

ANEJO N°8:
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PRINCIPALES IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	2
2.1. IMPACTOS SOBRE EL SUELO	2
2.2. IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA.....	2
2.3. IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA.....	2
2.4. IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN.....	3
2.5. IMPACTOS SOBRE LA FAUNA	3
2.6. IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE.....	4
2.7. IMPACTO AL MEDIO SOCIOECONÓMICO	4
2.8. VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES	5
3. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS	6
3.1. INTRODUCCIÓN	6
3.2. MEDIDAS APLICADAS A REDUCIR EL POLVO SEDIMENTABLE, PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN Y EMISIÓN DE GASES	7
3.3. MEDIDAS APLICADAS A REDUCIR EL RUIDO.....	8
3.4. DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.....	10
3.5. MEDIDAS APLICADAS A REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL RÍO ARTIBAI.....	11
3.6. MEDIDAS PARA DISMINUIR LA AFECCIÓN SOBRE LA VEGETACIÓN	12
3.7. MEDIDAS PARA DISMINUIR LA AFECCIÓN SOBRE EL HÁBITAT DEL VISÓN EUROPEO	16
3.8. MEDIDAS PREVENTIVAS A APLICAR PARA DISMINUIR LA AFECCIÓN SOBRE EL PAISAJE.....	17
3.9. MEDIDAS APLICADAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	18
3.10. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL	20
4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	21
4.1. FASE PREOPERACIONAL	21
4.2. FASE OPERACIONAL.....	22



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto no está sometido a ninguno de los procedimientos de evaluación ambiental establecidos en la legislación estatal ni autonómica. Sin embargo, se considera adecuado incluir mediante el presente anexo, unos criterios de control ambiental aplicados a la ejecución de la obra, que garanticen una buena ejecución de la misma desde el punto de vista medioambiental.

Para ello, se describe someramente los principales impactos identificados en obras de este tipo, se enumeran las medidas habituales de gestión ambiental de obra que ayudan a mitigar en la medida de lo posible estos impactos, y finalmente se plantea un programa de vigilancia ambiental para la fase de obra.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



2. PRINCIPALES IMPACTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

2.1. IMPACTOS SOBRE EL SUELO

El suelo es un bien escaso, por lo que su destrucción supone una pérdida importante. Los movimientos de tierras, ocupación del suelo y la excavación del suelo influye en el componente edáfico.

La ejecución del proyecto afecta a una superficie de suelos destinada en la actualidad a un césped natural de uso público.

Pese a que las actuaciones supondrán una transformación irreversible de la morfología del terreno, se trata de una alteración en una superficie muy limitada e implica que el impacto se considere COMPATIBLE.

2.2. IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA

En la zona de estudio, el arroyo Zaldu existente únicamente se verá afectado en la fase de obra de desvío del entubado actual al cauce abierto.

El impacto potencial sobre la hidrología se centraría en el deterioro de la calidad de las aguas como consecuencia de un aumento de los sólidos disueltos y en suspensión del río Artibai, debido a la ejecución de las labores de movimiento de tierras.

Este impacto se considera MODERADO. No obstante, una vez aplicadas medidas preventivas y correctoras, como la revegetación de las márgenes, implantación de barreras que impidan la entrada de sólidos en suspensión a los cauces, etc. el impacto resultante será COMPATIBLE.

2.3. IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

En función de la fase de desarrollo del proyecto, fase de construcción o fase de explotación, la afección derivada sobre la atmósfera será muy variante.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



Disminución de la calidad del aire

El incremento de polvo en el aire provocado por el movimiento de tierras y el movimiento de la maquinaria, durante la fase de obras, supone una pérdida de la calidad atmosférica que puede ocasionar molestias a la población y acumulación en las hojas de la vegetación cercana afectando a la fotosíntesis. Se trata de un impacto temporal y reversible, influenciado por las condiciones meteorológicas. El impacto se considera COMPATIBLE.

Durante la fase de explotación la afección se considera NO SIGNIFICATIVA.

Aumento del ruido

Este impacto se debe fundamentalmente a las labores constructivas en sí y a la maquinaria utilizada para el acondicionamiento del terreno, excavación en roca, etc. Se trata de una afección temporal y reversible, que afecta a la población más cercana. Estas molestias se pueden reducir cumpliendo una serie de medidas preventivas y correctoras como es la limitación horaria, comprobar que la maquinaria está en buen estado, etc. El impacto se clasifica COMPATIBLE.

Dado que se trata del acondicionamiento de un aparcamiento que actualmente tiene el mismo uso, no se espera un incremento en el ruido generado por el paso de vehículos que transiten por la calle, por lo que, durante la fase de explotación el impacto previsto es COMPATIBLE.

2.4. IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

El principal impacto sobre la vegetación deriva de la eliminación de esta, para la consecución de las labores constructivas.

Se considera que el impacto sobre la vegetación es COMPATIBLE con la actuación propuesta en el plan por tratarse de una superficie afectada muy limitada.

2.5. IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

Las actuaciones que se van a realizar se ajustan a pequeñas modificaciones en el entorno del trazado actual del aparcamiento. En cuanto a la apertura de arroyo, la superficie afectada



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



seguirá siendo un entorno natural y posible hábitat de la fauna existente una vez se finalice la obra.

Durante la fase de obras se producirá una migración temporal de la fauna del entorno, con motivo de la presencia de maquinaria y trabajadores en el entorno.

No obstante, la zona afectada es una zona actualmente muy alterada por el hombre, donde existen instalaciones previas, y existe un paso de vehículos continuo.

Por todo ello, el impacto se clasifica COMPATIBLE.

2.6. IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

El paisaje actual, no se ve afectado por el proyecto, ya que se trata de un acondicionamiento y no cambia el paisaje como tal.

La actuación supondrá una modificación mínima sobre este paisaje.

