

ANEJO Nº 08: MEDIOAMBIENTE 08. ERANSKINA: INGURUMENA

1. INTRODUCCIÓN

2. LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL APLICABLE

3. DETERMINANTES AMBIENTALES DE LA OBRA

4. IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE OBRA QUE PUEDEN GENERAR IMPACTOS

5. MEDIOS MATERIALES Y PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN MEDIOAMBIENTAL

PARA PREVENIR IMPACTOS

5.1. ORGANIZACIÓN FÍSICA DE LA OBRA. INSTALACIONES AUXILIARES

5.2. MAQUINARIA Y VEHÍCULOS DE OBRA

5.3. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS PARA LOS FACTORES AMBIENTALES

5.3.1. TRABAJOS PREVIOS

5.3.2. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: SUELO

5.3.3. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: ATMÓSFERA

5.3.4. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: HIDROLOGÍA

5.3.5. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: VEGETACIÓN

5.3.6. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: FAUNA

5.3.7. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: SOSIEGO PÚBLICO

5.3.8. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: GESTIÓN

DE RESIDUOS

5.3.9. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL

6. GESTIÓN AMBIENTAL DE TIERRAS Y MATERIALES DE OBRA

7. USO DE MATERIALES RECICLABLES, REUTILIZABLES, VALORIZABLES O

PROCEDENTES DE PROCESO DE RECICLADO

7.1. CRITERIOS AMBIENTALES PARA LA SELECCIÓN DE PRODUCTOS Y PROVEEDORES

7.2. COMPRA Y ABASTECIMIENTO DE MATERIALES

7.3. REUTILIZACIÓN DE MATERIALES

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

8.1. INTRODUCCIÓN

8.2. INDICACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO SOBRE LOS RECURSOS DEL MEDIO

8.3. ORGANIZACIÓN Y EL ORGANIGRAMA DE ACTUACIONES

CORRESPONDIENTES A LAS ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES

1. INTRODUCCIÓN

En el presente ANEJO se recogen los principales **condicionantes ambientales** y se indican las **principales actuaciones que deben realizarse para minimizar los impactos** que pudieran producirse en la ejecución del proyecto “**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN VIADUCTO PARA LA SUPRESIÓN DEL PASO A NIVEL DE EUBA (P.K. 25+387 LÍNEA BILBAO-DONOSTIA)**” asegurando así la menor afección posible sobre el medio ambiente del entorno de la obra.

La **estructura** del documento es:

1. Presentación de las obligaciones legales y administrativas con que se tiene que gestionar la obra.

2. El encuadre ambiental del proyecto que recoge:

Los condicionantes ambientales de aplicación: Existencia de Espacios Naturales Protegidos, Zonas de Especial ZECs, Zonas de Especial Protección para las Aves ZEPAs, Hábitats de Interés Comunitario, Montes de Utilidad Pública, Dominio público hidráulico, especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas del País Vasco y/o en la Directiva Aves, Hidrografía, Vegetación, Geología, Suelos y Patrimonio Cultural, presentes en el ámbito de estudio donde se ha previsto el paso elevado sobre la vía férrea.

3. Identificación de las distintas unidades de obra o fases de desarrollo de los trabajos y la repercusión ambiental de cada una de ellas.

Se identificarán las principales afecciones ambientales que pueden darse en cada unidad de obra.

4. Realización de un Protocolo de Actuaciones Medioambientales para prevenir impactos.

Se arbitran medidas preventivas y correctoras que deben aplicarse para minimizar los distintos impactos detectados y se integran de un sistema coordinado de Buenas Prácticas Ambientales.

5. La Restauración ambiental de los espacios afectados por la obra.

Indicar las principales acciones de restauración que deben realizarse en todas las superficies afectadas por las obras, incluyendo caminos, zonas auxiliares y vertederos si los hubiera.

6. La aplicación y desarrollo de un sistema específico de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental de la obra.

Se concreta un Plan de Vigilancia descriptivo que define indicadores ambientales importantes para la Vigilancia Ambiental a lo largo de toda la obra y que recoge el conjunto de las actuaciones de control a implementar.

El **flujo de la información** en este anexo es, por tanto, el siguiente:

- **LEGALIDAD AMBIENTAL**
- **IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONANTES AMBIENTALES**
- **IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS**
- **MEDIDAS CORRECTORAS**
- **RESTAURACIÓN**
- **PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**



2. LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL APLICABLE

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- LEY 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- R.D.L.1/2008, de 11 de enero, establece en sus anexos I, II y III, los tipos de proyectos que deben someterse a evaluación de impacto ambiental.
- LEY 21/2013, de 11 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la LEY 9/2018 de 9 de diciembre.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.
- DECRETO 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.

MEDIO AMBIENTE Y BIODIVERSIDAD

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Directiva Hábitats), (modificada por Directiva 97/62/CEE) que fue incorporada al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre por el que se establecen Medidas para Contribuir a Garantizar la Biodiversidad Mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres.
- Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres.
- LEY 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Real Decreto 1424/2008, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se dictan las normas que regulan su funcionamiento y se establecen los comités especializados adscritos a la misma.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.
- Resolución de 6 de marzo de 2017, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 24 de febrero de 2017, por el que se aprueban los criterios orientadores para la inclusión de taxones y poblaciones en el Catálogo Español

de Especies Amenazadas.

- Real Decreto 7/2018, de 12 de enero, por el que se establecen los requisitos de documentación, tenencia y marcado en materia de comercio de especies amenazadas de fauna y flora silvestres, de acuerdo con lo establecido por la reglamentación de la Unión Europea en aplicación de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre.
- Resolución de 18 de junio de 2018, del Director de Patrimonio Natural y Cambio Climático, por la que se determinan las líneas eléctricas aéreas de alta tensión que no se ajustan a las prescripciones técnicas establecidas en los artículos 6 y 7 del Real Decreto 1432/2008.Ley 16/1994, de 30 de junio, de Conservación de la Naturaleza del País Vasco
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de Protección del Medio ambiente del País Vasco.
- Decreto 167/1996, de 9 de julio, de Regulación del Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina; y ORDENES sucesivas hasta Orden de 18 de junio de 2013, de la Consejería de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina.
- DECRETO FORAL de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.
- Norma Foral 7/2006 de 20 de octubre, de Montes de Gipuzkoa.
- Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.
- Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Programa Marco Ambiental, de 5 de junio de 2014.
- Estrategia de Geodiversidad de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2020, de 26 de junio de 2014.
- Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030 y Primer Plan de Acción 2020, de 6 de septiembre de 2016.

CALIDAD HIDROLÓGICA

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. Texto consolidado
- Decisión 2455/2001/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, por la que se aprueba la lista de sustancias prioritarias en el marco de la política de aguas, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE.
- Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006 relativa a la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas vertidas en el medio acuático de la Comunidad.

- Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control, integrados de la contaminación.
- Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 2009/90/CE de la Comisión, de 31 de julio de 2009, por la que se establecen, de conformidad con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las especificaciones técnicas del análisis químico y del seguimiento del estado de las aguas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.
- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Decreto 415/1998, de 22 de diciembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgeles de los Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Vertiente Cantábrica). Modificado por Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgeles de los Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Vertiente Cantábrica).
- Decreto 178/2002, de 16 de julio, por el que se regula el sistema de control, vigilancia e información de la calidad de las aguas de consumo público.
- Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.
- Convenio de 18 de julio de 2012, de colaboración entre la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, y la Agencia Vasca del Agua, para la coordinación de la planificación y gestión del agua en la parte española de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.

- Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea). Corrección de errores.

PAISAJE

- Convenio Europeo del Paisaje. Consejo de Europa. Florencia, 2000.
- Carta Paneuropea de la CEMAT sobre el patrimonio rural. Resolución Nº 2 , 9 de julio de 2010.
- DECRETO 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Planes de Acción del Paisaje (PAP).
- Guía para la elaboración de estudios de integración paisajística en la Comunidad Autónoma del País Vasco. No constituye normativa.

CONTAMINACIÓN SONORA y LUMÍNICA

- 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
- LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, que desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- 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 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07
- 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.
- Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco.
- Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco
- CORRECCIÓN DE ERRORES del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco

CALIDAD DEL AIRE

- Directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2008, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.
- Resolución de 11 de septiembre de 2003, por la que se aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre, óxido de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y amoniaco.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 3/1998 General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco (Título II, Capítulo IV).

PATRIMONIO CULTURAL

- Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco. Nueva Ley vasca de Patrimonio Cultural en ejecución.
- Ley 5/2006, de 17 de noviembre del Patrimonio de Euskadi y Ley 6/2007, de 22 de junio, de modificación de la anterior Ley.
- Decreto Legislativo 2/2007 de 6 de noviembre, de aprobación del Texto Refundido de la Ley del Patrimonio de Euskadi.

RESIDUOS

- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Decisión de la Comisión, de 17 de noviembre de 2000, sobre el cuestionario para los Estados miembros acerca de la aplicación de la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Orden de 13 de octubre de 1989 por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante R.D. 833/88.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden de 12 de enero de 2015, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.
- Plan de Prevención y gestión de residuos de la caPv 2020 de 23 de marzo de 2015.

RIESGOS ANTRÓPICOS Y NATURALES

- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Resolución de 2 de agosto de 2011, de la Subsecretaría, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 29 de julio de 2011, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones.
- Resolución por la que se acuerda la apertura de periodo de consulta pública de la revisión y actualización de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (segundo ciclo).
- Real Decreto 20/2016, de 15 de enero, por el que se aprueban los Planes de gestión del riesgo de inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental y de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.
- Resolución 3/2015, de 14 de enero, del Director de la Secretaría del Gobierno y de Relaciones con el Parlamento, por la que se dispone la publicación del Acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno de aprobación del Plan Especial de Emergencia ante el riesgo de inundaciones del País Vasco.

DOMINIO PÚBLICO FERROVIARIO Y DE CARRETERAS

- Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario.
- Ley 2/1989, de 30 de mayo, reguladora del Plan General de Carreteras del País Vasco.
- Decreto Foral Normativo 1/2006, de 6 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Norma Foral de Carreteras y Caminos de Gipuzkoa.

CAMBIO CLIMÁTICO

- Decisión 2002/358/EC del Consejo, de 25 de abril de 2002, relativa a la aprobación, en nombre de la Comunidad Europea, del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el

Cambio Climático y al cumplimiento conjunto de los compromisos contraídos con arreglo al mismo.

- Decisión 2006/944/CE de la Comisión, de 14 de diciembre de 2006, por la que se determinan los respectivos niveles de emisión asignados a la Comunidad y a cada uno de sus Estados miembros con arreglo al Protocolo de Kioto de conformidad con la Decisión 2002/358/CE del Consejo.
- Instrumento de Ratificación del Protocolo de Kyoto al Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecho en Kyoto el 11 de diciembre de 1997.
- Reglamento 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.
- Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco, de 5 de junio de 2015.

3. DETERMINANTES AMBIENTALES DE LA OBRA

3.1. LOCALIZACIÓN DE LA OBRA

La obra se localiza en la **localidad de Euba**, perteneciente al **Ayuntamiento de Amorebieta-Etxano**. El municipio se encuentra situado en la zona central de la provincia de Bizkaia, perteneciendo a la comarca de Duranguesado.

El barrio se encuentra al sur del núcleo principal de Amorebieta, a orillas del **río Ibaizábal**. El valle de este río constituye un corredor ambiental pero también un **corredor de comunicación** que desde Bilbao llega al corazón de Bizkaia, de modo que al otro margen del río discurren la carretera nacional N-634 que une todo el norte de España y su paralela, la autovía A-8, llamada autovía del Cantábrico. El **euskotren** en la línea Bilbao-Donostia discurre también por este corredor teniendo parada en Euba. Poco antes de llegar a esta estación hay un paso a nivel con barrera sobre una carretera local BI-4337 que se trata de eliminar y sustituir por un paso elevado, mediante el “**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN VIADUCTO PARA LA SUPRESIÓN DEL PASO A NIVEL DE EUBA (P.K. 25+387 LÍNEA BILBAO-DONOSTIA)**”.

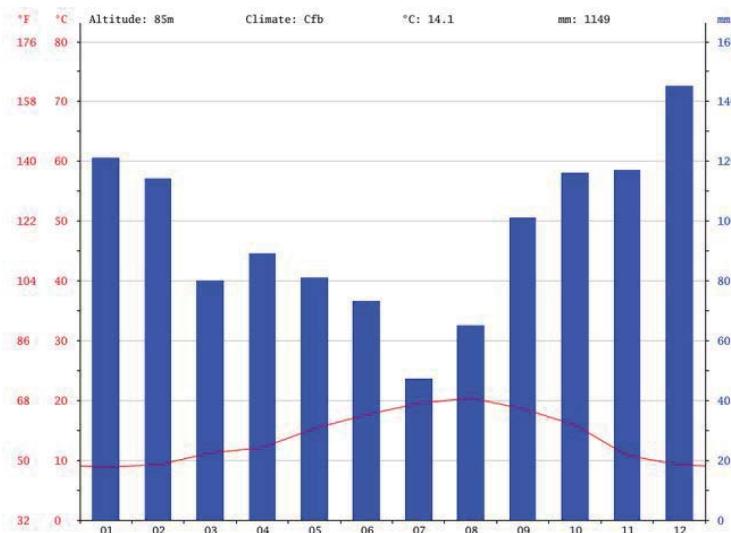
1. *Paso a nivel que se debe eliminar.*



3.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Climatología. El clima del municipio es predominantemente oceánico, influenciado por la orografía y la cercanía al mar que actúa como amortiguador térmico impidiendo el excesivo aumento de temperaturas durante el día y la caída exagerada durante la noche. La temperatura promedio anual es de 14,1°C, siendo agosto el más cálido, pero con unos 20,4°C y una máxima de 24,1°C; los meses más fríos son diciembre, enero y febrero, pero con mínimas no inferiores a 61C.

En cuanto a las precipitaciones, las condiciones climáticas oceánicas predominantes en la vertiente cantábrica se traducen en lluvias frecuentes y bien repartidas en el tiempo. La estación meteorológica más cercana es “C0-79 Amorebieta-Etxano” que da unos datos de precipitación anual media de 1.149 mm/año; julio es el mes más seco con 47 mm. y diciembre el mes más lluvioso con 147 mm. de promedio.


2. Climograma Amorebieta.
3. Tabla climática Amorebieta.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	8.9	9.2	11.2	12.1	15.3	17.6	19.5	20.4	18.6	15.9	10.8	9.2
Temperatura min. (°C)	6.1	6.2	7.4	8.6	12	14.2	16.1	16.7	14.9	12.2	7.7	6.4
Temperatura máx. (°C)	11.8	12.3	15	16.6	18.7	21.1	23	24.1	22.4	19.6	14	12
Temperatura media (°F)	48.0	48.6	52.2	53.8	59.5	63.7	67.1	68.7	65.5	60.6	51.4	48.6
Precipitación (mm)	121	114	80	89	81	73	47	65	101	116	117	145

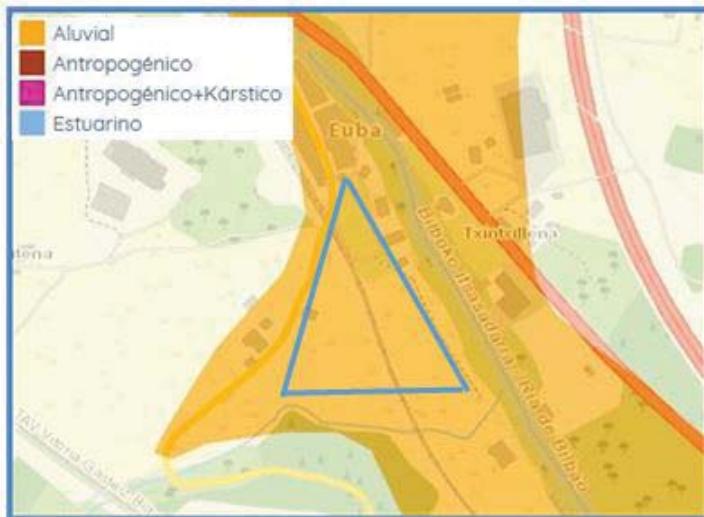
Calidad del aire. La Red de Control de Calidad del Aire de la CAPV sirve para controlar y vigilar los niveles de contaminación en su territorio, según la normativa en materia de calidad del aire y dispone de analizadores y sensores que miden los contaminantes principalmente dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO y NO₂), ozono troposférico, monóxido de carbono (CO), benceno y partículas en suspensión (PM10 y PM2.5) y otros parámetros atmosféricos. En el núcleo de Euba y su entorno no se han detectado problemas significativos por episodios de contaminación, encontrando que en los últimos años se ha producido un incremento de los días al año que la calidad del aire puede considerarse como "buena" o "admisible", según los registros de las estaciones de medición que son "Montorra" y "Durango".

Geología. La zona se encuentra dentro de un gran dominio geológico conocido como Cuenca Vasco-Cantábrica, en el dominio denominado "Arco Vasco", con mayoría de areniscas, calizas y margas. Sin embargo, la zona de actuación de este proyecto es muy reducida y coincide con la **llanura aluvial del río Ibaizabal**, por lo que los sedimentos que la conforman son franja de **depósitos fluviales superficiales pertenecientes al Cuaternario**.

Geomorfología. Los terrenos afectados presentan una geomorfología poco desarrollada, predominantemente llana y con escasos contrastes, al estar situado en el valle del río Ibaizabal. Sin

embargo, hay que indicar que, a un nivel muy local, los terrenos afectados están divididos por la propia vía del tren que es el elemento más elevado de la superficie afectada. De modo que en el lado este hay una ligera pendiente desde la vía hacia el río, dirección oeste-este; y en el lado oeste, hay una pendiente todavía menor (la diferencia de alturas es más pequeña), con dirección este-oeste, hacia el límite de la parcela.

El margen del río está vinculado al régimen de avenidas y la capacidad erosiva de este cauce, que ha modelado a lo largo del tiempo este territorio. Es el río y su red hidráulica el principal elemento creador de relieve en la zona.



