zonas algo más alejadas del cauce, en terrenos llanos, pero de difícil acceso por encontrarse rodeados de infraestructuras y construcciones. En el lado norte del río se encuentra una zona de campeo bastante descubierta donde predomina la vegetación herbácea y algunos arbustos alternos. Sin embargo, en las zonas de campeo del lado sur del río aparecen bosques de ejemplares adultos y con una gran densidad.

6 Impactos del proyecto en el área de interés especial del visón europeo

Durante la fase de obras del presente proyecto se llevarán a cabo diferentes acciones que podrían suponer cierto impacto sobre el visón europeo y su hábitat. A continuación, se detallan todas las acciones que se prevén durante esos trabajos:

- Movimientos de tierras (pequeños desmontes, rellenos...)
- Colocación de elementos de obras (casetas, jalonamiento, punto limpio...)
- Empleo de maquinaria pesada
- Utilización de herramientas manuales de obra
- Tráfico de vehículos
- Desbroces
- Retirada de pilares existentes
- Implantación de la nueva pasarela sobre los pilares

Todas estas acciones podrían derivar en una serie de impactos negativos, susceptibles de representar una amenaza significativa para la supervivencia del visón europeo:

- Modificación de la escorrentía superficial debido a los pequeños desmontes y rellenos.
- Creación de polvo y partículas en suspensión.
- Incremento del nivel sonoro.
- Acumulación de residuos.
- Ocupación de superficie natural.
- Vertidos accidentales.
- Pérdida de superficie con vegetación.

Según la cartografía de fauna amenazada en Urdaibai ("Eusko Jaurlaritza / Gobierno Vasco. geoEuskadi", el tramo del río Cadagua en la zona de actuación aparece como área de interés especial del visón europeo. Según el plan de gestión del visón europeo (Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio), hay que tener especial cuidado en los siguientes ríos o arroyos: Artibai, Lea, Oka, Butrón, Cabeceras de Ibaizabal, Arratia, Cabeceras del Nervión y Cadagua. El trazado del presente proyecto cruza el río Cadagua, aunque no se modifica el flujo del cauce, ya que la nueva pasarela se apoya sobre unos pilares existentes que soportaban un antiguo viaducto. Sin embargo, durante las obras de implantación de la pasarela se podrían dar algunas afecciones sobre la calidad de las aguas, debido a

las actuaciones propias de la construcción, que podrían generar un aumento de material sólido en el cauce.

Tal y como se puede observar en la siguiente imagen, el trazado del presente proyecto cruza en dos ocasiones las zonas comprendidas como área de interés especial del visón europeo. El área de interés especial en este caso es coincidente con el río Cadagua y los dos arroyos (Goneta y sin nombre). El cruce en el sur del trazado, sobre el arroyo sin nombre, se hará sobre un camino existente, ya que en este tramo el arroyo está canalizado bajo tierra, por lo que no se afectará al cauce en ningún momento. Por otro lado, en el cruce más al norte, sobre el río Cadagua, la pasarela se apoyará en unos pilares existentes, evitando así una posible modificación del flujo que se produciría al implantar unos pilares nuevos. Además, los pilares del antiguo viaducto que no sean necesarios se retirarán, librando el río de obstáculos innecesarios.



Imagen 6: Trazado del presente proyecto y área de interés especial del visón europeo.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, en la zona de afección existen diferentes zonas clave para el hábitat del visón europeo, tales como zonas de reposo, zonas de campeo y canales. El trazado del proyecto discurre por la zona potencial de campeo del lado sur, cruza dos canales (uno de ellos no se afecta porque está canalizado bajo tierra) y atraviesa dos zonas potenciales de reposo, en las cuales aterrizará la pasarela por ambos lados. En estos lugares, por lo tanto, se dará una afección directa durante las obras, debido a los desbroces, introducción de maquinaria pesada, creación de polvo, ruido, residuos, posibles vertidos accidentales... La implantación de medidas preventivas será esencial para

minimizar los posibles impactos durante el periodo de obras. Además, el proyecto de revegetación contribuirá en gran medida en la recuperación de las zonas de reposo y de campeo afectadas.

Se considera que no habrá impactos sobre las potenciales zonas de reproducción porque el proyecto deberá ajustarse a los tiempos establecidos en la orden foral de 118/2006 por la que no se pueden desarrollar las actividades propuestas durante el periodo de reproducción del visón europeo (entre el 15 de marzo y el 31 de julio).

Durante la fase de explotación, se considera que la nueva construcción generará un impacto beneficioso sobre esta especie y su hábitat. Esto se debe a que se espera disminuir el tráfico de vehículos motorizados, al tiempo que se fomenta un aumento en la presencia de peatones y ciclistas, lo que contribuirá al bienestar de la especie estudiada.

En conclusión, se considera que los posibles impactos negativos que se puedan producir como consecuencia del presente proyecto se darán durante la fase de ejecución, debido a los diferentes trabajos y acciones que se llevarán a cabo para la construcción de la pasarela y el camino anterior y posterior a esta. Todos los impactos del presente proyecto sobre el visón europeo o su hábitat serán indirectos, temporales, de extensión baja, reversibles y recuperables, por lo que el impacto global se considera **compatible**.

