



**Gipuzkoako
Foru Aldundia**
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



**Europar Batasuna
Unión Europea**

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"
Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa egiteko modu bat"



ANEJO Nº 9. DOCUMENTO AMBIENTAL

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE LOS AZUDES PAPELERA ETXEZARRETA 1 EN EL RÍO ORIA Y PAPELERA
ETXEZARRETA 2 EN EL ARROYO ZUBIRI, LEGORRETA

ANEJO Nº 9. DOCUMENTO AMBIENTAL



Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



Europar Batasuna
Unión Europea

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"
Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa egiteko modu bat"



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. INFORMES DE VALORACIÓN AMBIENTAL ETXEZARRETA 1 y ETXEZARRETA 2.....	2



Gipuzkoako
Foru Aldundia
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



Europar Batasuna
Unión Europea

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"
Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa enltekoko modu bat"



1. INTRODUCCIÓN

Se añade a continuación los informes de valoración ambiental del PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE LOS AZUDES PAPELERA ETXEZARRETA 1 EN EL RÍO ORIA Y PAPELERA ETXEZARRETA 2 EN EL ARROYO ZUBIRI, LEGORRETA , los cuales fueron redactados por Ekolur.



**Gipuzkoako
Foru Aldundia**
Ingurumeneko eta Obra
Hidraulikoetako Departamentua



**Europar Batasuna
Unión Europea**

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
"Una manera de hacer Europa"
Eskualde Garapenerako
Europar Funtsa (EGEF)
"Europa enltekoko modu bat"



2. INFORMES DE VALORACIÓN AMBIENTAL

PROYECTO DE DEMOLICIÓN DE LOS AZUDES PAPELERA ETXEZARRETA 1 EN EL RÍO ORIA Y PAPELERA
ETXEZARRETA 2 EN EL ARROYO ZUBIRI, LEGORRETA

ANEJO Nº 9. DOCUMENTO AMBIENTAL

AORIORI495540000 - Papelera Etxazarreta

Documento Ambiental del Proyecto

Diciembre de 2017



DOCUMENTO AMBIENTAL DE PROYECTO

AORIORI495540000 - Papelera Etxazarreta

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. LA MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA.	2
3. LA DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.	3
4. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, TENIENDO EN CUENTA LOS EFECTOS AMBIENTALES.	4
5. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO DEL AZUD	6
5.1. ZEC ORIA GARAIA/ALTO ORIA.....	13
6. EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	15
7. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DIRECTAS E INDIRECTAS DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000.....	20
8. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	21
8.1. FASE PREOPERACIONAL.....	21
8.2. FASE DE OBRAS.....	23
9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	29
9.1. CONTROLES PARA LA FASE PREOPERACIONAL.....	29
9.2. CONTROLES PARA LA FASE DE OBRAS.....	30
9.3. FASE DE EXPLOTACIÓN	35
10. VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	37

Apéndice I: Ficha de caracterización del azud

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de planificar adecuadamente las afecciones provocadas en el medio ambiente con la ejecución de diferentes proyectos de eliminación y/o permeabilización de obstáculos, la dirección General de Obras Hidráulicas de la Diputación Foral de Gipuzkoa contrata a Ekolur Asesoría Ambiental S.L.L. la elaboración de informes de valoración ambiental de 31 presas en la cuenca del río Oria. Además se incluye también el azud Arrasku errota en el río Oiartzun.

Señalar que el azud objeto de estudio en el presente informe, **AORIORI495540000 - Papelera Etxazarreta**, se localiza en Red Natura 2000 por lo que de acuerdo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, el proyecto de permeabilización del azud se encuentra sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada (Ver apartado 2La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.).

En cumplimiento del artículo 45 de la citada Ley 21/2013, dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada acompañada del documento ambiental.

Por ello el promotor del proyecto, la dirección General de Obras Hidráulicas de la Diputación Foral de Gipuzkoa, encarga a Ekolur Asesoría Ambiental SLL la redacción del presente documento ambiental de proyecto que el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, presentará ante el órgano ambiental solicitando el inicio del trámite de evaluación de impacto ambiental simplificada.

El presente documento constituye el citado documento ambiental y se ajusta al contenido que determina el artículo el artículo 45 Ley 21/2013, de 9 de diciembre, y que es el que sigue:

- a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.
- b) La definición, características y ubicación del proyecto.
- c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- d) Una evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.
- e) Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

- f) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.
- g) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

El documento ha sido realizado por los siguientes técnicos de EKOLUR Asesoría Ambiental, SLL:

- Ángela Oscoz Prim, Licenciada en Farmacia. Máster en Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales.
- Carolina Boix Pérez, Ingeniera Técnico Forestal y Licenciada en Ciencias Ambientales
- Ana Felipe Díaz. Ingeniera Técnico Agrícola y Licenciada en Ciencias Ambientales. Máster Oficial en tecnologías de la información geográfica para la Ordenación del Territorio: sistemas de información geográfica y teledetección

2. LA MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA.

De acuerdo al epígrafe 2b del artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, el proyecto de permeabilización del azud se encuentra sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada por encontrarse en la ZEC ES2120005 "Oria garaia /Alto Oria"

3. LA DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

La presa se localiza en el río Oria (Masa de agua: Río Oria V) al sur del término municipal de Legorreta. Las principales características del obstáculo son:


CUENCA: ORIA		RÍO (PK): ORIA (49554)					
Municipio: Legorreta							
CARACTERÍSTICAS DEL AZUD:							
CÓDIGO	NOMBRE	COORDENADAS (X/Y)	TIPO	Altura (M)	Longitud (m)	Anchura coronación (m)	Anchura total (m)
AORIORI495540000	Papelera Etxazarreta	568747/ 4770074	Azud	2,6	30	1,2	2,2
							

Figura 1. Localización del azud.

4. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, TENIENDO EN CUENTA LOS EFECTOS AMBIENTALES.

En el momento de la redacción del presente documento ambiental se desconoce la solución definitiva de permeabilización a ejecutar, quedando ésta condicionada a una serie de factores:

- Situación en relación al uso del azud: Existen azudes que se piensa que están abandonados, pero que mantienen un uso en ocasiones residual que es preciso respetar.
- En Gipuzkoa existen numerosos azudes que presentan al parecer un valor histórico-patrimonial, por lo que es necesario respetar las recomendaciones de las administraciones que velan por el patrimonio histórico.
- Condiciones geotécnicas: Con frecuencia, las condiciones geotécnicas en las que se han realizado las cimentaciones de las infraestructuras y edificios situados aguas arriba del obstáculo, no permiten el derribo del mismo sin unas obras de contención y estabilización muy importantes que, en ocasiones, pueden hacer inviable el derribo.

En otros casos, las condiciones geotécnicas de los terrenos donde se emplaza el azud hacen que los costes de cimentación de las obras, se incrementen de forma muy significativa.

- Condiciones morfológicas y topográficas del río: La existencia de ríos encajados, bien por su morfología original, bien por edificios e infraestructuras, pueden hacer inviables soluciones de canales laterales, por falta material de espacio para poder construirlos.

La cercanía aguas abajo de los obstáculos a puentes, cubriciones, o construcciones, produce que la ejecución de rampas y ante-diques provoque un aumento en el riesgo de producirse daños por inundaciones, en caso de lluvias extraordinarias.

Los ríos con pendientes elevadas encarecen y, en ocasiones, invalidan la ejecución de rampas y diques, ya que su excesivo desarrollo las haría infranqueables para algunas especies, además de un coste económico muy elevado.

- Geometría del obstáculo: Los obstáculos con alturas mayores de 3 m penalizan en exceso las soluciones alternativas a la escala convencional, por lo que cuanto mayor es el obstáculo más complicado y caro resulta su ejecución.
- Factores económicos: La disponibilidad económica puede condicionar la elección de la solución, en ocasiones no es una banalidad la afirmación "La solución óptima, no es la mejor".

Para la ejecución del proyecto de eliminación y/o permeabilización del obstáculo de la presa de Papelera Etxazarreta se han tenido en cuenta las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0: No intervención.

La no intervención supone dejar el obstáculo en su estado actual. Esto genera importantes impactos sobre el medio biótico y abiótico del río, tanto aguas arriba como aguas abajo del azud, relacionados con la modificación de los flujos líquidos, sólidos y biológicos, la alteración de los ciclos hidrológicos, la retención de la carga sólida y la ruptura de la continuidad ecológica para muchas comunidades animales y vegetales.

Hay que tener en cuenta que la cuenca del Oria es la de mayor entidad de Gipuzkoa y cuenta con una densa red fluvial que conecta espacios de elevado valor natural. La situación de la fauna piscícola en la cuenca ha mejorado de forma espectacular en las últimas décadas, la especies residentes o fluviales como el barbo, la loina, el ezkailu, la locha y la trucha se distribuyen por toda la cuenca, mientras que las grandes migradoras se encuentran en proceso de recuperación, proceso que se encuentra condicionado por el grado de conectividad en la cuenca y las actuaciones de eliminación de barreras transversales que se han ido ejecutando los últimos años.

- Alternativa 1: Permeabilización

Como alternativas de permeabilización se consideran alternativamente la construcción de rampas con escollera, bien aguas abajo del azud o bien en sustitución del propio azud, la construcción de diques transversales aguas abajo del azud, cuando el mismo no hay que conservarlo, y cuando las condiciones de estabilidad de márgenes impiden la eliminación del salto, la construcción de canales laterales de migración, que en todos los casos pueden ir acompañados de rebajes parciales del azud. En último lugar, se considera la conveniencia de realizar una escala convencional de artesas.

- Alternativa 2: Demolición total del obstáculo

En ocasiones los efectos negativos derivados de la retirada del obstáculo pueden ser lo suficientemente considerables como para no acometer la demolición. A pesar de ello, y siendo objeto de análisis en el presente informe ambiental, se considera de forma generalizada que la eliminación completa de los obstáculos en los cauces es la alternativa más favorable al aportar los siguientes beneficios:

- Se consigue el restablecimiento del régimen natural de caudales consiguiendo un aumento de la biodiversidad y de la densidad biológica a la vez que inundación más frecuente de riberas y llanuras aluviales.
- Se produce la transformación de embalse en río, permitiendo la recuperación de la ribera fluvial, la reducción de la temperatura y el aumento del oxígeno disuelto.
- Se realiza una liberación y transporte de sedimentos recuperando la dinámica hidrogeológica original.
- Se elimina el efecto barrera restaurando los flujos y movimientos de especies autóctonas.

Por tanto y considerando los efectos positivos que se conseguirían con la demolición total del obstáculo, se realiza la valoración de impactos de la demolición total del azud.

5. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO DEL AZUD

Litología

El azud se asienta sobre depósitos aluviales y por la margen izquierda los materiales se clasifican como margas y niveles de margocalizas, calcarenitas de crinoides con permeabilidad baja por fisuración. En la zona de estudio no existen áreas o puntos de interés geológico.



Figura 2. Litología del ámbito de estudio. Elaboración: Ekolur. Fuente: Cartografía de litología y permeabilidad de la CAPV 1:25.000 (1999), Geoeuskadi.

Edafología y clases agrológicas

La presa se asienta sobre el suelo clasificado como *Luvisol órtico*.

De acuerdo con la información extraída del Mapa de Clases Agrológicas de Gipuzkoa (DFG, 1988), el ámbito de estudio pertenece a la clase agrológica Vw, terrenos de topografía llana con fuertes limitaciones por encharcamientos.

Hidrología superficial y calidad de las aguas

Red hidrográfica¹

El río Oria drena una cuenca de 882 km² y tiene una longitud de 82,7 km, nace en las proximidades del puerto de Otzaurte y desemboca en Orio. A lo largo del río se han establecido importantes

¹Fuente: Ekolur Asesoría Ambiental S.L.L. 2014. Estudio de la Calidad del Agua de los Ríos de Gipuzkoa. Año 2016. Diputación Foral de Gipuzkoa

poblaciones, quedando el ámbito de estudio situado en la localidad de Legorreta. El azud se localiza en la Masa de agua Oria V.

Por la margen izquierda y a unos 500 metros aguas arriba del azud, desemboca la regata Zubiri y en la margen derecha, justo aguas arriba del azud, se asienta la EDAR de Legorreta.

Calidad y estado de las aguas

Según Estudio de la Calidad del Agua de los Ríos de Gipuzkoa (2016), elaborado por Ekolur Asesoría Ambiental SLL para el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Diputación Foral de Gipuzkoa, la situación en lo que a calidad biológica se refiere en el punto aguas abajo de la EDAR Legorreta es Moderada (Estación ORI24500). En lo referente a calidad físico-química las aguas se clasifican en este tramo como Aptas para ciprínidos.

La Red de Seguimiento del Estado de las masas de agua de la CAPV dispone de una estación de control aguas abajo del azud, con el código ORI258. Esta estación, situada justo aguas abajo de la EDAR de Legorreta, incumple sistemáticamente su objetivo de buen potencial ecológico debido a frecuentes incumplimientos de la comunidad fitobentónica, que coinciden con una calidad físico-química del agua insuficiente en varias ocasiones, y/o al mal estado de sus comunidades piscícolas (principalmente por la ausencia/ escasez de trucha).

De acuerdo con los últimos informes disponibles, elaborados por Anbiotek (Estado Biológico) y Laboratorio Tecnológicos de Levante y Ekolur Asesoría Ambiental (Estado Químico) para la Agencia Vasca del Agua, referentes a la campaña 2016 y a los datos de la estación operativa ORI258, se señalan, entre otros, los siguientes aspectos:

- La comunidad macrobentónica de la estación ORI258, en la masa Oria-V para el control de la EDAR de Legorreta, presenta valores medio-bajos de densidad y riqueza, aunque la importancia relativa de los taxones de alto valor ecológico es considerable (4 taxones y un 8% de representatividad). Son dominantes los hidropsíquidos (40%) y con baétidos y quironómidos suman poco más del 70% de la comunidad y ocasionan el dominio de los colectores (en torno a casi un 75%) y raspadores (poco más del 20%).
- En relación a la fauna piscícola la estación no han sido muestreadas, de acuerdo al cronograma de muestreo, pero presentan una situación habitual de incumplimiento de objetivo de calidad para el CFI.
- El estado químico para el periodo 2012-2016 el río Oria en esta estación de muestreo No Alcanza el Buen Estado Químico.

Registro de zonas protegidas²

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

El tramo del río Oria en el que se localiza el azud objeto de permeabilización se clasifica como Área de Interés especial para visión europeo (*Mustela lutreola*)³ además de formar parte del espacio de la Red Natura 2000 ZEC ES2120005 Oria Garaia/Alto Oria⁴.

Hábitats, vegetación y usos del suelo

Se ha cartografiado la vegetación del entorno del azud sobre la base de la cartografía de hábitats, vegetación actual y usos del suelo de la CAPV a escala 1:10.000 y tras realizar trabajo de campo.

Flora amenazada

Para la localización de las especies de flora amenazada que se pueden encontrar en el ámbito y que se podrían ver afectadas por las obras de demolición del azud se ha consultado el shape que tiene como base los siguientes estudios:

- SILVAN, F. & CAMPOS, J. A. (2001). Estudio de la situación de las especies de flora catalogadas "en peligro de extinción" en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- ALDEZABAL, A. et al. (2004). Euskal Autonomi Erkidegoko GKL sarean dauden eta HABitat Arteztarauan II. Eranskinean aipatzen diren landare-espezieen kontserbaziorako kudeaketa-plana

Como resultado se obtiene que en el ámbito de estudio no se localiza ninguna especie de flora amenazada.

Hábitats EUNIS:

Según la cartografía EUNIS en el ámbito de estudio se localiza:

- MD: Plantaciones de *Platanus sp.*

²Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

³ ORDEN FORAL de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

⁴ DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.

- MI: Prados de siega atlánticos no pastoreados

Hábitats de Interés Comunitario

Según la cartografía de hábitats, vegetación actual y usos del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco (1:10.000), Hábitats de Interés Comunitario, se localizan manchas en las inmediaciones del azud de los hábitats de interés 6510 Prados pobre de siega de baja altitud y del hábitat prioritario Aliseda cantábrica 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnionincanae*, *Salicionalbae*).

Trabajo de campo:

En la visita de campo se cartografía la vegetación principal existente en ambas márgenes del azud, tanto aguas arriba como aguas abajo del mismo, y que se podría ver afectada por las obras de demolición del obstáculo:

- MD: Aguas arriba del azud se han cortado los plátanos de sombra que había a lo largo de la EDAR de Legorreta. No se han realizado plantaciones y los tocones han brotado. A la altura del azud hay unas falsas acacias acompañadas por unos alisos que se alejan un poco más del cauce. Aguas abajo del azud hay un muro de escollera, encima del cual se han desarrollado unos cuantos alisos.
- MI: La margen izquierda, aguas arriba del azud, está bastante desprovista de vegetación. Únicamente un grupo de plátanos de elevado porte componen el estrato arbóreo. Presencia de zarzas, algún aliso aislado y la especie invasora *Buddleja davidii* a la altura del azud y aguas abajo del mismo.

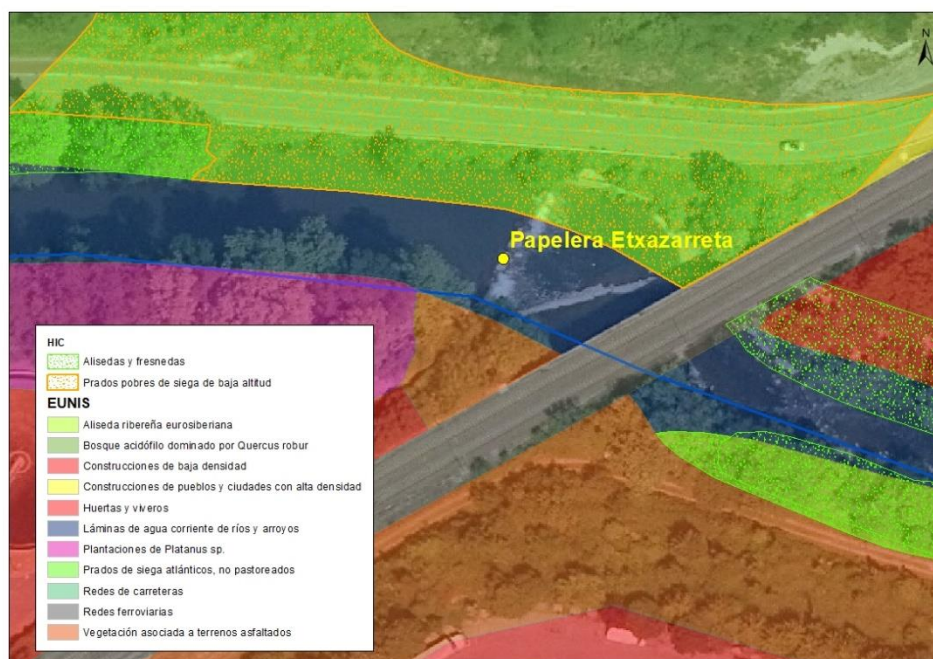


Figura 3. Vegetación del entorno del azud sobre la base de la cartografía de hábitats, vegetación actual y usos del suelo de la CAPV a escala 1:10.000.