Durante la fase de obras la presencia de maquinaria, los suelos desnudos y la inserción de instalaciones auxiliares supondrá una intrusión paisajística, de carácter temporal y reversible. Por lo que en esta fase se considerará un impacto COMPATIBLE. En la fase de explotación la actuación propuesta no introducirá elementos visuales impropios del paisaje actual, integrándose adecuadamente en el entorno, considerándose como NO SIGNIFICATIVO.

2.7. IMPACTO AL MEDIO SOCIOECONÓMICO

El incremento de ruido y polvo durante las labores de construcción supondrán un impacto temporal sobre la población circundante ya considerado con anterioridad. Sin embargo, esta molestia cesará en el momento en que terminen los trabajos. Por otro lado, el acondicionamiento del aparcamiento, sus instalaciones y el drenaje de aguas pluviales diseñado suponen una mejora en la comodidad de dicho espacio para los usuarios, así como mejorar las condiciones de drenaje para evitar el encharcamiento de las parcelas de los edificios colindantes.

Por lo tanto, el impacto se considera COMPATIBLE.



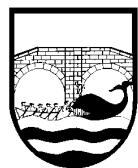
ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



2.8. VULNERABILIDAD ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Después de analizar los efectos esperados por la actuación en los factores ambientales descritos en los apartados anteriores, cabe señalar, que no se esperan sobre ellos efectos derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes y que no existe riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes.



3. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS

3.1. INTRODUCCIÓN

Los trabajos definidos en el proyecto implican una serie de afecciones descritas anteriormente. Una vez analizadas dichas alteraciones sobre el entorno circundante, se pueden establecer las bases necesarias para un correcto diseño de medidas preventivas y correctoras, que puedan contribuir a minimizar la repercusión ambiental del plan.

Estas medidas estarán enfocadas en el mantenimiento de la situación original, o en el caso de que ésta esté degradada, la mejora de ésta para contribuir a la renaturalización de la zona.

Principalmente, se centran en la fase de construcción, ya que es el periodo que origina una mayor perturbación al medio ambiente.

El hecho de que no se considere necesaria la evaluación de impacto ambiental, no ha de eximir de tener en cuenta y tomar las medidas medioambientales básicas y necesarias para cualquier proyecto de obra civil. Han de minimizarse los efectos sobre el medio ambiente siguiendo las buenas prácticas medioambientales, teniendo en cuenta, a su vez, las recogidas en el ***Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares***.

En el proyecto que nos ocupa se deberá prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- El arroyo Zaldu, evitando que se produzca una alteración en la calidad de las aguas.
- El río Artibai, evitando que se produzca una alteración en la calidad de las aguas o una pérdida de naturalidad de las márgenes del cauce.
- Mejorar la integración paisajística de la modificación del paseo peatonal y recuperación de la vegetación natural.
- Disminución del impacto sonoro. Se prestará especial atención al nivel de ruido que producen las obras ya que la zona de proyecto es una zona permanentemente poblada. Por lo que se llevarán a cabo las medidas de prevención y protección necesarias para minimizar la afección.
- Mantenimiento de la calidad del aire. Durante la fase de obras se aplicarán todas las medidas de protección necesarias para minimizar las emisiones de partículas a la



atmósfera procedentes del transporte de materiales, de la excavación, o de los propios vehículos de obra.

- Disminución de la contaminación lumínica: Se deberán tener en cuenta unas medidas de prevención para minimizar la contaminación lumínica.
- Disminución de la afección a la flora y fauna: El área donde se realiza el proyecto es una zona periurbana, por lo que se realizarán los trabajos de forma que la afección sea la mínima posible y se recuperará el entorno una vez que hayan finalizado las obras.
- Protección del Patrimonio Cultural: En el caso de que al efectuarse movimientos de tierra se detectaran materiales arqueológicos o yacimientos desconocidos, se habrá de actuar de acuerdo a lo estipulado en el artículo 48 de la Ley de Patrimonio Cultural Vasco.
- Gestión de Residuos: El objetivo es la recogida, gestión y almacenamiento, de forma selectiva y segura de los residuos y desechos, sólidos o líquidos generados en obra y así evitar la contaminación de aguas y suelos, hasta su recogida por gestor autorizado.

3.2. MEDIDAS APLICADAS A REDUCIR EL POLVO SEDIMENTABLE, PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN Y EMISIÓN DE GASES

El principal causante de la existencia de polvo en una obra es el tránsito de camiones, vehículos y maquinaria pesada, carga y descarga de materiales, la demolición de diferentes estructuras, etc.

La acumulación de este polvo en la superficie de las hojas de la vegetación cercana puede producir alteraciones en su actividad fotosintética y, por consiguiente, alterar su biología. Otra afección debida a la presencia de polvo, son las posibles molestias ejercidas sobre la población que habita en el entorno cercano a las obras, viandantes y habitantes en general.

- Realizar las actuaciones necesarias con la menor brusquedad posible (carga y descarga de camiones, etc.).
- Riego periódicos de zonas sin hormigonar por donde circulen vehículos de obra y, en época de sequía prolongada, de acopios de materiales.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



- Limitar la velocidad de circulación de vehículos dentro de la zona de obras. No se podrá circular a una velocidad superior a 20km/h.
- Se mantendrá un estricto control de la limpieza en obra: viales, zonas de obra, zonas de entrada y salida.
- Se procederá al análisis de las previsiones meteorológicas para detectar épocas de sequía y prever el incremento de aplicación de medidas preventivas.
- El transporte de material se realizará siempre con la carga cubierta, con el fin de evitar diseminar polvo y partículas sedimentables.
- Se dispondrá de una zona de lavado de ruedas para evitar la dispersión de polvo y barro a los viales públicos.
- Control de la localización y condiciones de los acopios de materiales, especialmente en las épocas de sequía
- Seguimiento de la Red de Vigilancia y Control de calidad del aire del Gobierno Vasco.
- En todo momento se respetarán los valores límite establecidos según la normativa vigente (Real Decreto 102/2011, de 28 de enero) relativa a la calidad del aire.
- Se procederá a la revegetación de los suelos desnudos tan pronto como sea posible, evitando la erosión y consiguiente levantamiento de polvo.