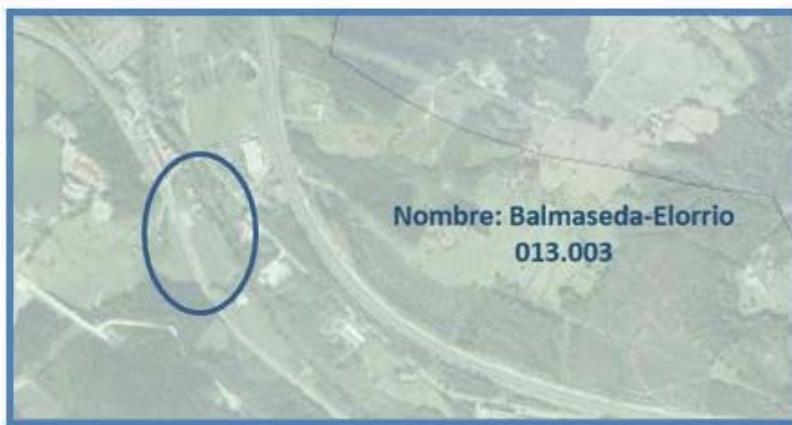
4. Geología.

Hidrogeología. Dado el carácter aluvial de los terrenos y, por lo tanto, de origen sedimentario, poco compactados y porosos, la superficie presenta una **permeabilidad media por porosidad**. Y debido a su ubicación en las márgenes de un río de caudal permanente, como es el Ibaizabal, la hidrología subterránea en el ámbito de actuación se encontrará influenciada por los acuíferos superficiales vinculados al mismo. En este caso, la vulnerabilidad de los acuíferos es muy baja en su estado actual.



5. Permeabilidad.

La masa de agua subterránea **Balmaseda-Elorrio (013.003)**, perteneciente a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en la zona competencial de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, es la existente en la zona de actuación.



6. *Masas de agua subterránea.*

Edafología. Los suelos afectados son principalmente **fluvisoles eútricos** que son suelos jóvenes y fértiles desarrollados a partir de depósitos aluviales recientes que han recibido a intervalos irregulares de tiempo nuevos aportes de materiales más o menos finos. Son suelos profundos, a veces con un limitante gravosa y pedregosa, que se caracteriza por estar formado de materiales disgregados acarreados por el agua y son propios de las llanuras de inundación de los ríos.

La **capacidad agrológica** de los suelos del área es **alta** por su nivel en materia orgánica, el carácter limoso de sus componentes, la cercanía al agua y la planitud de la superficie. Entre el límite este del ámbito de actuación y el río Ibaizabal existen una franja de huertas que lo ratifican.



7. *Zona de huertas en el margen del río.*

Hidrología. El río que discurre al este de la actuación es el **río Ibaizabal** que es un cauce importante ya que es afluente del Nervión, al que se une a la altura de Basauri, formando juntos en la ría de Bilbao en su desembocadura. El sur de la zona de actuación está delimitado por el **arroyo Areotzerrota** que desemboca en el citado río. A río y a su red hidrológica son tributarias las aguas de escorrentía de la zona. Todo este sistema hidrológico pertenece a la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.

En la zona, a un nivel muy local, encontramos **dos canales creados por la acción antrópica** por excavación superficial y poco profunda del terreno que tienen como objeto (o lo tuvieron cuando se realizaron), el llevar agua a la zona de cultivos existentes. Uno es paralelo al río Ibaizabal y se encuentra en el límite exterior este de la zona de actuación y parte de un canal de derivación del río en el núcleo de Euba y pasada la zona de huertas, vuelve al río. El otro canal está al oeste de la vía del tren, dentro de la zona afectada por las obras, comunica el arroyo Areotzerrota con el río y llevaba agua a una zona de cultivos; en la actualidad es poco visible y seguramente sólo tenga agua en épocas determinadas de elevada pluviosidad o que incluso la toma de agua esté cerrada.

El Plan Territorial Sectorial de Ordenación de márgenes de los Ríos y Arroyos de la CAPV se aprobó definitivamente mediante Decreto 415/1998, de 22 de diciembre, siendo modificado a posteriori por medio del Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, regula la componente ambiental, hidráulica y urbanística de los cursos de agua. La red hidrográfica de Amorebieta Etxano se compone principalmente del río Ibaizabal en su parte central y los arroyos en él confluentes. Dentro del PTS del río Ibaizabal se ha caracterizado según la componente hidráulica en un nivel III, con una superficie de la cuenca afluente entre 100 y 200 km² y la zona de estudio pertenece a una subcuenca de 5 Km². También se han definido las áreas inundables para períodos de retorno de 10, 100 y 500 años que analizaremos más adelante, al hablar de riesgos.



8. Vista del cauce situado al oeste a nivel de suelo.

9. Vista aérea donde se observa la huella de dicho canal dentro de la zona de actuación.

Espacios Protegidos. En la zona donde se va a realizar el paso elevado, ni en sus cercanías existe ningún espacio declarado protegido, incluido dentro de la Red Ecológica Natura 2000 o de los Espacios Naturales de Interés de la CAPV. Tanto al sur el Parque Natural de Urkiola y al norte, la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, están fuera del área de influencia del proyecto.

Otras figuras de protección ambiental: El río Ibaizabal así como el arroyo de Arkotxerrota forman parte del **Dominio Público Hidráulico (DPH)** a los efectos previstos en el RDL 1/2001, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas y el Reglamento que lo desarrolla (considerando sus

modificaciones). A partir de esta delimitación se establece una zona de servidumbre de 5m y una zona de policía de 100 metros, ambas calculadas a partir del límite exterior del DPH.

La zona de actuación está fuera del Dominio Público Hidráulico de la red fluvial de su entorno. La zona pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.



10. Dominio Público Hidráulico.

También hay que tener en cuenta la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario y el Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario. En el Artículo 25 de este Decreto se indica que:

La zona de dominio público comprende los terrenos ocupados por las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General y una franja de terreno de ocho metros a cada lado de la plataforma, medida en horizontal y perpendicularmente al eje de la misma, desde la arista exterior de la explanación. En los casos especiales de puentes, viaductos, estructuras u obras similares, se podrán fijar como aristas exteriores de la explanación las líneas de proyección vertical del borde de las obras sobre el terreno, siendo, en todo caso, de dominio público el terreno comprendido entre las referidas líneas.

En el Artículo 26 indica que:

La zona de protección de las líneas ferroviarias consiste en una franja de terreno a cada lado de ellas, delimitada interiormente por la zona de dominio público y, exteriormente, por dos líneas paralelas situadas a setenta metros de las aristas exteriores de la explanación.

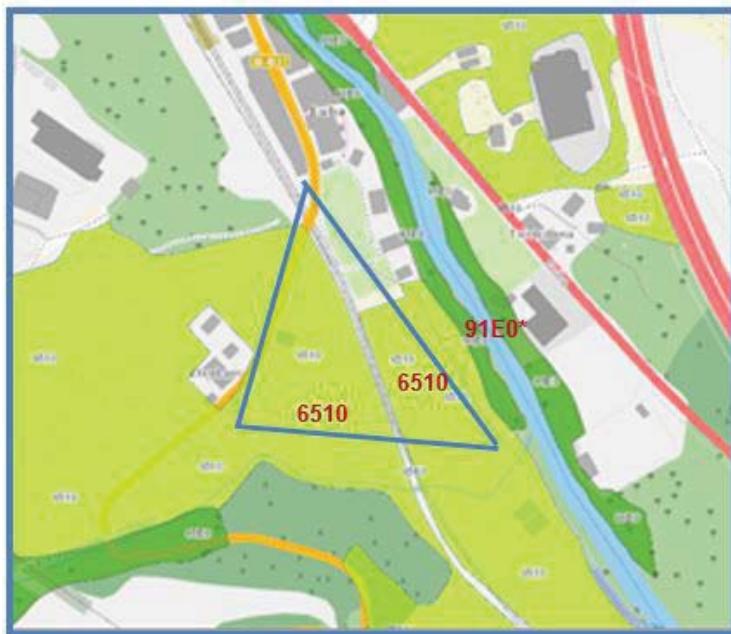
En la zona de protección no podrán realizarse obras ni se permitirán más usos que aquellos que sean compatibles con la seguridad del tráfico ferroviario, previa autorización, en cualquier caso, del administrador de infraestructuras ferroviarias.

Podrán realizarse cultivos agrícolas en la zona de protección, sin necesidad de autorización previa,

siempre que se garantice la correcta evacuación de las aguas de riego y no se causen perjuicios a la explanación, quedando prohibida la quema de rastrojos.

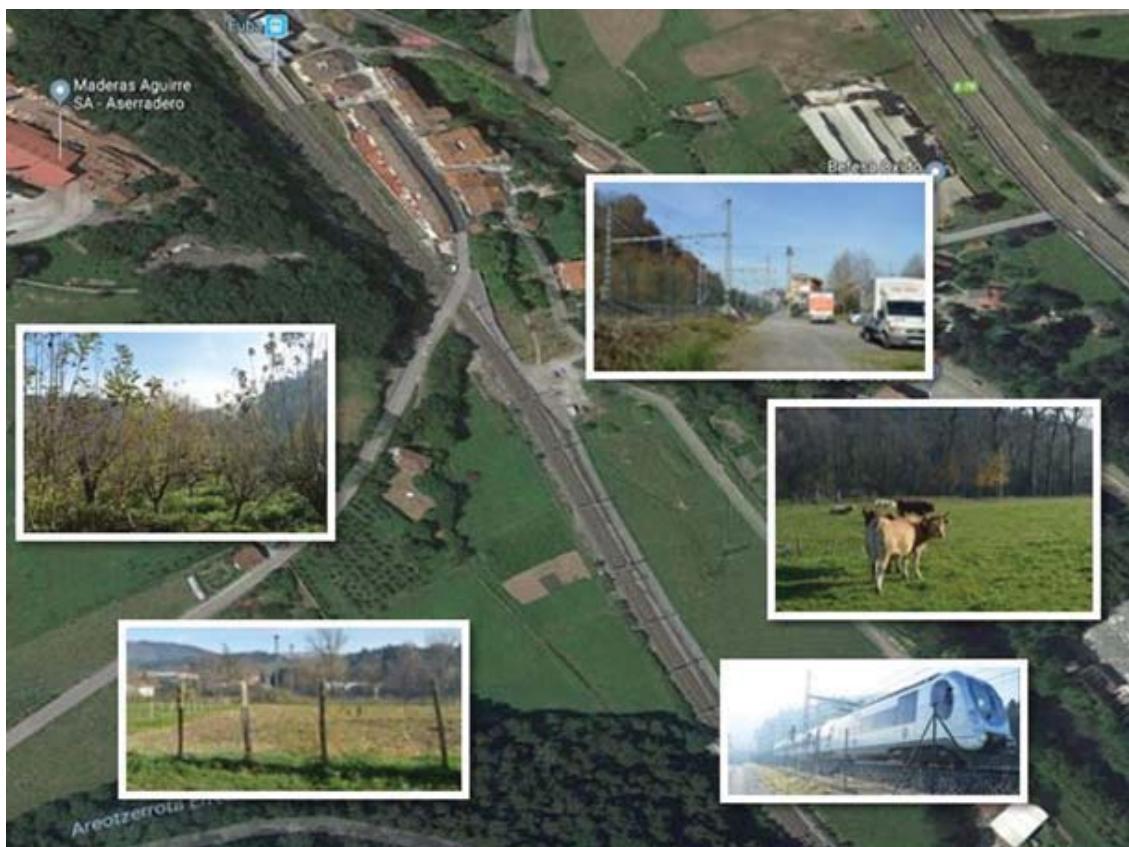
La Directiva 92/43/CEE define en sus anexos **los hábitats de interés comunitario**, prioritarios y no prioritarios. En el ámbito de actuación y sus cercanías se encuentran los siguientes hábitats:

- 91E0* *Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).* Es un hábitat prioritario correspondiente con los bosques de galería compuestos principalmente por alisos y fresnos vinculados a la presencia en este caso del río Ibaizabal. Esta mancha de vegetación se encuentra recogida dentro del PTS de Ordenación de Márgenes de ríos y arroyos dentro de la categoría de márgenes con vegetación bien conservada. Este hábitat **se encuentra fuera de la superficie donde se van a realizar las obras**, en el límite este y sureste, formando la vegetación del margen del río y del arroyo, pero por su cercanía puede verse afectada por las obras (polvo, y contaminación por vertidos principalmente).
- 6510 *Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis).* El nombre propuesto podría ser sustituido por el de prados de siega de *Arrhenatherion* o por el de prados de siega de montaña ricos en especies. Prados ricos en especies, productores de heno, poco o moderadamente fertilizados, situados desde los pisos basales a los submontanos, y pertenecientes a las alianzas *Arrhenatherion* y *Brachypodio-Centaureion nemoralis*. Estos pastos extensivos son ricos en flores y no se siegan hasta la floración de las gramíneas y solamente una o dos veces al año. Es un hábitat común, bien distribuido en la región atlántica y frecuente en el municipio. **Se encuentra dentro de la zona de actuación.**



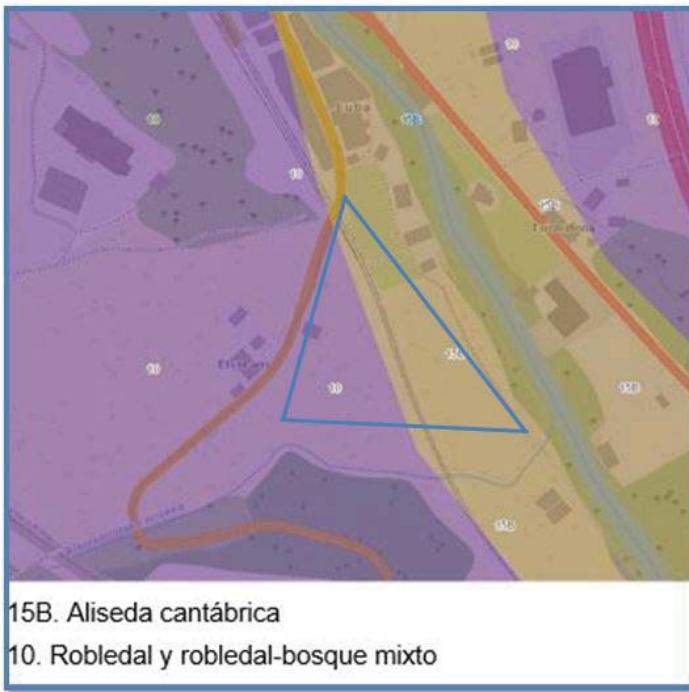
11. Hábitats comunitarios.

Usos del suelo. La zona donde va a realizarse el paso superior tiene un uso primordial agroganadero. Ya hemos visto que gran parte del territorio está ocupado por **prados** que soportan ganado bovino de carne “a diente”, al norte del área, donde se van a situar las instalaciones auxiliares y se construirá un aparcamiento, es ya una **zona antropizada** que hace de conexión entre el núcleo urbanizado de Euba y la zona más rural. También al noreste se verá afectado un **parque público** del núcleo de Euba. En el oeste, además de prados, hay parte del terreno dedicado a **cultivos** y otra zona es un **huerto de frutales**, con predominio de los manzanos. Limitando con la zona de actuación hay una zona residencial con alguna vivienda.



12. Usos del suelo.

Vegetación. La vegetación potencial de la zona de estudio y su entorno es muy distinta a la actual en gran parte del territorio. Se distinguen dos grandes biotopos: la aliseda cantábrica, parcialmente conservada en los márgenes del río Ibaizabal y el arroyo Areotzerrota. Y el robledal acidófilo y el bosque mixto con predominio del roble, en el resto del territorio, que es el que ha sufrido una mayor regresión por efecto del hombre, hasta quedar prácticamente desaparecido, o en una mínima superficie.



13. Vegetación potencial.

Vegetación actual. La acción antrópica con cultivos, usos ganaderos, cultivos forestales, usos residenciales y vías de comunicación, ha ido cambiando la vegetación existente en un estado más natural y actualmente en el ámbito de desarrollo del proceso y sus alrededores encontramos dos tipos de vegetación cercana:

- **Bosques de ribera del río Ibaizabal y arroyo Areotzerrrota** (límites este y sur). Ya hemos señalado que constituyen el hábitat comunitario prioritario 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) que se conserva en mejor o peor grado. Son bosques de ribera de aliso común (*Alnus glutinosa*), fresno de foliolos anchos (*Fraxinus excelsior*) y sauces de porte arbóreo, principalmente sauce blanco (*Salix alba*).
- **Prados y cultivos en llanura fluvial** que constituyen la vegetación interior de la zona de actuación. Cuando la explotación agrícola se intensifica, fundamentalmente por el régimen de aprovechamiento a diente, aunque también por el incremento del ritmo de siegas, los prados de este tipo de hábitat pueden transformarse en comunidades de *Cynosurion cristati*, mucho más abundantes en el norte peninsular. Este otro tipo de prados son de composición florística más simple, menos diversos, de cobertura igualmente densa pero de talla más corta, con abundancia de gramíneas como *Cynosurus cristatus*, *Gaudinia fragilis*, *Lolium perenne* y *Phleum pratense*. Son comunidades no incluidas en la Directiva de Hábitats.

Envolviendo, sobre todo por el norte y el sur, existen masas de arbolado tanto natural con restos de robledal, como introducido por repoblación para cultivo forestal, pinares de pino radiata (*Pinus radiata*) al sur y una masa de bosque mixto atlántico, donde predomina el roble (*Quercus robur*), en cuyo interior aparecerían también el fresno (*Fraxinus excelsior*), el arce (*Acer pseudoplatanus* y *A. campestre*), el castaño (*Castanea sativa*) y el olmo (*Ulmus glabra*), acompañados de numerosos arbustos como el avellano (*Corylus avellana*) y el

cornejo (*Cornus sanguinea*) haciendo de este bosque, un lugar difícilmente penetrable, complejo y rico en especies de fauna. Este bosque al norte de la zona del proyecto (y un pequeño resto al sur) es lo que queda de la vegetación potencial que debería ocupar todo el área.



14. Bosque de ribera (aliseda) del arroyo Areotzerrota.



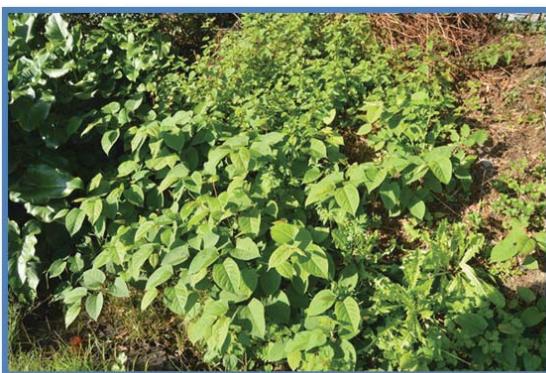
15. Prados de siega aprovechados “a diente” que ocupan la mayor superficie de la zona afectada



16. Vegetación actual.

Hay que destacar en el estudio de la vegetación dos especificaciones de la superficie afectada.