Fauna

Para analizar la fauna del ámbito se ha realizado trabajo de campo y se ha tenido en cuenta lo recogido en el *Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2015-2021)*, *Agencia Vasca del Agua*, relativo a las especies de fauna ligadas al medio acuático, donde se contemplan como condicionantes ambientales las figuras de protección de las siguientes especies:

- Área de Interés Especial incluidas en RZP para: Ranita meridional, Espinoso, Cormorán moñudo, Paíño europeo, Desmán del Pirineo y Visón europeo. Se trata de especies con el plan de gestión aprobado en alguno de los tres Territorios Históricos.
- Zonas de interés y/o presencia de especies de fauna según otros estudios de seguimiento: Náyades⁵, Salmón⁶, Lamprea⁷⁻⁸⁻⁹, Sábalo¹⁰, Avión Zapador¹¹ y Visón europeo¹².
- Otras especies de fauna catalogadas relacionadas con el medio acuático: Cangrejo autóctono, libélulas (*Oxygastra curtisii* y *Coenagrion mercuriale*), Caracol de Quimper, Sapo corredor, Rana patilarga, Galápagos europeo, Galápagos leproso, Buscarla unicolor, Carricerín común, Martín pescador, Andarrios chico, Papamoscas cerrojillo, Mirlo acuático, Turón Común.

⁵ Madeira, M. J., Araujo, R., Ayala, I. 2009. Diagnóstico del estado de conocimiento y conservación y aproximación a la distribución de las poblaciones de náyades (bivalvos dulceacuícolas) en los territorios históricos de Bizkaia y Gipuzkoa. Centro de Biodiversidad de Euskadi, Madariaga Dorretxea. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. Busturia. 44pp.

⁶Plan de Reintroducción del Salmón Atlántico en Gipuzkoa 1999-2013. Ekolur SLL para Diputación Foral de Gipuzkoa

⁷Leunda PM y Álvarez J, 2013. Seguimiento del hábitat reproductor y larvario de la lamprea marina (*Petromyzonmarinus*) en el río Bidasoa. Informe técnico elaborado por el Equipo Técnico de Pesca de Gestión Ambiental de Navarra S.A. para el Gobierno de Navarra en el marco del proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos.

⁸Leunda PM, Elso J, Álvarez J, 2012. Seguimiento de la población reproductora de la lamprea marina (*Petromyzonmarinus*) en el río Bidasoa. Informe técnico elaborado por el Equipo Técnico de Pesca de Gestión Ambiental de Navarra S.A. para el Gobierno de Navarra, proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos.

⁹Estudio de la Calidad del Agua de los Rios de Gipuzkoa, 2011. Ekolur SLL para Diputación Foral de Gipuzkoa

¹⁰Ihobe, 2009. Estudio de situación actual y evolución reciente de la población de Sábalo (*Alosa alosa* L.) en la CAPV. Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, Bilbao

¹¹Etxezarretalturriza, J. 2008. Caracterización del hábitat reproductor del avión zapador (*Riparia riparia*) en la Vertiente Cantábrica del País Vasco

¹²Trabajos de seguimiento del Visón europeo realizados por Jorge González. 2012

El azud se localiza en un tramo del río Oria clasificado como Área de Interés Especial del visón europeo (*Mustela lutreola*). Las obras de demolición podrán tener efectos sobre la especie al afectar al hábitat en el que se desarrolla y por las molestias generadas durante la fase de obras.

Como aves ligadas al medio acuático son de distribución generalizada en el tramo del Alto Oria dos especies características del hábitat fluvial e indicadoras excelentes del estado de conservación del cauce y las riberas fluviales: el martín pescador y el mirlo acuático. Ambas especies se clasifican *De Interés Especial* en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas.

No se tiene constancia de la presencia del resto de especies de fauna catalogada relacionadas con el medio acuático.

Red de Corredores Ecológicos de la CAPV

El ámbito del proyecto coincide con los siguientes elementos estructurales definidos por el Estudio de Red de Corredores Ecológicos de la CAPV (Gobierno Vasco, 2005):

- Se localiza junto al área de amortiguación del corredor de enlace Ernio-Gatzume – Aralar – Izarraitz. Corredor R18: Aiako h.-Aralar
- El tramo está clasificado como *Tramo Fluvial de especial interés conector*

Espacios protegidos

El artículo 13 del Decreto Legislativo 1/2014, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, clasifica los espacios naturales protegidos en alguna de las siguientes categorías:

- Parque natural.
- Biotopo protegido.
- Árbol singular.
- Zona o lugar incluido en la Red Europea Natura 2000 (lugares de importancia comunitaria (LIC), zonas especiales de conservación (ZEC) y zonas de especial protección para las aves (ZEPA), sin perjuicio de coincidir espacialmente, de forma total o parcial, con las categorías anteriores.

El azud se localiza dentro de la delimitación del espacio de la Red Natura 2000 ZEC ES2120005 Oria Garaia/Alto Oria¹³.

Otros condicionantes

Habrá que tener en cuenta para futuros acopios temporales y colocación de instalaciones auxiliares para la ejecución de las obras, que en la margen derecha, y coincidiendo con las instalaciones de la

¹³ *DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.*

EDAR, las parcelas están inventariadas con suelos potencialmente contaminados. Además el azud se localiza en el ARPSI ES018-GIP-14-2 Legorreta (Grupo II).

En la imagen siguiente se recogen los valores ambientales descritos anteriormente:

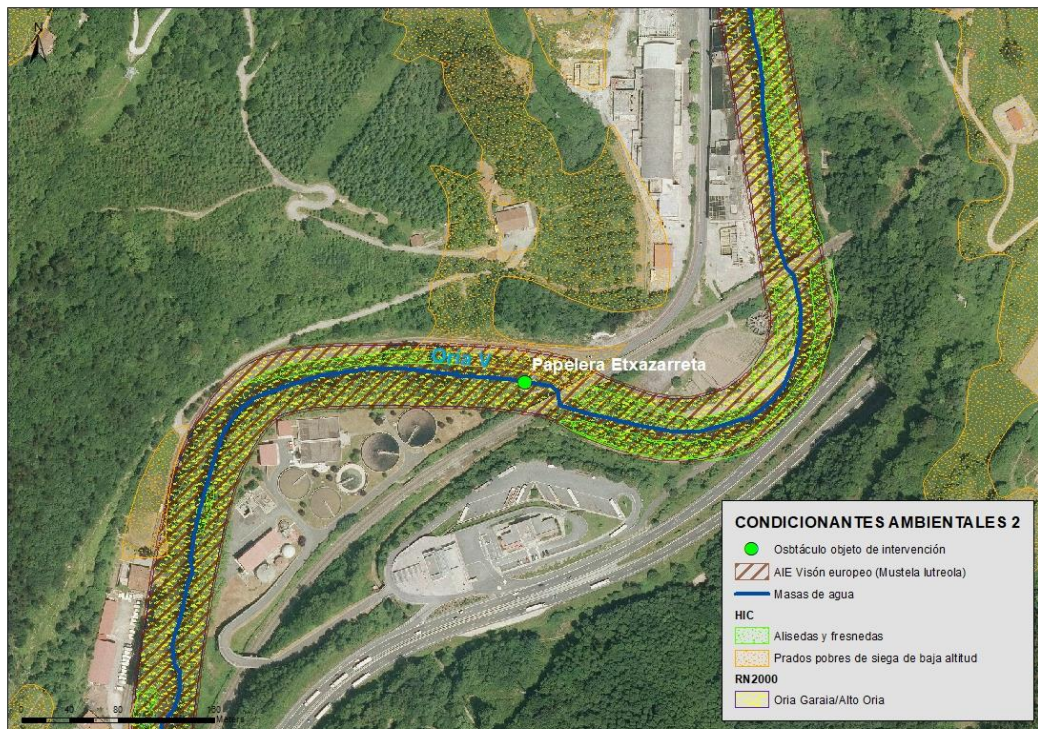
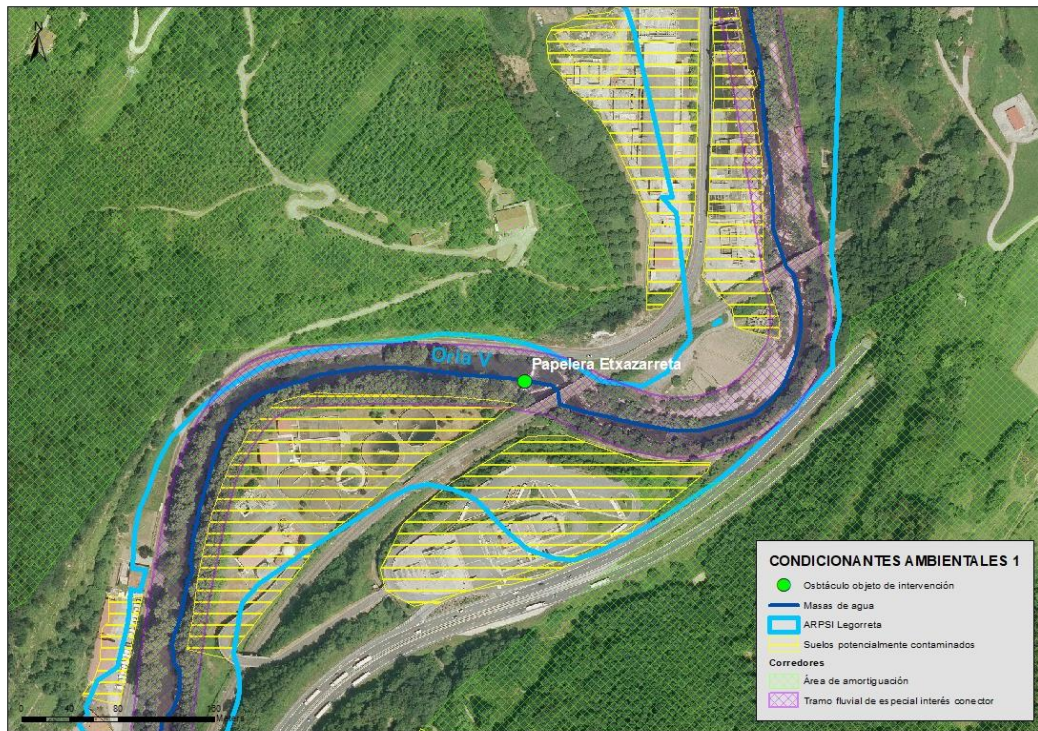


Figura 4 y 5. Condicionantes ambientales del azud Papelera Etxazarreta

5.1. ZEC ORIA GARAIA/ALTO ORIA¹⁴

5.1.1. Descripción general

La ZEC ES2120005 Oria Garaia/Alto Oria se localiza en el extremo sureste del Territorio Histórico de Gipuzkoa. Está integrada por dos tramos discontinuos del río Oria, y los tramos finales de dos afluentes del Oria por su margen derecha, los ríos Agauntza y Zaldibia, que descienden desde la sierra de Aralar (ES2120011 Aralar). El primer tramo del río Oria se extiende desde la cabecera del río, en el puerto de Otzaurte, bajo la sierra de Aizkorri (ES2120002 Aizkorri-Aratz), hasta el núcleo de Segura, mientras que el segundo tramo discurre entre las localidades de Legorreta y Alegia, hasta la confluencia con el río Amezketa. El río Agauntza, por su parte, desemboca en el Oria a la altura de los municipios de Beasain y Lazkao, y constituye el límite de ambos municipios hasta su desembocadura, mientras que el río Zaldibia cumple la misma función para las localidades de Ordizia y Arama.

El espacio Oria Garaia/Alto Oria fue propuesto para su inclusión en Red Natura 2000 como Lugar de Importancia Comunitaria en el año 2000, mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de 11 de noviembre.

Posteriormente el citado Lugar fue incluido en la lista de Lugares de Importancia Comunitaria que figura en el Anejo a la Decisión 2004/813/CE, de 7 de diciembre, por la que se aprueba la conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la Región Biogeográfica Atlántica. Esta lista ha sido actualizada sucesivamente mediante sendas Decisiones¹⁵.

Este espacio conserva valores de alto interés faunístico y florístico. En ellos se encuentran hábitats de interés comunitario como las alisedas y fresnedas (Cód. Habitat: 91E0*), mantiene una comunidad piscícola de interés, con especies incluidas en el Anejo II de la Directiva de Hábitats y de la Ley 42/2007, de Biodiversidad, como la loina o madrilla (*Parachondrostoma miegii*) y poblaciones de especies de fauna incluidas en el catálogo de fauna amenazada de la CAPV, destacando por ser área de interés especial para el visón europeo (*Mustela lutreola*). Probablemente la especie más reseñable de las presentes en el ámbito ZEC es el visón europeo (*Mustela lutreola*), incluida en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats y en los anejos II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. El Catálogo Nacional de Especies Amenazadas la incluye en la categoría de “En Peligro de Extinción” y figura también “En Peligro de extinción” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. El mantenimiento del hábitat de esta especie y de sus poblaciones en la ZEC es de sumo interés, ya que posibilitaría la recolonización del resto de la cuenca, siempre y cuando se mejore la calidad de su hábitat. El corredor fluvial de la ZEC juega un papel importante en

¹⁴ DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación

¹⁵ Decisión 2008/23/CE, de 12 de noviembre de 2007, Decisión 2009/96/CE, de 12 de diciembre de 2008, y Decisión 2010/43/UE, de 22 de diciembre de 2009, siendo esta última la actualmente vigente

la conectividad entre las poblaciones de la vertiente mediterránea y atlántica de esta especie, suponiendo una actuación relevante en su estrategia de conservación

5.1.2. Elementos clave

Entre los elementos de interés se consideran elementos objeto de conservación en la ZEC Oria Garaia/Alto Oria aquellos que representan los valores que caracterizan este espacio y por los que fue designado como LIC y que requieren una atención especial. Para esos elementos se proponen objetivos específicos de conservación, que conllevan medidas asociadas para su cumplimiento.

Los criterios seguidos para la selección de los elementos clave han sido los siguientes:

- hábitats o especies de interés comunitario cuya presencia en el lugar sea muy significativa y relevante para su conservación en el conjunto de la Red Natura 2000 a escala regional, estatal y comunitaria, y cuyo estado desfavorable de conservación requiera la adopción de medidas activas de gestión.
- hábitats o especies cuyo manejo repercutirá favorablemente sobre otros hábitats o especies silvestres, o sobre la integridad ecológica del lugar en su conjunto.
- hábitats o especies sobre los que exista información técnica o científica de que puedan estar, o llegar a estar si no se adoptan medidas que lo eviten, en un estado desfavorable, así como aquellas que sean buenos indicadores de la salud de grupos taxonómicos, ecosistemas o presiones sobre la biodiversidad, y que por ello requieran un esfuerzo específico de monitorización.
- procesos a conservar para el mantenimiento de los elementos clave de la ZEC.

Así, se determina que los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Oria Garaia/Alto Oria son los siguientes:

- El Corredor Ecológico Fluvial, su funcionalidad como corredor ecológico y su contribución a la coherencia y conectividad de la red Natura 2000.
- Hábitats Fluviales, Alisedas riparias y fresnedas subcantábricas (Hábitat Cod.UE. 91E0*).
- *Mustela lutreola* (visón europeo).
- *Parachondrostoma miegii* (loina) y la comunidad íctica.
- Avifauna de ríos: *Cinclus cinclus* (mirlo acuático), *Alcedo atthis* (martín pescador), y otras especies de aves de riberas fluviales.

6. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Como principal condicionante ambiental que habrá que tener en cuenta a la hora de valorar los posibles efectos ambientales de las actuaciones de permeabilización se considera la vegetación existente en ambas márgenes del azud, tanto aguas arriba como aguas abajo del mismo. Además esta vegetación constituye el hábitat para las especies de avifauna ligadas al agua que se encuentran en el ámbito de estudio.

Se prevé que los principales impactos derivados de la demolición del obstáculo se concentren en fase de ejecución o de obra. En fase de explotación, una vez el río empiece a recuperar su dinámica natural se conseguirá un impacto muy positivo desde el punto de vista de la recuperación de las márgenes, la movilidad de las especies de fauna migradoras y la recuperación del flujo natural del río. Las actuaciones contempladas por el Proyecto sometido a análisis que pueden ser fuente de impactos son las siguientes:

Fase de obras:

- Tala y desbroce de la vegetación si interfiere con las zonas de demolición
- Movimiento de tierras
- Demolición del azud
- Movimiento de maquinaria
- Ocupación del espacio por acopios y elementos de obra
- Producción de residuos
- Generación de sobrantes

Fase de explotación:

- Problemas de erosión y desprendimientos

Hay que tener en cuenta que la valoración de impactos se realiza considerando como alternativa de actuación la demolición completa del obstáculo, ya que desde el punto de vista de ejecución de las obras es la alternativa más impactante.

6.1. OCUPACIÓN DE SUELO Y PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD

Las obras de permeabilización supondrán una ocupación del suelo únicamente temporal, ya que será necesario ubicar las zonas de trabajo e instalaciones auxiliares que posibiliten la ejecución de las obras.

La ocupación de suelo es un impacto que se produce en fase de obras y se considera reversible y recuperable cuando hablamos de la ocupación temporal. El impacto se ha considerado compatible y de magnitud poco significativa.

6.2. AFECCIÓN A LA GEOMORFOLOGÍA DEL CAUCE

Las actuaciones propuestas afectan directamente a la geometría del cauce, en una primera etapa a los puntos concretos de ambas márgenes en los que apoya el azud y posteriormente y con la recuperación del flujo natural del cauce también se afectará a cientos de metros de las márgenes y del propio lecho aguas arriba y aguas abajo del obstáculo.