7 Propuesta de medidas preventivas y correctoras

- Será necesario solicitar la autorización previa en el Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia según el artículo 9 del Plan de Gestión de visón europeo. "Cualquier actuación en las áreas de interés especial que implique la modificación de las características del hábitat utilizado para la reproducción o como refugio por la especie, necesitará autorización previa del Departamento de Agricultura" (DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas).
- De manera genérica no se llevarán a cabo trabajos relacionados con la tala, desbroce, movimientos de tierras ni ocupación de las citadas interferencias durante el período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio. A su vez se procurará una ocupación mínima del entorno próximo al cauce afectado y será jalonada la superficie máxima a ocupar.
- La recuperación del lecho debe realizarse favoreciendo zonas de asentamiento de gravas y piedras mediante el empleo de pequeñas barreras en el lecho.
- Previo al inicio de los trabajos de construcción se realizará un estudio de la presencia del visón europeo sobre la reserva de suelo presente en el proyecto. En el informe se especificarán todas las medidas encaminadas a la protección de la especie y, si fuera necesario, la ampliación de medidas para la mejora del hábitat en las zonas alteradas.
- Los accesos a la obra, así como la zona de instalaciones auxiliares se localizará lo más alejada del cauce posible.
- Durante las obras se jalonarán aquellos márgenes de río en los que no haya que llevar a cabo ningún trabajo, para que no se vean afectados por el tránsito de la maquinaria, vehículos o acopio de material. De la misma forma, se jalonará toda la superficie de la ocupación temporal, con el objetivo de evitar cualquier afección a la vegetación que se encuentre fuera de estos límites.
- Sería recomendable respetar los flujos naturales de los cauces, así también la vegetación asociada en una franja de 5 metros.
- Antes del inicio de cualquier actuación de cruce de cauce, se realizará una prospección detallada de las riberas, por parte de un especialista en fauna, en los tramos afectados para confirmar la no existencia de encames, refugios o nidos, tanto en el suelo como en la vegetación. En el caso de encontrar alguna confirmación se avisará inmediatamente a la administración competente en ello.

- En todas las labores cercanas al cauce se deberá actuar con cautela, en especial en los trabajos que impliquen la utilización de maquinaria pesada, debido a los peligros que pueden entrañar para esta especie.



Imagen 7: Directrices y recomendaciones técnicas para la conservación del visón europeo y sus hábitats. Unidad de Biodiversidad de Gestión Ambiental, Viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A.

- Una vez finalizada la ejecución de las obras, se deberá llevar a cabo una revegetación con vegetación autóctona propia de riberas en los márgenes del río y arroyos afectados. Las especies a utilizar serán sauces (*Salix atrocinerea* y *Salix alba*), alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), avellanos (*Corylus avellana*) y robles (*Quercus robur*), entre otras.
- Se revisará la presencia de especies invasoras para la eliminación selectiva de las mismas si fuera preciso, durante el periodo de obras.
- Se dispondrán barreras de sedimentos, tanto para favorecer la contención de estos antes de que el agua pase a las vías de drenaje y cauces naturales, como para reducir la energía erosiva de las aguas de escorrentía que las atraviesan.
- Para el lavado de hormigoneras se dispondrá de dos zonas de limpieza con agua a presión. Estas zonas se ubicarán en la zona de instalaciones auxiliares y deberán estar impermeabilizadas mediante una solera que asegure el control de una posible contaminación.
- Estará prohibido el vertido de aceites, grasas y alquitranes en el río o en los arroyos, para lo cual se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Los aceites usados y los alquitranes tendrán la consideración de residuo tóxico y peligroso, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. Aquellos que sean destinados al abandono por parte de su poseedor serán tratados mediante lo dispuesto en la citada ley y en el reglamento para su ejecución.
 - Durante las obras, el adjudicatario estará obligado a gestionar correctamente los alquitranes y aceites usados, evitando trasladar la contaminación a los diferentes medios receptores.
- Se evitará realizar el acopio de tierras y materiales en zonas cercanas al cauce, para minimizar la probabilidad de que puedan llegar al medio acuático por arrastres.
- Se limitará el trasiego de maquinaria por el entorno próximo al cauce, para que sea el mínimo indispensable.

8 Vigilancia ambiental

- Previo al inicio de las obras, se hará una prospección en las riberas de los ríos y arroyos al menos 50 metros aguas arriba y aguas debajo de las zonas de cruce, con el objeto de determinar si existieran refugios de visón. En caso de detectarse, el personal experto determinaría las medidas a tomar.
- Durante la fase de obra se hará un seguimiento y se comprobará que las medidas previstas son ejecutadas de acuerdo a lo recogido en el proyecto. Además, se comprobará que no se llevan a cabo trabajos en las zonas del cauce y sus riberas durante el periodo crítico entre el 15 de marzo y 31 de julio.
- Se controlará la disponibilidad de la autorización e informes requeridos por el artículo 9 del Plan de Gestión del visón europeo, por parte de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Al final de la obra se hará un informe en el que se recojan las incidencias de la obra a este respecto.

9 Bibliografía

- DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.
- GALERA, A. Visón europeo en Bizkaia. Aspecto Administrativo. Seminario LIFE Lutreola. Bilbao 2018.
- IHOBE, Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, “Revisión de planes, programas y métodos de control del visón americano, Neovison vison. Estado del arte 2011”, Bilbao, 2011, 28 p.
- Unidad de Biodiversidad de Gestión Ambiental de Navarra. Directrices y recomendaciones técnicas para la conservación del visón europeo y sus hábitats. 2019.
- ZUBEROGOITIA, I. Control de visón americano en Bizkaia. Seminario Final Life Lutreola Spain: Resultados obtenidos y acciones futuras. Bilbao 2018.
- ZUBEROGOITIA, I. PEREZ DE ANA, J.M. Evolución de las poblaciones y del conocimiento de los visones europeos (*Mustela lutreola*) (Linneo, 1761) y americano Vison de neovison (Schreber, 1777) en Bizkaia. Monografías de Munibe. Serie de la naturaleza·3 (2014).