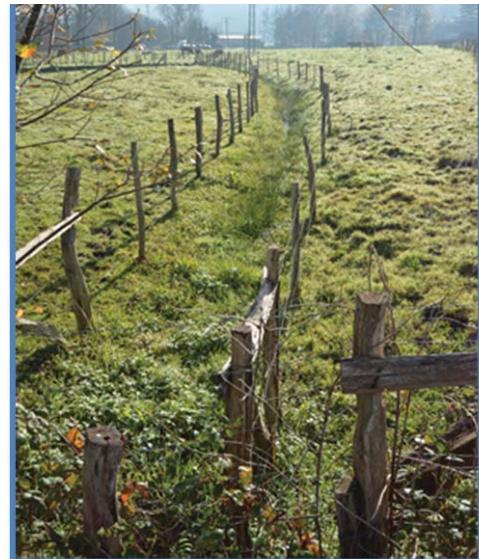
- Presencia de **especies invasoras** en las proximidades de la superficie del proyecto, especialmente hay ejemplares de gran tamaño de *Cortaderia selloane*, el llamado “plumero de las pampas” que aprovechando las obras de infraestructura se ha ido difundiendo en el País Vasco y en Comunidades vecinas como Cantabria, llegando a ser un problema hasta en Espacios Naturales Protegidos. Otra especie invasora encontrada en el margen del río Ibaizabal, es la asiática propia de zonas húmedas, *Reynoutria japonica*; su presencia en un hábitat de gran importancia ecológica como la aliseda ya descrita es un hecho realmente preocupante.



17. Vegetación invasora: *Reynoutria japonica* y *Cortaderia selloane*.



18. Vegetación hidrófila y pequeñas zonas húmedas.



Otra especificidad a resaltar es la existente en el este del área afectada de pequeñas zonas inundadas, ya que como veremos al analizar los riesgos, esta zona es proclive a inundarse. Al lado de estas lagunas existe una vegetación con especies más hidrófilas que también se encuentra en algunos drenes del terreno realizados en esa zona, como berros (*Nasturtium officinale*) e incluso alguna juncácea.

Fauna. En un área tan antropizada, la fauna mayoritaria está adaptada a ambientes trasformados y desnaturalizados. En las cercanías del núcleo de Euba encontraremos en especial paseriformes que viven en su parque y en los prados. No obstante, la cercanía del cauce del río Ibaizabal y las laderas de los montes colindantes confieren a la zona una biodiversidad mayor sobre todo en especies que no presenten un alto grado de especialización y sean de carácter más bien ubiquista. Entre las especies más frecuentes en la zona se pueden encontrar mamíferos como el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo rojo (*Myodes glareolus*), la ardilla común (*Sciurus vulgaris*), la musaraña de Millet (*Sorex coronatus*); aves como el jilguero (*Carduelis carduelis*), el zorzal común (*Turdus philomelos*), el herrerillo (*Parus caeruleus*), el carbonero garrapinos (*Parus ater*), la corneja negra (*Corvus corone*); reptiles como el sapo común (*Bufo bufo*), la lagartija de turbera (*Zootoca vivipara*).

Hay que destacar que el Decreto Foral de la Diputación Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el **Plan de Gestión del Visón Europeo**, *Mustela lutreola* (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas, tiene su ámbito de actuación en la totalidad dela red hidrográfica del Territorio Histórico de Bizkaia considerando como tal, tanto el dominio público como su zona de servidumbre. Por lo tanto, el río Ibaizabal está incluido aunque no es un Área de interés especial, ni un Área de expansión potencial, si está considerado dentro de los tramos a mejorar: "Ibaizabal., los tramos medio y alto, entre Erletxes y Durango". Una de las principales causas de amenaza de la especie en Bizkaia es la alteración del hábitat, la contaminación del agua y la canalización de los ríos siendo las principales variables a considerar, aunque también afecta la desaparición de las cubiertas arbustivas y arbóreas de las riberas.

Paisaje. Desde el punto de vista del tipo de paisaje se encuentra dentro de la cuenca visual "Euba", cuyo paisaje es considerado "muy cotidiano" dentro del "Inventario de Paisajes Singulares y Sobresalientes de

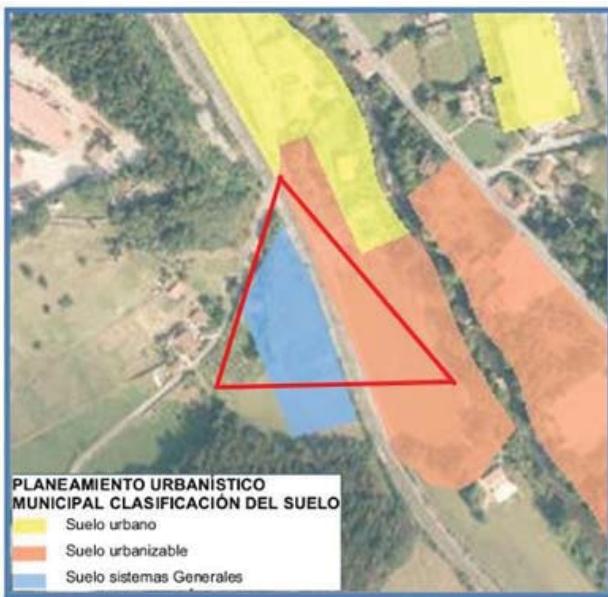
la CAPV". Centrándonos en el paisaje local de la zona afectada por el proyecto, indicar que es un paisaje de fondo de valle fluvial con elementos antrópicos concentrados principalmente en el núcleo residencial de Euba al noroeste de la zona de actuación y en las propias vías del tren que cortan por el centro la superficie, siendo un elemento muy visible. Existen elementos que aportan naturalidad como las márgenes del río arroyo Areotzerrota y el río Ibaizabal que además creen límite o barrera visual. La vegetación arbórea de estos bosques de ribera unida a las masas forestales existentes en los montes al norte y al sur, en especial las masas de bosque mixto atlántico con predominancia de robles del norte, aportan algo de calidad al paisaje por los cambios de textura y colorido.

Corredores ecológicos. La zona no está incluida en la Red de Corredores Ecológicos de la CAPV, pero, evidentemente, el río Ibaizabal y su orla de vegetación constituyen un corredor ecológico de interés para la movilidad de la fauna, a pesar de las alteraciones sufridas en algunos tramos de su trazado. Es un corredor ambiental y la zona objeto del proyecto pertenece a su área de amortiguación.

Patrimonio cultural. No existe patrimonio cultural ni arqueológico en la zona afectada por las obras del paso elevado, ni tampoco en su entorno.

Socioeconomía. Euba es un núcleo perteneciente al municipio de Amorebieta-Etxano, puede considerarse un barrio del núcleo de Amorebieta, por su cercanía y su población de 503 personas. El área de actuación está limítrofe con el núcleo urbano (al sur del mismo), he incluso afectará a los terrenos de un parque público.

El municipio de Amorebieta-Etxano, se incluye dentro de la denominada **Área Funcional de Durango**, estratégicamente situado dentro del sistema relacional de interconexiones básicas del Sistema Polinuclear Vasco de Capitales. El Plan Territorial Parcial (PTP) del Área Funcional de Durango fue aprobado definitivamente por Decreto del Gobierno Vasco 182/2011, de 26 de julio. Ya hemos destacado el carácter estratégico que el **corredor del Ibaizabal** proporciona a toda la comarca del Duranguesado en cuanto al sistema general de comunicaciones, tanto en carreteras (autovías y carreteras nacionales) y red ferroviaria.



19. Planeamiento urbanístico.

En cuanto al Planeamiento vigente en Amorebieta-Etxano, aunque el Ayuntamiento está tramitando un Plan General de Ordenación Urbana y ya ha presentado un avance en febrero de 2017, el **planeamiento vigente** lo constituyen las Normas Subsidiarias de Amorebieta aprobadas definitivamente mediante Orden Foral 394/2000 de 11 de julio del Departamento de Urbanismo de la Diputación Foral de Bizkaia. En ellas la zona afectada por el proyecto está calificada al este de la vía férrea como Suelo urbanizables y al oeste como suelo de sistemas generales.

Riesgos naturales. Analizaremos algunos de los riesgos naturales existentes en la zona.

- **Riesgo de incendios.** Está calificado como muy bajo debido al predominio de prados y la cercanía a cursos de agua permanentes.

- **Riesgo de Inundaciones.** Es el más significativo por la cercanía al cauce del río Ibaizabal. La peligrosidad del régimen de avenidas actual de dicho cauce se encuentra cuantificada como consecuencia del estudio promovido por la URA y la CHC, en el cual se delimitaron las crecidas para los períodos de retorno de 10, 100 y 500 años, así como la Zona de Flujo Preferente de dicho cauce. En este estudio se aprecia como la mitad este del ámbito del proyecto tiene un riesgo de inundación grande, ya que se encuentra dentro del periodo de retorno de 100 años y una pequeña parte en el periodo de retorno de 500 años, todo ello al este de la vía del tren. Además del régimen pluviométrico de la zona y de su orografía con respecto al cauce del río, este riesgo está aumentado por la existencia de un azud en el río y de canales de derivación de agua hacia las huertas, paralelos al río.

Este riesgo de inundación hace que esa zona tenga el suelo más saturado de agua y que se aprecien incluso zonas encharcadas que hacen necesaria la realización de zanjas drenantes hacia el río.

Riesgo de Erosión. Según el Mapa de Erosión de Suelos de Euskadi (Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio del Gobierno Vasco. 2005), y en función del método RUSLE REAL, que refleja las pérdidas de suelo reales (Tn/Ha y año) por el agente erosivo del agua de lluvia, se observa que en el ámbito de estudio se encuentran Zonas con niveles erosivos muy bajos: y pérdidas de suelo tolerables (de 0 a 5 Tn/Ha y año). Por lo tanto, no es un riesgo importante en la zona de trabajo.

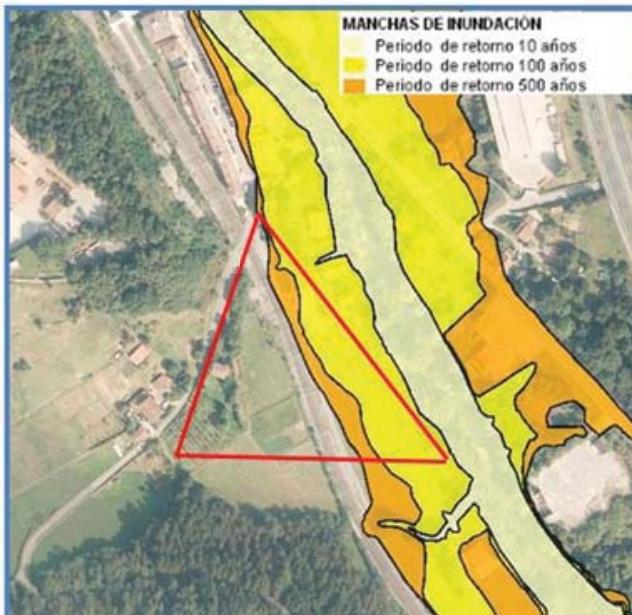


20. Riesgo de erosión

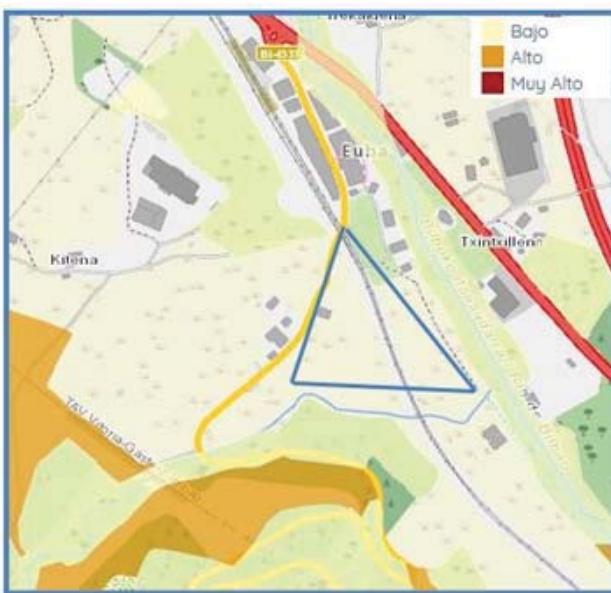
Suelos Potencialmente Contaminados. Según el "Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes de suelo en la Comunidad Autónoma del País Vasco" (Aprobado por Decreto 165/2008, de 30 de septiembre), no existen suelos contaminados en la zona de actuación.



21. Suelos contaminados.



22. Riesgo de inundación

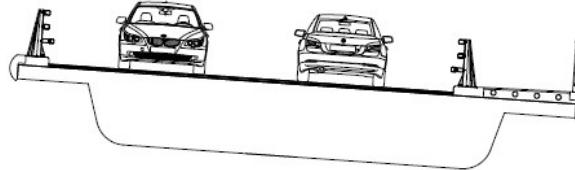


23. Riesgo de incendio.

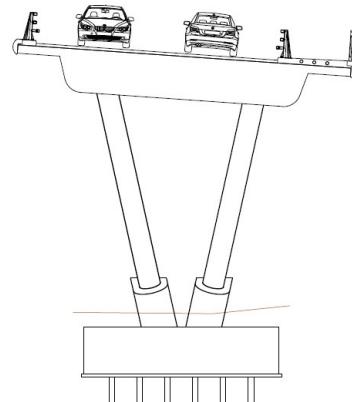
4. IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE OBRA QUE PUEDEN GENERAR IMPACTOS

La actuación prevista es la realización de un paso elevado sobre la vía del tren en Euba, de modo que se pueda retirar un paso a nivel con la carretera local BI-4337. La duración de la obra es de **15 meses** y las principales acciones del proyecto constructivo son:

- **Trabajos previos.** Durante 45 días se realizarán las labores de instalación de la obra (colocación de casetas de obra, obtención de permisos, acopio de materiales y maquinaria necesaria, etc).
- La **realización de estructuras** se realizará en 173 días:
 - o Retranqueo del muro de la rampa de acceso: Demolición muro existente, excavación, hormigonado, rellenos.
 - o Viaducto:
 - Estriplos y muros en vuelta
 - Pilas
 - Tablero



- **Reposición de servicios:** Red eléctrica, drenaje e iluminación.
- **Firmes y pavimentos,** en 26 días.
- **Remates y acabados:** Aceras del puente, colocación de barandilla y pretilles.
- **Supresión del paso a nivel.**
- **Ejecución del aparcamiento.** Se hará al tiempo que la fase anterior.
- Durante todas las obras (los 15 meses) se realizarán:
 - o **Protección e integración ambiental.**
 - o **Gestión de residuos.**
 - o **Seguridad y salud.**



Las dos entradas al viaducto se realizarán por las rampas de acceso a ambos estribos que se ejecutan mediante muros en ménsula de hormigón armado o sección en U de hormigón armado. Para construir los mismos se deberá realizar la excavación del terreno para la ejecución de la

cimentación superficial, posterior ejecución de los muros y finalmente el relleno de las excavaciones realizadas. La rampa que da acceso desde el barrio Euba al aparcamiento deberá ampliarse mediante la ejecución de un muro de hormigón armado.

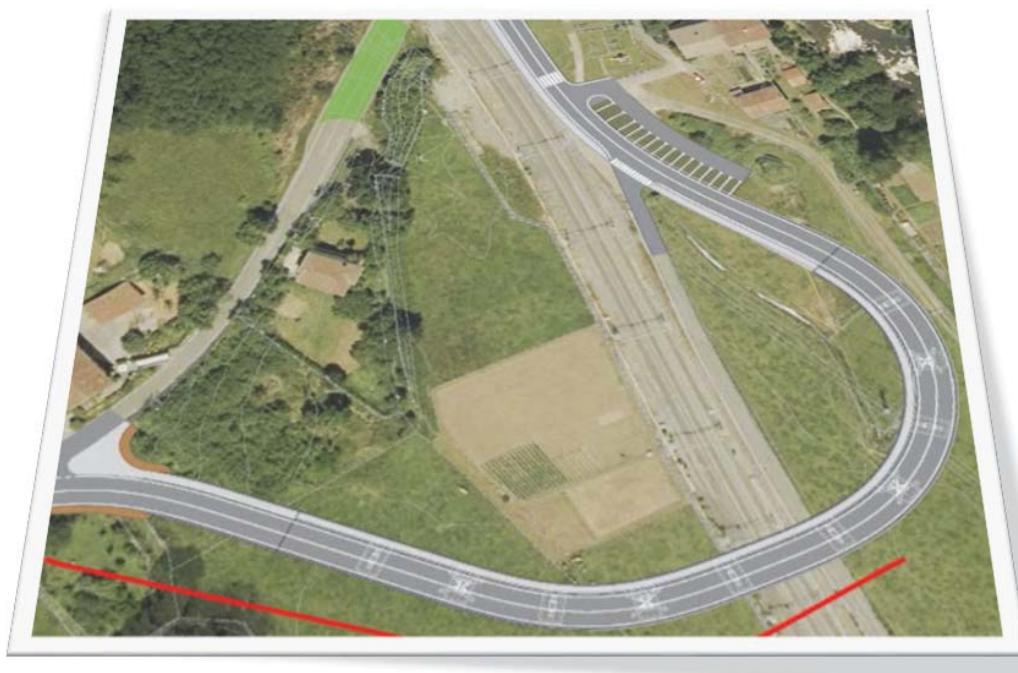
Para la realización del viaducto es necesario realizar dos estribos cerrados con cimentación superficial, uno en cada lado de la estructura. Para ello hay que excavar hasta cota de roca, llenar con hormigón ciclópeo, luego se ejecutan los estribos y se rellena la excavación. Las pilas serán de dos y 4 apoyos y su cimentación será profunda mediante micropilotes. Las dimensiones del encepado serán de 8,40m x 5,15m x 1,50m. El tablero del viaducto tiene 3 tramos, el central por encima de la vía del tren se colocarán vigas artesas mediante grúas. A ambos lados se ejecutarán *in situ* losas aligeradas pretensadas. Estas losas, se realizan mediante cimbra. Esto supone la ocupación provisional de la sombra del puente en la zona de prado juncal. La anchura total del viaducto será de 12,40 m.

Una vez realizado el firme del viaducto se efectúan los remates y acabados como las aceras y barandillas. Se repondrán también los servicios que hubieran sido afectados por la obra.

Como zona de trabajo y acopio de materiales, se plantea utilizar la zona del futuro aparcamiento. El aparcamiento se ejecutará en último lugar una vez se hayan acabado los trabajos de ejecución del viaducto.