Se considera que la afección a la geometría del cauce es de carácter positivo, directo, permanente, simple, continuo, reversible, recuperable y compatible. Se tiene en cuenta que la intervención va encaminada a llevar, en la medida de lo posible, a las márgenes a un estado más natural eliminando el azud como elemento antrópico, por lo que la magnitud se considera significativa.

6.3. DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Se considera uno de los principales impactos asociados a las obras de demolición de obstáculos, ya que este tipo de intervenciones llevan asociados derribos y movimientos de tierras en el propio cauce y sus inmediaciones.

El trasiego de maquinaria, los movimientos de tierras y la ejecución de las demoliciones, pueden traducirse en aportes de sólidos al cauce por escorrentía y la consiguiente disminución de la calidad de las aguas.

Se considera un impacto que se producirá en fase de obras, negativo, temporal, directo, acumulativo, discontinuo, cuya reversibilidad, una vez cesen las obras, es alta. Además la posibilidad de aplicación de medidas correctoras lo hace recuperable. El impacto se valora como moderado, que puede atenuarse a compatible con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas en el capítulo siguiente del presente estudio. Por su temporalidad, reversibilidad y recuperabilidad se considera poco significativo.

6.4. ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN

La vegetación arbórea en las inmediaciones del azud es escasa. Señalar además que la masa de plátanos de sombra que existía en la margen derecha a lo largo de las instalaciones de la EDAR de Legorreta han sido cortados recientemente, por lo que las márgenes en el tramo del obstáculo están desprovistas de vegetación. Sólo quedan unos cuantos plátanos de sombra de elevado porte en la margen izquierda, aguas arriba del azud.

El impacto sobre la vegetación se considera un impacto negativo, directo, permanente, simple, reversible y recuperable. A pesar de ser reversible, puesto que la vegetación de ribera podría recuperarse a medio-largo plazo, se considera necesario realizar hidrosiembras y plantaciones a la mayor brevedad posible tanto para evitar procesos erosivos y de pérdida de suelo, como para evitar la entrada de especies invasoras. Se valora como Moderado que puede atenuarse a compatible y poco significativo con la ejecución de las medidas de restauración propuestas.

6.5. AFECCIÓN SOBRE LA FAUNA

Las aguas del río Oria se verán directamente afectadas por las obras con la disminución de la calidad de las aguas, por las afecciones a las márgenes y por las molestias generadas por el trasiego de maquinaria, que podrán suponer la disminución de la calidad del hábitat para las especies ligadas al agua. Además hay que considerar que el ámbito es Área de Interés Especial para el visón europeo (*Mustela lutreola*) por lo que en el caso de que esté presente la especie en el tramo objeto de intervenciones, se podría ver afectada por las obras de demolición. Se considera un impacto, que se producirá en fase de obras, negativo, temporal, indirecto y discontinuo, cuya reversibilidad, una vez cesen las obras, es alta y que se considera recuperable por ser posible la aplicación de medidas correctoras. Las medidas correctoras propuestas hacen que la magnitud del impacto se considere compatible, pudiendo ser puntualmente significativo, especialmente en los periodos de entrada de peces migratorios, primavera y otoño.

En fase de explotación la afección sobre la fauna es claramente positiva, por considerarse que la demolición del azud por una parte supone, la eliminación del efecto barrera restaurando los flujos y movimientos de especies autóctonas y, por otra, restablecería el régimen natural de caudales, la recuperación de la ribera fluvial y de la dinámica hidrogeológica y la mejora en la calidad de las aguas (disminución de temperatura y aumento de la oxigenación), redundando, todo ello, en un aumento de la biodiversidad y una mejora del hábitat para la fauna.

6.6. EMISIÓN DE PARTÍCULAS Y RUIDO

La presencia y trasiego de maquinaria en fase de obras y las labores de derribo producirán molestias a los vecinos de las proximidades y a la comunidad biótica presente, tanto por emisiones sonoras como por emisión de polvo.

En este caso, la maquinaria de la obra deberá cumplir con lo establecido en las medidas preventivas y correctoras propuestas a fin de minimizar las molestias a los vecinos en fase de ejecución de las demoliciones (riego de superficies denudadas, eliminación del polvo acumulado en las carreteras y caminos y limitación del horario de obras al periodo diurno y cumplimiento del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero que regula las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre). Teniendo en cuenta la posibilidad de establecer medidas correctoras y que las obras no tendrán un periodo de ejecución muy prolongado, se ha valorado el impacto como moderado y poco significativo.

6.7. GENERACIÓN DE RESIDUOS



Los residuos generados durante la fase de demolición (inertes, asimilables a urbanos producto de la actividad del personal de obra y residuos peligrosos) podrían producir efectos negativos sobre el medio de no gestionarse correctamente. De acuerdo a la legislación vigente en la materia, el proyecto constructivo deberá incluir el Estudio de gestión de residuos que establece medidas para una gestión adecuada de los mismos. El impacto se producirá en fase de obra, y se caracteriza como negativo, temporal, indirecto, discontinuo, reversible y recuperable. Teniendo en cuenta las medidas correctoras establecidas para la correcta gestión de los residuos, se considera un impacto compatible y poco significativo.

6.8. AFECCIÓN A LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD

El vial que discurre por la margen izquierda del azud se podrá ver afectado por las futuras obras de demolición. Visto que el plazo de ejecución de las obras se prevé corto la afección a la movilidad y a la accesibilidad se considera un impacto negativo, directo, temporal, simple, reversible y recuperable valorado como compatible y que puntualmente puede llegar a ser significativo.

Tabla 1. Matriz de caracterización y valoración de impactos

ELEMENTO	ALTERACIÓN	CARACTERIZACIÓN DE IMPACTO														EN OBRAS		EN EXPLOTAC.						
		OBRAS	EXPLOTACIÓN	POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	TEMPORAL	PERMANENTE	CORTO PLAZO	MEDIO PLAZO	LARGO PLAZO	SIMPLE	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	MEDIDAS CORRECTORAS	SIN	Y	SIN	Y
																					PROTECTORAS	CORRECTORAS	CON	PROTECTORAS
RECURSOS NATURALÍSTICOS	Ocupación del suelo	X			X	X		X		X			X		X	X	X	X	X	X	Co	Co		
	Afección a la geometría del cauce		X	X		X			X		X	X											+++	
	Afección sobre calidad de aguas superficiales	X	X	X	X	X		X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	Mo	Co	++	
	Afección sobre calidad de aguas subterráneas	X			X	X		X		X			X		X	X	X	X	X	X	Co	Co		
	Eliminación de la vegetación	X	X	X	X	X			X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	Mo	Co	++	
	Afección sobre la fauna	X	X	X	X		X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	Co	Co	+++	
RESIDUOS E INCREMENTO DE LA CONTAMINACIÓN	Movimiento de tierras y generación de sobrantes	X			X	X	X		X			X				X	X	X	X	Mo	Co			
	Emissiones atmosféricas	X			X	X	X		X					X	X	X	X	X	X	Mo	Co			
	Afección sobre calidad acústica	X			X	X	X		X					X	X	X	X	X	X	Mo	Co			
	Generación de residuos	X			X	X	X		X	X			X		X	X	X	X	X	Co	Co			
HÁBITAT HUMANO	Afección a la movilidad y accesibilidad de la población	X			X	X		X	X			X			X	X	X	X	X	Co	Co			

 En fase de obras
 En fase de explotación

7. EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DIRECTAS E INDIRECTAS DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000

El azud de la Papelera de Etxazarreta, como el resto de presas existentes en la ZEC, se considera un condicionante para alcanzar el buen estado de conservación de la comunidad íctica, de la avifauna de ríos, de los hábitats fluviales y del corredor ecológico fluvial, ya que supone una barrera infranqueable para la fauna y agrava la alteración hidromorfológica del cauce por el acúmulo de sedimentos y la creación de una zona de aguas remansadas aguas arriba del azud y el aumento del riesgo de fenómenos de incisión aguas abajo del mismo.

Una de las medidas propuestas en el documento de objetivos y medidas de la ZEC es la “Permeabilización de los principales obstáculos del ámbito de la ZEC mediante pasos específicos para anguila tipo “cepillo” en aquellos casos en los que no se opte por la construcción de pasos multiespecíficos como canales laterales o derribos parciales (AP.7)”.

La demolición supondrá una mejora en la conectividad longitudinal y, a medio – largo plazo, de las condiciones hidromorfológicas del río Oria. No obstante, las obras de demolición pueden suponer otras afecciones puntuales de carácter negativo como son disminución de la calidad por aporte de sólidos al cauce, molestias a la fauna o eliminación de la vegetación en el ámbito de intervenciones. Se trata, en todo caso de afecciones de carácter temporal, reversibles a medio plazo y recuperables, es decir, que con la implementación de las adecuadas medidas correctoras que se especifican en el presente documento podrán ser minimizadas.

En opinión del equipo redactor de este informe se concluye que la demolición del azud de la Papelera de Etxazarreta no afectará de forma apreciable, ni directa ni indirectamente a la ZEC Alto Oria. La intervención se considera de carácter positivo sobre el entorno, al mejorar las condiciones hidromorfológicas del río Oria, así como contribuir a la conectividad transversal de las masas de boque de ribera, siendo tanto el río como el hábitat de aliseda elementos clave del espacio y cuyo estado actual de conservación se define como malo. La eliminación del azud y las revegetaciones planteadas permitirán restablecer las condiciones y la dinámica natural propia del ecosistema del río.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

En el presente apartado se describen las medidas preventivas, correctoras y compensatorias encaminadas a evitar, reducir, eliminar o compensar las afecciones ambientales negativas más importantes detectadas como consecuencia de la ejecución del proyecto de demolición.

8.1. FASE PREOPERACIONAL

8.1.1. Solicitud de Autorizaciones

En la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales de la Agencia Vasca del Agua deberá solicitarse autorización para:

- Ejecutar obras en Dominio Público Hidráulico y zona de policía.
- Realizar talas, cortas y plantaciones en el Dominio Público Hidráulico y su zona de servidumbre.

8.1.2. Medidas de protección para el entorno de las obras

La delimitación de los terrenos que es necesario ocupar para la ejecución del proyecto, se efectuará bajo el criterio general de limitar la ocupación de los mismos a lo estrictamente necesario para poder asegurar la ejecución y funcionalidad del proyecto.

Para ello, antes del inicio de las obras se elaborará cartografía de detalle en la que se delimite el área máxima de superficie a ocupar por las obras. Además, las instalaciones auxiliares de obra, el parque de maquinaria, el área de acopio de materiales, el punto limpio, etc. se ubicarán siempre dentro de la zona de afección. Así mismo, se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las pistas y caminos habilitados para tal fin.

Adicionalmente, con el fin de evitar daños innecesarios a elementos o zonas de especial interés que no vayan a ser afectadas por las obras se propone realizar un jalonado especial de las zonas que deberán quedar libres de actuaciones. Este jalonado deberá realizarse evitando el uso de materiales plásticos, utilizando barras de corrugado de 1,5 m de altura ancladas al suelo y cuerdas de fibras naturales.

En caso de detectarse zonas con especies vegetales alóctonas invasoras, y con el visto bueno de la Dirección de Obra, se realizará también un jalonado de las superficies con estas especies.

8.1.3. Medidas de protección de la calidad acústica y atmosférica

La Dirección de obra propondrá unos objetivos de calidad de inmisión sonora en las viviendas próximas a la obra. En su caso se incluirán las medidas correctoras necesarias (silenciadores, sistemas anti-ruido, controles periódicos de la maquinaria, etc.) para que se reduzcan las molestias asociadas.

8.1.4. Medidas en relación con el hábitat humano

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

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

Además, se asegurará la continuidad de los caminos y viales, tanto peatonales como rodados, y la accesibilidad a todas las viviendas y parcelas.

8.1.5. Diseño del programa de trabajos

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

El Programa de Trabajos incluirá, al menos:

- Detalle de localización y características de las áreas de instalación del contratista.
- Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, de acuerdo a lo previsto en el artículo 5.1 del *RD 105/2008, de 1 de febrero*, y en el artículo 7 del *Decreto 112/2012, de 26 de junio*.

8.1.6. Medidas para el desarrollo de las obras

El contratista, antes del inicio de las obras presentará el manual de buenas prácticas que deberá implantar en las obras para su utilización por el personal de obra. En este manual se tratarán aspectos como la superficie máxima a afectar, la producción del polvo y ruido y la manera de corregirlo, la conservación del arbolado a proteger, la preservación del cauce fluvial y vertidos a los mismos, la prohibición de realizar quemas del material de desbroce, la gestión de residuos, etc.

Con objeto de evitar la afección a la vegetación circundante y la remoción de los terrenos externos a las superficies de trabajo, se marcarán al inicio de las obras los límites de las superficies afectadas por las obras y sus elementos auxiliares, ya sea de forma temporal o permanente: acopios temporales de tierras inertes y vegetales, las instalaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles, las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras, y los accesos.

Se evitará, siempre que sea posible, la afección a ejemplares arbóreos mediante su jalonamiento con estacas de acero corrugado de 1,5 m unidas con cuerdas de fibra natural). Si aún con la señalización se afectara a alguna rama o tallo por el tránsito de maquinaria, la contrata deberá realizar un corte limpio de la rama afectada, así como aplicar cicatrizante sobre la zona con intención de evitar que el ejemplar arbóreo contraiga enfermedades o infecciones.

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

8.2. FASE DE OBRAS

Cualquier modificación del proyecto que surja durante el desarrollo de las obras e implique variaciones en los impactos ambientales, será convenientemente analizada para valorar si es necesario modificar las medidas correctoras previstas.

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

8.2.1. Medidas para las superficies auxiliares de obra

En la elección de las zonas para la ubicación de parques de maquinaria, instalaciones auxiliares de obra y áreas de acopio de materiales para la obra, se tendrán en cuenta tanto criterios técnicos y económicos, como ecológicos y paisajísticos. Estas se localizarán lo más alejadas posible de las zonas de vegetación autóctona.

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

- El cauce y la proximidad del curso de agua.
- Zonas con presencia de arbolado a conservar.

El mantenimiento de la maquinaria y la carga de combustible deberán realizarse en lugares debidamente acondicionados para estas tareas (zonas impermeabilizadas) y siempre lo más alejados del cauce posible.

8.2.2. Gestión de tierras sobrantes

Los sobrantes de tierra que se destinen a vertedero o rellenos se gestionarán de acuerdo con lo establecido el Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de rellenos.

Únicamente se depositará en rellenos o acondicionamientos de terreno materiales de origen natural.

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

En el caso que se detecten especies invasoras nuevas y para evitar que en los rellenos de destino germinen los propágulos de estas especies vegetales alóctonas, los sobrantes de tierra procedentes de zonas con presencia de estas especies se gestionarán en rellenos de tierra, donde se tratará de que queden tapados por otras tierras (sin propágulos de invasoras) a una profundidad mínima de 2 m de la superficie.

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

La eliminación de ejemplares arbóreos contará con el correspondiente permiso de tala de la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales de la Agencia Vasca del Agua.

Si en la ejecución de las obras se obtiene tierra vegetal, se acopiará en condiciones adecuadas hasta el momento de su reutilización si es necesaria, o su extracción para otros fines si no se reutiliza en la obra. Se acopiará en montones que no superen los 2 m de altura. En caso de que un acopio de tierra vegetal no vaya a ser utilizado a corto plazo, se cubrirá con una lámina de polietileno, para evitar su colonización por especies alóctonas invasoras.

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

8.2.4. Medidas contra la difusión de especies alóctonas invasoras

Teniendo en cuenta que en el ámbito del proyecto están presentes especies de vegetación alóctona invasora, toda la materia vegetal procedente de los desbroces se gestionará adecuadamente de acuerdo a su característica de residuo vegetal. Además se evitará la reutilización de la tierra procedente de zonas con presencia de especies alóctonas invasoras, concretamente de *Buddleja davidii*, por su contenido en semillas y propágulos de estas especies.

Se prestará especial atención a los movimientos de tierra y excavaciones en los lugares donde se haya detectado la presencia de especies vegetales invasoras. La tierra vegetal procedente de zonas con presencia de estas especies se gestionará en relleno de tierras donde será deseable que quede tapada por otras tierras (sin propágulos de invasoras), a una profundidad mínima de 2 m desde la superficie, para evitar que en los rellenos de destino germinen los restos de especies vegetales alóctonas invasoras.

8.2.5. Medidas de protección de la hidrología y la calidad de las aguas superficiales

Con objeto de preservar el río Oria y la calidad de sus aguas, se prohíben los depósitos temporales o permanentes en áreas desde las que se pueda afectar al río Oria. En el caso de que se hayan depositado residuos en el cauce, como plásticos, escombros o cualquier material de obra, se procederá a su retirada inmediata.

Las operaciones de mantenimiento, repostaje, cambio de lubricantes y lavado de maquinaria se realizarán estrictamente en instalaciones acondicionadas al efecto, fuera del ámbito del proyecto.

En caso de vertido de sustancias contaminantes, para facilitar su absorción y poder actuar con rapidez se tendrá disponible en la obra sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno, o cualquier otro absorbente de hidrocarburos.

8.2.5.1. Balsas para el lavado de hormigoneras

En el caso de que fuera necesaria la realización de trabajos de hormigonado, como medida de protección se excavarán balsas para recoger de forma controlada la lechada procedente del lavado de cubas, canaletas, etc. No se utilizará para ello ninguna zona fuera del área de afección del proyecto. Estas balsas se excavarán en tierras y se recubrirán con un geotextil suficientemente resistente para

retirarlo junto con los residuos. Las dimensiones aproximadas serán de 2m x 2m x 1m. Será necesario contar con ellas durante los trabajos de hormigón. En caso de colmatarse, se retirará el material acumulado que deberá gestionarse adecuadamente. En caso necesario se repondrá el plástico. No se realizará ningún trabajo de hormigón sin tener disponible antes un sistema de este tipo.

Una vez finalizada la vida útil de las zanjas, se retirará el hormigón acumulado en las mismas y el plástico de recubrimiento, que serán gestionados adecuadamente. Una vez vaciadas las balsas se rellenarán con los materiales que se excavaron para su creación.