3.3. MEDIDAS APLICADAS A REDUCIR EL RUIDO

Gran parte de las labores realizadas en el proceso de construcción requerido para la ejecución de todos los trabajos que requiere el proyecto son susceptibles de generar ruido: la propia maquinaria de la obra en funcionamiento, el martillo picador, el tránsito de vehículos, las herramientas manuales, etc.

El aumento de la presión sonora en el entorno afecta no solo a la población cercana, especialmente a los escolares, sino también a la fauna existente en el medio.

Con el fin de minimizar el impacto sonoro durante la fase de obras, se tendrá especial cuidado sobre las zonas más sensibles afectadas por el proyecto: el colegio. Se llevarán a cabo las siguientes medidas de prevención y corrección:

Cumplimiento de la normativa vigente en materia de ruido.



Correcto mantenimiento de los vehículos y maquinaria de obra:

Se controlará durante la ejecución de la obra el buen estado de la maquinaria, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de la normativa legal en materia de emisiones sonoras de maquinaria de obra al aire libre, evitando molestias a la población.

Deberán realizarse las mediciones pertinentes para garantizar su cumplimiento.

La empresa contratista deberá aportar un programa de comprobación periódica de los niveles de emisión de diferentes actividades de obra, en el que se comprueben periódicamente los niveles de emisión de la maquinaria utilizada.

Regulación de la duración de la jornada de trabajo para prevenir las molestias a la población durante los periodos de descanso.

Con el fin de evitar molestias innecesarias a la población residente próxima, se evitará la ejecución de operaciones con maquinaria ruidosa, carga, o descarga, o cualquier otra acción que origine un nivel de ruidos elevado durante las horas normales de reposo, considerando éste el período comprendido entre las diez de la noche y las ocho de la mañana (22 horas a 08 horas).

Si fuese necesaria la realización de actividades en este período, se deberá solicitar el permiso correspondiente al Ayuntamiento, previo informe y aprobación de la Dirección Ambiental de Obra.

Se deberá cumplir la siguiente normativa:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Modificada por el R.D. 1367/2007.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.



- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto anterior.
- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre, y la directiva 2005/88/CE, por la que se modifica la anterior.

3.4. DISMINUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Es imprescindible iluminar de una forma adecuada, evitando la emisión de luz directa a la atmósfera y empleando la cantidad de luz estrictamente necesaria allí donde sea necesario. Toda luz enviada lateralmente, hacia arriba o hacia los espacios donde no es necesaria no proporciona seguridad ni visibilidad, siendo un gasto innecesario de energía y dinero.

La contaminación lumínica supone una grave degradación del medio ambiente, ya que afecta al entorno de manera significativa, dando lugar a una alteración del hábitat natural, alterando el ecosistema nocturno y las cadenas tróficas. Las emisiones de luz ultravioleta de una luminaria inadecuada, pueden alterar la flora y la fauna de la zona.

Por ello, se proponen las siguientes medidas:

- Impedir que la luz se emita por encima de la horizontal y dirigirla sólo allí donde es necesaria. Emplear de forma generalizada luminarias apantalladas cuyo flujo luminoso se dirija únicamente hacia abajo.
- Usar lámparas de espectro poco contaminante y gran eficiencia energética, preferentemente de vapor de sodio a baja presión (VSBP) o de vapor de sodio a alta presión (VSAP), o LED con una potencia adecuada al uso.
- Iluminar exclusivamente aquellas áreas que lo necesiten, de arriba hacia abajo y sin dejar que la luz escape fuera de estas zonas.
- Reducir el consumo en horas de menor actividad, mediante el empleo de reductores de flujo en la red pública, el apagado selectivo de luminarias, o bien, apagar totalmente las luminarias que no sean necesarias.



- Se deberán cumplir las prescripciones del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (R.D. 1890/2008).

3.5. MEDIDAS APLICADAS A REDUCIR LOS EFECTOS SOBRE EL RÍO ARTIBAI

Dentro de las modificaciones de la red de drenaje no se llevarán a cabo nuevos vertidos de agua a los cursos fluviales.

Al objeto de evitar cualquier afección innecesaria al curso fluvial y, en consecuencia, al hábitat que conforma, se deberán adoptar las siguientes precauciones de forma generalizada durante los trabajos constructivos:

- Mantenimiento de limpieza en obra.
- Las balsas de limpieza de hormigoneras, acopios, punto limpio, parque de maquinaria, etc. se ubicarán a más de 30 m del arroyo, para evitar su posible contaminación.
- Se implantarán medidas preventivas como barreras filtrantes, para evitar el acceso de sólidos en suspensión al cauce
- Durante la ejecución de las obras se instalarán sistemas de balsas de decantación, garantizando así la calidad del vertido de las aguas y lixiviados generados durante esta fase.
- Vigilancia de las aguas de escorrentía procedentes de las zonas transitadas por maquinaria, comprobando que no llegan al río.
- Los cambios de aceite y repostaje se realizarán en el parque de maquinaria o zona habilitada para ello, y éste se ubicará a una distancia suficiente (al menos 30 metros) para evitar afectar al cauce.
- Los aceites usados serán tratados como residuos peligrosos.
- Se acondicionarán puntos de limpieza de las canaletas de hormigonera, prohibiéndose estrictamente la limpieza total de la cuba.
- Seguimiento visual de la calidad y morfología del cauce de agua. En el caso de observarse coloración extraña u olores raros se procederá a la toma de una muestra de agua para su análisis en laboratorio y a la búsqueda del foco emisor de contaminación y a aplicación de medidas correctoras adecuadas.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



- Se realizarán analíticas de agua de manera previa al inicio de las obras.
- Realización de analíticas de agua, aguas arriba y aguas debajo de la conexión del arroyo Zaldu con el río Artibai, con una periodicidad mensual. Los valores obtenidos aguas abajo se compararán con los valores resultantes en las muestras tomadas aguas arriba de la zona de actuación, con las tomadas en fase preoperacional, así como con los valores límite establecidos en la normativa vigente en materia de aguas.