Las excavaciones realizadas en estribos, muros y pilas generarán un excedente de tierras. El planteamiento en proyecto será que dicho excedente se llevará a vertedero. La demolición de muros y del paso a nivel generará otro tipo de residuos. Se realizará gestión de residuos durante los 15 meses.

La vigilancia ambiental se realizará durante toda la obra y las labores de restauración e integración ambiental completarán las labores a realizar.



24. Planta final de la obra.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS				
Factor del Medio	IMPACTOS	Unidades de Obra afectadas	Actividad que genera el impacto	Elementos sensibles
Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de polvo y partículas. - Emisión de gases de la combustión (dióxido de carbono, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono e hidrocarburos no quemados, entre otros). - Emisión de olores. - Incremento de los niveles sonoros durante la jornada laboral en las zonas residenciales próximas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demolición de muros, paso a nivel. - Movimiento de tierras, excavación y relleno. - Realización de estructuras. - Firmes. - Ejecución aparcamiento. - Gestión de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de maquinaria pesada y vehículos. - Vehículos y maquinaria sin puesta a punto ni ITV. - Transporte de material de obra. - Transporte de tierras y residuos. - Aplicación de las capas de afirmado. - Acopios afectados por viento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zona residencial de Euba. - Viviendas al borde de la carretera BI-4337. - Aliseda del río Ibaizabal y arroyo Areotzerrata.
Hidrología	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación de aguas superficiales y subterráneas (grasas, aceites, hidrocarburos, restos de neumático, hormigones, etc., que serán arrastrados por la lluvia y la escorrentía). - Arrastre o lixiviados procedentes de los acopios de materiales. - Contaminación del sistema de abastecimiento y saneamiento, pluviales y residuales del servicio municipal de Amorebieta - Etxano, (grasas, aceites, hidrocarburos, restos de neumático, hormigones, etc.). - Modificaciones del drenaje superficial de la zona de afectación que provoquen inundaciones de la misma. - Aporte de sedimentos y materiales al río Ibaizabal y arroyo Areotzerrata con enturbiamiento de las aguas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demolición de muros, paso a nivel. - Movimiento de tierras, excavación y relleno. - Realización de estructuras. - Firmes. - Ejecución aparcamiento. - Gestión de residuos 	<ul style="list-style-type: none"> - Acopios de materiales y tierra vegetal sin zanja perimetral. - Excavaciones, caminos de acceso a los pilotes y movimiento de maquinaria que destruya el drenaje actual de la zona. - Hormigonado de estructuras y muros. - Labores de mantenimiento de maquinaria y vehículos fuera de una zona impermeabilizada. - Falta de medidas de prevención y de instalaciones adecuadas para la recogida y tratamiento (en su caso) de los residuos sólidos y líquidos generados por las actividades de obra. Residuos peligrosos, aguas negras, hormigones, etc.). - Vertidos accidentales o incontrolados de lubricantes, combustibles, u otros materiales peligrosos procedentes de las instalaciones auxiliares y parque de maquinaria. - Falta de medidas correctoras de retención de sedimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cauce del río Ibaizabal y arroyo Areotzerrata. - Redes de abastecimiento y saneamiento, pluviales y residuales del servicio municipal de Amorebieta -Etxano.
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Ocupación temporal y permanente del suelo. - Pérdida de la capa fértil del suelo. - Compactación en zonas de acopio transitorio. - Contaminación por materiales contaminantes (grasas, aceites, hidrocarburos...) y restos de hormigón. - Pérdidas de suelo por erosión, lavado de nutrientes en taludes y acopios. - Inadecuada gestión del material inerte sobrante. - Uso de vertederos no autorizados. - Pérdida de las propiedades agrícolas de la tierra vegetal extraída (inadecuada extracción, manipulación o almacenamiento). 	<ul style="list-style-type: none"> - Movimiento de tierras. - Realización de estructuras. - Ejecución del aparcamiento. - Gestión de residuos. - Integración ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acarreo de la maquinaria durante la obra. - Realización de excavaciones y rellenos. - Hormigonado de estructuras y muros. - Vertidos ocasionales de grasas, aceites, hidrocarburos y hormigón. - Realización caminos de acceso a los pilotes. - Labores de mantenimiento de maquinaria y vehículos fuera de una zona impermeabilizada. - Mala gestión de los residuos generados en obra. - Mala gestión del suelo fértil extraído en las excavaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Todo el ámbito de actuación excepto la zona ya impermeabilizada por afirmado.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> - Afecciones a la funcionalidad o movilidad de la fauna del entorno. - Destrucción de refugios o zonas de reproducción o cría (eliminación de la vegetación). - Ausencia de reposición de formaciones vegetales interceptadas. - Emporcamiento de la calidad de los hábitats presentes en la cercanía de la obra (cursos de agua, calidad del suelo, alteración de la vegetación) con la consecuente afectación a la fauna que los habita. - Estorbos y molestias para la fauna circundante, generados a causa del incremento de polvo, ruido y vibraciones que ahuyenta algunas especies de fauna y puede perjudicar sus hábitos y ciclos naturales (alimentación, reproducción, cría, entre otros..). 	<ul style="list-style-type: none"> - Demolición del paso a nivel y muros. - Movimiento de tierras. - Realización de estructuras. - Ejecución del aparcamiento. - Gestión de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de maquinaria pesada y vehículos. - Transporte de material de obra. - Contaminación de los cauces, río Ibaizabal y arroyo Areotzerrata, por vertidos accidentales de residuos peligrosos. - Enturbiamiento del río por no utilización de medidas antisedimentos. - Ubicación de acopios de materiales. - Destrucción de más vegetación de la debida especialmente la aliseda del río Ibaizabal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fauna ligada a la aliseda del río Ibaizabal y arroyo Areotzerrata. - Fauna piscícola del río Ibaizabal. - Fauna de ambientes rurales como el parque público de Euba.
Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de vegetación por encima de las previsiones del proyecto. - Afección a especies catalogadas y/o formaciones de interés: bosque de ribera, aliseda, hábitat prioritario 91EO* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>. - Eliminación parcial y fragmentación de Hábitats de Interés Comunitario de tipo no prioritario: 6510 Prados pobres de siega de baja altitud. - Afección a la vegetación por la contaminación del agua y/o del suelo, - Oclusión de estomas por deposición de polvo sobre la superficie foliar. - Propagación de especies alóctonas en las labores de integración ambiental. - Introducción de especies vegetales invasoras por la maquinaria de obra procedente del exterior de la obra. - Riesgo de generación de incendios forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos preliminares: jalonación y desbroces. - Movimientos de tierras. - Realización de estructuras. - Ejecución de la zona de acceso al aparcamiento y rampa de acceso. - Integración ambiental. - Gestión de residuos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Circulación de maquinaria pesada y vehículos. - Destrucción de más vegetación de la debida especialmente la aliseda del río Ibaizabal (hábitat prioritario) por falta de jalonamiento. - Pérdida de superficie del parque municipal de Euba. - Utilización de maquinaria pesada y vehículos. - Aportes de tierra vegetal con semillas de invasoras. - Realización de siembras manuales y plantaciones con especies alóctonas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hábitat prioritario 91EO* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>. - Hábitat de interés no prioritario: 6510 Prados pobres de siega de baja altitud
Sosiego público	<ul style="list-style-type: none"> - Emisiones de ruidos y vibraciones molestos. - Emisiones de polvo y contaminantes gaseosos. - Todo ello produce riesgo en el sosiego, confort, seguridad, bienestar y salud pública de la población circundante a las obras. - Corte de servicios electricidad, iluminación. - Realización del nuevo aparcamiento (impacto positivo). 	Todas Durante los 15 meses de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos previos: expropiaciones. - Utilización de maquinaria pesada y vehículos. - Vehículos y maquinaria sin puesta a punto ni ITV. - Transporte de material de obra. - Transporte de tierras y residuos. - Aplicación de las capas de afirmado. - Acopios afectados por viento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zona residencial de Euba. - Viviendas al borde de la carretera BI-4337.
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporación temporal de elementos artificiales al medio: maquinaria, grúas, instalaciones auxiliares... - Disminución de la calidad paisajística de la zona de actuación 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de estructuras. - Zona de Instalaciones auxiliares. - Integración ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ubicación de las ZIAS - Realización de una integración ambiental deficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zona de ocupación del nuevo paso elevado.

	<i>por ocupación permanente de terreno natural.</i> - Siembras y plantaciones. (<i>Impacto positivo</i>).	- Gestión de residuos.	- Ocupación permanente del espacio por infraestructuras (viaducto).	
Residuos Materiales y	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de residuos sin la gestión adecuada con riesgo para la salud ambiental y de las personas. - Falta de limpieza en la obra. - Producción de residuos: no peligrosos, peligrosos, RCDs (residuos de construcción y demolición). - Acopio y almacenamiento inadecuado de los residuos (mezcla de residuos, almacenamientos prolongados, etc.). - Realización de depósitos de residuos sin la pertinente autorización administrativa. - No emplear gestores de residuos autorizados. 	Todas, especialmente Gestión de residuos. Durante los 15 meses de las obras	<ul style="list-style-type: none"> No realización de limpieza de la zona de obra. - Mal estado o ineficacia del Punto Limpio. - Falta de gestores autorizados de residuos. - Acúmulos de tierras en malas condiciones. - Gestión de residuos peligrosos adecuada. - Todas las operaciones de obra producen residuos de distintos tipos: RCDs, tierra vegetal, tierras, residuos inertes y residuos peligrosos, y todos deben gestionarse adecuadamente o producirán muchos impactos al medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas de instalaciones auxiliares. - Zona de ocupación del nuevo paso elevado.
Gasto Recursos: Energía Agua	<ul style="list-style-type: none"> - Gasto excesivo de combustibles fósiles durante las obras. - Gasto excesivo de agua en riegos y limpieza de vías y materiales. 	Todas Durante los 15 meses de las obras.	<ul style="list-style-type: none"> - Mal empleo de la maquinaria y/o mala conducción de los vehículos que conlleva un gasto excesivo de energía. - Vehículos y maquinaria sin puesta a punto ni ITV. - Mal estado de los sistemas de mangueras y grifos empleados durante las obras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zonas de instalaciones auxiliares.

5. MEDIOS MATERIALES Y PROCESOS DE EJECUCIÓN PREVISTOS PARA MINIMIZAR LOS IMPACTOS SEÑALADOS EN EL PUNTO ANTERIOR

5.1. ORGANIZACIÓN FÍSICA DE LA OBRA. INSTALACIONES AUXILIARES

La **organización física** de la obra con todas sus **instalaciones auxiliares** es un factor importante a la hora de disminuir los impactos sobre el medio natural del entorno de la carretera o un modo de acrecentarlos de manera grave si no se hace adecuadamente.

En este proyecto la ZIA se sitúa en una zona lateral del viaducto, al este, en un área actualmente degradada ambientalmente ya que parte de la superficie está recubierta por zahorra y usada como aparcamiento y lugar de depósito de materiales, otra parte es una zona donde se realizaron depósitos de tierra que ahora forman acúmulos revegetados con charcas entre ellos.



25. Estado actual de la zona donde se ubicarán las instalaciones auxiliares y el depósito de materiales.

La zona está en un área admisible ambientalmente pero hay que realizar una serie importante de medidas preventivas para que el impacto medioambiental sea compatible. El principal **condicionante ambiental** es la hidrología, tanto superficial como subterránea: es una zona inundable, en un área permeable y muy cercana al río; otro condicionante es su también cercanía al núcleo urbano de Euba, por lo que hay que minimizar las afecciones al sosiego público.



26. Vista aérea actual y vista después de la retirada de las instalaciones auxiliares y construcción del aparcamiento.

5.1.1. BUENAS PRACTICAS EN INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA (ZIAs)

Gestión de Instalaciones Auxiliares de obra

- **Criterios de ubicación:** Deben tener fácil acceso, que sea una zona lo más plana posible y a ser posible sin arbolado o con pocos árboles de modo que la colocación de casetas y contenedores y la circulación de vehículos no les cause afecciones.
- **Petición de los permisos** necesarios para su instalación a los organismos competentes. En este caso toda la actuación está fuera de la zona de policía de cauce por lo que el permiso que hay que pedir es sólo al Ayuntamiento de Amorebieta-Etxano para el enlace de las casetas a las redes de saneamiento y abastecimiento; también habrá que gestionar la electricidad.
- Previo al comienzo de las obras se procederá al **jalonamiento estricto** de la zona de ocupación, colocándose apertura al norte y al sur; al sur para tener acceso al camino existente actualmente que se mantendrá como camino de acceso a la obra y marcará el límite de la actuación. La zona estará vallada perimetralmente para estar siempre aislada del personal ajeno a la obra.
- Se **impermeabilizará el terreno** en aquellas zonas donde por las labores que se realicen exista peligros de vertidos contaminantes en el suelo y, por lo tanto a los acuíferos y escorrentía que llegarán a contaminar el río Ibaizabal. Se intentará evitar al máximo la realización de cualquier labor de mantenimiento de maquinaria en el recinto de la obra, realizándose preferentemente en los talleres que las empresas tienen habilitados para tal fin.
- Se organizará un **Punto Limpio** de fácil acceso dentro de las instalaciones donde se realizará la separación de los materiales que deban ser valorizados o eliminados a vertedero siguiendo las directrices del Plan de Gestión de Residuos y las Buenas Prácticas del apartado correspondiente.

- Se instalará una **zona de lavado de hormigoneras** consistirá en una fosa en obra, o un contenedor para facilitar que una vez que fragüen los restos, se trasladen a un vertedero autorizado junto con el resto de escombros y restos. La limpieza de los elementos de hormigonado y cubas de transporte de hormigón es exclusivamente en este lugar.
- Las instalaciones auxiliares dispondrán de una adecuada **gestión de las aguas residuales**, mediante su vertido en fosas sépticas homologadas o bien, su conexión directa a un pozo de registro de la red de saneamiento. Si no es posible la conexión a la red de saneamiento, se procederá a la instalación de aseos químicos o si existiera, la fosa séptica será limpiada periódicamente por un gestor autorizado.

Desmantelamiento de las instalaciones temporales, limpieza del terreno y acondicionamiento de las superficies afectadas

- Una vez terminada su labor, se procederá al **desmontaje de las mismas** con la demolición de los pavimentos si se hubieran colocado y de todas las construcciones de obra presentes. Se realizará la **limpieza completa** de la zona mediante la retirada de escombros y materiales de obra. Así mismo **se restaurará** y en este caso se construirá un aparcamiento y se realizará una plantación de arbolado propio de la aliseda colindante del margen del río para integrarlo ambientalmente. Se explicará la restauración en un apartado específico.

5.2. MAQUINARIA Y VEHÍCULOS DE OBRA

La maquinaria y los vehículos utilizados en la obra son también medios empleados que, sin las precauciones necesarias, pueden causar impactos importantes sobre varios e fundamentales factores ambientales: la calidad atmosférica principalmente por ruidos y emisiones gaseosas, pero también el sosiego público, la fauna, la vegetación. Resumimos en una tabla las buenas prácticas que deben llevarse a cabo con la maquinaria y los vehículos de obra y no lo repetiremos en los apartados correspondientes a los distintos factores ambientales citados.

5.2.1. BUENAS PRACTICAS EN USO DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS DE OBRA

- Se emplearán equipos y **maquinaria homologada y con marcado CE de conformidad**.
- Se asegurará que se lleva a cabo un **adecuado mantenimiento** y que los **certificados de la ITV** o de las inspecciones equivalentes están al día. Además de la adecuada puesta a punto y revisión de los motores y maquinaria adscrita a la obra, se mantendrán en óptimas condiciones los sistemas de escape de los vehículos dotados de motor de combustión.
- Para evitar la contaminación de los suelos no se realizarán **labores de mantenimiento** de la maquinaria dentro de la zona de actuación, sino en superficies habilitadas especialmente para ello e impermeabilizadas o talleres especializados.
- Toda la maquinaria al aire libre deberá cumplir los **niveles de emisión sonora y atmosférica** contenidos en la normativa vigente (R.D. 524/2006 y R.D. 212/2002). Se paralizará, reparará y sustituirá la maquinaria que sobrepase los umbrales establecidos legalmente en emisiones de gases y la que supere los umbrales establecidos de ruido.

- Para reducir el **ruido generado** durante las operaciones de carga, transporte, descarga, etc., se utilizarán equipos de bajo nivel sonoro, se revisarán periódicamente los silenciadores y reglajes de los motores y se utilizarán revestimientos elásticos en tolvas y cajas de volquetes. Se apagarán los motores de maquinaria y vehículos cuando no estén en servicio.
- Aplicación de **técnicas de conducción eficiente** y se respetarán los **límites de velocidad** marcados. Además se realizará la disminución de la velocidad de los vehículos cuando circulen sobre lugares que contengan tierras sueltas.
- Se echará material granular en las zonas por donde vayan a circular camiones y maquinaria para evitar la compactación del suelo.

5.3. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTOS PARA LOS FACTORES AMBIENTALES

La integración de todas esas medidas preventivas y correctoras dentro de un sistema coordinado y práctico que pueda aplicarse de forma efectiva y eficaz a la obra que nos ocupa, conforma las **Medidas de Gestión Medioambiental Específicas**, entendidas como el conjunto de hábitos de trabajo, constructivos o de gestión, que comportan un aumento de la calidad ambiental durante la ejecución de la obra. Y son **medidas que están encaminadas a la plena conservación del medio ambiente y a la minimización de los impactos ambientales**.

A la vista de las actuaciones proyectadas y teniendo en cuenta que el desarrollo de cada una de ellas puede tener efectos sobre uno o varios factores del medio simultáneamente, se ha optado por ordenar las Medidas de Gestión Medioambiental Específicas **en función del factor del medio y/o del elemento de obra principal que puede verse afectado o implicado**. De este modo, logramos que la definición y adopción de una determinada Medida de Gestión tenga efectos preventivos y correctivos colectivos y, en consecuencia, resulte más eficaz y efectiva.