8.2.6. Medidas de protección para la fauna y el hábitat faunístico

Las medidas previstas para prevenir y corregir la contaminación de las aguas y las buenas prácticas durante la ejecución de la obra, servirán para prevenir daños a la fauna que habita en el medio fluvial y su entorno. Preferentemente las obras se deberán ejecutar en periodos de estiaje y su programación deberá ser tal que se consigan ejecutar en el menor plazo posible.

Se tendrá en cuenta que los trabajos se deberán ejecutar siempre fuera del periodo de reproducción del visón europeo, es decir antes del 15 de Marzo y después del 31 de Julio.

Además será de especial relevancia la recuperación de la vegetación de las márgenes una vez realizada la demolición del azud de forma que se pueda desarrollar la vegetación de ribera, especialmente el estrato arbustivo, tan importante como hábitat para el visón europeo. Por lo que se deberán restaurar las márgenes afectadas con la mayor brevedad desde que se terminen las obras de demolición.

8.2.7. Medidas para la protección de la calidad del aire

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

- Retirada de acumulación de polvo en superficies de rodadura de maquinaria. En caso de que se considere necesario riego de los acúmulos de tierras, así como de las superficies afectadas por la deposición de polvo. Esta acción se realizará con una periodicidad variable, en función de la frecuencia de las precipitaciones, intensificándose en periodos de estiaje y siempre a criterio de la Dirección Ambiental de Obra, evitando dar lugar a la generación de una escorrentía con alta carga de sólidos. En todo caso, se recogerán en el Diario de la Dirección de la obra los días en que se realizan los riegos, pudiendo aumentar estos o disminuir los intervalos entre los mismos si la Dirección de Obra estima que la aplicación no es la adecuada. La ejecución de la medida preventiva reseñada no será objeto de abono alguno, ya que es responsabilidad exclusiva del Contratista. Simplemente se vigilará que se efectúen los riegos, cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.
- Aquellos camiones que se encarguen del transporte de materiales susceptibles de generar un aumento del polvo en suspensión en la atmósfera, sobre todo los que vayan a realizar largas distancias deberán utilizar toldos.
- Se limitarán las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones, y en general todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la emisión/movilización de

polvo o partículas a períodos en los que el rango de velocidad del viento sea inferior a 10 km/h. Así, la dirección de obra, en la planificación diaria de estas actividades debería incorporar, como un factor más a tener en cuenta, la previsión meteorológica.

- Por otro lado, en cuanto a las emisiones de vehículos y maquinaria pesada, éstas pueden ser reducidas mediante un adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión del motor) y el empleo, en la medida de lo posible, de material nuevo o reciente.
- Se tendrán al día y en regla, por parte del Jefe de Obra, todos los registros de las inspecciones de los vehículos de obra (I.T.V.) que pertenezcan al parque de maquinaria, al objeto de tener garantizada la baja emisión de gases contaminantes como CO, NOx, HC, Pb, etc. No se sobrepasarán los límites permitidos, de acuerdo con la normativa vigente.

8.2.8. Medidas para la protección de la calidad acústica

La ejecución de las obras deberá limitarse al periodo diurno y se evitará en lo posible cualquier acción generadora de ruidos por la noche, y en las inmediaciones de las viviendas. Por otra parte, se prohibirá el uso de sirenas, cláxones u otros medios sonoros de señalización, excepto en aquellas labores en las que sea necesario por razones de seguridad como la señalización de marcha atrás de vehículos pesados.

La maquinaria utilizada en la fase de obras debe cumplir las prescripciones del R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, cuando les sean de aplicación, y deberá estar en buen estado de conservación y mantenimiento.

8.2.9. Medidas para la protección y conservación del medio ambiente urbano

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

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

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

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

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

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

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

8.2.10. Medidas para la integración paisajística

Para evitar la erosión de las superficies desnudas, y en las zonas de ambos márgenes en las que se hayan realizado movimientos de tierras para eliminar el obstáculo se realizará la restauración de forma simultánea a la realización de las obras, evitando, como se ha comentado con anterioridad, la reutilización de las tierras que presenten semillas/propágulos de especies invasoras.

De forma generalizada se realizarán siembras con especies herbáceas, plantaciones con especies propias del bosque de ribera (alisos, sauces y fresnos) y reperfilados de taludes para acondicionar las zonas afectadas por las obras.

No se conoce con exactitud las superficies que se verán afectadas, por esa razón se contemplan precios unitarios para las diferentes unidades de restauración descritas. El detalle de los mismos se puede consultar en el Apartado 10.

8.2.11. Medidas para la protección sobre los vertidos de tipo accidental y gestión de residuos

El contratista deberá elaborar un Plan de Gestión de Residuos que contemplará el manejo de residuos tanto urbanos y asimilables a urbanos como peligrosos, según lo dispuesto en la legislación vigente en el momento de actuación.

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

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

Para la recogida y gestión de los residuos sólidos generados durante las obras, se deberá instalar un punto limpio techado, situado en la zona de instalaciones auxiliares, que contará con un conjunto de contenedores, etiquetados y distinguibles según el tipo de desecho. Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables.

Los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores estancos, bajo llave y sobre un cubeto para la retención de derrames accidentales.

Como medida general, todos los residuos cuya valorización resulte técnica y económicamente viable deberán ser remitidos a valorizador debidamente autorizado. Con objeto de facilitar el cumplimiento de esta premisa, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores, que serán conocidos y de obligado cumplimiento por parte de todo el personal de la obra, debiendo tener reflejo en el manual de buenas prácticas de la obra. La contrata deberá presentar a la Dirección de Obra toda la documentación relativa a la gestión de residuos (Documentos de aceptación, Documentos de Seguimiento y Control, etc.)

En caso de derrame accidental se tendrán previstos los planes y medidas de emergencia necesarios y en caso de afección a los suelos, serán rápidamente retirados y almacenados sobre pavimentos

impermeabilizados para ser gestionados por una empresa gestora de residuos, debidamente autorizada por los organismos competentes.

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

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

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

El Programa de seguimiento ambiental tiene como objetivo establecer los controles ambientales que se deben realizar tanto en fase de obras como en explotación, con el objeto de garantizar la adecuada implantación de medidas correctoras propuestas y su eficacia, y en caso de que sean insuficientes, establecer nuevas medidas.

9.1. CONTROLES PARA LA FASE PREOPERACIONAL

9.1.1. Control de las Notificaciones y Autorizaciones

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

Parámetro de control: Se controlará que se han remitido las correspondientes notificaciones de comienzo de las obras y se han obtenido los permisos adecuados en la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales: para realizar obras, talas y plantaciones en la zona de Dominio Público Hidráulico y sus zonas de servidumbre y policía.

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

Valor umbral: Ausencia de las correspondientes autorizaciones de la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales. No se podrán realizar las intervenciones proyectadas hasta contar con las oportunas autorizaciones.

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

9.1.2. Control del replanteo

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

Parámetro de control: Se comprobará el replanteo sobre el terreno del trazado. Se controlará que no se afectan a la vegetación injustificadamente. Se valorará la conveniencia de jalonar las manchas de vegetación alóctona invasora. Se definirá la franja de ocupación mínima.

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

Valor umbral: Afección a fuera del ámbito estrictamente necesario para las obras. Afección a elementos de interés injustificadamente.

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

9.1.3. Redacción del Plan de gestión de residuos

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

Parámetro de control: Garantizar el cumplimiento del *Real Decreto 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición*, así como en el *Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

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

Valor umbral: Ausencia de Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición o incumplimiento del mismo.

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

9.2. CONTROLES PARA LA FASE DE OBRAS

9.2.1. Control de los niveles sonoros

Objetivo: controlar que no se generan niveles sonoros que dificulten la continuidad de las labores cotidianas de los vecinos del entorno.

Parámetro de control: en los momentos de las demoliciones y se reciben quejas por parte de los vecinos se podrán realizar mediciones in situ si lo considera oportuno la Dirección de Obra.

Metodología y periodicidad del control: Se realizarán mediciones siguiendo la norma UNE-EN ISO 1996-2:2009, en periodo diurno. Se evitará el efecto de reflexiones con el fin de valorar el sonido incidente en fachadas. El periodo de medición será de un mínimo de 30 minutos en cada punto de control. Las mediciones serán realizadas por personal con la formación y experiencia suficiente en la materia. Se utilizará la instrumentación adecuada (sonómetros y analizadores tipo 1), con certificado de calibración vigente. La instrumentación estará verificada según lo dispuesto en la Orden ITC 28/45/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los equipos destinados a la medida del sonido audible. Tras las mediciones, se tratarán los datos y se elaborarán los correspondientes informes de ensayo.

Valor umbral: objetivos de calidad acústica recogidos en el *Decreto 213/2012, de 16 de octubre*, los cuales consideran admisible un Nivel de Inmisión en fachada de vivienda (sonido incidente) de:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
a	Residencial	65 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)

- Lden (índice de ruido día-tarde-noche): nivel promedio de las 24 horas del día en el que el periodo de tarde se penaliza con 5 dB(A) y la noche con 10 dB(A).
- Ln (índice de ruido noche): nivel promedio para el periodo situado entre las 23:00 y las 7:00 horas.
- Ld (índice de ruido día): nivel promedio para el periodo situado entre las 7:00 y las 19:00 horas.
- Le (índice de ruido tarde): nivel promedio para el periodo situado entre las 19:00 y las 23:00 horas.

Medidas aplicables: silenciadores, sistemas anti-ruido, controles periódicos de la maquinaria.

9.2.2. Control de la delimitación y señalización de las zonas a conservar

Parámetro de control: Conservación de la delimitación y señalización de los elementos y de zonas de especial interés o vulnerabilidad durante las obras.

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

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

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

9.2.3. Control del Plan de Obras

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

Metodología y periodicidad del control: Controles visuales de la sincronización de las diferentes unidades de obra y de la correcta ubicación de los acopios de tierras, del traslado de la materia vegetal al centro de compostaje, de las instalaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales y el punto limpio.

Valor umbral: Incumplimiento del plan de obras.

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

9.2.4. Control de la calidad de la obra

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

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

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

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

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

9.2.5. Control de la tierra vegetal

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

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

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

Valor umbral: Ubicación de los acopios en áreas de riesgo de afección a las aguas por desprendimientos o por arrastres en la escorrentía. Altura de los acopios superior a 2 m. Acopios sin lámina de polietileno si se ha considerado necesaria.

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

9.2.6. Control de la retirada de especies invasoras

Objetivo: evitar la dispersión de especies invasoras en caso de detectarse.

Parámetro de control: desbroces de especies vegetales alóctonas invasoras y origen de la tierra vegetal utilizada en las tareas de revegetación.

Metodología y periodicidad del control: Control visual por parte de técnico con experiencia en gestión de invasoras durante las labores de desbroce en las zonas con presencia de este tipo de especies, la adecuación a los límites establecidos en el replanteo, y las excavaciones en estas zonas, para asegurar que la tierra excavada no se mezcla con el resto de tierra vegetal y que se destina a relleno de tierras, donde será conveniente que quede tapada por, al menos, 2 m de tierras libres de propágulos de invasoras. Control durante las labores de revegetación, para asegurar que la tierra vegetal procede de zonas libres de especies vegetales alóctonas invasoras.

Valor umbral: Presencia de especies invasoras en la zona delimitada para su desbroce. Gestión inadecuada de los restos vegetales y/o de la tierra vegetal con presencia de invasoras. Reutilización de tierra vegetal procedente de zonas con especies vegetales invasoras.

Medidas aplicables: Retirada de las especies presentes. Eliminación inmediata de los restos vegetales. Gestión en relleno de las tierras contaminadas con propágulos de estas especies.

9.2.7. Control de las medidas de protección de la calidad de las aguas

Objetivo: Evitar escorrentías con alta carga de sólidos o de sustancias contaminantes procedentes de los acopios e instalaciones auxiliares localizados en las inmediaciones de la obra.

Parámetro de control: Correcta ubicación de las instalaciones auxiliares y de los acopios temporales.

Metodología y periodicidad del control: Control visual de la correcta localización de los acopios y de las instalaciones auxiliares, así como control visual de posibles vertidos contaminantes a las aguas del río Oria.

Valor umbral: Localización Inadecuada de los acopios necesarios y de las instalaciones auxiliares.

Medidas aplicables: Se pararán inmediatamente los trabajos, y no se reubicarán en zonas seguras que no causes vertidos al río Oria

9.2.8. Control de la correcta restauración paisajística

Objetivo: cuando se realicen labores de restauración, se asegurará que la restauración paisajística se está realizando de forma correcta.

Parámetro de control: ejecución de la restauración prevista en el proyecto.

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

Valor umbral: Incumplimiento de las medidas de revegetación.

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

9.2.9. Seguimiento de la calidad del aire

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

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

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

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

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

9.2.10. Control de la continuidad de los servicios y accesibilidad

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

Parámetro de control: Campaña informativa referente a los correspondientes cortes y/o desvíos temporales, y duración de los mismos que puedan afectar a servicios y viales

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

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

Medidas aplicables: Inmediata información a los usuarios.

9.2.11. Control del estado de las vías públicas

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

Parámetro de control: Estado de las vías públicas en el entorno de las obras, y en la zona de salida de camiones de las obras.

Metodología y periodicidad del control: Se realizarán controles visuales de la presencia en las vías públicas de polvo, barro o restos de materiales, arrastrados por el tránsito de camiones y demás vehículos de obra.

Valor umbral: Detección a simple vista de polvo, barro o restos de materiales que limiten la seguridad vial.

Medidas aplicables: En el momento en que se detecten afecciones de este tipo, se limpiará inmediatamente la calzada mediante un rodillo de limpieza de carreteras o manguera.

9.2.12. Control de la gestión de las tierras sobrantes

Objetivo: gestionar adecuadamente los sobrantes de tierra en caso de haberlos.

Parámetro de control: destino de las tierras sobrantes.

Metodología y periodicidad del control: Se comprobará que el material sobrante procedente de la excavación se destina a rellenos de obras debidamente autorizados ubicados en las cercanías del ámbito de la obra.

Valor umbral: Traslado de los excedentes a lugares no autorizados.

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

9.2.13. Campaña de limpieza al finalizar la obra

Objetivo: asegurar la limpieza de la zona de obras y su entorno al finalizar los trabajos.

Parámetro de control: Estado de las nuevas superficies, zonas de acopios y accesos.

Metodología y periodicidad del control: Antes de la recepción de la obra, se debe inspeccionar toda la zona de obras y su entorno. Se controlará la existencia de basuras o residuos, restos de material constructivo, restos de los desbroces, acopios de tierras, o cualquier otro resto de la fase de obras.

Valor umbral: Presencia de cualquier tipo de residuo o restos de material de obra dentro del entorno del proyecto.

Medidas aplicables: Se procederá a la limpieza y retirada de todos los materiales, desperdicios o residuos de la obra, que serán gestionados de la manera oportuna en función de su tipología.

9.3. FASE DE EXPLOTACIÓN

9.3.1. Revegetación de las nuevas superficies

Objetivo: valorar la evolución de la revegetación realizada.

Parámetro de control: Medidas de revegetación ejecutadas.

Metodología y periodicidad del control: Con posterioridad a la ejecución de la revegetación, se realizará sobre el mismo un seguimiento y control al menos durante el período de garantía. De esta forma se determinará su evolución (conteo de marras, porcentajes de éxito, aspecto de la planta, etc.), control de la erosión, recuperación paisajística, minimización del riesgo de proliferación de especies alóctonas invasoras y aplicación de un correcto mantenimiento de las áreas revegetadas.

Valor umbral: Incumplimiento de las labores de mantenimiento de la revegetación proyectadas. Detección de marras. Detección de invasoras

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso. Reposición de marras.

9.3.2. Control de los procesos erosivos

Objetivo: Detección de posibles fenómenos erosivos en las márgenes a consecuencia de la eliminación del azud.

Parámetro de control: Presencia de desprendimientos, regueros, cárcavas, etc.

Metodología y periodicidad del control: Seguimiento visual durante el al menos el período de garantía de las obras.

Valor umbral: Presencia de fenómenos erosivos en ambas márgenes, aguas arriba y aguas abajo del obstáculo eliminado.

Medidas aplicables: Restauración y saneos de las zonas en las que se observen puntos de inestabilidad.

10. VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

A continuación se incorporan los precios unitarios de las medidas correctoras de integración paisajísticas a llevar a cabo en fase de obras, así como el seguimiento del estado de las revegetaciones y de los controles de los procesos erosivos a ejecutar en la fase de explotación.

Se ha estimado el precio de la plantación de especies de aliseda cantábrica, no incluyendo la expropiación de terrenos porque se actuaría en Dominio público Hidráulico.

Tabla 2. Estimación del costo de plantación de aliseda cantábrica en una superficie de 1.000m².

Unidad	Medición	Precio unitario (€)	Importe (€)
Plantaciones en las inmediaciones del azud AORIOR495540000 Papelera Exgazarreta			
Ud. Plantación de <i>Alnus glutinosa</i>. Suministro y plantación de <i>Alnus glutinosa</i> de 2 m de altura. El precio incluye la apertura del hoyo, plantación, tutor, colocación del tutor y posterior relleno con tierra vegetal, abono y primeros cuidados culturales. Los ejemplares se servirán a raíz desnuda.	28,00	11,50	322
Ud. Plantación de <i>Fraxinusexcelsior</i>. Suministro y plantación de <i>Fraxinusexcelsior</i> de 2 m de altura. El precio incluye la apertura del hoyo, plantación, tutor, colocación del tutor y posterior relleno con tierra vegetal, abono y primeros cuidados culturales. Los ejemplares se servirán a raíz desnuda.	28,00	12,50	350
Ud. Plantación de <i>Corylus avellana</i> Suministro y plantación de <i>Corylusavellana</i> de 1 metros de altura de altura servido en maceta. El precio incluye la apertura del hoyo, plantación, tutor, colocación del tutor y posterior relleno con tierra vegetal, abono y primeros cuidados culturales.	11,00	9,80	107,8
Ud. Plantación de <i>Frangulaalnus</i> Suministro y plantación de <i>Frangulaalnus</i> de 1 metros de altura de altura servido en maceta. El precio incluye la apertura del hoyo, plantación, tutor, colocación del tutor y posterior relleno con tierra vegetal, abono y primeros cuidados culturales.	11,00	9,80	107,8
Ud. Estaquillas de <i>Salix alba</i> Plantación de estacas de <i>Salix alba</i> de 80 cm de longitud y 3-5 cm de perímetro. El precio incluye el suministro de materiales, maquinaria y mano de obra implicada en el proceso.	17,00	3,85	65,45
Ud. Estaquillas de <i>Salixatrocinerea</i> Plantación de estacas de <i>Salixatrocinerea</i> , de 80 cm de longitud y 3-5 cm de perímetro. El precio incluye el suministro de materiales, maquinaria y mano de obra implicada en el proceso.	17,00	3,85	65,45
TOTAL PLANTACIÓN DE ALISEDA (1.000m²):1018,50 €			

Tabla 3. Estimación del costo de seguimiento del programa de vigilancia ambiental.

Unidad	Medición	Precio unitario (€)	Importe (€)
Seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental			
Ud. Visita a la obra en fase de obras de un técnico especialista para la realización de los controles descritos en el PVA.	1,00	350,00	350,00
Ud. Visita a la obra en fase de explotación de un técnico especialista para el control del estado de las revegetaciones realizadas en fase de obra, el control de fenómenos erosivos y problemas de deslizamiento, y la toma de posibles medidas correctoras en caso necesario.	1,00	350,00	350,00

En Oiartzun a 20 de marzo de 2018



Fdo. Carolina Boix Pérez
Ingeniera Técnico Forestal y
Licenciada en Ciencias Ambientales



Fdo. Ángela Oscoz Prim
Licenciada en Farmacia y Master en
Evaluación y Corrección de
Impactos Ambientales.



Fdo. Ana Felipe Díaz.
Ingeniera Técnico Agrícola y
Licenciada en Ciencias Ambientales.
Máster Oficial en SIG

APÉNDICE I. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL AZUD

CUENCA: ORIA							
RÍO (PK): ORIA (49554)							
Municipio: Legorreta							
CARACTERÍSTICAS DEL AZUD:							
CÓDIGO	NOMBRE	COORDENADAS (X/Y)	TIPO	Altura (M)	Longitud (m)	Anchura coronación (m)	Anchura total (m)
AORIORI495540000	Papelera Etxazarreta	568747/ 4770074	Azud	2,6	30	1,2	2,2
PROYECTO		OBRA		GRADO DE COLMATACIÓN		AGRAVAMIENTO DE INUNDACIONES	
NO		NO		Bajo		En zona infraestructuras	
VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO							
SUELOS Y CLASES AGROLÓGICAS	Suelos: - Luvisol órtico Clase agrológica: Vw (Terrenos de topografía llana con fuertes limitaciones por encharcamientos)						
GEOMORFOLOGÍA DEL CAUCE	Justo aguas abajo del azud aparecen escolleras en ambas márgenes asociadas al puente de paso del ferrocarril. Aguas arriba en la margen derecha una berma en la que la vegetación ha sido cortada limita con las instalaciones de la EDAR de Legorreta. Por la margen izquierda aparece un muro de defensa asociado a la carretera existente. Tramo del río antropizado poco naturalizado.						
HIDROLOGÍA	Masa de agua: Río Oria V. Natural PTS: MI Encauzamiento existente // Cuenca Nivel IV ($200 < C \leq 400 \text{ Km}^2$) // MD: Zonas de vegetación bien conservada // MD y MI: Márgenes ocupadas por infraestructuras de comunicación.						
CALIDAD DE LAS AGUAS	Red Calidad ríos Gipuzkoa 2016 (ORI24500 Aguas abajo EDAR Legorreta): - Calidad Físicoquímica: Apta para Ciprinícolas - Calidad Bilógica: Moderada en primavera y estiaje Red Calidad CAPV 2016 (ORI258) - Estado Ecológico: Moderado - Estado Químico Bueno						
HIDROGEOLOGÍA	Masa: Sinclinorio de Bizkaia Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos: Baja						
VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	Hábitat Eunis: - MD: Plantaciones de <i>Platanus sp.</i> - MI: Prados de siega atlánticos no pastoreados Campo: - MD: Aguas arriba del azud se han cortado los plátanos de sombra que había a lo largo de la EDAR de Legorreta. No se han realizado plantaciones y los tocones han brotado. A la altura del azud hay unas falsas acacias acompañadas por unos alisos que se alejan un poco más del cauce. Aguas abajo del azud hay un muro de escollera y encima se han desarrollado unos cuantos alisos. - MI: La margen izquierda, aguas arriba del azud, está bastante desprovista de vegetación. Únicamente un grupo de plátanos de elevado porte componen el estrato arbóreo. Presencia de zarzas, algún aliso aislado y la especie invasora <i>Buddleja davidii</i> a la altura del azud y aguas abajo del mismo.						
HIC	- 6510: Prados pobre de siega de baja altitud - 91E0: Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion</i>)						

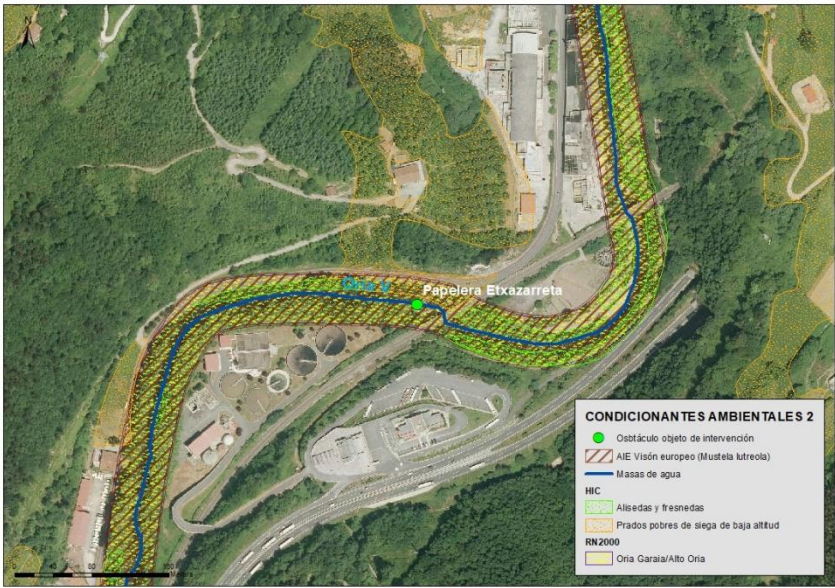
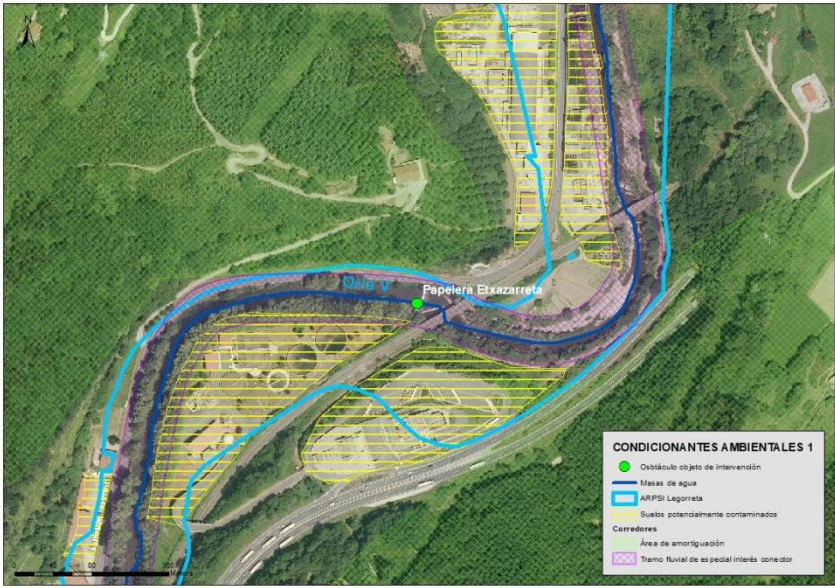
	<i>incanae, Salicion albae)</i>
FAUNA PISCÍCOLA ¹	- AIE: NO - ZDP: NO
OTRAS ESPECIES DE INTERÉS LIGADAS A CAUCE Y RIBERAS	- Flora: NO - AIE Visión europeo ² : Sí - AIE Desmán del Pirineo ³ : NO
RED DE CORREDORES ECOL. CAPV	- Junto a área de amortiguación del corredor de enlace Ernio-Gatzume – Aralar – Izarraitz. Corredor R18: Aiako h.-Aralar - Tramo Fluvial de especial interés conector
ESPACIOS PROTEGIDOS	- RN2000: ES2120005 Oria Garaia/Alto Oria - Tramo de Interés Natural y Medioambiental: NO - Reserva Natural Fluvial: NO - Zonas Húmedas: NO
OTROS CONDICIONANTES DETECTADOS	
PATRIMONIO	NO
ARPSI	ES018-GIP-14-2 Legorreta (Grupo II)
SPC	MD: 20052-00026 (Industria)

¹ AIE: Lamprehuela, sábalo, barbo de cola roja, blenio de río, zaparda // ZDP: lamprehuela, blenio de río y zaparda. Ninguno con Plan de Gestión Aprobado.

² Orden Foral de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

³ Orden Foral de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Desmán del Pirineo *Galemys pyrenaicus* (E.Geoffroy, 1811) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

IMAGEN CONDIONANTES AMBIENTALES



FOTOS



Foto hacia aguas arriba.



Foto tomada desde la margen izquierda hacia aguas abajo. Paso del ferrocarril por el río.

AORIZUB000870000 - Papelera Etxazarreta

Informe de Valoración Ambiental

Diciembre de 2017



INFORME AMBIENTAL

AORIZUB000870000 - Papelera Etxazarreta

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS	1
3. ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN	2
4. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO DEL AZUD	4
5. VALORACIÓN DE IMPACTOS	9
6. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	13
6.1. FASE PREOPERACIONAL	13
6.2. FASE DE OBRAS.....	14
7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	21
7.1. CONTROLES PARA LA FASE PREOPERACIONAL.....	21
7.2. CONTROLES PARA LA FASE DE OBRAS	22
7.3. FASE DE EXPLOTACIÓN.....	27
8. VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	28

Apéndice I: Ficha de caracterización del azud

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de planificar adecuadamente las afecciones provocadas en el medio ambiente con la ejecución de diferentes proyectos de eliminación y/o permeabilización de obstáculos, la dirección General de Obras Hidráulicas de la Diputación Foral de Gipuzkoa contrata a Ekolur Asesoría Ambiental S.L.L. la elaboración de informes de valoración ambiental de 31 presas en la cuenca del río Oria. Además se incluye también el azud Arrasku errota en el río Oiartzun.

El objetivo del presente informe ambiental es valorar de una manera práctica y realista la influencia de las obras proyectadas en el entorno cercano del azud de la Papelera Etxazarreta, en el término municipal de Itsasondo, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación.

Señalar que la presa no se localiza en Red Natura 2000 por lo que atendiendo a la legislación vigente y en relación con la Evaluación de Impacto Ambiental se clasifica dentro del Grupo I (Obstáculos cuyos proyectos de eliminación y/o permeabilización no se encontrarían sometidos a ningún procedimiento de Evaluación de impacto ambiental establecido por la legislación de Evaluación Ambiental). Corresponde por tanto la redacción de un informe Ambiental cuyo contenido se desarrolla a continuación.

2. LOCALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La presa se localiza en la regata Zubiri (Masa de agua: Río Oria IV) al este del término municipal de Itsasondo, limitando con el municipio de Legorreta. Las principales características del obstáculo son:

CUENCA: Oria							
RÍO (PK): Zubiri (88)							
Municipio: Itsasondo (Límite con Legorreta)							
CARACTERÍSTICAS DEL AZUD:							
CÓDIGO	NOMBRE	COORDENADAS (X/Y)	TIPO	Altura (M)	Longitud (m)	Anchura coronación (m)	Anchura total (m)
AORIZUB000870000	Papelera Etxazarreta	568379/4769716	Azud	0,63	9,6	0,98	0,98

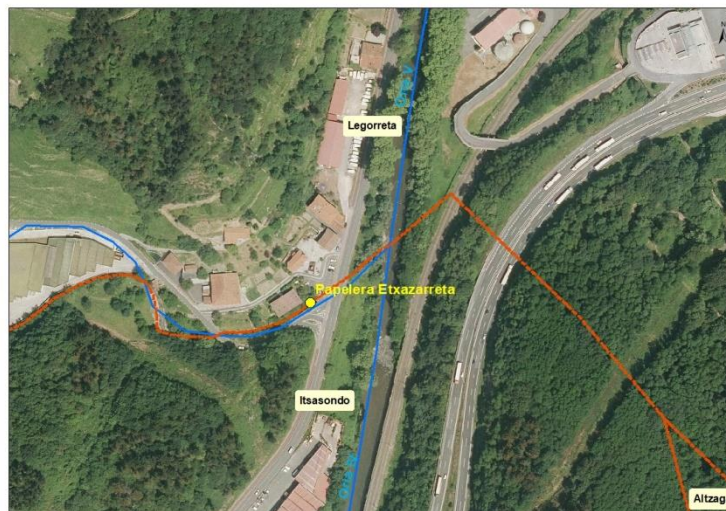


Figura 1. Localización del azud.

3. ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

En el momento de la redacción del presente informe ambiental se desconoce la solución definitiva de permeabilización a ejecutar, quedando ésta condicionada a una serie de factores:

- Situación en relación al uso del azud: Existen azudes que se piensa que están abandonados, pero que mantienen un uso en ocasiones residual que es preciso respetar.
- En Gipuzkoa existen numerosos azudes que presentan al parecer un valor histórico-patrimonial, por lo que es necesario respetar las recomendaciones de las administraciones que velan por el patrimonio histórico.
- Condiciones geotécnicas: Con frecuencia, las condiciones geotécnicas en las que se han realizado las cimentaciones de las infraestructuras y edificios situados aguas arriba del obstáculo, no permiten el derribo del mismo sin unas obras de contención y estabilización muy importantes que, en ocasiones, pueden hacer inviable el derribo.

En otros casos, las condiciones geotécnicas de los terrenos donde se emplaza el azud hacen que los costes de cimentación de las obras, se incrementen de forma muy significativa.

- Condiciones morfológicas y topográficas del río: La existencia de ríos encajados, bien por su morfología original, bien por edificios e infraestructuras, pueden hacer inviables soluciones de canales laterales, por falta material de espacio para poder construirlos.

La cercanía aguas abajo de los obstáculos a puentes, cubriciones, o construcciones, produce que la ejecución de rampas y ante-diques provoque un aumento en el riesgo de producirse daños por inundaciones, en caso de lluvias extraordinarias.

Los ríos con pendientes elevadas encarecen y, en ocasiones, invalidan la ejecución de rampas y diques, ya que su excesivo desarrollo los haría infranqueables para algunas especies, además de un coste económico muy elevado.

- Geometría del obstáculo: Los obstáculos con alturas mayores de 3 m penalizan en exceso las soluciones alternativas a la escala convencional, por lo que cuanto mayor es el obstáculo más complicado y caro resulta su ejecución.
- Factores económicos: La disponibilidad económica puede condicionar la elección de la solución, en ocasiones no es una banalidad la afirmación “La solución óptima, no es la mejor”.

Para la ejecución del proyecto de eliminación y/o permeabilización del obstáculo de la presa de la Papelera Etxazarreta se han tenido en cuenta las siguientes alternativas de actuación:

- Alternativa 0: No intervención.

La no intervención supone dejar el obstáculo en su estado actual. Esto genera importantes impactos sobre el medio biótico y abiótico del río, tanto aguas arriba como aguas abajo del azud, relacionados con la modificación de los flujos líquidos, sólidos y biológicos, la alteración de los ciclos hidrológicos, la retención de la carga sólida y la ruptura de la continuidad ecológica para muchas comunidades animales y vegetales.

Hay que tener en cuenta que la cuenca del Oria es la de mayor entidad de Gipuzkoa y cuenta con una densa red fluvial que conecta espacios de elevado valor natural. La situación de la fauna piscícola en la cuenca ha mejorado de forma espectacular en las últimas décadas, la especies residentes o fluviales como el barbo, la loina, el ezkailu, la locha y la trucha se distribuyen por toda la cuenca, mientras que las grandes migradoras se encuentran en proceso de recuperación, proceso que se encuentra condicionado por el grado de conectividad en la cuenca y las actuaciones de eliminación de barreras transversales que se han ido ejecutando los últimos años.

- Alternativa 1: Permeabilización

Como alternativas de permeabilización se consideran alternativamente la construcción de rampas con escollera, bien aguas abajo del azud o bien en sustitución del propio azud, la construcción de diques transversales aguas abajo del azud, cuando el mismo no hay que conservarlo, y cuando las condiciones de estabilidad de márgenes impiden la eliminación del salto, la construcción de canales laterales de migración, que en todos los casos pueden ir acompañados de rebajes parciales del azud. En último lugar, se considera la conveniencia de realizar una escala convencional de artesas.

- Alternativa 2: Demolición total del obstáculo

En ocasiones los efectos negativos derivados de la retirada del obstáculo pueden ser lo suficientemente considerables como para no acometer la demolición. A pesar de ello, y siendo objeto de análisis en el presente informe ambiental, se considera de forma generalizada que la eliminación completa de los obstáculos en los cauces es la alternativa más favorable al aportar los siguientes beneficios:

- Se consigue el restablecimiento del régimen natural de caudales consiguiendo un aumento de la biodiversidad y de la densidad biológica a la vez que inundación más frecuente de riberas y llanuras aluviales.
- Se produce la transformación de embalse en río, permitiendo la recuperación de la ribera fluvial, la reducción de la temperatura y el aumento del oxígeno disuelto.
- Se realiza una liberación y transporte de sedimentos recuperando la dinámica hidrogeológica original.
- Se elimina el efecto barrera restaurando los flujos y movimientos de especies autóctonas.

Por tanto y considerando los efectos positivos que se conseguirían con la demolición total del obstáculo, se realiza la valoración de impactos de la demolición total del azud.

4. VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO DEL AZUD

Litología

El azud se localiza en una zona litológicamente compuesta por margas y niveles de margocalizas, calcarenitas de crinoides con permeabilidad baja por fisuración. En la zona de estudio no existen áreas o puntos de interés geológico.