3.6. MEDIDAS PARA DISMINUIR LA AFECCIÓN SOBRE LA VEGETACIÓN

Los tratamientos y actuaciones propuestas para la revegetación e integración ambiental del Proyecto, se han tenido en cuenta factores como la vegetación potencial del ámbito del Proyecto y la experiencia previa en proyectos similares. Por ello, las especies propuestas corresponden especialmente al cortejo de la aliseda cantábrica, considerado hábitat de interés comunitario prioritario.

Todos los suelos afectados por la obra, en las inmediaciones del nuevo arroyo, quedarán deteriorados y precisan su restauración, tanto los taludes asociados a la obra, así como lo terrenos utilizados para acopios provisionales y como las zonas limítrofes compactadas por el pisoteo de personas, materiales o máquinas. Para ello, se proponen las siguientes medidas de revegetación:

- Preparación del terreno: en todas aquellas zonas que van a soportar plantación de arbustos o arbolado, y en aquellas que sólo acogerán hidrosiembra, se aportarán entre 20 y 30 cm de tierra vegetal (según tratamiento final), y se realizará un subsolado, laboreo y rastrellado para preparar el terreno para la posterior siembra de herbáceas y/o plantación.

- Estaquillado de sauce en escolleras secas: se realizan sólo en la escollera fuera del cauce (alrededor de los estribos de la pasarela). Se ha previsto una densidad de 1 ud/m², aportando unos 30 cm de tierra vegetal en los intersticios de la escollera.

- Hidrosiembra y plantación de arbustos: se incluyen en este tratamiento fundamentalmente la superficie de servidumbre de la margen derecha del arroyo. Se compone de especies arbustivas del cortejo de la aliseda, y permitirán el desarrollo de un sotobosque entre el arroyo y el aparcamiento. Se estima un aporte de 25 cm de tierra vegetal para estas zonas.

- Hidrosiembra y plantación de aliseda: en la coronación de taludes, así como en toda la superficie resultante de la margen izquierda del arroyo, se plantea una plantación de mezcla de Anejo nº8: Buenas prácticas ambientales



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



arbolado con especies propias de la aliseda cantábrica. Las plantas se dispondrán irregularmente, con el objetivo de alcanzar la mayor naturalidad posible de las formaciones vegetales. Se estima un aporte de 25 cm de tierra vegetal para estas zonas.

- **Hidrosiembra:** se plantean en aquellas zonas que requieren recuperación tras la ejecución de las obras, pero que por diversos motivos no permiten el desarrollo de vegetación arbustiva o arbórea (limitaciones a la visibilidad vial, usos agrícolas de las parcelas, zonas muy alteradas carentes de suelo, etc.). En este caso el aporte de tierra será de al menos 20 cm.

- **Siembra manual:** en aquellas zonas de carácter ajardinado y estético, se propone la realización de una siembra manual, aportando en estas zonas al menos 20 cm de tierra vegetal.

En todos los casos, en relación al origen de la planta, se priorizará el uso de planta autóctona y origen local. En el caso de que se obtenga planta procedente de vivero, este material deberá ir etiquetado, deberá poseer pasaporte fitosanitario e irá acompañado de un documento en el que al menos conste: código y número de certificado patrón, número de lote, nombre científico, origen, región de procedencia, región de procedencia, edad, número de plantas, proveedor, número del documento del proveedor, tipo de planta, dimensiones, etc.

Concretamente se proponen los siguientes tipos de plantación con las correspondientes densidades por unidad de superficie, composición de especies y marcos de plantación (distancia que se deja entre una planta y otra), mientras que la cantidad total de ejemplares necesario se ha incluido en el presupuesto de la revegetación:

ARBUSTOS ALISEDA (uds/m ²)		
MARCO 2X2		
	<i>Cornus sanguinea</i> , 60-80 cm, Ct	0,05
	<i>Corylus avellana</i> , 60-80 cm, Ct	0,05
	<i>Crataegus monogyna</i> , 60-80 cm, Ct	0,05
	<i>Euonymus europaeus</i> , 60-80 cm, Ct	0,05
	<i>Ligustrum vulgare</i> , 60-80 cm, Ct	0,05



ALISEDA (uds/m ²)		
MARCO 4X4		
	<i>Acer campestre, 10-12 cm, Cp</i>	0,0156
	<i>Alnus glutinosa, 10-12 cm, Cp</i>	0,0313
	<i>Fraxinus excelsior, 10-12 cm, Cp</i>	0,0156
MARCO 2X2		
	<i>Cornus sanguinea, 60-80 cm, Ct</i>	0,05
	<i>Corylus avellana, 60-80 cm, Ct</i>	0,05
	<i>Crataegus monogyna, 60-80 cm, Ct</i>	0,05
	<i>Euonymus europaeus, 60-80 cm, Ct</i>	0,05
	<i>Frangula alnus, 60-80 cm, Ct</i>	0,05

Con respecto a la siembra manual se recomienda la siguiente mezcla de semillas herbáceas, en una cantidad de 25-30 gr/m²:

MEZCLA CONVENCIONAL		
ESPECIES 100% herbáceas	Porcentaje	
<i>Lolium perenne</i>	20	
<i>Dactylis glomerata</i>	20	
<i>Festuca rubra</i>	10	
<i>Lolium multiflorum</i>	10	
<i>Poa pratensis</i>	10	
<i>Agrostis capillaris</i>	5	
<i>Trifolium repens</i>	15	
<i>Medicago lupulina</i>	5	
<i>Lotus corniculatus</i>	5	