5.3.1. TRABAJOS PREVIOS

- De forma previa al inicio de las obras, se asegurará que se dispone de todos los **permisos necesarios** para la ejecución de las obras.
- **Replanteo de la obra y jalónamiento estricto** de la zona de actuación con accesos y zonas auxiliares.
- Realización de un **Plan de gestión de residuos** para la obra con vertederos y los gestores autorizados de residuos peligrosos e inertes y los materiales a reutilizar en la obra.
- Realización de **Planes de emergencia de vertidos y accidentes** que se pondrán en conocimiento del personal de la obra.
- Realización de un **Plan de gestión de tráfico** durante las obras para poder avisar con tiempo a la población afectada. También se establecerá un punto de información para los Habitantes de Euba donde se recogerán también reclamaciones.
- El Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la CAPV, en el Artículo 7.3 indica que la administración pública exigirá un Estudio de Integración Paisajística (EIP), en la realización de las infraestructuras de transportes o portuarias. Pero dado que el

Este proyecto no está sometido a Estudio de Impacto Ambiental pero se prevé un impacto sobre el paisaje, se trataría de un **Estudio de Integración Paisajístico Simplificado**. Recomendamos la “Guía para la elaboración de estudios de integración paisajística en la Comunidad Autónoma del País Vasco”.

- Instalación de la **zona auxiliar** de obra según las medidas correctoras especificadas en el apartado anterior. Se instalará un **punto limpio** para la obra, que asegure las condiciones de estanqueidad. Dispondrá de contenedores, al menos, para los siguientes tipos de residuos: plásticos, metálicos, basuras, absorbentes/trapos de limpieza, envases de sustancias peligrosas.

5.3.2. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: SUELO

CONTROL DE LAS SUPERFICIES A OCUPAR POR LA OBRA

- Ya se ha señalado la realización de un replanteo y un jalónamiento estricto mediante **balizamiento**. Se realizará en un encintado perimetral que de abarcará toda la delimitación de la zona de obras. Las señalizaciones se harán con estacas de madera o de hierro unidas entre sí por cinta plástica naranja y de forma claramente visibles. El encintado se revisará de forma continuada para comprobar el perfecto estado del mismo de forma que se garantice su funcionalidad durante toda la obra y un vallado perimetral de la zona de instalaciones auxiliares que se retirará una vez finalicen las mismas.
- Los **caminos de obra** estarán delimitados desde un principio y no podrá circularse fuera de ellos. Es particularmente importante en este caso delimitar el camino este, ya que limita con el **habitat comunitario prioritario de la aliseda del río Ibaizabal** y al sur donde la obra limita con la **aliseda del arroyo Areotzerrota**. Se propone la utilización del **camino ya existente** en la zona que no sólo deberá mantenerse, sino también restituirse y mantenerse abierto al final de la obra.

27. Camino que debe usarse como camino de obra y actuar al tiempo de límite de la obra al este.



GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL EXTRAÍDA EN LAS EXCAVACIONES

- En la extracción se evitará la contaminación (mezcla) de la capa fértil con materiales de otros horizontes inertes.
- La tierra fértil se **acopiará en las zonas auxiliares** en caballones trapezoidales con un máximo de 1,5 m de altura, disponiendo además de ahondamientos en su parte superior al objeto de evitar la erosión y el lavado de nutrientes por efecto del agua de lluvia y podrá sembrar de leguminosas para evitar pérdidas y contaminación con semillas de plantas oportunistas invasoras.
- Se evitará el paso y estacionamiento de la maquinaria sobre estos acopios, con la finalidad de evitar

compactaciones y deterioro del material.

- Si se considera necesario para mejorar las propiedades agrológicas se realizará un **abonado** de los acopios. Para ello, se tendrá en cuenta la Norma NTJ 05 “Enmiendas y Productos compostados”.

CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS TIERRAS UTILIZADAS

- Todas las tierras fértiles extraídas en la obra, serán utilizadas en las labores de restauración ambiental de la misma.
- Todas las tierras vegetales externas a la propia obra procederán (si fuera necesaria su utilización) de zonas de **préstamos debidamente autorizados**. Estarán **certificadas** por controles de calidad y de no ser así se procederá a su análisis con los parámetros físico-químicos (Granulometría, Materia orgánica, pH y Conductividad eléctrica). Se comprobará que en ningún caso se aporten escombros, restos de demoliciones o residuos de ningún tipo y también no pueden contener **semillas de especies alóctonas y sobre todo invasoras**.

CONTROL DE LA EROSIÓN Y LA CONTAMINACIÓN

- En caso de **vertidos accidentales de materiales contaminantes**, se saneará el suelo afectado, sustituyéndolo por material granular y se gestionará el residuo contaminado del suelo en planta de tratamiento cualificada. Deberá existir un **Plan de Emergencias de vertidos** y material para controlar los vertidos antes de que se extiendan. Todo el personal debe ser informado en cuanto a la forma de proceder ante un vertido o derrame contaminante.
- Acondicionamiento de zonas específicas para el **lavado de las cañerías de las cubas de hormigón**. La gestión de sobrantes de hormigón se realizará por gestores autorizados.
- Para evitar la contaminación de los suelos no se realizarán **labores de mantenimiento de la maquinaria** dentro de la zona de actuación, sino en superficies habilitadas especialmente para ello e impermeabilizadas o talleres especializados.
- Se impermeabilizarán las zonas de almacenamiento de sustancias líquidas peligrosas cuyas características se describen en el apartado de residuos.
- Se evitará la **compactación de los suelos** por el paso de maquinaria por zonas no autorizadas.

5.3.3. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: ATMÓSFERA

CONTROL DE LAS EMISIONES DE POLVO Y CONTAMINANTES GASEOSOS

- Se atenderá a lo dispuesto en la **normativa vigente**, en especial, la Ley 34/2007, de 19 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Las **cajas de los camiones** que transporten materiales de construcción, RCD's y en general aquellos materiales que puedan generar partículas en suspensión cubrirán la caja con toldo u otros sistemas eficaces.
- Durante el movimiento de tierras, la manipulación y el transporte de materiales de obra, se humectarán

los materiales siempre que sea preciso, y se controlarán las alturas de descarga.

- Se mantendrán limpios los viales de la zona de Euba, utilizando los medios mecánicos que fuera preciso para ello o incluso instalando **limpiadores de ruedas para camiones** en las salidas de obra.
- En la zona de acopios se procurará almacenar la totalidad de los materiales con riesgo de erosión eólica o emisión de partículas **en zonas protegidas de la acción del viento** y si es necesario cubiertos o entoldados.
- **Riegos periódicos en las zonas de obra**, más frecuentes en las épocas secas (normalmente, en verano). Concretamente los riegos se realizarán en todos los caminos de acceso a la obra, así como en las zonas donde se ubiquen las instalaciones auxiliares, el parque de maquinaria, las zonas de manipulación y carga en los vehículos de transporte de los materiales de obra y las zonas de préstamo. Los mismos riegos se incrementarán cuando las otras medidas para prevenir la generación de polvo no sean suficientes, cuando las condiciones meteorológicas de fuerte viento así lo aconsejen. o se solicite por parte de la asistencia de control y vigilancia de la obra.
- **Disminución de la velocidad** de los vehículos cuando circulen sobre lugares que contengan tierras sueltas.
- Las operaciones que en mayor o menor medida contribuyen al proceso de emisión de polvo y gases, como corta de material, movimientos de tierra, tránsito de maquinaria, volteo y carga del material, habrán de controlarse, mediante el riego de las pistas y el lavado de las ruedas y de las zonas de trabajo. Incluso, los trabajos que supongan la producción de polvo se interrumpirán en condiciones vientos muy fuertes.

CONTROL DE LAS EMISIONES SONORAS

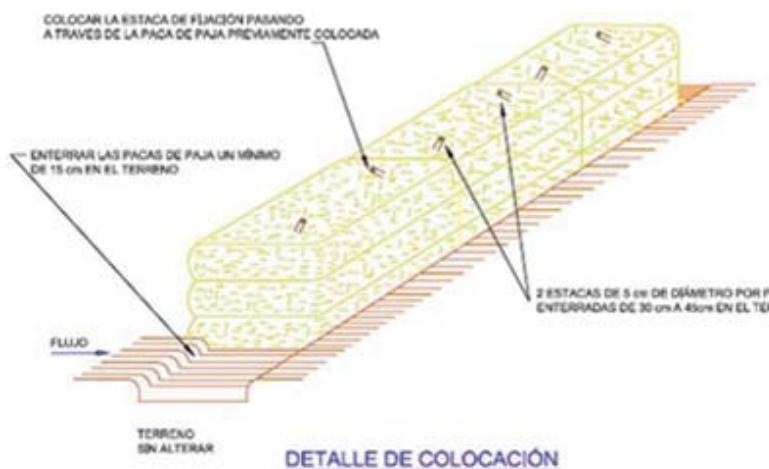
- Se limitará en la medida de lo posible, el número de horas de funcionamiento de la maquinaria causante del ruido, ajustándose a aquellos horarios en los que las molestias causadas en el entorno sean mínimas.
- Evitar la ejecución de **trabajos en horario nocturno**. Si fuera estrictamente necesario realizar trabajos que produzcan ruido durante el horario nocturno, se deberá disponer de autorización municipal especial que les exima con carácter temporal y en determinadas zonas, del cumplimiento de los límites sonoros máximos fijados.
- Se aplicarán las buenas prácticas en lo referido a maquinaria y vehículos de obra que puedan afectar a este factor ambiental.
- Como valores límites de referencia, sin detrimento de los niveles exigidos por normativa municipal existente, se deberá adoptar que ningún área habitada soporte más de 55 Leq.dB(A) de noche y 65 dB(A) de día. **Se podrán hacer mediciones durante las fases de obra que más ruido generen, en las zonas de Euba más próximas a la misma.**

5.3.4. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: HIDROLOGÍA

- Existirá un **Plan de Emergencias** ante vertidos accidentales y de un **Plan de Gestión de Residuos** (PGR) antes del inicio de las obras. Todo el personal debe ser informado en cuanto a la forma de proceder ante

un vertido o derrame contaminante. Existirá en la obra el material básico para controlar en primera estancia un vertido contaminante.

- No se ubicarán parques de maquinaria, ni instalaciones auxiliares de obra en aquellas zonas que puedan afectar a la hidrología de la zona, ya sea directamente o por escorrentía o erosión.
- Aunque la obra se realiza fuera del **Dominio Público Hidráulico**, si fuera preciso cualquier actuación dentro del mismo, o captación de agua, deberá ser objeto de autorización previa de la autoridad de cuenca.
- Se ha notificado la realización de **balizamiento temporal**, pero creemos que sería aconsejable colocar una **barrera de retención de sedimentos** al este del camino de acceso a la obra. Existe un cauce de pequeño tamaño paralelo al río que tiene su origen en una captación de agua del mismo para regar las huertas existentes, este canal es paralelo al camino y, por lo tanto, además del balizamiento, deberán colocarse pacas de paja o barreras de geotextil para evitar que lleguen sedimentos al **río Ibaizabal**.
- Existe otro pequeño cauce casi inutilizado en la zona oeste de la vía del tren que es un canal posiblemente de riego o de evacuación de aguas. Se deben colocar barreras de retención de sedimentos (pacas de paja o barreras de geotextil) al norte y sur de modo que se evite la llegada de sedimentos y contaminantes al **río Ibaizabal** (norte) y al **arroyo Areotzerrota** (sur).



28. Ejemplo de paca de paja y colocación.

DETALLE DE COLOCACIÓN

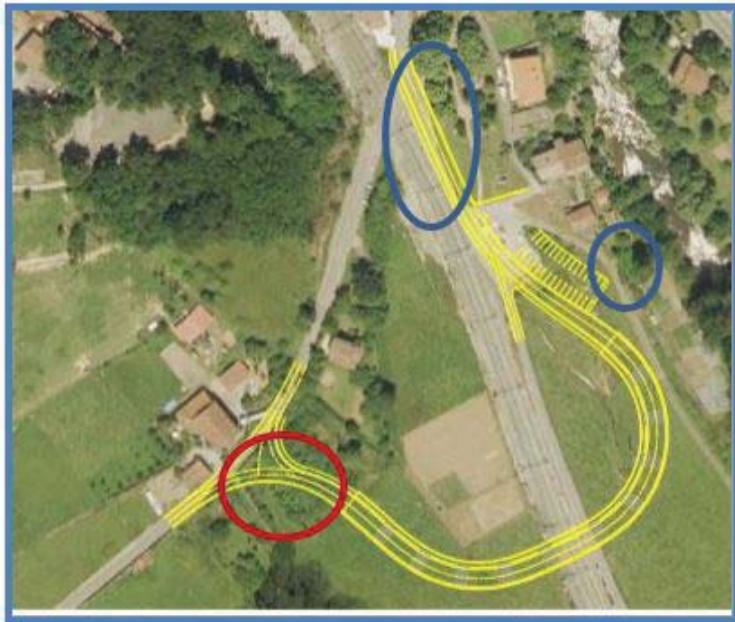
- El llenado de los **depósitos de combustible** de la maquinaria se realizará maximizando las precauciones para evitar derrames y contando con material absorbente para la recogida de vertidos y siempre alejado de cauces de agua o de la red de drenaje.
- Se restaurarán las superficies afectadas al finalizar la obra, para **minimizar la erosión y escorrentía superficial**.
- En la zona del aparcamiento se podrán usar **asfaltos más permeables** o porosos para disminuir la pérdida de permeabilidad del terreno e incluso pavimentos permeables que reduzcan este impacto.
- La zona este de la vía se encuentra en terreno inundable y en la actualidad tiene canales superficiales de drenaje que llevan el agua de escorrentía al río sito al este. Durante las obras se romperá este drenaje, pero al final de las mismas se deberá **recuperar el drenaje actual**, de modo que la zona continúe siendo un prado de siega húmedo con áreas de vegetación juncal

5.3.5. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: VEGETACIÓN

PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN DURANTE LAS OBRAS

- Se minimizará el efecto sobre la vegetación, restringiendo la superficie de ocupación a través de un **replanteo previo** que delimita claramente las zonas a desbrozar. Se tratará de talar solamente aquellos ejemplares que, de acuerdo con el replanteo, queden dentro de las áreas afectadas por las obras de la carretera. En esta obra la afección a la vegetación arbórea es muy escaso y se prevee solamente la necesidad de talar algún árbol frutal al oeste donde se verá afectado un huerto principalmente de manzanos (círculo rojo de la imagen).

NICA
IRIBARREN

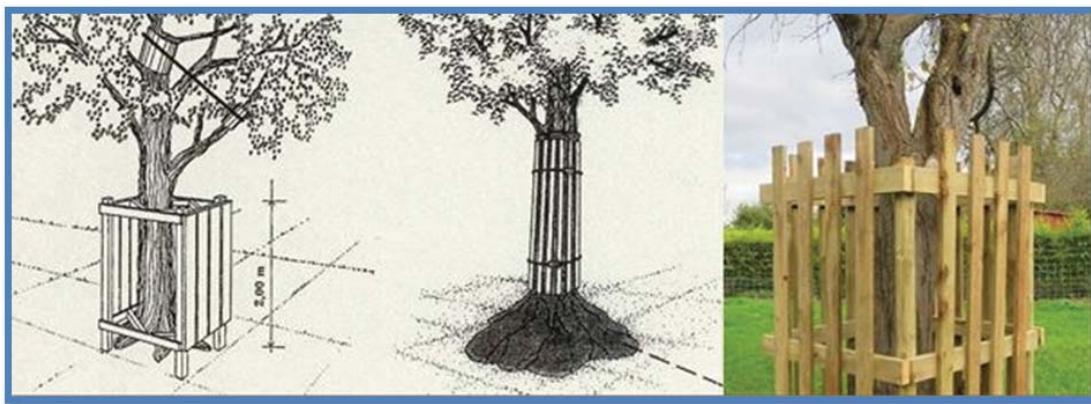


29. Vegetación arbórea directamente afectada por las obras dentro del círculo rojo. Vegetación arbórea que limita con las obras y puede verse afectada en los círculos azules.



30. Huerto de frutales afectado directamente.

- Señalización adecuada de las zonas de **vegetación arbórea de interés** con el fin de minimizar la posible afección. En este caso se tendrá un especial cuidado en dos puntos señalados con un círculo azul en la imagen 29: la aliseda del río Ibaizabal que, ya hemos señalado pertenece al hábitat prioritario 91E0* *Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior*, y la vegetación arbórea del parque público de Euba, de menor valor ambiental pero de gran tamaño.
- Se cuidará de que puedan producirse daños dicho arbolado y si la cercanía a las obras es tan grande que corran riesgo de quiebros o heridas, se procederá a establecer **protección de los mismos** mediante diversos métodos como los indicados en la imagen 31.



31. Ejemplos de protección de arbolado.

- Se aplicarán **riegos de limpieza** sobre los ejemplares en los que se detecte la deposición de partículas de polvo sobre la superficie foliar.
- Por otra parte, se deberán realizar controles de seguimiento y vigilancia específicos para detectar la presencia de **especies alóctonas de carácter invasor**. Si apareciesen ejemplares de estas especies foráneas, la eliminación se realizará siguiendo los métodos de control prescritos por la Administración ambiental. Los restos se llevarán a vertedero autorizado. **El primero de los controles se hará previo a la iniciación de las obras, durante los trabajos previos.** De modo que al inicio de las labores no existe vegetación invasora cercana que pueda propagarse a los caballones de tierra vegetal y la zona de obras. Se pedirán **los permisos necesarios** para realizar esta eliminación.
- En el caso de que la maquinaria a emplear tenga que pasar por zonas que cuentan con abundante presencia de especies invasoras (“plumero” (*Cortaderia selloana*), bambú japonés (*Reynoutria japonica*)), se deberán someter -en el punto de origen- a una limpieza rigurosa para eliminar los posibles restos vegetales o de tierra adheridos a la máquina.
- Las labores susceptibles de generar **riesgo de incendio** se llevarán a cabo lo más alejadas posible de masas forestales o áreas de elevada inflamabilidad. No deben realizarse quemas.

5.3.6. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: FAUNA

- No se prevee una afección directa a la fauna del entorno de la obra, por lo que las medidas no serán específicas, sino que se aplicarán las medidas de reducción del ruido y la restauración ambiental generales.