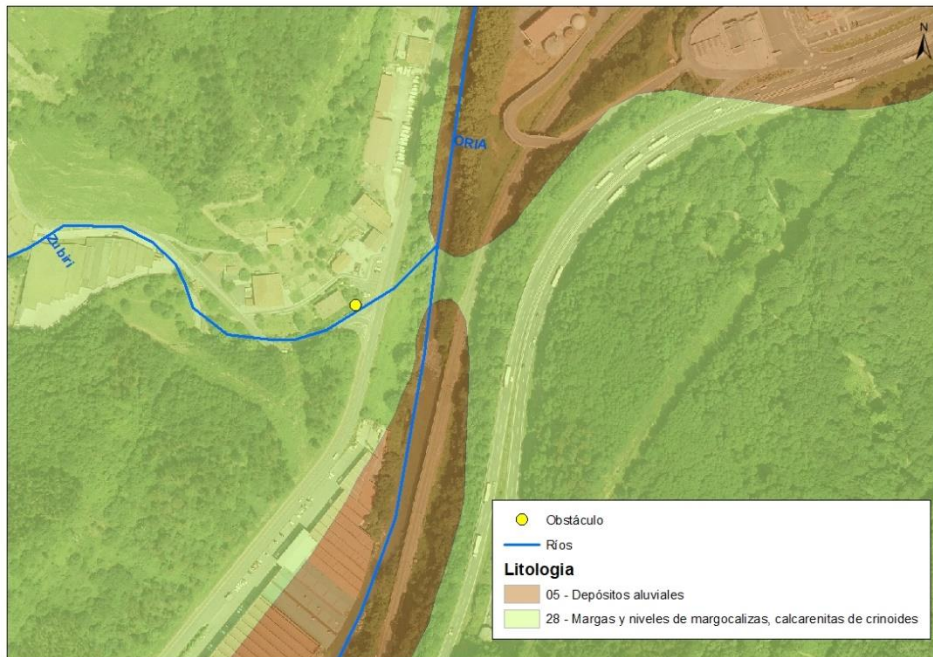


Figura 2. Litología del ámbito de estudio. Elaboración: Ekolur. Fuente: Cartografía de litología y permeabilidad de la CAPV 1:25.000 (1999), Geoeskadi.

Edafología y clases agrológicas

El azud se asienta sobre el suelo clasificado como *Luvisol órtico*.

De acuerdo con la información extraída del Mapa de Clases Agrológicas de Gipuzkoa (DFG, 1988), el ámbito de estudio pertenece a la clase agrológica VIII, áreas de muy escaso o nulo valor agronómico, restringiéndose su uso al conservativo, paisajístico.

Hidrología superficial y calidad de las aguas

Red hidrográfica

La regata Zubiri con 4,6 km de longitud discurre desde su parte alta en los municipios de Abiztur y Errezil, en su tramo medio constituye el límite entre los municipios de Itsasondo y Legorreta, y desemboca en el río Oria por su margen izquierda, unos metros aguas arriba de la EDAR de Legorreta.

Calidad y estado de las aguas

Para la regata Zubiri, ni la Red de Seguimiento del Estado de las masas de agua de la CAPV realizada para la Agencia Vasca del Aguas ni los Estudios de la Calidad del Agua de los Ríos de Gipuzkoa (2016), elaborados por el Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Diputación Foral de Gipuzkoa disponen de estaciones de control, por tanto no se dispone de datos.

Registro de zonas protegidas¹

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

No se localiza ningún elemento del registro de zonas protegidas en el ámbito de estudio.

Hábitats, vegetación y usos del suelo

Se ha cartografiado la vegetación del entorno del azud sobre la base de la cartografía de hábitats, vegetación actual y usos del suelo de la CAPV a escala 1:10.000 y tras realizar trabajo de campo.

Flora amenazada

Para la localización de las especies de flora amenazada que se pueden encontrar en el ámbito y que se podrían ver afectadas por las obras de demolición del azud se ha consultado el shape que tiene como base los siguientes estudios:

- SILVAN, F. & CAMPOS, J. A. (2001). Estudio de la situación de las especies de flora catalogadas "en peligro de extinción" en la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- ALDEZABAL, A. et al. (2004). Euskal Autonomi Erkidegoko GKL sarean dauden eta HABitat Arteztarauan II. Eranskinean aipatzen diren landare-espezieen kontserbaziorako kudeaketa-plana

Como resultado se obtiene que en el ámbito de estudio no se localiza ninguna especie de flora amenazada.

Hábitats EUNIS:

- Según la cartografía EUNIS el azud se asienta sobre suelos clasificados como *Construcciones de baja densidad*

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

Hábitats de Interés Comunitario

Según la *cartografía de hábitats, vegetación actual y usos del suelo de la Comunidad Autónoma del País Vasco (1:10.000)*, no se localizan manchas de Hábitats de Interés Comunitario en las inmediaciones del azud.

Trabajo de campo:

En la visita de campo se cartografía la vegetación principal existente en ambas márgenes del azud, tanto aguas arriba como aguas abajo del mismo, y que se podría ver afectada por las obras de demolición del obstáculo:

- MD: El muro de la carretera no permite el desarrollo de vegetación, en las inmediaciones del obstáculo. Unos metros más aguas arriba empieza a aparecer algo de vegetación arbórea.
- MI: Presencia de unos alisos trasmochados en alineación a lo largo de toda la edificación existente.



Figura 3. Vegetación del entorno del azud sobre la base de la cartografía de hábitats, vegetación actual y usos del suelo de la CAPV a escala 1:10.000.

Fauna

Para analizar la fauna del ámbito se ha realizado trabajo de campo y se ha tenido en cuenta lo recogido en el *Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (2015-2021)*, *Agencia Vasca del Agua*, relativo a las especies de fauna ligadas al medio acuático, donde se contemplan como condicionantes ambientales las figuras de protección de las siguientes especies:

- Área de Interés Especial incluidas en RZP para: Ranita meridional, Espinoso, Cormorán moñudo, Paíño europeo, Desmán del Pirineo y Visón europeo. Se trata de especies con el plan de gestión aprobado en alguno de los tres Territorios Históricos.
- Zonas de interés y/o presencia de especies de fauna según otros estudios de seguimiento: Náyades², Salmón³, Lamprea⁴⁻⁵⁻⁶, Sábalo⁷, Avión Zapador⁸ y Visón europeo⁹.
- Otras especies de fauna catalogadas relacionadas con el medio acuático: Cangrejo autóctono, libélulas (*Oxygastra curtisii* y *Coenagrion mercuriale*), Caracol de Quimper, Sapo corredor, Rana patilarga, Galápago europeo, Galápago leproso, Buscarla unicolor, Carricerín común, Martín pescador, Andarrios chico, Papamoscas cerrojillo, Mirlo acuático, Turón Común.

No se localizan en el ámbito de estudio Áreas de Interés Especial (AIE), ni Zonas de Distribución Preferente (ZDP) para especies con Plan de gestión aprobado, ni tampoco se emplazan en la zona otras áreas de interés para especies ligadas al medio acuático.

Red de Corredores Ecológicos de la CAPV

El ámbito del proyecto está próximo al área de amortiguación del corredor de enlace Ernio-Gatzume – Aralar –Izarraitz. Corredor R18: Aiako h.-Aralar, incluido como elemento estructural definido por el Estudio de Red de Corredores Ecológicos de la CAPV (Gobierno Vasco, 2005).

² Madeira, M. J., Araujo, R., Ayala, I. 2009. Diagnóstico del estado de conocimiento y conservación y aproximación a la distribución de las poblaciones de náyades (bivalvos dulceacuícolas) en los territorios históricos de Bizkaia y Gipuzkoa. Centro de Biodiversidad de Euskadi, Madariaga Dorretxea. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. Busturia. 44pp.

³Plan de Reintroducción del Salmón Atlántico en Gipuzkoa 1999-2013. Ekolur SLL para Diputación Foral de Gipuzkoa

⁴Leunda PM y Álvarez J, 2013. Seguimiento del hábitat reproductor y larvario de la lamprea marina (*Petromyzon marinus*) en el río Bidasoa. Informe técnico elaborado por el Equipo Técnico de Pesca de Gestión Ambiental de Navarra S.A. para el Gobierno de Navarra en el marco del proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos.

⁵Leunda PM, Elso J, Álvarez J, 2012. Seguimiento de la población reproductora de la lamprea marina (*Petromyzon marinus*) en el río Bidasoa. Informe técnico elaborado por el Equipo Técnico de Pesca de Gestión Ambiental de Navarra S.A. para el Gobierno de Navarra, proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos.

⁶Estudio de la Calidad del Agua de los Ríos de Gipuzkoa, 2011. Ekolur SLL para Diputación Foral de Gipuzkoa

⁷Ihobe, 2009. Estudio de situación actual y evolución reciente de la población de Sábalo (*Alosa alosa* L.) en la CAPV. Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, Bilbao

⁸Etxezarretalturriza, J. 2008. Caracterización del hábitat reproductor del avión zapador (*Riparia riparia*) en la Vertiente Cantábrica del País Vasco

⁹Trabajos de seguimiento del Visón europeo realizados por Jorge González. 2012

Espacios protegidos

El artículo 13 del Decreto Legislativo 1/2014, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, clasifica los espacios naturales protegidos en alguna de las siguientes categorías:

- Parque natural.
- Biotopo protegido.
- Árbol singular.
- Zona o lugar incluido en la Red Europea Natura 2000 (lugares de importancia comunitaria (LIC), zonas especiales de conservación (ZEC) y zonas de especial protección para las aves (ZEPA), sin perjuicio de coincidir espacialmente, de forma total o parcial, con las categorías anteriores.

El azud no queda incluido ni afecta a ningún espacio protegido.

Otros condicionantes

Como único condicionantes más no descrito en apartados anteriores señalar que el azud se encuentra próximo al ARPSI ES018-GIP-14-2 Legorreta (Grupo II).

En la imagen siguiente se recogen los valores ambientales descritos anteriormente:

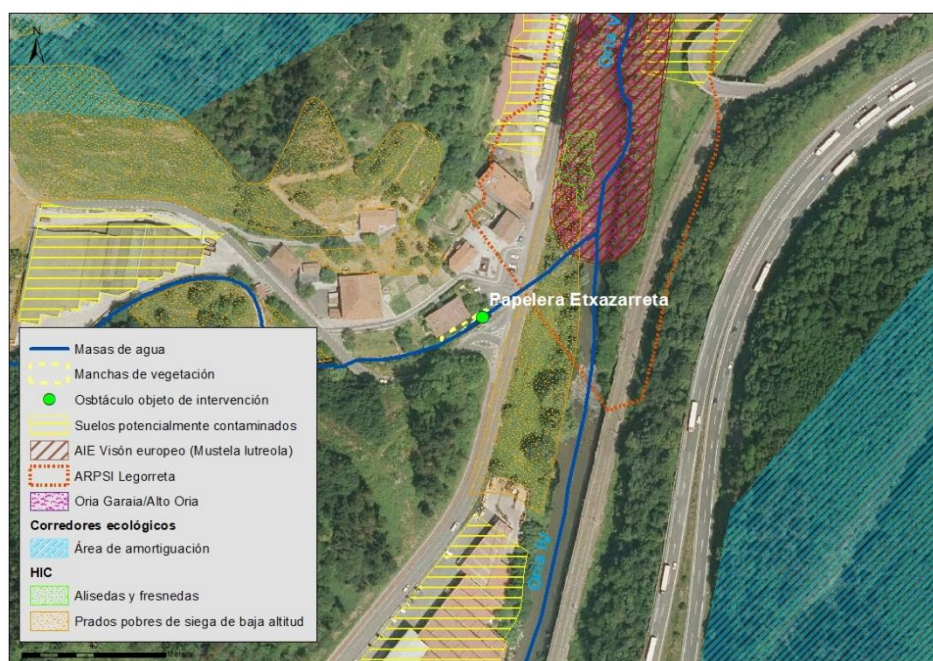


Figura 4. Condicionantes ambientales del azud Papelera Etxazarreta.

5. VALORACIÓN DE IMPACTOS

Como principal condicionante ambiental que habrá que tener en cuenta a la hora de valorar los posibles efectos ambientales de las actuaciones de permeabilización se considera la vegetación existente en ambos márgenes del azud, tanto aguas arriba como aguas abajo del mismo.

Se prevé que los principales impactos derivados de la demolición del obstáculo se concentren en fase de ejecución o de obra. En fase de explotación, una vez el río empiece a recuperar su dinámica natural se conseguirá un impacto muy positivo desde el punto de vista de la recuperación de los márgenes, la movilidad de las especies de fauna migradoras y la recuperación del flujo natural del río. Las actuaciones contempladas por el Proyecto sometido a análisis que pueden ser fuente de impactos son las siguientes:

Fase de obras:

- Tala y desbroce de la vegetación si interfiere con las zonas de demolición
- Movimiento de tierras
- Demolición del azud
- Movimiento de maquinaria
- Ocupación del espacio por acopios y elementos de obra
- Producción de residuos
- Generación de sobrantes

Fase de explotación:

- Problemas de erosión y desprendimientos

Hay que tener en cuenta que la valoración de impactos se realiza considerando como alternativa de actuación la demolición completa del obstáculo, ya que desde el punto de vista de ejecución de las obras es la alternativa más impactante.

5.1. OCUPACIÓN DE SUELO Y PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD

Las obras de permeabilización supondrán una ocupación del suelo únicamente temporal, ya que será necesario ubicar las zonas de trabajo e instalaciones auxiliares que posibiliten la ejecución de las obras.

La ocupación de suelo es un impacto que se produce en fase de obras y se considera reversible y recuperable cuando hablamos de la ocupación temporal. El impacto se ha considerado compatible y de magnitud poco significativa.

5.2. AFECCIÓN A LA GEOMORFOLOGÍA DEL CAUCE

Las actuaciones propuestas afectan directamente a la geometría del cauce, en una primera etapa a los puntos concretos de ambos márgenes en los que apoya el azud y posteriormente y con la

recuperación del flujo natural del cauce también se afectará a cientos de metros de las márgenes y del propio lecho aguas arriba y aguas abajo del obstáculo.

Se considera que la afección a la geometría del cauce es de carácter positivo, directo, permanente, simple, continuo, reversible, recuperable y compatible. Se tiene en cuenta que la intervención va encaminada a llevar, en la medida de lo posible, a las márgenes a un estado más natural eliminando el azud como elemento antrópico, por lo que la magnitud se considera significativa.

5.3. DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Se considera uno de los principales impactos asociados a las obras de demolición de obstáculos, ya que este tipo de intervenciones llevan asociados derribos y movimientos de tierras en el propio cauce y sus inmediaciones.

El trasiego de maquinaria, los movimientos de tierras y la ejecución de las demoliciones, pueden traducirse en aportes de sólidos al cauce por escorrentía y la consiguiente disminución de la calidad de las aguas.

Se considera un impacto que se producirá en fase de obras, negativo, temporal, directo, acumulativo, discontinuo, cuya reversibilidad, una vez cesen las obras, es alta. Además la posibilidad de aplicación de medidas correctoras lo hace recuperable. El impacto se valora como moderado, que puede atenuarse a compatible con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas en el capítulo siguiente del presente estudio. Por su temporalidad, reversibilidad y recuperabilidad se considera poco significativo.

5.4. ELIMINACIÓN DE LA VEGETACIÓN

La vegetación en las proximidades del azud y en ambas márgenes es escasa. Únicamente aguas abajo del azud en la margen izquierda se localizan dos ejemplares adultos de sauce y uno de aliso.

El impacto sobre la vegetación se considera un impacto negativo, directo, permanente, simple, reversible y recuperable. A pesar de ser reversible, puesto que la vegetación de ribera podría recuperarse a medio-largo plazo, se considera necesario realizar hidrosiembras y plantaciones a la mayor brevedad posible tanto para evitar procesos erosivos y de pérdida de suelo, como para evitar la entrada de especies invasoras. Se valora como Moderado que puede atenuarse a compatible y poco significativo con la ejecución de las medidas de restauración propuestas.

5.5. AFECCIÓN SOBRE LA FAUNA

Las aguas de la regata Zubiri se verán directamente afectadas por las obras con la disminución de la calidad de las aguas, por las afecciones a las márgenes y por las molestias generadas por el trasiego de maquinaria, que podrán suponer la disminución de la calidad del hábitat para las especies ligadas al agua. Se considera un impacto, que se producirá en fase de obras, negativo, temporal, indirecto y discontinuo, cuya reversibilidad, una vez cesen las obras, es alta y que se considera recuperable por ser posible la aplicación de medidas correctoras. Las medidas correctoras propuestas hacen que la

magnitud del impacto se considere compatible, pudiendo ser puntualmente significativo, especialmente en los periodos de entrada de peces migratorios, primavera y otoño.

En fase de explotación la afección sobre la fauna es claramente positiva, por considerarse que la demolición del azud por una parte supone, la eliminación del efecto barrera restaurando los flujos y movimientos de especies autóctonas y, por otra, restablecería el régimen natural de caudales, la recuperación de la ribera fluvial y de la dinámica hidrogeológica y la mejora en la calidad de las aguas (disminución de temperatura y aumento de la oxigenación), redundando, todo ello, en un aumento de la biodiversidad y una mejora del hábitat para la fauna.

5.6. EMISIÓN DE PARTÍCULAS Y RUIDO

La presencia y trasiego de maquinaria en fase de obras y las labores de derribo producirán molestias a los vecinos de las proximidades y a la comunidad biótica presente, tanto por emisiones sonoras como por emisión de polvo.

En este caso, la maquinaria de la obra deberá cumplir con lo establecido en las medidas preventivas y correctoras propuestas a fin de minimizar las molestias a los vecinos en fase de ejecución de las demoliciones (riego de superficies desnudas, eliminación del polvo acumulado en las carreteras y caminos y limitación del horario de obras al periodo diurno y cumplimiento del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero que regula las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre). Teniendo en cuenta la posibilidad de establecer medidas correctoras y que las obras no tendrán un periodo de ejecución muy prolongado, se ha valorado el impacto como moderado y poco significativo.

5.7. GENERACIÓN DE RESIDUOS



Los residuos generados durante la fase de demolición (inertes, asimilables a urbanos producto de la actividad del personal de obra y residuos peligrosos) podrían producir efectos negativos sobre el medio de no gestionarse correctamente. De acuerdo a la legislación vigente en la materia, el proyecto constructivo deberá incluir el Estudio de gestión de residuos que establece medidas para una gestión adecuada de los mismos. El impacto se producirá en fase de obra, y se caracteriza como negativo, temporal, indirecto, discontinuo, reversible y recuperable. Teniendo en cuenta las medidas correctoras establecidas para la correcta gestión de los residuos, se considera un impacto compatible y poco significativo.

5.8. AFECCIÓN A LA MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD

No se prevé que las obras puedan generar afecciones sobre los viales próximos. Visto que el plazo de ejecución de las obras se prevé corto la afección a la movilidad y a la accesibilidad se considera un impacto negativo, directo, temporal, simple, reversible y recuperable valorado como compatible y que puntualmente puede llegar a ser significativo.

Tabla 1. Matriz de caracterización y valoración de impactos

ELEMENTO	ALTERACIÓN	CARACTERIZACIÓN DE IMPACTO														EN OBRAS		EN EXPLOTAC.						
		OBRAS	EXPLOTACIÓN	POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	TEMPORAL	PERMANENTE	CORTO PLAZO	MEDIO PLAZO	LARGO PLAZO	SIMPLE	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	MEDIDAS CORRECTORAS	SIN MEDIDAS Y PROTECTORAS CORRECTORAS	CON MEDIDAS Y PROTECTORAS CORRECTORAS	SIN MEDIDAS Y PROTECTORAS CORRECTORAS	CON MEDIDAS Y PROTECTORAS CORRECTORAS
RECURSOS NATURALÍSTICOS	Ocupación del suelo	X			X	X		X		X		X			X		X		X		Co	Co		
	Afección a la geometría del cauce		X	X		X			X		X		X										+++	
	Afección sobre calidad de aguas superficiales	X	X	X	X	X		X	X	X			X		X	X	X	X	X		Mo	Co	++	
	Afección sobre calidad de aguas subterráneas	X			X	X		X		X				X		X	X	X	X		Co	Co		
	Eliminación de la vegetación	X	X	X	X	X			X	X	X		X			X	X	X	X		Mo	Co	++	
	Afección sobre la fauna	X	X	X	X		X	X	X	X	X				X	X	X	X	X		Co	Co	+++	
RESIDUOS E INCREMENTO DE LA CONTAMINACIÓN	Movimiento de tierras y generación de sobrantes	X			X	X	X		X			X				X	X	X	X		Mo	Co		
	Emissiones atmosféricas	X			X	X	X		X					X	X	X	X	X	X		Mo	Co		
	Afección sobre calidad acústica	X			X	X	X		X					X	X	X	X	X	X		Mo	Co		
	Generación de residuos	X			X	X	X		X	X			X		X	X	X	X	X		Co	Co		
HÁBITAT HUMANO	Afección a la movilidad y accesibilidad de la población	X			X	X		X		X		X			X	X	X	X		Co	Co			

 En fase de obras
 En fase de explotación

6. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

En el presente apartado se describen las medidas preventivas, correctoras y compensatorias encaminadas a evitar, reducir, eliminar o compensar las afecciones ambientales negativas más importantes detectadas como consecuencia de la ejecución del proyecto.

6.1. FASE PREOPERACIONAL

6.1.1. Solicitud de Autorizaciones

En la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales de la Agencia Vasca del Agua deberá solicitarse autorización para:

- Ejecutar obras en Dominio Público Hidráulico y zona de policía.
- Realizar talas, cortas y plantaciones en el Dominio Público Hidráulico y su zona de servidumbre.

6.1.2. Medidas de protección para el entorno de las obras

La delimitación de los terrenos que es necesario ocupar para la ejecución del proyecto, se efectuará bajo el criterio general de limitar la ocupación de los mismos a lo estrictamente necesario para poder asegurar la ejecución y funcionalidad del proyecto.

Para ello, antes del inicio de las obras se elaborará cartografía de detalle en la que se delimite el área máxima de superficie a ocupar por las obras. Además, las instalaciones auxiliares de obra, el parque de maquinaria, el área de acopio de materiales, el punto limpio, etc. se ubicarán siempre dentro de la zona de afección. Así mismo, se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las pistas y caminos habilitados para tal fin.

Adicionalmente, con el fin de evitar daños innecesarios a elementos o zonas de especial interés que no vayan a ser afectadas por las obras se propone realizar un jalonado especial de las zonas que deberán quedar libres de actuaciones. Este jalonado deberá realizarse evitando el uso de materiales plásticos, utilizando barras de corrugado de 1,5 m de altura ancladas al suelo y cuerdas de fibras naturales.

En caso de detectarse zonas con especies vegetales alóctonas invasoras, y con el visto bueno de la Dirección de Obra, se realizará también un jalonado de las superficies con estas especies.

6.1.3. Medidas de protección de la calidad acústica y atmosférica

La Dirección de obra propondrá unos objetivos de calidad de inmisión sonora en las viviendas próximas a la obra. En su caso se incluirán las medidas correctoras necesarias (silenciadores, sistemas anti-ruido, controles periódicos de la maquinaria, etc.) para que se reduzcan las molestias asociadas.

6.1.4. Medidas en relación con el hábitat humano

Con el objetivo de garantizar la continuidad de los servicios y accesibilidad se realizará una campaña informativa con suficiente antelación referente a los correspondientes cortes y/o desvíos temporales, y

duración de los mismos que puedan afectar a servicios y viales. Se señalará convenientemente cualquier modificación y ruta alternativa.

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

Además, se asegurará la continuidad de los caminos y viales, tanto peatonales como rodados, y la accesibilidad a todas las viviendas y parcelas.

6.2. FASE DE OBRAS

Cualquier modificación del proyecto que surja durante el desarrollo de las obras e implique variaciones en los impactos ambientales, será convenientemente analizada para valorar si es necesario modificar las medidas correctoras previstas.

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

6.2.1. Diseño del programa de trabajos

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

El Programa de Trabajos incluirá, al menos:

- Detalle de localización y características de las áreas de instalación del contratista.
- Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, de acuerdo a lo previsto en el artículo 5.1 del *RD 105/2008, de 1 de febrero*, y en el artículo 7 del *Decreto 112/2012, de 26 de junio*.

6.2.2. Medidas para el desarrollo de las obras

El contratista, antes del inicio de las obras presentará el manual de buenas prácticas que deberá implantar en las obras para su utilización por el personal de obra. En este manual se tratarán aspectos como la superficie máxima a afectar, la producción del polvo y ruido y la manera de corregirlo, la conservación del arbolado a proteger, la preservación del cauce fluvial y vertidos a los mismos, la prohibición de realizar quemas del material de desbroce, la gestión de residuos, etc.

Con objeto de evitar la afección a la vegetación circundante y la remoción de los terrenos externos a las superficies de trabajo, se marcarán al inicio de las obras los límites de las superficies afectadas por las obras y sus elementos auxiliares, ya sea de forma temporal o permanente: acopios

temporales de tierras inertes y vegetales, las instalaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles, las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras, y los accesos.

Se evitará, siempre que sea posible, la afección a ejemplares arbóreos mediante su jalonamiento de (estacas de acero corrugado de 1,5 m unidas con cuerdas de fibra natural). Si aún con la señalización se afectara a alguna rama o tallo por el tránsito de maquinaria, la contrata deberá realizar un corte limpio de la rama afectada, así como aplicar cicatrizante sobre la zona con intención de evitar que el ejemplar arbóreo contraiga enfermedades o infecciones.

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

6.2.3. Medidas para las superficies auxiliares de obra

En la elección de las zonas para la ubicación de parques de maquinaria, instalaciones auxiliares de obra y áreas de acopio de materiales para la obra, se tendrán en cuenta tanto criterios técnicos y económicos, como ecológicos y paisajísticos. Estas se localizarán lo más alejadas posible de las zonas de vegetación autóctona.

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

- El cauce y la proximidad del curso de agua.
- Zonas con presencia de arbolado a conservar.

El mantenimiento de la maquinaria y la carga de combustible deberán realizarse en lugares debidamente acondicionados para estas tareas.

6.2.4. Gestión de tierras sobrantes

Los sobrantes de tierra que se destinen a vertedero o rellenos se gestionarán de acuerdo con lo establecido el *Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de rellenos*.

Únicamente se depositará en rellenos o acondicionamientos de terreno materiales de origen natural.

Por otra parte, en cumplimiento del artículo 22 de la *Ley 4/2015, de 25 de junio*, la detección de indicios de contaminación de un suelo cuando se lleven a cabo operaciones de excavación o movimiento de tierras obligará al responsable de tales actuaciones a informar, de forma inmediata, de tal extremo al ayuntamiento correspondiente y al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma,

con el objeto de que éste defina las medidas a adoptar y las personas físicas o jurídicas obligadas a ejecutarlas.

En el caso que se detecten especies invasoras y para evitar que en los rellenos de destino germinen los propágulos de estas especies vegetales alóctonas, los sobrantes de tierra procedentes de zonas con presencia de estas especies se gestionarán en rellenos de tierra, donde se tratará de que queden tapados por otras tierras (sin propágulos de invasoras) a una profundidad mínima de 2 m de la superficie.

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

La eliminación de ejemplares arbóreos contará con el correspondiente permiso de tala de la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales de la Agencia Vasca del Agua.

Si en la ejecución de las obras se obtiene tierra vegetal, se acopiará en condiciones adecuadas hasta el momento de su reutilización si es necesaria, o su extracción para otros fines si no se reutiliza en la obra. Se acopiará en montones que no superen los 2 m de altura. En caso de que un acopio de tierra vegetal no vaya a ser utilizado a corto plazo, se cubrirá con una lámina de polietileno, para evitar su colonización por especies alóctonas invasoras.

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

6.2.6. Medidas contra la difusión de especies alóctonas invasoras

En el caso de que durante el desarrollo de las obras se detectasen especies de vegetación alóctona invasora, toda la materia vegetal procedente de los desbroces se gestionará adecuadamente de acuerdo a su característica de residuo vegetal. Además se evitará la reutilización de la tierra procedente de zonas con presencia de especies alóctonas invasoras,

Se prestará especial atención a los movimientos de tierra y excavaciones en los lugares donde se haya detectado la presencia de especies vegetales invasoras. La tierra vegetal procedente de zonas con presencia de estas especies se gestionará en relleno de tierras donde será deseable que quede tapada por otras tierras (sin propágulos de invasoras), a una profundidad mínima de 2 m desde la superficie, para evitar que en los rellenos de destino germinen los restos de especies vegetales alóctonas invasoras.

6.2.7. Medidas de protección de la hidrología y la calidad de las aguas superficiales

Con objeto de preservar la regata Zubiri y la calidad de sus aguas, se prohíben los depósitos temporales o permanentes en áreas desde las que se pueda afectar a la regata. En el caso de que se hayan depositado residuos en el cauce, como plásticos, escombros o cualquier material de obra, se procederá a su retirada inmediata.

Las operaciones de mantenimiento, repostaje, cambio de lubricantes y lavado de maquinaria se realizarán estrictamente en instalaciones acondicionadas al efecto, fuera del ámbito del proyecto.

En caso de vertido de sustancias contaminantes, para facilitar su absorción y poder actuar con rapidez se tendrá disponible en la obra sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno, o cualquier otro absorbente de hidrocarburos.

6.2.7.1. Balsas para el lavado de hormigoneras

En el caso de que fuera necesaria la realización de trabajos de hormigonado, como medida de protección se excavarán balsas para recoger de forma controlada la lechada procedente del lavado de cubas, canaletas, etc. No se utilizará para ello ninguna zona fuera del área de afección del proyecto. Estas balsas se excavarán en tierras y se recubrirán con un geotextil suficientemente resistente para retirarlo junto con los residuos. Las dimensiones aproximadas serán de 2m x 2m x 1m. Será necesario contar con ellas durante los trabajos de hormigón. En caso de colmatarse, se retirará el material acumulado que deberá gestionarse adecuadamente. En caso necesario se repondrá el plástico. No se realizará ningún trabajo de hormigón sin tener disponible antes un sistema de este tipo.

Una vez finalizada la vida útil de las zanjas, se retirará el hormigón acumulado en las mismas y el plástico de recubrimiento, que serán gestionados adecuadamente. Una vez vaciadas las balsas se rellenarán con los materiales que se excavaron para su creación.

6.2.8. Medidas de protección para la fauna y el hábitat faunístico

Las medidas previstas para prevenir y corregir la contaminación de las aguas y las buenas prácticas durante la ejecución de la obra, servirán para prevenir daños a la fauna que habita en el medio fluvial y su entorno.

6.2.9. Medidas para la protección de la calidad del aire

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

- Retirada de acumulación de polvo en superficies de rodadura de maquinaria. En caso de que se considere necesario riego de los acúmulos de tierras, así como de las superficies afectadas por la deposición de polvo. Esta acción se realizará con una periodicidad variable, en función de la frecuencia de las precipitaciones, intensificándose en períodos de estiaje y siempre a criterio de la Dirección Ambiental de Obra, evitando dar lugar a la generación de una escorrentía con alta carga de sólidos. En todo caso, se recogerán en el Diario de la Dirección de la obra los días en que se realizan los riegos, pudiendo aumentar estos o disminuir los intervalos entre los mismos si la Dirección de Obra estima que la aplicación no es la adecuada. La ejecución de la medida preventiva reseñada no será objeto de abono alguno, ya que es responsabilidad exclusiva del Contratista. Simplemente se vigilará que se efectúen los riegos, cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.
- Aquellos camiones que se encarguen del transporte de materiales susceptibles de generar un aumento del polvo en suspensión en la atmósfera, sobre todo los que vayan a realizar largas distancias deberán utilizar toldos.

- Se limitarán las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones, y en general todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la emisión/movilización de polvo o partículas a períodos en los que el rango de velocidad del viento sea inferior a 10 km/h. Así, la dirección de obra, en la planificación diaria de estas actividades debería incorporar, como un factor más a tener en cuenta, la previsión meteorológica.
- Por otro lado, en cuanto a las emisiones de vehículos y maquinaria pesada, éstas pueden ser reducidas mediante un adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión del motor) y el empleo, en la medida de lo posible, de material nuevo o reciente.
- Se tendrán al día y en regla, por parte del Jefe de Obra, todos los registros de las inspecciones de los vehículos de obra (I.T.V.) que pertenezcan al parque de maquinaria, al objeto de tener garantizada la baja emisión de gases contaminantes como CO, NOx, HC, Pb, etc. No se sobrepasarán los límites permitidos, de acuerdo con la normativa vigente.

6.2.10. Medidas para la protección de la calidad acústica

La ejecución de las obras deberá limitarse al periodo diurno y se evitará en lo posible cualquier acción generadora de ruidos por la noche, y en las inmediaciones de las viviendas. Por otra parte, se prohibirá el uso de sirenas, cláxones u otros medios sonoros de señalización, excepto en aquellas labores en las que sea necesario por razones de seguridad como la señalización de marcha atrás de vehículos pesados.

La maquinaria utilizada en la fase de obras debe cumplir las prescripciones del R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, cuando les sean de aplicación, y deberá estar en buen estado de conservación y mantenimiento.

6.2.11. Medidas para la protección y conservación del medio ambiente urbano

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

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

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

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

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

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

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

6.2.12. Medidas para la integración paisajística

Para evitar la erosión de las superficies desnudas, y en las zonas de ambos márgenes en las que se hayan realizado movimientos de tierras para eliminar el obstáculo se realizará la restauración de forma simultánea a la realización de las obras, evitando, como se ha comentado con anterioridad, la reutilización de las tierras que presenten semillas/propágulos de especies invasoras.

De forma generalizada se realizarán siembras con especies herbáceas, plantaciones con especies propias del bosque de ribera (alisos, sauces y fresnos) y reperfilados de taludes para acondicionar las zonas afectadas por las obras.

No se conoce con exactitud las superficies que se verán afectadas, por esa razón se contemplan precios unitarios para las diferentes unidades de restauración descritas. El detalle de los mismos se puede consultar en el Apartado 8.

6.2.13. Medidas para la protección sobre los vertidos de tipo accidental y gestión de residuos

El contratista deberá elaborar un Plan de Gestión de Residuos que contemplará el manejo de residuos tanto urbanos y asimilables a urbanos como peligrosos, según lo dispuesto en la legislación vigente en el momento de actuación.

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

Se imposibilitará el depósito de sustancias contaminantes como carburantes, aceites, etc. o la disposición de talleres o de almacenaje de residuos en las márgenes de la regata Zubiri.

Para la recogida y gestión de los residuos sólidos generados durante las obras, se deberá instalar un punto limpio techado, situado en la zona de instalaciones auxiliares, que contará con un conjunto de contenedores, etiquetados y distinguibles según el tipo de desecho. Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables.

Los residuos peligrosos deberán almacenarse en contenedores estancos, bajo llave y sobre un cubeto para la retención de derrames accidentales.

Como medida general, todos los residuos cuya valorización resulte técnica y económicamente viable deberán ser remitidos a valorizador debidamente autorizado. Con objeto de facilitar el cumplimiento de esta premisa, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores, que serán conocidos y de obligado cumplimiento por parte de todo el personal de la obra, debiendo tener reflejo en el manual de buenas prácticas de la obra. La contrata deberá presentar a la Dirección de Obra toda la documentación relativa a la gestión de residuos (Documentos de aceptación, Documentos de Seguimiento y Control, etc.)

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

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

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

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

El Programa de seguimiento ambiental tiene como objetivo establecer los controles ambientales que se deben realizar tanto en fase de obras como en explotación, con el objeto de garantizar la adecuada implantación de medidas correctoras propuestas y su eficacia, y en caso de que sean insuficientes, establecer nuevas medidas.

7.1. CONTROLES PARA LA FASE PREOPERACIONAL

7.1.1. Control de las Notificaciones y Autorizaciones

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

Parámetro de control: Se controlará que se han remitido las correspondientes notificaciones de comienzo de las obras y se han obtenido los permisos adecuados en la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales: para realizar obras, talas y plantaciones en la zona de Dominio Público Hidráulico y sus zonas de servidumbre y policía.

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

Valor umbral: Ausencia de las correspondientes autorizaciones de la Oficina de las Cuencas Cantábricas Orientales. No se podrán realizar las intervenciones proyectadas hasta contar con las oportunas autorizaciones.

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

7.1.2. Control del replanteo

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

Parámetro de control: Se comprobará el replanteo sobre el terreno del trazado. Se controlará que no se afectan a la vegetación injustificadamente. Se definirá la franja de ocupación mínima.

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

Valor umbral: Afección a fuera del ámbito estrictamente necesario para las obras. Afección a elementos de interés injustificadamente.