Por su parte, la composición de la hidrosiembra propuesta sería la siguiente:

HIDROSIEMBRA (gr/m ²)	
Estab. Curasol	25,00
Semillas herbáceas y sin leñosas	25,00
<i>Lolium perenne</i>	20
<i>Dactylis glomerata</i>	20
<i>Festuca rubra</i>	10
<i>Lolium multiflorum</i>	10
<i>Poa pratensis</i>	10
<i>Agrostis capillaris</i>	5
<i>Trifolium repens</i>	15
<i>Medicago lupulina</i>	5
<i>Lotus corniculatus</i>	5
Celulosa	40,00
Peja	40,00
Abono npk	25,00
Abono lib.contr.	15,00
Pol.aborb.s/aditivos	3,00



Medidas generales

- Previo al inicio de las obras, será necesario elaborar un inventario de los ejemplares arbóreos que se van a eliminar, así como de aquellos que se pretenden mantener.
- Jalonamiento de la zona de obras (inventariados en la fase preoperacional) que, por su cercanía, puedan verse afectados por la maquinaria, mediante malla de plástico rígida.
- A lo largo del transcurso de la obra se realizará una supervisión de los jalonamientos efectuados para comprobar que se mantienen adecuadamente colocados.
- Se realizará un despeje y desbroce controlado para evitar posibles daños generados por el tránsito y el trabajo de la maquinaria y vehículos de obra. La poda de ramas será mecanizada y alcanzará una altura de 3m.
- En el caso de que algún ejemplar arbóreo resulte dañado, se procederá a la colocación de un Mastic que impida la humectación y putrefacción de la zona dañada.
- Se deberá realizar un mantenimiento de la revegetación durante el plazo de garantía y control de su desarrollo y estado. Así como un control del avance de la erosión, del crecimiento de la cubierta vegetal y de la consecución de los objetivos paisajísticos encomendados a ella.
- Durante el periodo de garantía se realizarán las siguientes labores de mantenimiento:
 - Abonado: Un abonado de arbustos. Se realizarán aprovechando la entrecava de primavera. Se utilizará unas pastillas de abono de liberación controlada.
 - Siegas: Las siegas oscilarán en su número dependiendo del tipo de siega. Se realizará 1 siega manual con motodesbrozadora de hilo.
 - Riegos: En el capítulo de riegos se programan 3 riegos para arbustos. Los riegos se realizarán de forma que no provoquen descalzados, erosiones o lavados de suelo.
- Se prohíbe estrictamente la quema no autorizada de restos vegetativos, así como las hogueras tanto dentro como fuera de la zona de obras por el personal que allí desempeñe sus funciones.
- Se prohíbe la tala de ningún ejemplar arbóreo no contemplada previamente y en ausencia de autorización previa.



- Se controlará la aparición de flora invasora en la zona de obras, especialmente, en aquellas zonas dentro de los límites de obra desprovistas de vegetación.

La maquinaria que se utilice en la zona de obra deberá estar limpia, sin restos de barro o tierra que puedan ser portadores de propágulos o semillas de especies invasoras que puedan afincarse en el entorno.

En caso de ser necesario el aporte de tierra vegetal externa se asegurará de que esta esté libre de semillas y/o propágulos de especies exóticas invasoras.

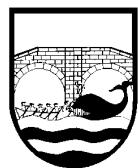
Se mantendrá los márgenes de la carretera y la totalidad de las zonas en las que se plantean labores de restauración ambiental y jardinería libres de especies invasoras a lo largo de la fase de explotación.

- Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado, la excavación no deberá aproximarse al pie mismo de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20 m) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50 m.
- En aquellos casos que en la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 m éstas deberán cortarse con hacha dejando cortes limpios y lisos, que se pintarán a continuación con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.
- Deberá procurarse que la época de apertura de tronco, zanjas y hoyos, próximos al arbolado a proteger, sea la de reposo vegetal (diciembre, enero y febrero).
- Si debido al movimiento de tierras se altera la vegetación de la zona no prevista en proyecto, se procederá a su revegetación tal y como se explica en el apartado dedicado a tal fin.

3.7. MEDIDAS PARA DISMINUIR LA AFECCIÓN SOBRE EL HÁBITAT DEL VISÓN EUROPEO

A pesar de que la zona del proyecto está cercana a un Área de Especial Interés para el visón europeo, éste no se verá afectado, ya que, no se realizarán trabajos dentro del cauce abierto del arroyo Zaldu existente.

Sin embargo, debido a la cercanía del AIE se seguirán en todo momento las especificaciones contenidas en la Orden Foral nº 851/2013, de 20 de mayo, del Diputado de Medio Ambiente, por la que se otorga la autorización previa prevista en el artículo 9 del Decreto Foral de



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



la Diputación Foral 118/200, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del visón europeo.

No se realizarán labores a menos de cinco metros del cauce del río Artibai y existente arroyo Zaldu, durante el periodo crítico para la reproducción del visón europeo, entre el 15 de marzo y el 31 de julio.

Se limitarán los trabajos de desbroce a los netamente necesarios en las cercanías del arroyo con presencia de visón europeo dado que esta especie selecciona estructuras arbustivas en maraña para su protección.

Además, se deberá realizar una vigilancia ambiental durante los 2 siguientes años, con el fin de identificar y eliminar los nuevos ejemplares de especies exóticas invasoras que pudieran asentarse tras las operaciones de obra, en especial los ejemplares de Cortaderia selloana y Fallopia japonica.