5.3.7. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: SOSIEGO PÚBLICO

- Durante el tiempo que duren las obras, se colocarán **señales que anuncien las obras** en todos los accesos. Así como cualquier incidencia relacionada con la misma como cortes de tráficos si los hubiera, siempre con la suficiente antelación en el inicio de la obra en un lugar visible. Todas estas posibles actuaciones estarán estudiadas desde antes de la obra en un **Plan de Rutas** en el que se establezcan los itinerarios de proveedores y gestores de residuos que menor afección produzcan en el entorno de la obra a los vecinos de Euba.
- La **salida y entrada de camiones** de las zonas auxiliares y la zona de obras se realizará mediante el uso de señalistas. Los camiones y vehículos de obra, además, respetarán siempre los **límites de velocidad** y evitarán el uso innecesario de sirenas, cláxones, etc...
- Los accesos y carreteras locales o vías adyacentes a las obras se **mantendrán limpios**, si fuera preciso se establecerán medidas de limpieza como barrido de la vía o lavado de las ruedas de los camiones.
- Se controlará el **nivel de ruidos** de la obra para que no supere los límites permitidos en zona urbana. Y se aplicarán todas las medidas indicadas para minimizar la **emisión de polvo y ruido**. Se compatibilizarán siempre que sea posible de los **horarios de obra** con los de las actividades que se desarrollen en la zona (usos productivos forestales, agrarios y ganaderos, viviendas,...). Estarán **prohibidos los trabajos nocturnos** ya que existe una cercanía muy grande con zonas residenciales. **Se podrán hacer mediciones durante las fases de obra que más ruido generen, en las zonas de Euba más próximas a la misma.**
- Se protegerán las construcciones e instalaciones del entorno. Durante todas las obras se posibilitarán los accesos a las propiedades intersectadas llegando a acuerdos con los ganaderos de la zona.
- Comunicar con la antelación suficiente las afecciones a equipamientos y **servicios afectados** por las obras, reponiéndolos posteriormente a su estado anterior.
- Se adecuarán todas las acciones de obra a la normativa vigente aplicable.

5.3.8. BUENAS PRACTICAS SEGÚN LOS FACTORES AMBIENTALES: GESTIÓN DE RESIDUOS

- Se elaborará un **Plan de Gestión de Residuos** antes del comienzo de los trabajos, sometiéndole a la aprobación por parte de la Dirección de Obra antes de su puesta en marcha. El PGR debe cumplir con lo establecido en el artículo 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en todo su contenido y partes.

GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES

- Para la gestión de los residuos inertes durante la obra, se creará un **Punto Limpio**, que deben cumplir una serie de condiciones:
 - Serán **accesibles** a todo el personal de la obra y a los vehículos del gestor autorizado que retirarán los contenedores y no interferirán en el desarrollo normal de la obra, ni en el acceso y tránsito de maquinaria por el recinto de la misma.
 - La situación de los recipientes de recogida deberá estar perfectamente señalizada y en conocimiento

de todo el personal de obra, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar cada tipo de residuo y deberán informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. Para ello, cada contenedor tendrá sus **etiquetas identificativas** correspondientes y se cubrirá con lonas si es preciso para evitar la generación de suciedad en obra.

- En la etiqueta deberá figurar la siguiente **información clara y comprensible**: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- La composición del material de cada contenedor estará de acuerdo con la clase, volumen y peso esperado de almacenamiento, así como con las condiciones de aislamiento necesarias. Aquellos residuos más abundantes contarán con contenedores de mayor tamaño.
- La **recogida de los puntos limpios** será periódica (el encargado tendrá la responsabilidad de llamar al gestor autorizado con la frecuencia necesaria para evitar reboses en los contenedores) y se hará de forma selectiva, para cumplir lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos en cuanto a la segregación de los mismos.
- Los **residuos de carácter urbano** generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Se cumplirá con la **legislación vigente** tanto a nivel estatal, autonómico como local si la hubiere.
- Siempre se utilizarán **gestores de residuos autorizados y vertederos o centros de valoración de residuos autorizados** por el Gobierno de CAPV.

GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

- Se definen como residuos peligrosos aquellos que figuran en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes y envases que los hayan contenido, los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte.
- Es importante resaltar que la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. Última modificación: 12 de mayo de 2016, obliga a los productores de residuos peligrosos a separarlos y no mezclarlos, así como a envasarlos y etiquetarlos de forma reglamentaria. Por lo tanto, las medidas a implantar durante la ejecución, para la correcta gestión de los residuos peligrosos generados, son las siguientes:
 - Como primera medida se realizará una **segregación en origen** de este tipo de residuos. Se consideran **residuos peligrosos** los restos de pinturas, disolventes, aceites, combustibles, aerosoles, desencofrantes y cualquier envase que los haya contenido o trapos y materiales impregnados de los mismos,
 - Se contratará a un **gestor que a su vez sea transportista autorizado** y sus vehículos cuenten con todas las autorizaciones en vigor conforme con la legislación vigente.
 - Se almacenarán los residuos peligrosos en diferentes contenedores según sea su naturaleza, estando

debidamente etiquetados a fin de facilitar y agilizar su gestión. En la **etiqueta de los envases o contenedores** que contienen los residuos peligrosos figurarán los siguientes datos: El código de identificación de los residuos. El nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos. La fecha de envasado (a contar a partir de que se vierta en el bidón o big-bag correspondiente el primer residuo, con un máximo de 6 meses de almacenamiento permitido). La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (distintivo según los casos de ser un producto explosivo, inflamable, comburente, tóxico, nocivo etc.).

- Los envases que contienen los residuos peligrosos y sus cierres estarán realizados de forma que se evite cualquier **pérdida o fuga del contenido** durante las labores de manipulación y transporte.
- El **almacenamiento de los contenedores de residuos peligrosos** en la obra, se realizará en una zona cubierta, estando perfectamente señalizada, y cumpliendo las siguientes condiciones mínimas:
 - No se permitirá la **mezcla de distintos residuos** peligrosos entre sí y de los residuos peligrosos con residuos no peligrosos. Debe estar **alejado de fuentes de calor** u otras que puedan provocar igniciones o explosiones y alejados de arquetas, sumideros, de redes de alcantarillado o de evacuación de aguas residuales. Debe estar **cubierto** para impedir la mezcla de residuos peligrosos con agua y contar con pavimento de hormigón. Cuando se trate de residuos líquidos, deberá **contar con una cubeta** para la recogida de las posibles fugas y pérdidas de los envases. Deberá contar con la **capacidad suficiente** para albergar los residuos generados, en el intervalo de retirada de residuos previsto (inferior a 6 meses).
 - Deberá ubicarse en un **lugar de fácil acceso**, de forma que puedan acceder los camiones de transporte para su retirada.
- Se realizará un **seguimiento y control** de los residuos generados en la obra, mediante registros establecidos, además del seguimiento por parte del Técnico de Calidad y Medio Ambiente de zona, que en sus visitas periódicas a la obra verificará el cumplimiento de todos estos requisitos.
- Es obligación del contratista proporcionar a la dirección facultativa de la obra y a la propiedad los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la CAPV.
- En caso de que se produzca el **vertido accidental** de residuos peligrosos se contendrá el vertido mediante el uso de un producto absorbente (sepiolita, etc.), recogiéndose la mezcla resultante (residuo peligroso + producto absorbente) y trasladándose a un contenedor adecuado, para su tratamiento posterior como residuo peligroso.

LAVADO HORMIGONERAS

- La **zona de lavado de hormigoneras** consistirá en una fosa en obra, o un contenedor para facilitar que una vez que fragüen los restos, se trasladen a un vertedero autorizado junto con el resto de escombros y restos. La limpieza de los elementos de hormigonado y cubas de transporte de hormigón se realizará exclusivamente en este lugar de manera que se evite la realización de vertidos de forma dispersa por la obra.

LIMPIEZA DE LA OBRA

- Se realizará una **limpieza diaria de la obra** y no habrá residuos de ningún tipo tirados por la obra.
- Posible instalación de una **zona lava ruedas**, de cara a evitar la extensión de suciedad en las vías de la zona por el paso de vehículos embarrados.

LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA

- El objetivo de esta medida es la garantía del adecuado estado de limpieza, ausencia de residuos, instalaciones auxiliares temporales o materiales de obra tras la finalización de la obra.
- Una vez finalizada la obra se desmantelarán todas las estructuras de las instalaciones auxiliares (casetas, vallado, Punto limpio...) y, de manera previa a la emisión del acta de entrega de la obra, se realizará una comprobación visual de la zona, así como en los alrededores de la misma y se verificará que no han quedado residuos en el ámbito próximo a la obra, que podrían causar un impacto negativo sobre el paisaje o el estado de contaminación del suelo.
- De darse el caso de presencia de residuos no recogidos durante la ejecución de la obra, se procederá a la limpieza general y recogida selectiva de los residuos. Estos residuos deberán ser transportados y gestionados de manera inmediata.
- La Dirección Ambiental de Obra validará el cumplimiento de esta medida antes de emitirse el acta de recepción de la obra.

5.3.9. MEDIDAS DE INTEGRACIÓN AMBIENTAL

A la hora de plantear la integración ambiental hay que tener en cuenta la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario y el Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario. En el *Artículo 30. Medidas de protección*, de este Decreto se indica que:

2. *En particular, se observarán las siguientes normas:*

a) *Plantaciones de arbolado. Queda prohibida la plantación de arbolado en zona de dominio público, si bien podrá autorizarse en la zona de protección siempre que no perjudique la visibilidad de la línea férrea y de sus elementos funcionales, ni origine inseguridad vial en los pasos a nivel. El administrador de infraestructuras ferroviarias podrá ordenar su tala, no obstante, si, por razón de su crecimiento o por otras causas, el arbolado llegase a determinar una pérdida de visibilidad de la línea ferroviaria o afectase a la seguridad vial en pasos a nivel.*

La restauración e integración ambiental de los terrenos afectados por las obras se puede dividir en varios ambientes:

1. Actual **zona de prado** que es el área donde se va a ubicar el viaducto, por lo que parte de la zona va a quedar bajo la propia estructura. Dividiríamos esta zona en dos:
 - a. **Zona al este de la vía**, más cercana al río y con aguas de escorrentía tributarias al mismo. Es zona inundable y por lo tanto con mayor carga de agua en el suelo.

- b. **Zona al oeste de la vía.** Es una zona de prado y cultivo más seca.
2. **Zona de rampa A,** al inicio del viaducto en Euba. Se afecta el parque público existente que debe restaurarse.
 3. **Zona de rampa B,** al oeste de la vía. Se afecta a un huerto de frutales y la zona de expropiación permanente de la obra debe integrarse ambientalmente.
 4. **Zona de instalaciones auxiliares,** donde se construirá un aparcamiento que deberá integrarse en la zona natural (aliseda) del cercano margen del río.

RESTAURACIÓN ZONA 1.

Se efectuarán las siguientes medidas

- Comprobación de los **drenajes** para que se pueda restablecer el biotopo de prado de siega húmedo.
- Se añadirá **la tierra vegetal** que se retiró al principio de la obra y que se habrá conservado en la zona de acopios. El espesor será de al menos, 25 cm. Si hiciera falta más tierra se traería de un préstamo autorizado o de un proveedor que certifique la calidad de la tierra vegetal. Cuando se realice **en sacos** figurarán los siguientes datos: Identificación del producto, Nombre del fabricante o marca comercial, Peso neto; su almacenaje se realizará de manera que no se alteren sus características. Si el suministro se realiza **a granel**, la tierra vegetal será transportada en camiones hasta el lugar donde haya de ser extendida.
- La tierra se extenderá en el espesor indicado, se rastrillará para quitar los terrones y si fuera preciso (según indicaciones de la Dirección Ambiental de la obra), porque la calidez no fuera suficiente, se realizaría un abonado orgánico con estiércol o inorgánico con abonos apropiados de liberación lenta.
- La siembra se realizará con **especies autóctonas**, adaptadas climáticamente en la zona; las semillas utilizadas serán tanto de gramíneas como de leguminosas. Se seleccionarán correctamente las especies a emplear. De esta manera se evitará el empleo de flora ornamental y de especies exóticas que tengan la consideración de invasoras.
- La dotación mínima de semillas será de 0,05 kg/m², procediendo en todo caso de casas comerciales acreditadas y siendo del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida. Las **semillas estarán sanas**, no estarán contaminadas por hongos ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. Tampoco presentarán parasitismo de insectos. Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales, sellados o en sacos cosidos, identificados y rotulados, para certificar las características de la semilla.
- La **selección de semillas** estará formada por **gramíneas y leguminosas**, la composición de la mezcla de semillas y el tipo de abono mineral serán sometidos a la aprobación de la Dirección ambiental de Obra. Como ejemplo proponemos la siguiente composición.
- La **mejor época del año** para llevar a cabo las siembras sería en otoño o primavera, y se realizarán en días suaves sin vientos ni heladas. La forma en que llevará a cabo la siembra sería repartiendo las semillas lo más uniformemente posible sobre el suelo.

N. Común	Especie	%
Gramíneas		
Festuca	<i>Festuca sp</i>	10
Ballico perenne	<i>Lolium perenne</i>	20
Poa	<i>Poa pratensis</i>	10
Dactilo	<i>Dactylis glomerata</i>	10
Grama	<i>Cynodon dactylon</i>	10
Leguminosas		
Alfalfa arábiga	<i>Medicago maculata</i>	10
Loto	<i>Lotus corniculatus</i>	10
Melilotto	<i>Melilotus officinalis</i>	10
Trébol amarillo	<i>Trifolium campestre</i>	10

32. Composición de la mezcla de semillas.

- Durante el **período de garantía** de la obra, se realizarán los riegos y siegas necesarios para mantener la siembra en perfectas condiciones de conservación, debiendo reponer la misma en aquellas zonas en las que hubiera fracasado.
- En la **zona al este de la vía**, si las condiciones de drenaje son las adecuadas, se restaurará de modo natural la vegetación de prado húmedo con elementos de juncal en los bordes de pequeños cauces o charcas.
- En la **zona oeste de la vía** que es más seca y actualmente está ocupada por prado de siega y cultivos, se puede realizar algún tipo de **plantación**. Recomendamos una plantación arbustiva por varios motivos, uno que parte de la superficie a restaurar está bajo un viaducto, y sobre todo por cuestiones de visibilidad y seguridad, no creemos conveniente una plantación de arbolado. Especies pertenecientes a:
 - **Matorrales de la orla espinosa calcícola** con avellanos (*Corylus avellana*), *Rosa canina*, cornejo (*Cornus sanguinea*), endrino (*Prunus spinosa*), o espino blanco (*Crataegus monogyna*).

RESTAURACIÓN ZONA 2

33. Zona del parque afectada que debe restaurarse.

La zona de rampa A. En esta zona se necesita hacer el inicio de la rampa y el muro que marca la entrada al aparcamiento. Se afecta un **parque público** que será necesario restaurar a su estado actual. Para ello se trabajará el suelo, se escarificará y añadirá **tierra vegetal**, se procederá a un abonado y a la **siembra de herbáceas** en la mezcla indicada anteriormente.

En la zona actualmente existe un **cierre de rollizos de madera** que, si se ve afectado, deberá volver a colocarse, siempre que las condiciones de seguridad lo consideren adecuado y si no, se



sustituirá por otro cierre adecuado.

RESTAURACIÓN ZONA 3

Zona de rampa B, que marca la incorporación a la carretera local BI-4337. En esta zona se afecta un huerto de frutales. Debe reponerse el cierre de mampostería existente y la integración ambiental debe hacerse en base a la seguridad de la vía, **priorizando la visibilidad de la incorporación**.

La zona se trabajará el suelo con escarificado, se aportará tierra vegetal y si fuera preciso se procederá al abonado. Posteriormente se sembrará con herbáceas con la mezcla ya indicada y se integrará la restauración con la efectuada en la zona oeste de la vía. Para ello se puede plantar algún arbusto de pequeño porte de la misma serie vegetal, en zonas en las que no se afecte a la visibilidad.

RESTAURACIÓN ZONA 4

Es la zona que ocupará la **zona de instalaciones auxiliares** de la obra y en la que se va a construir un aparcamiento. Su situación en la cercanía de la aliseda de bosque de ribera del río condiciona la integración ambiental. Para ello, los pasos a seguir son:

- **Limpieza absoluta** de las instalaciones auxiliares, con desmontaje de cualquier vallado, zona impermeabilizada, soportes de hormigón, etc. Que se haya utilizado durante los meses de obra.
- **Explanación del terreno y jalónamiento** de la zona a emplear como aparcamiento, de forma que la ocupación del suelo sea la estrictamente necesaria.
- Realización del afirmado del terreno. Proponemos también la utilización de **pavimentos permeables o semipermeables**, de modo que se reduzca la impermeabilización del terreno, lo cual es aconsejable en una zona con riesgo grande de inundación por su proximidad al cauce.
- En la zona con forma triangular que resta entre el aparcamiento al norte, el viaducto al oeste y el camino existente en la actualidad al este, se propone la realización de una restauración ambiental que consiste en:
 - Adecuación del drenaje del terreno.
 - Añadido de tierra vegetal y, si es preciso, abonado.
- **Plantación de fresnos** (*Fraxinus excelsior*), 2 ejemplares; **alisos** (*Alnus glutinosa*), 2 ejemplares y **sauce** (*Salix alba*), 1 ejemplar. La plantación se realizará con la savia parada, en el periodo comprendido entre noviembre y febrero, exceptuando los días de helada. Una vez terminada la plantación, se realizará la siembra correspondiente y, antes de que transcurran 24 horas, es necesario realizar un riego generoso de plantación. Las dosis de riego variarán en función del tipo de vegetal.
- **Siembra de herbáceas** (leguminosas y gramíneas según mezcla anterior).

Para finalizar la integración ambiental del área, se realizará la **ELIMINACIÓN DE TODOS LOS EJEMPLARES DE VEGETACIÓN INVASORA** que pudieran existir, especialmente de las especies ya localizadas en la zona. Se seguirán los protocolos oficiales del gobierno de la CAPV y los residuos se enviarán a vertedero autorizado.

6. GESTIÓN AMBIENTAL DE TIERRAS Y MATERIALES DE OBRA

Hay que tener en cuenta en primer lugar que se procederá a la **reutilización** de todos aquellos materiales que se extraigan en las excavaciones y que sean viables para su uso en los rellenos de la obra. Los residuos de construcción y tierras pueden llevarse a vertederos creados expresamente para ellos, pero recomendamos su traslado a plantas de valoración de RCDs, con permisos actualizados, existentes en la zona. Incluso es bastante aconsejable la búsqueda de canteras autorizadas por el gobierno de la CAPV para recibir este tipo de residuos y emplearlos en sus proyectos de restauración.

Cuando resulte técnica y económicamente viable se debe optar por vertederos controlados ya existentes; ya que el empleo de explotaciones ya abiertas optimiza el uso de los recursos y la ocupación del suelo, disminuyendo los impactos inducidos en el territorio por estas actividades. No obstante, si fuera preciso abrir vertederos específicos para la obra, se tramitarán todas las autorizaciones y licencias municipales, así como los permisos de los propietarios.

En cualquier caso, la ubicación y explotación del vertedero se llevará a cabo de manera que se minimice el impacto ambiental generado, y se facilite la posterior restauración de los terrenos afectados.