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

7.1.3. Redacción del Plan de gestión de residuos

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

Parámetro de control: Garantizar el cumplimiento del *Real Decreto 105/2008, de 1 febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición*, así como en el *Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

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

Valor umbral: Ausencia de Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición o incumplimiento del mismo.

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

7.2. CONTROLES PARA LA FASE DE OBRAS

7.2.1. Control de los niveles sonoros

Objetivo: controlar que no se generan niveles sonoros que dificulten la continuidad de las labores cotidianas de los vecinos del entorno.

Parámetro de control: en los momentos de las demoliciones y se reciben quejas por parte de los vecinos se podrán realizar mediciones in situ si lo considera oportuno la Dirección de Obra.

Metodología y periodicidad del control: Se realizarán mediciones siguiendo la norma UNE-EN ISO 1996-2:2009, en periodo diurno. Se evitará el efecto de reflexiones con el fin de valorar el sonido incidente en fachadas. El periodo de medición será de un mínimo de 30 minutos en cada punto de control. Las mediciones serán realizadas por personal con la formación y experiencia suficiente en la materia. Se utilizará la instrumentación adecuada (sonómetros y analizadores tipo 1), con certificado de calibración vigente. La instrumentación estará verificada según lo dispuesto en la Orden ITC 28/45/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los equipos destinados a la medida del sonido audible. Tras las mediciones, se tratarán los datos y se elaborarán los correspondientes informes de ensayo.

Valor umbral: objetivos de calidad acústica recogidos en el *Decreto 213/2012, de 16 de octubre*, los cuales consideran admisible un Nivel de Inmisión en fachada de vivienda (sonido incidente) de:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
a	Residencial	65 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)

- Lden (índice de ruido día-tarde-noche): nivel promedio de las 24 horas del día en el que el periodo de tarde se penaliza con 5 dB(A) y la noche con 10 dB(A).
- Ln (índice de ruido noche): nivel promedio para el periodo situado entre las 23:00 y las 7:00 horas.
- Ld (índice de ruido día): nivel promedio para el periodo situado entre las 7:00 y las 19:00 horas.
- Le (índice de ruido tarde): nivel promedio para el periodo situado entre las 19:00 y las 23:00 horas.

Medidas aplicables: silenciadores, sistemas anti-ruido, controles periódicos de la maquinaria.

7.2.2. Control de la delimitación y señalización de las zonas a conservar

Parámetro de control: Conservación de la delimitación y señalización de los elementos y de zonas de especial interés o vulnerabilidad durante las obras.

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

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

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

7.2.3. Control del Plan de Obras

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

Metodología y periodicidad del control: Controles visuales de la sincronización de las diferentes unidades de obra y de la correcta ubicación de los acopios de tierras, del traslado de la materia vegetal al centro de compostaje, de las instalaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales y el punto limpio.

Valor umbral: Incumplimiento del plan de obras.

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

7.2.4. Control de la calidad de la obra

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

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

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

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

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

7.2.5. Control de la tierra vegetal

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

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

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

Valor umbral: Ubicación de los acopios en áreas de riesgo de afección a las aguas por desprendimientos o por arrastres en la escorrentía. Altura de los acopios superior a 2 m. Acopios sin lámina de polietileno si se ha considerado necesaria.

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

7.2.6. Control de las medidas de protección de la calidad de las aguas

Objetivo: Evitar escorrentías con alta carga de sólidos o de sustancias contaminantes procedentes de los acopios e instalaciones auxiliares localizados en las inmediaciones de la obra.

Parámetro de control: Correcta ubicación de las instalaciones auxiliares y de los acopios temporales.

Metodología y periodicidad del control: Control visual de la correcta localización de los acopios y de las instalaciones auxiliares, así como control visual de posibles vertidos contaminantes a las aguas de la regata.

Valor umbral: Localización Inadecuada de los acopios necesarios y de las instalaciones auxiliares.

Medidas aplicables: Se pararán inmediatamente los trabajos, y no se reubicarán en zonas seguras que no causes vertidos a la regata.

7.2.7. Control de la fauna

Objetivo: asegurar que no se afecta a ejemplares faunísticos.

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

Metodología y periodicidad del control: Revisión diaria de la zona de construcción para detectar la presencia de fauna atrapada.

Valor umbral: Presencia de fauna atrapada diariamente.

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

7.2.8. Control de la correcta restauración paisajística

Objetivo: cuando se realicen labores de restauración, se asegurará que la restauración paisajística se está realizando de forma correcta.

Parámetro de control: ejecución de la restauración prevista en el proyecto.

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

Valor umbral: Incumplimiento de las medidas de revegetación.

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

7.2.9. Seguimiento de la calidad del aire

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

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

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

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

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

7.2.10. Control de la continuidad de los servicios y accesibilidad

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

Parámetro de control: Campaña informativa referente a los correspondientes cortes y/o desvíos temporales, y duración de los mismos que puedan afectar a servicios y viales

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

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

Medidas aplicables: Inmediata información a los usuarios.

7.2.11. Control del estado de las vías públicas

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

Parámetro de control: Estado de las vías públicas en el entorno de las obras, y en la zona de salida de camiones de las obras.

Metodología y periodicidad del control: Se realizarán controles visuales de la presencia en las vías públicas de polvo, barro o restos de materiales, arrastrados por el tránsito de camiones y demás vehículos de obra.

Valor umbral: Detección a simple vista de polvo, barro o restos de materiales que limiten la seguridad vial.

Medidas aplicables: En el momento en que se detecten afecciones de este tipo, se limpiará inmediatamente la calzada mediante un rodillo de limpieza de carreteras o manguera.

7.2.12. Control de la gestión de las tierras sobrantes

Objetivo: gestionar adecuadamente los sobrantes de tierra.

Parámetro de control: destino de las tierras sobrantes.

Metodología y periodicidad del control: Se comprobará que el material sobrante procedente de la excavación se destina a rellenos de obras debidamente autorizados ubicados en las cercanías del ámbito de la obra.

Valor umbral: Traslado de los excedentes a lugares no autorizados.

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

7.2.13. Campaña de limpieza al finalizar la obra

Objetivo: asegurar la limpieza de la zona de obras y su entorno al finalizar los trabajos.

Parámetro de control: Estado de las nuevas superficies, zonas de acopios y accesos.

Metodología y periodicidad del control: Antes de la recepción de la obra, se debe inspeccionar toda la zona de obras y su entorno. Se controlará la existencia de basuras o residuos, restos de material constructivo, restos de los desbroces, acopios de tierras, o cualquier otro resto de la fase de obras.

Valor umbral: Presencia de cualquier tipo de residuo o restos de material de obra dentro del entorno del proyecto.

Medidas aplicables: Se procederá a la limpieza y retirada de todos los materiales, desperdicios o residuos de la obra, que serán gestionados de la manera oportuna en función de su tipología.

7.3. FASE DE EXPLOTACIÓN

7.3.1. Revegetación de las nuevas superficies

Objetivo: valorar la evolución de la revegetación realizada.

Parámetro de control: Medidas de revegetación ejecutadas.

Metodología y periodicidad del control: Con posterioridad a la ejecución de la revegetación, se realizará sobre el mismo un seguimiento y control al menos durante el período de garantía. De esta forma se determinará su evolución (conteo de marras, porcentajes de éxito, aspecto de la planta, etc.), control de la erosión, recuperación paisajística, minimización del riesgo de proliferación de especies alóctonas invasoras y aplicación de un correcto mantenimiento de las áreas revegetadas.

Valor umbral: Incumplimiento de las labores de mantenimiento de la revegetación proyectadas. Detección de marras. Detección de invasoras

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso. Reposición de marras.

7.3.2. Control de los procesos erosivos

Objetivo: Detección de posibles fenómenos erosivos en las márgenes a consecuencia de la eliminación del azud.

Parámetro de control: Presencia de desprendimientos, regueros, cárcavas, etc.

Metodología y periodicidad del control: Seguimiento visual durante el período de garantía.

Valor umbral: Presencia de fenómenos erosivos en ambas márgenes, aguas arriba y aguas abajo del obstáculo eliminado.

Medidas aplicables: Restauración y saneos de las zonas en las que se observen puntos de inestabilidad

8. VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

A continuación se incorporan los precios unitarios de las medidas correctoras de integración paisajísticas a llevar a cabo en fase de obras, así como el seguimiento del estado de las revegetaciones y de los controles de los procesos erosivos a ejecutar en la fase de explotación.

Se ha estimado el precio de la plantación de especies de aliseda cantábrica, no incluyendo la expropiación de terrenos porque se actuaría en Dominio público Hidráulico.

Tabla 2. Estimación del costo de plantación de aliseda cantábrica en una superficie de 1.000m².

Unidad	Medición	Precio unitario (€)	Importe (€)
Plantaciones en las inmediaciones del azud AORIZUB000870000 - Papelera Etxazarreta			
Ud. Plantación de <i>Alnus glutinosa</i>. Suministro y plantación de <i>Alnus glutinosa</i> de 2 m de altura. El precio incluye la apertura del hoyo, plantación, tutor, colocación del tutor y posterior relleno con tierra vegetal, abono y primeros cuidados culturales. Los ejemplares se servirán a raíz desnuda.	28,00	11,50	322
Ud. Plantación de <i>Fraxinus excelsior</i>. Suministro y plantación de <i>Fraxinus excelsior</i> de 2 m de altura. El precio incluye la apertura del hoyo, plantación, tutor, colocación del tutor y posterior relleno con tierra vegetal, abono y primeros cuidados culturales. Los ejemplares se servirán a raíz desnuda.	28,00	12,50	350
Ud. Plantación de <i>Corylus avellana</i> Suministro y plantación de <i>Corylus avellana</i> de 1 metros de altura de altura servido en maceta. El precio incluye la apertura del hoyo, plantación, tutor, colocación del tutor y posterior relleno con tierra vegetal, abono y primeros cuidados culturales.	11,00	9,80	107,8
Ud. Plantación de <i>Frangula alnus</i> Suministro y plantación de <i>Frangula alnus</i> de 1 metros de altura de altura servido en maceta. El precio incluye la apertura del hoyo, plantación, tutor, colocación del tutor y posterior relleno con tierra vegetal, abono y primeros cuidados culturales.	11,00	9,80	107,8
Ud. Estaquillas de <i>Salix alba</i> Plantación de estacas de <i>Salix alba</i> de 80 cm de longitud y 3-5 cm de perímetro. El precio incluye el suministro de materiales, maquinaria y mano de obra implicada en el proceso.	17,00	3,85	65,45
Ud. Estaquillas de <i>Salix atrocinerea</i> Plantación de estacas de <i>Salix atrocinerea</i> , de 80 cm de longitud y 3-5 cm de perímetro. El precio incluye el suministro de materiales, maquinaria y mano de obra implicada en el proceso.	17,00	3,85	65,45
TOTAL PLANTACIÓN DE ALISEDA (1.000m²):1018,50 €			

Tabla 3. Estimación del costo de seguimiento del programa de vigilancia ambiental.

Unidad	Medición	Precio unitario (€)	Importe (€)
Seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental			
Ud. Visita a la obra en fase de obras de un técnico especialista para la realización de los controles descritos en el PVA.	1,00	350,00	350,00
Ud. Visita a la obra en fase de explotación de un técnico especialista para el control del estado de las revegetaciones realizadas en fase de obra, el control de fenómenos erosivos y problemas de deslizamiento, y la toma de posibles medidas correctoras en caso necesario.	1,00	350,00	350,00

En Oiartzun a 20 de marzo de 2018



Fdo. Carolina Boix Pérez
Ingeniera Técnico Forestal y
Licenciada en Ciencias Ambientales



Fdo. Ángela Oscoz Prim
Licenciada en Farmacia y Master en
Evaluación y Corrección de
Impactos Ambientales.



Fdo. Ana Felipe Díaz.
Ingeniera Técnico Agrícola y
Licenciada en Ciencias Ambientales.
Máster Oficial en SIG

APÉNDICE I. FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL AZUD

CUENCA: Oria							
RÍO (PK): Zubiri (88)							
Municipio: Itsasondo (Límite con Legorreta)							
CARACTERÍSTICAS DEL AZUD:							
CÓDIGO	NOMBRE	COORDENADAS (X/Y)	TIPO	Altura (M)	Longitud (m)	Anchura coronación (m)	Anchura total (m)
AORIZUB000870000	Papelera Etxazarreta	568379/4769716	Azud	0,63	9,6	0,98	0,98
PROYECTO		OBRA		GRADO DE COLMATACIÓN		AGRAVAMIENTO DE INUNDACIONES	
NO		NO		Medio		En zona rural	
VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO							
SUELOS Y CLASES AGROLÓGICAS	Suelos: - Luvisol órtico Clase agrológica: VIII (Áreas de muy escaso o nulo valor agronómico, restringiéndose su uso al conservativo, paisajístico...)						
GEOMORFOLOGÍA DEL CAUCE	Márgenes antropizadas con la presencia de defensas tanto aguas arriba como aguas abajo del azud. Por la margen derecha discurre un muro de encauzamiento asociado a la carretera existente y por la margen izquierda el muro de la edificación existente apoya en el propio cauce. Estado muy artificial de las márgenes.						
HIDROLOGÍA	Masa de agua: Oria IV. Natural PTS: Encauzamiento existente // Cuenca Nivel 0 ($1 < C \leq 10 \text{ Km}^2$) // MD: Márgenes en ámbito rural y MI: Márgenes en ámbitos desarrollados						
CALIDAD DE LAS AGUAS	Red Calidad ríos Gipuzkoa 2016: - Calidad Físicoquímica: - - Calidad Biológica: - - Producción primaria: - - Fauna Piscícola: - Red Calidad CAPV 2016: - Estado Ecológico: - Estado Químico:						
HIDROGEOLOGÍA	Masa: Sinclinatorio de Bizkaia Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos: Muy baja						
VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO	Hábitat Eunis: Construcciones de baja densidad Campo: - MD: El muro de la carretera no permite el desarrollo de vegetación, en las inmediaciones del obstáculo. Unos metros más aguas arriba empieza a aparecer algo de vegetación arbórea. - MI: Presencia de unos alisos trasmochados en alineación a lo largo de toda la edificación existente.						
HIC	-						
FAUNA PISCÍCOLA ¹	- AIE: NO - ZDP: NO						
OTRAS ESPECIES DE INTERÉS LIGADAS A CAUCE Y RIBERAS	- Flora: NO - AIE Visión europeo ² : NO - AIE Desmán del Pirineo ³ : NO						

¹ AIE: Lamprehuela, sábalo, barbo de cola roja, blenio de río, zaparda // ZDP: lamprehuela, blenio de río y zaparda. Ninguno con Plan de Gestión Aprobado.

² Orden Foral de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Visión Europeo *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

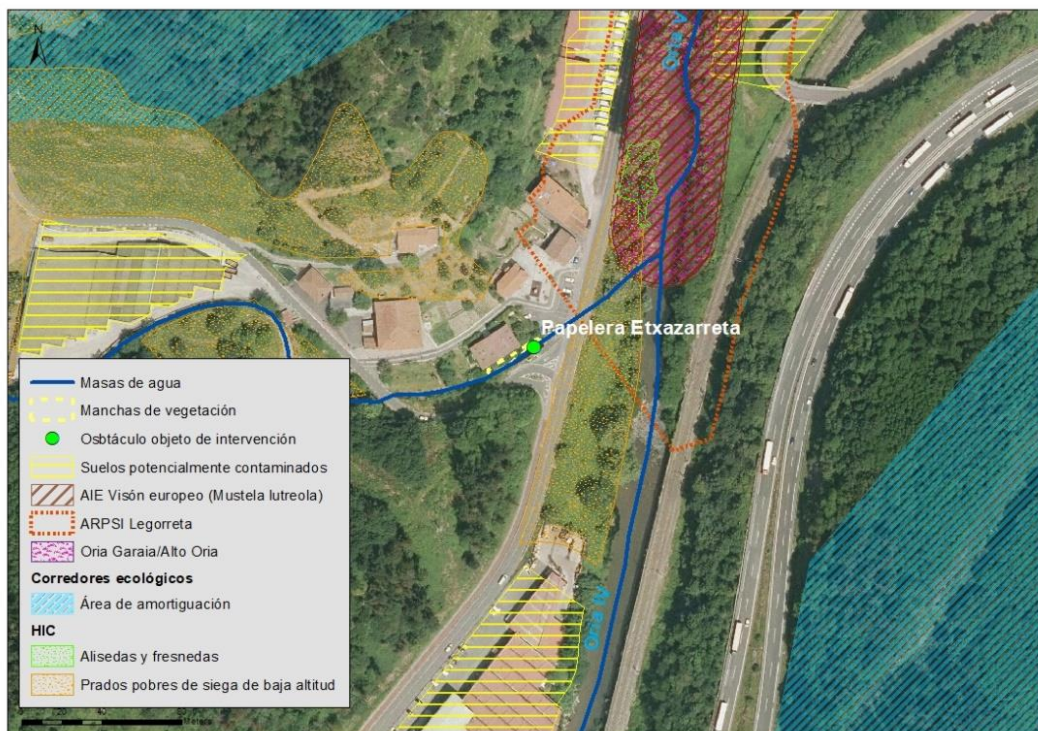
³ Orden Foral de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Desmán del Pirineo *Galemys pyrenaicus* (E.Geoffroy, 1811) en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

RED DE CORREDORES ECOL. CAPV	- Junto a área de amortiguación del corredor de enlace Ernio-Gatzume – Aralar – Izarraitz. Corredor R18: Aiako h.-Aralar
ESPACIOS PROTEGIDOS	- RN2000: ES2120005 Oria Garaia/Alto Oria se sitúa justo aguas abajo de la desembocadura de la regata Zubiri en el Oria - Tramo de Interés Natural y Medioambiental: NO - Reserva Natural Fluvial: NO - Zonas Húmedas: NO

OTROS CONDICIONANTES DETECTADOS

PATRIMONIO	NO
ARPSI	- ES018-GIP-14-2 Legorreta (Grupo II): se sitúa justo aguas abajo de la desembocadura de la regata Zubiri en el Oria
SPC	NO

IMAGEN CONDICIONANTES AMBIENTALES



FOTOS



Vista del obstáculo. Foto tomada desde la margen derecha



Foto hacia aguas arriba. Se pueden ver los alisos trasmochados en la margen izquierda.