3.8. MEDIDAS PREVENTIVAS A APLICAR PARA DISMINUIR LA AFECCIÓN SOBRE EL PAISAJE

La eliminación de la vegetación al igual que la presencia de maquinaria e instalaciones auxiliares, supone la pérdida de naturalidad del paisaje existente. En la actualidad, la zona de obras afectada se encuentra en una zona urbana y periurbana, comprendida de un aparcamiento entre un paseo de ribera y el edificio de un colegio. Al final del aparcamiento se encuentra un césped natural, donde se ubicará el nuevo arroyo abierto.

Durante el periodo de obras, el acceso a todo el espacio quedará cerrado, y tapado por un vallado. En el caso de ser necesario colocar elementos de altura significativa que puedan ser visualmente accesibles, se estudiará su emplazamiento para que su afección visual sea la mínima posible. Además:

- Se tratará de ocultar acopios e instalaciones de obra, con el objetivo de minimizar la afección intrusiva de estos elementos.
- Se minimizará el tiempo de existencia de los acopios temporales.
- Se minimizará el tiempo de existencia de superficies desprovistas de vegetación, tratando de revegetar tan pronto como sea posible.
- Se ejecutará la restauración vegetal conforme a lo establecido en proyecto.



3.9. MEDIDAS APLICADAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS

- Previo al inicio de las obras, se redactará el Plan de Gestión de Residuos.
- Antes del comienzo de los trabajos se procederá a realizar una inspección de la zona de trabajo para localizar posibles residuos y gestionarlos adecuadamente.
- Se formará a los trabajadores en materia de gestión de residuos.
- Se dispondrá de un punto limpio en obra. Dispondrá de solera impermeable y laterales elevados, que impidan posibles desbordamientos, techumbre y laterales cubiertos a fin de evitar el acceso del agua de las precipitaciones.
- Dentro del punto limpio se dispondrá de tantos contenedores como tipos de residuos se prevean producir.
- La retirada y gestión de residuos se realizará de acuerdo a la legislación vigente, según la naturaleza de los mismos: residuos sólidos urbanos, residuos inertes, residuos peligrosos, aceites usados, etc.
- Durante el transcurso de la obra se realizarán batidas a lo largo de la obra para retirar los posibles residuos extraviados.
- En caso de que se produzca algún derrame accidental, el suelo impregnado será tratado como residuo peligroso, así como los absorbentes o materiales utilizados para su recolección.
- Al finalizar la obra, y de manera previa a la emisión del acta de entrega de la obra, se realizará una comprobación visual en el entorno de la obra para verificar la inexistencia de residuos.
- Se realizará una segregación mínima para residuos no peligrosos que incluya las siguientes clases:
 - Tierras y Pétreos de la excavación:
 - Tierra
 - Cualquier residuo incluido en este grupo manchado con residuos o sustancias peligrosas, será tratado como residuo contaminado.
 - Residuos de Construcción y Demolición (RCD): Naturaleza no pétreas:
 - Asfalto



- Madera
- Metales
- Papel
- Plástico
- No se incluye en este grupo ningún residuo de estas características pero que esté manchado con residuos o sustancias peligrosas.
- Residuos de Construcción y Demolición (RCD): Naturaleza pétrea:
 - Arena, grava y otros áridos
 - Hormigón
 - Piedra
 - No se incluye en este grupo ningún residuo de estas características pero que esté manchado con residuos o sustancias peligrosas.
- Para los residuos peligrosos también se establecerá un sistema de segregación para que la gestión de los mismos sea de acuerdo a la legislación. Mediante este procedimiento se establece la segregación de los residuos peligrosos de los siguientes tipos:
 - Aceites usados
 - Tierras manchadas de combustibles o aceites
 - Otros materiales impregnados de aceites, hidrocarburos, y otras sustancias peligrosas
 - Envases de aceites, combustibles, aditivos del hormigón, etc.
 - Residuos inertes de construcción y demolición contaminados con aceites, o combustibles
 - Residuos impregnados con aditivos para el hormigón, cemento, gunita,...
 - Envases de aerosoles
 - Tubos fluorescentes agotados
 - Pilas
 - Etc.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia

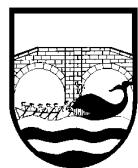


En caso de detectarse en obra algún otro tipo de residuo peligroso que deba segregarse adicionalmente, el contratista deberá modificar el citado procedimiento para adecuarlo a la segregación de este nuevo tipo de residuo. El procedimiento se implantará tras la aprobación del Director Ambiental de Obra.

Para todos estos tipos de residuos deberá obtenerse la aceptación de residuos peligrosos por parte de un gestor autorizado antes de la emisión del acta de replanteo.

3.10. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

En el caso de encontrarse restos pertenecientes al patrimonio cultural durante las actuaciones de movimientos de tierras, se procederá paralizando el tajo de obra y se avisará a Dirección de obra y a la Dirección de Patrimonio Cultural del Gobierno Vasco.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



4. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El objetivo del programa de Vigilancia Ambiental (en adelante PVA) es llevar a buen término las recomendaciones propuestas en el presente Estudio, destinadas a la minimización o desaparición de las afecciones ambientales mediante la vigilancia del desarrollo del proyecto y de los parámetros de calidad del entorno durante la fase de construcción y de la vida útil. Establece un sistema que garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas de prevención/correcciones necesarias.

El PVA establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas (protectoras y correctoras) contenidas en el presente estudio.

Para la obtención de estos objetivos, el Contratista deberá disponer de una Asesoría Ambiental, con el objetivo de supervisar los aspectos de la obra con incidencia en el medio, el control de buenas prácticas durante su ejecución, así como la certificación de las medidas de corrección, protección y compensación. Además, deberá contar en obra con un responsable de área de medio ambiente que posea los conocimientos adecuados a juicio de la Dirección de Obra. Su dedicación será la que fije la Dirección de Obra, aunque se estima conveniente una presencia continuada en los períodos de mayor actividad, como son: desbroce y tala, elección de tierras a excavar y reemplazar con menor contaminación de especies foráneas, extensión de tierra vegetal, hidrosiembras y plantaciones. Uno de sus primeros cometidos será la realización de un calendario de las obras de recuperación medioambiental según el Plan de Obra.

4.1. FASE PREOPERACIONAL

Esta fase engloba todas las labores a realizar previo al inicio de los trabajos de construcción. En referencia al ámbito ambiental las necesidades son varias, requiriéndose la redacción de documentos, solicitud de permisos, etc.

En este periodo se incluyen las siguientes actuaciones:

- Preparación del Plan de Vigilancia Ambiental a llevar a cabo a lo largo del transcurso de las obras.
- Revisión de autorizaciones y comunicaciones previas al inicio de las obras.
- Constatación del grado de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras previo al inicio de los trabajos de construcción:



- Jalonamientos, balizamientos y señalizaciones en obra.
- Realización de mediciones de presión acústica.
- Realización de la caracterización de la calidad de las aguas del río Artibai mediante la toma de muestras aguas arriba y aguas abajo de la zona de actuación. Se analizará, como mínimo pH, conductividad, sólidos en suspensión, DQO, cloruros, sulfatos, nitratos, aceites y grasas e hidrocarburos.
- Se realizará un inventario de la vegetación a proteger, podar y eliminar.
- Prospección previa del entorno de especies de interés sensibles a la actuación de las obras zonas de nidificación, etc.
- Antes del inicio de las obras se eliminarán todos los ejemplares de especies invasoras que existan en la zona, especialmente los plumeros (Cortaderia selloana) que existen en la parte norte.
- Realizar una batida, previa al inicio de las obras, con el fin de detectar residuos allí depositados y gestionarlos convenientemente.
- Disposición en plano de la ubicación de accesos, zonas de acopio, instalaciones auxiliares, ubicación de balsas de limpieza de hormigoneras, balsas de decantación, etc.
- Otras actuaciones de vigilancia y seguimiento que pudieran resultar de interés tras el reconocimiento in situ.
- Todos los datos obtenidos en esta fase se plasmarán en un documento sintético, en el que se incluirá un reportaje fotográfico, planos, informes y certificados generados, así como cualquier información considerada necesaria para completar el escrito.
- Elaboración del manual de buenas prácticas medioambientales.
- Formación en buenas prácticas medioambientales a los trabajadores.

4.2. FASE OPERACIONAL

La finalidad del Plan de Vigilancia Ambiental durante la Fase de Construcción es el seguimiento de los procesos ambientales del proyecto constructivo, velando por el cumplimiento de las medidas protectoras, correctoras y compensatorias propuestas e identificando y paliando efectos secundarios no previstos para reducir al mínimo el impacto durante el proceso de ejecución.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



La vigilancia ambiental será realizada por un técnico a pie de obra, que acudirá con una periodicidad semanal, así como se personará mientras se ejecuten las actividades más sensibles (desbroce, poda, tala, plantaciones, etc.) y siempre que su presencia resulte necesaria o recomendable debido a la ejecución de diferentes partidas de obra.

Se dispondrá y se mantendrá al día un Libro de Registro de Eventualidades de Obra. Este libro registrará todas aquellas incidencias susceptibles de producir un efecto, tanto directo como indirecto en el medio ambiente.

Se realizará un seguimiento sobre, al menos, los siguientes indicadores:

Contaminación atmosférica

Se supervisarán las siguientes acciones:

- Presencia y cantidad de polvo en la superficie foliar de la vegetación cercana.
- Se llevan a cabo todas las medidas preventivas y correctoras propuestas para la minimización de la afección atmosférica:
- Velocidad de circulación de vehículos dentro de la zona de obras es adecuada
- La limpieza en obra.
- Cubrición de carga en el transporte del material.
- Localización y condiciones de los acopios de materiales, especialmente en las épocas de sequía.
- El correcto estado de los vehículos y maquinaria. La tenencia al día de la Inspección Técnica de Vehículos y el mantenimiento. En caso de detectarse una emisión incorrecta de la maquinaria, se procederá a la paralización de la máquina o vehículo y su reparación en taller.

Emisión de ruido

Las medidas a supervisar serán las siguientes:

- El correcto estado de los vehículos y maquinaria. Es decir, que no se detecten sonidos anómalos durante su uso.
- Las labores constructivas se limitan al horario establecido (8:00h-21:00h).
- No se producen sinergias de actividades especialmente ruidosas.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



- A discreción de decisión por parte de Dirección de Obra, se supervisará que se realizan mediciones de presión acústica.

Suelo y territorio

La ocupación del territorio con motivo de las obras implica la utilización temporal de una superficie. Las actuaciones a supervisar son las siguientes:

- Comprobar el correcto estado del jalonamiento perimetral con periodicidad mensual, con el fin de evitar que la maquinaria ocupe zonas no previstas.
- Los acopios e instalaciones auxiliares se ubican en las zonas proyectadas.
- Se controlan rigurosamente las medidas preventivas a desarrollar en los acopios e instalaciones auxiliares para evitar afecciones indirectas.
- Se lleva a cabo una preparación del terreno antes de realizar la ocupación.
- Se retira la tierra vegetal existente y se acopia adecuadamente para su posterior uso en los procesos de restauración. Se supervisarán estas acciones impidiendo su ejecución durante días lluviosos.
- Los fenómenos erosivos, comprobando que no aumentan con las precipitaciones, viento, etc.
- Los movimientos de tierras se ajustan a lo planificado.
- El mantenimiento de la maquinaria y suministro de combustibles se realiza únicamente en los lugares habilitados para tal fin.
- Las canaletas de las hormigoneras se limpian en los puntos acondicionados.
- No se realiza limpieza de cubas de hormigoneras en ningún punto de la obra.
- La maquinaria no pierde combustible, aceites, etc. En caso de que esto suceda, se procedería a informar para que sean retiradas de la zona de actuación para repararlas en las zonas habilitadas para ello.
- En el caso de ser necesario almacenar sustancias peligrosas, comprobar que éstas se ubican en un lugar acondicionado para ello.
- Se restaura la cubierta vegetal según proyecto.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



Hidrología

Al objeto de evitar cualquier afección innecesaria a la calidad del agua, se realizarán inspecciones visuales con periodicidad semanal del estado del cauce. Adicionalmente se controlará que:

- Las sustancias peligrosas en estado líquido (aceites, gasóleo, etc.) se almacenan sobre solera impermeabilizada y con cubeto de retención de fugas y/o derrames.
- No se detecta contaminación aparente mediante el reconocimiento visual, del cauce.
- Se realizan analíticas de agua, con una periodicidad mensual aguas arriba y aguas abajo de la zona de actuación del río Artibai, analizando los parámetros establecidos: pH, conductividad, sólidos en suspensión, DQO, cloruros, sulfatos, nitratos, aceites y grasas e hidrocarburos,
- En el caso de que se realicen vertidos al río (previa autorización de URA) estos vertidos serán analizados y se cumplirá lo establecido en la normativa vigente relativa a vertidos.

Vegetación

La Asesoría Ambiental estará presente cuando se ejecuten los trabajos de poda, tala, plantación e hidrosiembra, supervisando su correcta realización. Además, se comprobará que:

- Las labores de construcción respetan, en todo momento, la vegetación del entorno.
- Con carácter previo a cualquier actuación sobre el terreno, existe un balizado que permita la preservación de la vegetación de ribera existente inventariada a conservar.
- En caso de realizar eliminación de vegetación arbórea, se solicitará a la diputación permiso de talas, de acuerdo con la Norma Foral 11/1997, de 14 de octubre, sobre el Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas. Durante los trabajos de tala el técnico ambiental se personará en la zona de actuación para supervisar estas acciones.
- No crece, en zonas de tierra desnuda, vegetación invasora. En caso de colonización por parte de nuevos ejemplares, se procederá a su retiro.



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



- La tierra vegetal utilizada está libre de restos: propágulos, esquejes o semillas de plantas invasoras.
- Se realizan los riegos establecidos en el proyecto de revegetación.
- Durante los trabajos de revegetación, el técnico de la Asesoría Ambiental estará en obra vigilando el correcto desarrollo del proyecto.

Fauna

- Se inspeccionará la zona de obras, de manera continuada durante el periodo que duren los trabajos de construcción, para comprobar que no acceden animales al área de actuación que puedan sufrir accidentes con la maquinaria.
- Se controlarán los trabajos en las proximidades del arroyo Zaldu y conexión con el río Artibai.

Paisaje

Se verificará que, tras la ejecución de movimientos de tierras, el terreno quede acondicionado y quede de la manera más natural posible.

Se comprobará que se procede a la revegetación tan pronto finalicen los tajos para minimizar el impacto visual que produce el terreno sin cubierta vegetal.

Residuos generados en obra

- Se controlará el estado del punto limpio.
- Se controlará que se realiza una segregación correcta de residuos en los puntos habilitados para ello.
- Se controlarán los Documentos de Seguimiento y Control de residuos, emitidos por gestores autorizados.

Previo al comienzo de los trabajos, se realizará una batida dentro de los límites de actuación de la obra con el fin de detectar posibles residuos. En caso de encontrar restos



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



abandonados, se informará a la contrata para que estos restos sean identificados y se recojan y gestionen según lo indicado en el plan de gestión de residuos.

Medio social y económico

Se supervisará que se realizan las actuaciones necesarias para minimizar las molestias a la población:

- Aplicación de las medidas contra el ruido y polvo anteriormente descritas.
- Reposición inmediatamente todos los servicios que puedan verse afectados con motivo de la ejecución del proyecto.

Revisión de autorizaciones

Se comprobará que se disponen de todas las autorizaciones pertinentes antes de realizar ninguna actuación durante la fase de construcción.

Acondicionamiento de las zonas de actuación

Tras la finalización de los trabajos de construcción se comprobará que la contrata realiza una serie de labores de acondicionamiento final:

- Retirada de residuos y limpieza en el entorno de las zonas ocupadas siguiendo el plan de gestión de residuos aprobado por la Dirección de Obra y ejecutado durante todo el tiempo de duración de los trabajos.
- Se ha ejecutado la revegetación acorde al proyecto y se han utilizado las especies seleccionadas.

4.2.1. Emisión de informes

Se presentarán durante toda la duración de las obras, con una periodicidad mensual, informes ordinarios. En estos informes se recogerán incidencias, observaciones y eficacia de, atendiendo en especial a los siguientes elementos:



ONDARROAKO UDALA
Bizkaia

Proyecto de apertura del arroyo Zaldu en Ondarroa, Bizkaia



- Localización y funcionamiento de acopios, parque de maquinaria e instalaciones de obra.
- Seguimiento de la calidad de las aguas del río Artibai y de las medidas de protección.
- Aplicación de las medidas de restauración e integración paisajística ejecutadas.

Al finalizar la fase de construcción, de forma previa al acta de recepción provisional de las obras, se redactará un informe final. En dicho informe se recogerán los siguientes aspectos:

- Unidades realmente ejecutadas de cada actuación y unidades previstas.
- Medidas preventivas y correctoras aplicadas.
- Grado de éxito de las medidas preventivas y correctoras.
- Afecciones no previstas.

Siempre que se detecte cualquier afección al medio no prevista, de carácter negativo, y que precise una actuación para ser evitada o corregida, se emitirá un informe con carácter urgente aportando toda la información necesaria para actuar en consecuencia.

Asimismo, podrán emitirse informes especiales cuando cualquier aspecto de la obra esté generando unos impactos superiores a los previstos o inadmisibles.