Hay que tener en cuenta la **legislación vigente**, como el DECRETO 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos. De modo que en su Artículo 26 Régimen de autorización de rellenos dice:

En orden a optimizar y racionalizar la distribución de sobrantes de excavación procedentes de obras de infraestructura lineal (líneas férreas, carreteras, autovías, etc.) promovidas por Administraciones Públicas que afecten a más de un Territorio Histórico, los depósitos de dichos sobrantes o rellenos deberán obtener autorización expresa emitida por el departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Cuando la obra de infraestructura lineal afecte a un único Territorio Histórico, la competencia para autorizar la ejecución de los depósitos o rellenos corresponderá a la Diputación Foral, que los aprobará conjuntamente con la propia infraestructura.

Y deberá tenerse en cuenta todo lo indicado en el Artículo 7. Obligaciones de las personas productoras de residuos: documento de aceptación y declaración de residuos no peligrosos, del citado Decreto.

Toda persona productora de residuos con destino final a un vertedero, con carácter previo a su traslado desde el lugar de origen, deberá contar como requisito imprescindible con un compromiso documental de aceptación por parte de la entidad explotadora de un vertedero autorizado. Dicho documento, en todo caso, deberá incorporar información relativa a la caracterización básica del residuo de conformidad con lo establecido en el anexo II.

La persona productora y la entidad explotadora remitirán al órgano ambiental una copia del documento de aceptación, debiendo conservar ambos un ejemplar del citado documento, debidamente cumplimentado, durante un periodo no inferior a cinco años.

Si fuera preciso crear un nuevo vertedero se seguirán los criterios ambientales siguientes:

CRITERIO	SE EVITAN	SE ELIGEN PREFERENTEMENTE
Impacto paisajístico	Áreas próximas y/o visibles desde poblaciones o vías de comunicación.	Huecos dejados por otros préstamos y canteras en las inmediaciones de la obra, depresiones de laderas, fondos de valle, etc.
Geología	Terrenos inestables.	
Hidrogeología	Terrenos con el nivel freático a menos de 1,5 m. de profundidad. Áreas de recarga de acuíferos, lagunas y humedales.	
Patrimonio	Zonas de presunción arqueológicas, yacimientos conocidos, BIC...	
Espacios naturales	Áreas legalmente protegidas y sus perímetros de protección.	
Vegetación natural	Masas forestales de carácter autóctono.	Áreas degradadas: suelos erosionados, cultivos abandonados, eriales, etc.

Una vez finalizado el uso del vertedero debe procederse al desmontaje de cualquier vallado o estructura que se hubiera mantenido durante su etapa útil. La Dirección ambiental de la obra o la vigilancia ambiental determinarán si no existen problemas de drenaje en las aguas de escorrentía que deba corregirse y posteriormente se realizará la restauración ambiental de los terrenos. Esta se realizará siguiendo el procedimiento ya indicado anteriormente, pero que repetimos brevemente:

- Adecuación de drenaje.
- Extendido de tierra vegetal en un grosor entre 25/30 cm.
- Abonado con estiércol.
- Siembra de herbáceas.
- Posible plantación de arbolado perteneciente al ecosistema de la zona.

Siempre y en cualquiera de los depósitos empleados, hay que tener en cuenta el cumplimiento de que:

"Las obras o emplazamientos donde se reutilicen estos materiales deben contar con todas las autorizaciones y licencias y cumplir con todas las exigencias que establezca la legislación sectorial, urbanística y medioambiental que resulte de aplicación".

7. USO DE MATERIALES RECICLABLES, REUTILIZABLES, VALORIZABLES O PROCEDENTES DE PROCESO DE RECICLADO

7.1. CRITERIOS AMBIENTALES PARA LA SELECCIÓN DE PRODUCTOS Y PROVEEDORES

Bajo este epígrafe se detallan los criterios que se deben adoptar para la selección de los proveedores de la obra licitada. El primer criterio y determinante de todos los demás es la Selección de aquellas empresas que posean los productos necesarios y que cumplan con las características marcadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.

Como prueba de este compromiso la Tabla siguiente muestra los **criterios generales que se proponen sean aplicados para la elección de productos y proveedores.**

CRITERIOS GENERALES PARA LA ELECCIÓN DE PRODUCTOS Y PROVEEDORES	
1º CONJUNTO DE CRITERIOS	<p>A igualdad de disponibilidad y condiciones técnicas, se optará por la selección de proveedores que puedan acreditar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Que sus productos disponen de algún tipo de certificación ambiental o “ecoetiqueta”;• Cercanía a la obra.• Que en su proceso de producción o manipulación se adoptan criterios para el ahorro de recursos naturales y energía, su reciclaje o reutilización;• Que provienen de explotaciones forestales que cumplen la legislación ambiental o adoptan planes de aprovechamiento o uso racional de sus componentes; evidencien la no utilización de ningún material potencialmente peligroso como el plomo, amianto...o que en el ciclo de vida no originen emisiones a la atmósfera, y de clorofluorocarburos (CFC).
2º CONJUNTO DE CRITERIOS	<ul style="list-style-type: none">• Empresas con un Sistema de Gestión Ambiental implantado en el marco de la UNE-EN-ISO14001:2004, de la UNE-EN-ISO9001:2008, el EMAS (Reglamento CE 1221/2009), ISO 14.020.• Empresas que, sin tener un Sistema de Gestión Medioambiental, justifiquen la adopción de medidas de correcta gestión medioambiental, como las orientadas para el ahorro del consumo de recursos naturales o la minimización de residuos y/o su recuperación (energética o de sus componentes).• Empresas que justifiquen la reutilización o el reciclado de materiales; el uso de productos que provengan de procesos de reutilización o reciclado; o el uso de productos que, una vez utilizados, puedan ser reutilizados o reciclados, todo ello sin pérdida de su funcionalidad y cumpliendo las especificaciones técnicas del Proyecto. <p>En el caso de extracción de recursos primarios, todas las explotaciones deben contar con los permisos, licencias o autorizaciones en regla, especialmente las de carácter ambiental.</p>

7.2. COMPRA Y ABASTECIMIENTO DE MATERIALES

Logística:

La cantidad de materiales a comprar debe ajustarse rigurosamente a las necesidades reales de la obra, generando de este modo, menos residuos al tiempo que se optimizan los consumos. En concreto, se llevará a cabo las siguientes medidas:

- **Adecuado cálculo de la cantidad de materiales necesaria.** De este modo, mejoran el flujo de los materiales en la obra y el uso del espacio destinado a almacenamiento.
- **Compra de la cantidad justa** de materias, evitando adquisiciones masivas, que provocan la caducidad de los productos, convirtiéndolos en residuos. Y ejecución de los pedidos cuando esté prevista una utilización más o menos inmediata, asegurando mientras tanto, su **adecuado almacenamiento** para evitar que resulten dañados o inservibles.
- Desarrollo de una **adecuada logística de aprovisionamiento** para evitar gastos económicos innecesarios y generación de residuos por encima de las previsiones.

Almacenaje:

Así mismo, se tomarán en la recepción en obra de los materiales, las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames. Se establecerá en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible.

7.3. REUTILIZACIÓN DE MATERIALES

Dentro de las obras se utilizan materiales que pueden ser reutilizados tanto dentro de la propia obra de la carretera como en otros lugares. En el Plan de Residuos ya se han visto que, en este caso, el nivel de excavación es pequeño y puntual, al igual que los rellenos. **La tierra fértil si se aprovechará (aunque sea escasa la que se recoja) en el relleno de los huecos entre las piedras de la escollera.**

MATERIALES REUTILIZABLES. Dentro de este tipo de materiales se engloban todos aquellos que sean móviles sin sufrir deterioros durante el traslado, presentando un **porcentaje de reutilización superior al 50%**, siendo los más destacables los materiales:

Pétreos.- colectores de hormigón, caños de hormigón armado, probetas de hormigón, etc. Que pueden reutilizarse como áridos (previo machaqueo o trituración).

Plásticos.- drenes de PVC, tuberías de plástico (PVC, PE, etc).

Otros.- láminas geotextiles, elementos de madera de calidad (provenientes de palets o tala de arbolado) y/o recuperados en buen estado.

Tierras de excavación.- En ciertos casos, la mezcla de residuos de demolición no seleccionados pero libres de "impurezas" puede ser directamente utilizada como material de relleno, subbases de firmes o pavimento en vías temporales de tránsito.

MATERIALES RECICLABLES, los materiales que **podrán ser reciclados en un porcentaje superior a un 50%** al finalizar su vida útil, pueden ser, entre otros, los siguientes:

Hormigones.- Se priorizarán las empresas que en su proceso de producción contemplan el reciclaje, la reutilización de materias primas o la optimización de recursos naturales y posibiliten la recuperación y reciclaje de los áridos.

Tuberías de PVC.- Se fabrican con materiales reciclados en un 100%.

Tuberías de fundición.. Tienen un 65% de materia prima reciclada (chatarras metálicas de diversa procedencia - p.e. rechazos propios de producción-), permite una capacidad del reciclado del 100 %.

Tubería de poliéster y polietileno.- (PN100, PN20) se estima una reciclabilidad / reutilización entre un mín. del 67,5 % y un máx. del 81,2 %.

Mezclas bituminosas tipo AC22 bin 50/70 S, AC16 surf 50/70 S; Emulsión C50BF5 IMP, Emulsión bituminosa

Metálicos.- Estructuras metálicas, barreras de seguridad, señalización, acero para armar, acero corrugado, etc.

Mezclas bituminosas tipo AC22 bin 50/70 S, AC16 surf 50/70 S; Emulsión C50BF5 IMP, Emulsión bituminosa tipo C60B3 TER en riego de adherencia. Son 100% reciclables.

RESUMEN RECICLADO DE MATERIALES		
DESCRIPCIÓN	% DE RECICLADO	% RECICLABLE
Acero varios tipos (laminado, en barras, corrugado, estructural, etc)	100	100
Enconfrados y desencofrados	20	70
Geotextil	35	100
Hormigón (armado, varios tipos)	0	100
Hormigón (no estructural, de limpieza, etc)	0	100
Zahorra	100	100
Reutilización de tierra fértil	100	100
Mezcla bituminosa (varios tipos: AC22 , AC16, Base, AS22BIN 50/70, etc)	100	100
Pintura plástica	10	10

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL Y ARQUEOLÓGICA

8.1. INTRODUCCIÓN

Un Programa de seguimiento ambiental tiene como principal **objetivo** asesorar al D.O. sobre aspectos relacionados con el medio natural, vigilando y comprobando que no se produzcan alteraciones no previstas. También debe comprobar y verificar que las **medidas correctoras propuestas** son realmente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados. Debe controlar que existe la **necesaria coordinación temporal entre los trabajos de construcción y los de revegetación de superficies**, y redactando los **informes pertinentes**.

2. Detectar la aparición de **nuevas problemáticas ambientales** asociadas a las fases de implantación o explotación del proyecto evaluado.

3. En caso de que las medidas correctoras no fueran lo suficientemente eficaces, diseñar **nuevas medidas correctoras** para minimizar las afecciones al medio.

En relación con la **duración** del programa de seguimiento ambiental, se establece una temporalidad para el mismo es de toda la duración de la obra (15 meses).

La **metodología del PVA** es clara, en primer lugar hay que identificar los **factores ambientales** que pueden verse afectados de modo negativo por las distintas actuaciones que se llevan a cabo en la construcción de la carretera (Para ello se debe recurrir al estudio de los impactos ambientales ya valorados anteriormente) y sobre los que se debe realizar una vigilancia ambiental para comprobar la aplicación y eficacia de las medidas correctoras que disminuyan los impactos, el programa detallará, **para cada factor ambiental** objeto de seguimiento, una serie de términos, los principales son:

- ✓ Un **objetivo de control** que es aquel aspecto de un **factor ambiental** que puede estar específicamente afectado por las obras y por tanto debe ser objeto de aplicación de medidas correctoras y evidentemente del PVA.
- ✓ Un **indicador de control** es una variable que mide, de forma cuantitativa o cualitativa, la aplicación y ejecución de una medida de mejora ambiental, o de intensidad de un impacto.
- ✓ El **valor de umbral** es un valor del indicador de realización crítico, inadmisible.

Se realizarán los **informes técnicos** efectuados en distintos momentos de la obra: Informe paralelo al acta de comprobación del replanteo. Informes periódicos mensuales. Otro informe final de obra con todos los datos del conjunto.

Se contará durante la ejecución de la obra con un **equipo de profesionales especializados** en corrección de impactos, control ambiental de obras civiles y desarrollo de Programas de Vigilancia Ambiental y de sistemas de Buenas Prácticas Ambientales que trabajarán con todos los medios materiales necesarios para llevar a cabo su labor.

8.2. INDICACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO SOBRE LOS RECURSOS DEL MEDIO

Los objetivos de control fijos en el plan de seguimiento pueden sufrir alteraciones que dimanan del propio desarrollo de las actuaciones (acciones o circunstancias imprevistas, etc.). En principio son:

1. Control de la ocupación de suelos.
2. Control de las instalaciones auxiliares.
3. Control de la gestión de excedentes de tierra.
4. Protección de la contaminación atmosférica.
5. Control de los niveles sonoros.
6. Control de la hidrología.
7. Control de la vegetación autóctona.
8. Control del sosiego público.
9. Control de los residuos generados en obra.
10. Restauración ambiental.

1. CONTROL DE LA OCUPACIÓN DE SUELOS.

Factor: REPLANTEO

Objetivo de control: Control de las superficies a ocupar, de forma previa al comienzo de la obra.

Indicador de control: Longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a la zona de ocupación del trazado, elementos auxiliares, acopios, accesos.

Lugar de control: trazado y zonas auxiliares. **Momento de control:** Al inicio de la obra.

Valor umbral: <80% de la longitud total correctamente señalizada.

Actuaciones: Paralización de las obras hasta que se realice el adecuado replanteo de las mismas.

Factor: JALONAMIENTO DURANTE LAS OBRAS

Objetivo de control: Control del estado del jalonamiento mientras duran las obras

Indicador de control: Mantenimiento del jalonamiento en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a la zona de ocupación del trazado, elementos auxiliares, acopios, accesos.

Lugar de control: trazado y zonas auxiliares.

Momento de control: Controles periódicos durante las obras.

Valor umbral: <80% de la longitud total correctamente mantenida.

Actuaciones: Realizar la reparación del jalonamiento.

Factor: UBICACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE PRÉSTAMOS Y PLANTAS DE VALORACIÓN DE RCDs

Objetivo de control: Control del uso de canteras y plantas de valoración de RCDs autorizadas.

Indicador de control: Empleo de canteras y vertederos autorizados.

Lugar de control: Documentación aportada por el D.O.

Momento de control: Inicio de las obras y controles periódicos durante las obras.

Valor umbral: Uso de plantas de valoración de RCDs o canteras sin autorización.

Actuaciones: Búsqueda de nuevas canteras y/o vertederos que si tengan los permisos necesarios.

2. CONTROL DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES

Factor: LOCALIZACIÓN Y CONTROL DE ZONAS DE INSTALACIONES Y PARQUE DE MAQUINARIA

Objetivo de control: Control de la afección de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria.

Indicador de control: Localización de los elementos auxiliares respetando las zonas excluidas por condicionantes ambientales. Correcta localización y señalización de las zonas de acopio y comprobación de los límites establecidos,

Lugar de control: Zonas auxiliares

Momento de control: Inicio de las obras y controles periódicos durante las obras.

Valor umbral: 0% de zonas sensibles ocupadas. Incumplimiento de límites establecidos en la zona de acopios. Presencia de instalaciones potencialmente contaminantes sin sustrato impermeabilizado.

Actuaciones: Cambio de los elementos auxiliares a zonas adecuadas. Impermeabilización de las zonas auxiliares.

3. CONTROL DE LA GESTIÓN DE EXCEDENTES DE TIERRA.

Objetivo de control: RETIRADA DE SUELOS VEGETALES PARA SU CONSERVACIÓN.

Indicador de control: Espesor del manto vegetal retirado.

Lugar de control: Superficie de la obra ocupada por capa fértil.

Momento de control: Trabajos de explanación.

Valor umbral: No existencia de acopios de tierra vegetal.

Actuaciones: Creación de acopios de forma trapezoidal de 1,5 m. de altura, con los 20 –30 cm de suelo fértil de la superficie del sector.

Objetivo de Control: CONTROL DEL ACOPIO DE TIERRA VEGETAL.

Indicador de control: Presencia de materiales distintos a la tierra vegetal en los acopios. Tamaño del acopio. Perdida de material por efecto del viento. Revegetación. Presencia de plantas invasoras en los mismos.

Lugar de control: Acopios de tierra.

Momento de control: Desde su creación hasta su reutilización en la obra.

Valor umbral: Desmoronamiento de los acopios, aparición de especies invasoras, existencia de nubes de polvo.

Actuaciones: Mantenimiento de los acopios, siembra de los mismos, riego, retirada de piedras y escombros.

4. PROTECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.

Factor ambiental: CALIDAD ATMOSFÉRICA

Objetivo de control: Evitar la presencia de partículas en suspensión y gases contaminantes por encima de los límites legales.

Indicador de realización: No existencia aparente de polvo en suspensión, ni contaminantes gaseosos por encima de los límites legales.

Lugar de control: Superficie de la obra y zonas auxiliares.

Momento de control: En todo momento, especialmente en días de viento y durante el movimiento de tierras.

Valor umbral: La aparición de nubes de polvo en las inmediaciones de la zona de obra. La utilización de maquinaria antigua o en mal estado de conservación provocaría un nivel de emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera superior al estrictamente necesario.

Actuaciones: Riego de las zonas de superficies denudadas, en especial en días de viento. Asegurar que no se levanta polvo de los camiones, volquetes y cintas de transporte, mediante el regado y, en su caso, cubrición del material transportado. Revisión periódica de toda la maquinaria utilizada.

Objetivo de control: CONTROL DE LA MAQUINARIA y VEHÍCULOS DE OBRA

Indicador de realización: ITV; Certificado CE: estado de conservación. Correcto mantenimiento de la permeabilidad en la zona afectada por las obras, señalización de desvíos, etc. Calendario de comprobación: Variable en función del empleo de maquinaria. Al menos una vez por máquina o vehículo al semestre.

Valor umbral: Pérdida de fluidos, exceso de ruido o humos. Carencia de tarjeta de I.T.V. en vigor. Ausencia de certificado CE, en su caso.

Actuaciones: Puesta a punto o sustitución de maquinaria y/o vehículos.

Zonas de control: Todo el ámbito de las obras. Parque de maquinaria.

5. CONTROL DE LOS NIVELES SONOROS.

Objetivo de control: MANTENER LOS NIVELES DE CONFORT SONORO en límites permitidos.

Indicador de control: Ruidos dentro de los límites permitidos.

Lugar de control: En las cercanías del núcleo de Euba.

Momento de control: Durante todas las obras.

Valor umbral: Mediciones que sobrepasen los límites legales.

Actuaciones: Frecuente y exhaustivo control de mantenimiento de la maquinaria utilizada, circular a baja velocidad, no realizar trabajos ni transporte nocturnos, no realizar al mismo tiempo labores muy ruidosas. Utilizar apantallamientos.

Personal y material necesario: Técnico ambiental, sonómetros.

6. CONTROL DE LA HIDROLOGÍA.

Objetivo de control: CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RÍO IBAIZABAL Y EL ARROYO AREOTZERROTA

Indicador de control: Presencia de sustancias contaminantes (hidrocarburos, aceites, etc.) e incremento de la turbidez por sedimentos en las cercanías de las obras. Falta o deterioro de la barrera antisedimentos.

Lugar de control: Río Ibaizabal y arroyo Areotzerrota en las cercanías de la obra.

Momento de control: Mientras la construcción del viaducto, sobre todo en fases de movimiento de tierras y hormigonado.

Valor umbral: Presencia de hidrocarburos o grasas, enturbiamiento grande.

Actuaciones: Eliminar los contaminantes. Arreglo de las berreras deterioradas o colocación de mejores barreras anticontaminantes.

Personal y medios: Si fuera preciso: técnico especializado y peachímetro, conductímetro, turbidímetro, equipo de toma de muestras.

7. CONTROL DE LA VEGETACIÓN AUTÓCTONA.

Factor ambiental: VEGETACIÓN en la fase de obras

Objetivo de control: Estado de los ejemplares arbóreos de la vegetación arbórea cercana a las obras.

Indicador de control: Buen estado de la vegetación a mantener.

Lugar de control: Elementos arbóreos o vegetación autóctona a conservar en los márgenes del río y en el parque público.

Momento de control: Trabajos preliminares.

Valor umbral: Tala de vegetación a conservar. Heridas en el arbolado. Mala realización de podas.

Actuaciones: Jalonamiento de las áreas de vegetación en zonas a conservar, colocación de protección en el arbolado.

Objetivo de control: Presencia de polvo sobre la vegetación a conservar.

Indicador de control: Presencia aparente de polvo sobre la vegetación.

Lugar de control: Vegetación arbórea a conservar.

Momento de control: Toda la duración de las obras.

Valor umbral: Existencia de depósitos de polvo sobre la vegetación, vegetación blanquecina por el polvo.

Actuaciones: Riego de la vegetación.

8. CONTROL DEL SOSIEGO PÚBLICO.

Objetivo de control: REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS.

Indicador de control: Todos los servicios funcionando en la zona.

Lugar de control: Núcleo de Euba.

Momento de control: Controles periódicos y finalización de las obras

Valor umbral: Caminos cortados. Falta de algún servicio.

Actuaciones: Reposición de los servicios afectados.

9. CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS EN LAS OBRAS.

Objetivo de control: PRESENCIA DE RESIDUOS DENTRO DE LA ZONA DE OBRAS.

Indicador de control: Presencia de aceites combustibles, cementos, tierras y otros residuos fuera de las zonas habilitadas a tal efecto.

Lugar de control: En toda la superficie de las obras.

Momento de control: En todos los controles de vigilancia.

Valor umbral: Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos. Suciedad en la obra. Dispersión de residuos por la misma.

Actuaciones: Retirada de los residuos al punto limpio dentro de la obra. Búsqueda de gestores autorizados para cada tipo de residuo.

Objetivo de control: CONTROL DEL CORRECTO ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Indicador de control: Presencia de maderas, plásticos, metales y otros residuos no peligrosos fuera de las zonas habilitadas a tal efecto. Punto limpio para residuos no peligrosos. Contenedores adecuados

Lugar de control: Punto limpio. **Momento de control:** En todos los controles de vigilancia.

Valor umbral: No existencia de Punto Limpio. Incorrecta segregación de los residuos. No existencia de contenedores para cada tipo de residuos. Falta de señalización dentro del Punto Limpio.

Actuaciones: Ubicación clara de puntos de depósito de tamaño suficiente para que contengan contenedores o espacios delimitados para los distintos residuos (reutilizables o no) que se obtengan en las obras. Los

contenedores estarán separados y claramente identificados mediante un cartel para cada tipo de residuo que se genere en la obra.

Objetivo de control: CONTROL DEL CORRECTO ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Indicador de control: Presencia de aceites combustibles, pinturas y otros residuos peligrosos fuera de las zonas habilitadas a tal efecto. Zona de almacenamiento de residuos peligrosos adecuada al Plan de Gestión de Residuos.

Lugar de control: Zona de depósito de residuos peligrosos.

Momento de control: En todos los controles de vigilancia.

Valor umbral: No existencia de contenedores para cada tipo de residuos. Contenedores abiertos y/o sin medidas de protección. Almacenamiento de residuos peligrosos por un período superior a seis meses.

Actuaciones: Creación de una zona adecuada para el depósito de los residuos peligrosos acondicionada para evitar la contaminación del suelo y garantizar la protección frente a las inclemencias del tiempo. Disponer de material absorbente (serrín, arena, polímeros para hidrocarburos...) para contener y recoger los derrames de residuos y productos peligrosos líquidos que puedan producirse. Cuando los bidones o tanques de depósito de residuos peligrosos estén llenos, se sellarán y se almacenarán en condiciones seguras un máximo de 6 meses.

Documentación generada: Informe periódico y/o informes extraordinarios. Archivo de la documentación sobre el almacenamiento de residuos peligrosos dada por la Dirección de Obra.

Objetivo de control: GESTIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.

Indicador de control: Documentos de Aceptación y de Control y Seguimiento y Registro de los residuos peligrosos y no peligrosos generados. Gestores y transportistas autorizados para cada tipo de residuos generados en la obra.

Lugar de control: Oficina del contratista. **Momento de control:** En todos los controles de vigilancia.

Valor umbral: No existencia de gestores autorizados en algún tipo de residuos. Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos

Actuaciones: Búsqueda de gestores autorizados.

Documentación generada: Informe periódico y/o informes extraordinarios. Archivo de la documentación sobre la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos dada por la Dirección de Obra.

10. CONTROL DE LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA:

Objetivo de control: UTILIZACIÓN DE LOS ACOPIOS DE TIERRA VEGETAL EN LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL.

Indicador de control: Presencia de material en los acopios finalizadas las obras de restauración.

Lugar de control: Zona de acopios. **Momento de control.** Fases de restauración ambiental.

Valor umbral: Zonas de acopios con tierra fértil después de realizar la restauración.

Actuaciones: Reparto del suelo acumulado en los acopios por las zonas a revegetar.

Objetivo de control: CONTROL DEL EXTENDIDO DE LA TIERRA VEGETAL.

Indicador de realización: Espesor de extendido inferior o superior al indicado en el proyecto.

Calendario de comprobación: Durante la fase de extendido de tierra.

Umbral de alerta: Espesor inferior o superior en 5 o más cm. al indicado en el proyecto.

Momento de control: Durante la fase de extendido de tierra.

Zonas donde se ejerce el control: Zonas a restaurar.

Actuaciones: Extendido de tierra vegetal hasta lograr el espesor proyectado.

Objetivo de control: CONTROL DE LA UTILIZACIÓN DE ESPECIES

Indicador de realización: Identificación de especies presentadas no climáticas o alóctonas.

Momento de control: En la recepción de la semilla en la realización de hidrosiembras y siembras y las plantas de arbustos, árboles y trepadoras para las plantaciones.

Umbral de alerta: Presencia de especies no autorizadas.

Zonas donde se ejerce el control: Zonas a restaurar.

Actuaciones: Rechazo de semillas y plantas no adecuadas.

Objetivo de control: SIEMBRAS

Indicador de realización: Superficie tratada en relación con la prevista.

Calendario de comprobación: Controles semanales en fase de ejecución.

Umbral de alerta: 5 % de superficie no ejecutada frente a la prevista. Realización en días con viento, lluvias o heladas.

Actuaciones: Realización de la siembra en la superficie no ejecutada a partir del valor umbral. Realización de la siembra con las condiciones climáticas adecuadas.

Zonas donde se ejerce el control: En zonas donde se deben realizar restauración ambiental.

Objetivo de control: PLANTACIONES

Indicador de control: Superficie plantada en relación con la prevista. Uso de especies adecuadas con los ecosistemas. Realización correcta del protocolo de plantación. Realización de riegos.

Calendario de comprobación: Controles semanales en fase de ejecución.

Valor umbral: 5 % de superficie no ejecutada frente a la prevista. Árboles o arbustos plantados fuera de su ecosistema. No realización correcta de hoyos, no realización de riegos.

Actuaciones: Realización de la plantación en la superficie no ejecutada a partir del valor umbral. Trasplante de especies no adecuadas y sustitución por las apropiadas. Realización del protocolo de plantación. Efectuar los riegos precisos.

Zonas donde se ejerce el control: En zonas a restaurar.

Objetivo de control: LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Indicador de control: Correcto desmantelamiento de todas las instalaciones auxiliares de obra. Retirada de todos los materiales sobrantes y limpieza integral de la zona de obras. Restitución de las zonas ocupadas a su estado original.

Calendario de comprobación: Al finalizar las obras

Valor umbral: Presencia de instalaciones auxiliares sin desmantelar. Presencia de restos de obra. Inadecuada restitución de la zona ocupada

Actuaciones: Limpieza de la obra. Labores de desmantelamiento y restitución de las zonas auxiliares y caminos a su situación original.

Zonas donde se ejerce el control: Zonas auxiliares

8.3. ORGANIZACIÓN Y EL ORGANIGRAMA DE ACTUACIONES CORRESPONDIENTES A LAS ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL															
	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15
TRABAJOS PREVIOS	1	2	4	5	7										
ESTRUCTURAS: RAMPA DE ACCESO Y VIADUCTO															
REPOSICIÓN DE SERVICIOS															
FIRMES Y PAVIMENTOS															
REMATES Y ACABADOS															
SUPRESIÓN DEL PASO A NIVEL															
EJECUCIÓN DEL APARCAMIENTO															
PROTECCIÓN E INTEGRACIÓN AMBIENTAL															
GESTIÓN DE RESIDUOS															



9.

Control de la gestión de residuos generados en las obras



10. Control desmantelamiento de instalaciones y Limpieza de la obra



11. Restauración ambiental



11A Seguimiento de las labores de preparación del terreno



12B Control de la utilización de la tierra vegetal de los acopios



12C Control y seguimiento de las siembras y plantaciones



5. Control de la hidrología y escorrentía



6. Control del patrimonio cultural y arqueológico



7. Control de la vegetación autóctona



8. Control del sosiego público



4. Control de los niveles sonoros



1. Control de la ocupación de suelos

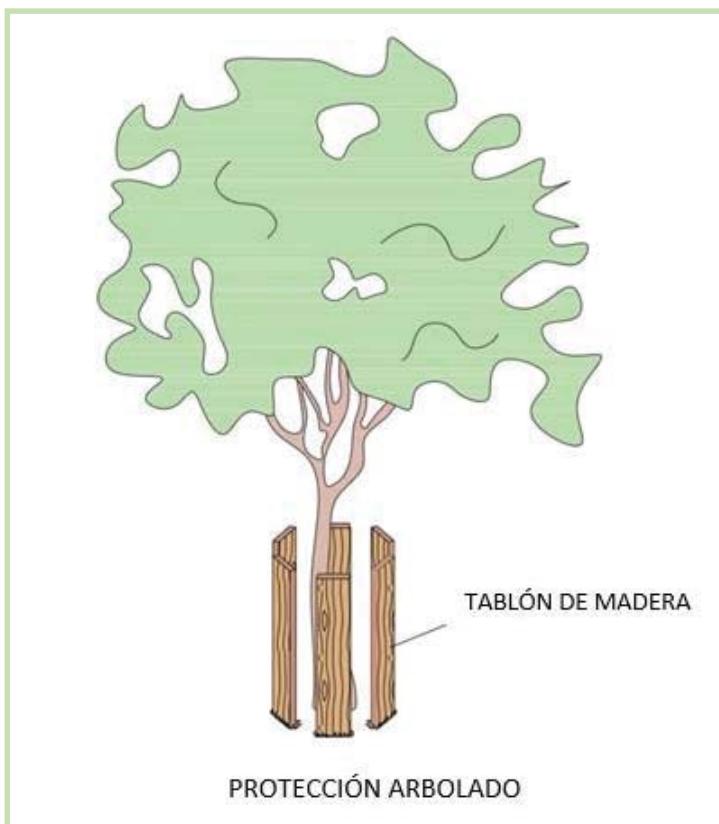
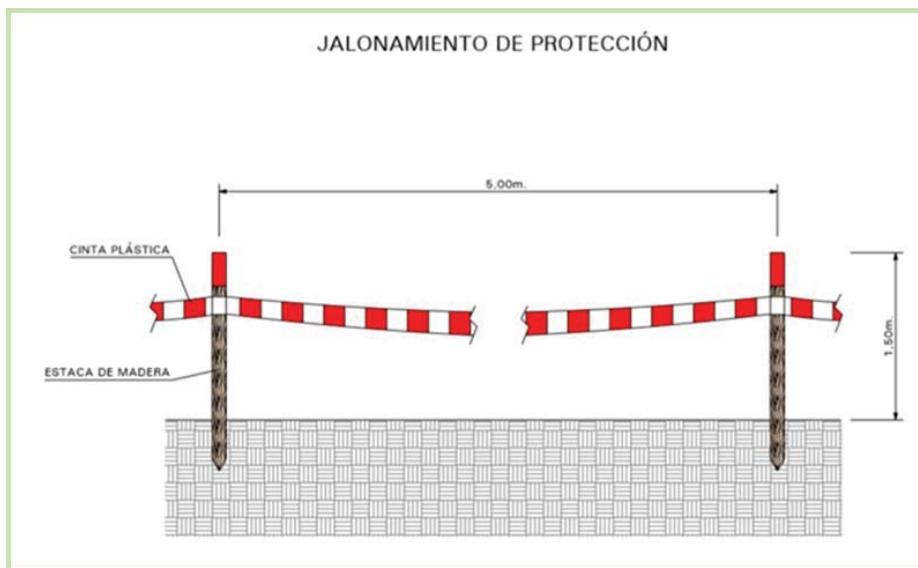


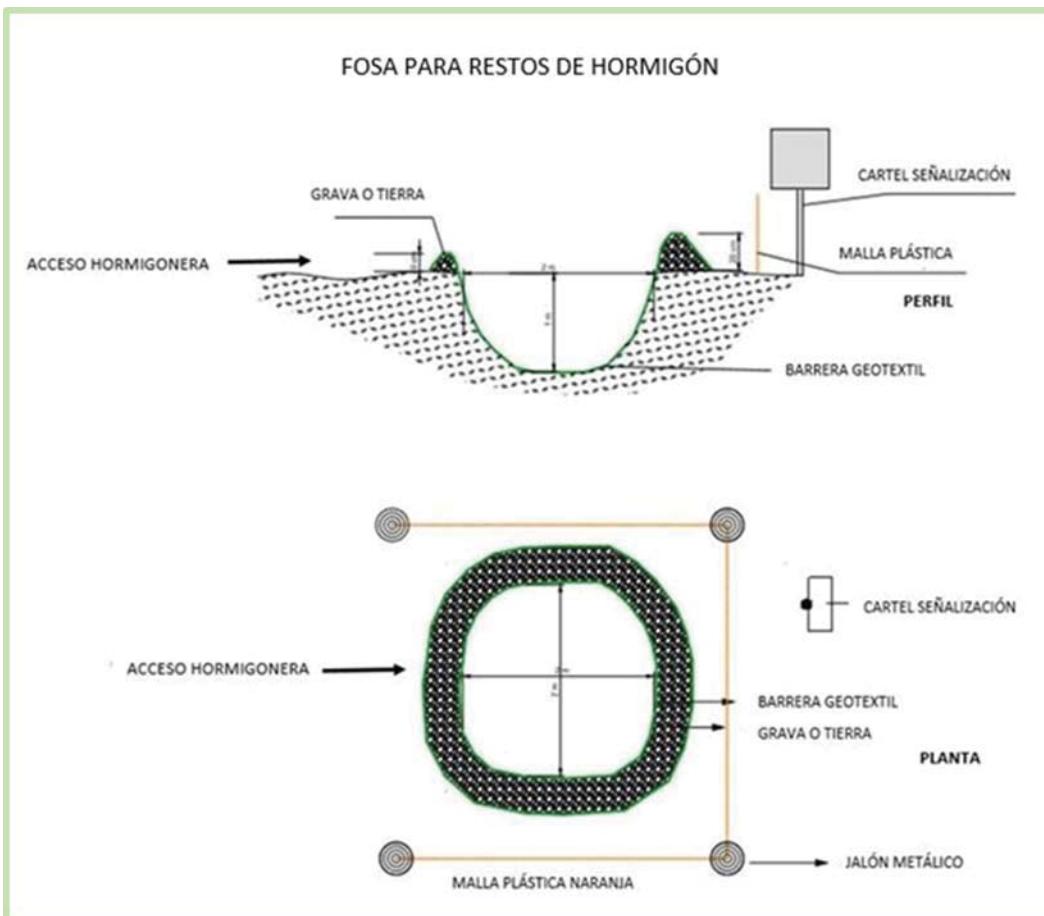
3. Protección de la contaminación atmosférica



2. Control de las instalaciones auxiliares

MEDIDAS CORRECTORAS

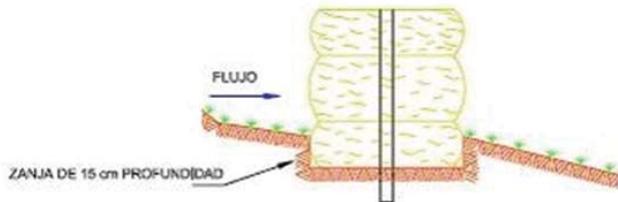




BARRERA DE RETENCIÓN DE SEDIMENTOS



DETALLE DE COLOCACIÓN



DETALLE SECCIÓN



FRESNO



ALISO



SAUCE



AVELLANO



ENDRINO



ESPINO ALBAR

ESPECIES USADAS EN LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL

