

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE RONDA ESTE, TRAMO PO-542 (PONTE BORA-O PINO) A
 PO-532 (PONTEVEDRA-PONTECALDELAS). ACCESO A MONTECELO Y COMPLEJO
 PRÍNCIPE FELIPE**

ANEJO Nº16: INTEGRACIÓN AMBIENTAL

	Pág.
1. INTRODUCCION	3
2. NORMATIVA APLICABLE.....	3
2.1. DIRECTIVAS COMUNITARIAS Y LEGISLACION ESTATAL	4
2.2. LEGISLACION ESTATAL BÁSICA	4
2.3. LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA	5
3. DESCRIPCION DEL PROYECTO Y SUS ACTUACIONES	6
3.1. AMBITO DE ACTUACION.....	6
4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	6
4.1. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	6
4.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO	6
4.2.1. ACCIONES DE LA FASE DE OBRA	7
4.3. FACTORES DEL MEDIO	7
4.4. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	8
5. CARACTERIZACION DE IMPACTOS-(VALORACIÓN CUALITATIVA).....	9
5.1. IDENTIFICACION DE PARAMETROS	9
5.2. DETERMINACION DEL VALOR DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO	10
5.3. NORMALIZACION DE LA IMPORTANCIA	10
5.4. DETERMINACION DE LA MAGNITUD	10
6. ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS.....	11
6.1.1. AFECCIÓN POR AUMENTO DE POLVO	11
6.1.2. AFECCIÓN POR EMISIÓN DE CONTAMINANTES	11
6.1.3. PÉRDIDA DE VALORES GEOLÓGICOS.....	12
6.1.4. OCUPACIÓN DEL SUELO	12
6.1.5. ALTERACIÓN DEL SUELO	13
6.1.6. AFECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS	13
6.1.7. DESTRUCCIÓN DIRECTA DE LA VEGETACIÓN.....	13
6.1.8. AFECCIÓN A LA DESTRUCCIÓN DE HÁBITATS FAUNÍSTICO.....	13
6.1.9. AFECCIÓN A LA CONECTIVIDAD ECOLÓGICA.....	14
6.1.10. EFECTOS SOBRE EL SOSIEGO PÚBLICO (RUIDOS)	14
6.1.11. CAMBIOS EN LA ACCESIBILIDAD	15
6.2. MATRIZ DE IMPORTANCIA.....	15
6.3. MATRIZ DE IMPORTANCIA NORMALIZADA	15
6.4. EVALUACIÓN DEL IMPACTO.....	16
7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE OBRAS	16
7.1. PREVENCIÓN DEL IMPACTO EN FASE DE OBRAS.....	16
7.1.1. RESTRICCIONES A LA UBICACIÓN DE INSTALACIONES. ZONAS DE EXCLUSIÓN.....	16
7.1.2. DELIMITACIÓN DEL PERÍMETRO DE OBRA.....	16
7.1.3. GESTIÓN DE RESIDUOS	17
7.1.4. PROTECCION CALIDAD DEL AIRE	18
7.2. PROTECCIÓN DEL SUELO	18
7.3. PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO	19
7.4. DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN, RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	19
7.5. MANTENIMIENTO DE LA PERMEABILIDAD TERRITORIAL.....	20
7.6. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS	20
7.6.1. AUMENTO DE NIVELES SONOROS EN LA FASE DE OBRAS.....	20
7.7. PROTECCIÓN PARA EL SOSIEGO PÚBLICO	20
8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	21
8.1. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL.....	21
8.2. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	21
8.3. ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO	22
8.4. ACTUACIONES DE COMPROBACIÓN Y SEGUIMIENTO ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS	22
8.4.1. GENERALES	22
8.5. ACTUACIONES EN FASE DE OBRAS.....	23
8.5.1. DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN.....	23
8.5.2. VIGILANCIA DEL JALONAMIENTO.....	23
8.5.2.1. CONTROL DEL ESTADO Y EFICACIA DEL JALONAMIENTO.....	23
8.5.3. GESTIÓN DE RESIDUOS	24
8.5.3.1. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	24
8.5.4. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	24
8.5.4.1. RIEGO DE ZONAS DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS, CAMINOS Y CUALQUIER ZONA CON MOVIMIENTOS DE MAQUINARIA	24
8.5.4.2. REDUCIR A NIVELES TOLERABLES LAS EMISIONES DE POLVO	24
8.5.4.3. TAPADO DE LA CAJA DE LOS CAMIONES Y LIMITACIÓN DE LA VELOCIDAD	25
8.5.4.4. MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	25
8.5.5. CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS	25
8.5.5.1. RETIRADA DE SUELOS VEGETALES PARA SU CONSERVACIÓN	25

8.5.5.2.	MANTENIMIENTO DE LA TIERRA VEGETAL.....	26
8.5.6.	CALIDAD DEL AGUA	26
8.5.6.1.	REALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN LAS INSTALACIONES AUXILIARES	26
8.5.6.2.	CONTROL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS	26
8.5.6.3.	CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y DE LA PRESENCIA DE CONTAMINANTES EN LA ZONA DE OBRAS 27	
8.5.7.	CALIDAD ACÚSTICA	27
8.5.7.1.	UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA DE USO AL AIRE LIBRE QUE SE AJUSTE A LAS PRESCRIPCIONES ESTABLECIDAS EN LA LEGISLACIÓN VIGENTE	27
8.5.7.2.	CAMPAÑAS DE MEDICIONES DE RUIDO EN ZONAS SENSIBLES PARA LA POBLACIÓN	27
8.6.	ACTUACIONES DE COMPROBACIÓN Y SEGUIMIENTO AL FINALIZAR LAS OBRAS	28
8.6.1.	RESTAURACIÓN DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES TEMPORALES.....	28
8.6.1.1.	RETIRADA DE TODAS LAS INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA.....	28
8.6.2.	RESTAURACIÓN AMBIENTAL.....	28
8.6.2.1.	EXTENDIDO DE LA TIERRA VEGETAL.....	28
8.6.2.2.	HIDROSIEMBRAS.....	28
8.6.3.	SEGUIMIENTO DE LA REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS	29
8.6.3.1.	VERIFICAR LA REPOSICIÓN CORRECTA DE LOS SERVICIOS AFECTADOS	29
8.7.	CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA	29
8.7.1.	ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS	29
8.7.2.	INFORME PARALELO AL ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO	29
8.7.3.	DURANTE LA FASE DE OBRAS	30
8.7.4.	PREVIO AL ACTA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	30
8.7.5.	ANUALMENTE DURANTE LOS DOS AÑOS SIGUIENTES AL ACTA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA	31
8.7.6.	INFORMES ESPECIALES	31

APENDICE

APÉNDICE 1. SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

APÉNDICE 2. PLANTA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL.

APÉNDICE 3. LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES.

APÉNDICE 4. PROTECCIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN.

1. INTRODUCCION

El objetivo del presente anejo es predecir, identificar, valorar y corregir los impactos que sobre el medio ambiente pudieran producirse como consecuencia de las obras y puesta en funcionamiento de la actuación propuesta.

En el presente anejo se identifican y valoran los distintos factores ambientales, se definen los elementos de control y corrección ambiental necesarios para atenuar, compensar o eliminar la condición de los impactos o riesgos que se puedan derivar de la ejecución de la actuación propuesta sobre el medio que lo acoge, y se establece un sistema de seguimiento y control que garantice su cumplimiento.

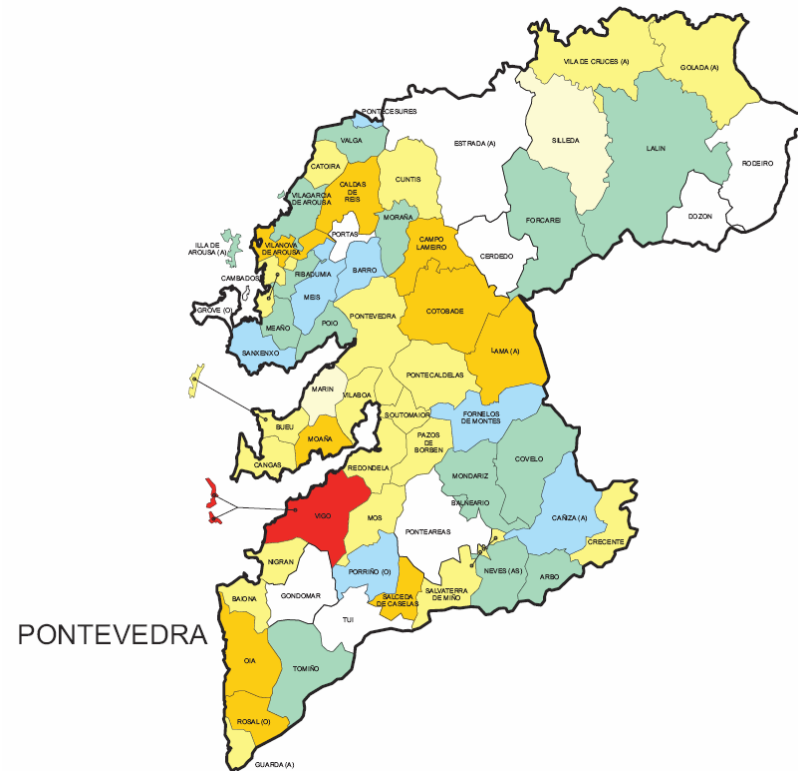
2. NORMATIVA APLICABLE

Como se cita en la «Guía metodológica de Evaluación Ambiental» (Consellería de Medio Ambiente; Xunta de Galicia):

«Los estudios de impacto ambiental se realizarán en el caso de proyectos o actividades con gran repercusión ambiental y/o que afectan a espacios y hábitats protegidos, como son todas y cada una de las señaladas en Anexo del Decreto 442/1990, de Evaluación de Impacto Ambiental para Galicia, en El Anexo I de la Ley 6/2001, de 8 de Mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto ambiental, y de las comprendidas en el Anexo II de ésta cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso (actualmente rige el R.D.L. 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos). Esta decisión, que debe de ser motivada y pública, se ajustará a los criterios establecidos en el Anexo III de esta Ley y se encuentra apoyada por la Directiva 85/337/CEE de 27 de Junio, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente y por la Directiva 97/11/CEE, que contemplan la posibilidad de decidir mediante el estudio caso por caso, o mediante la aplicación de principios o criterios establecidos por el organismo competente. También se realizarán estudios de impacto ambiental cuando así lo indique específicamente la legislación de tipo sectorial».

Aunque la legislación ambiental es muy extensa, se exponen algunos de los textos más significativos de cada uno de los aspectos considerados.

El Marco legal que se describe a continuación, servirá de base para incorporar criterios ambientales, tanto en la fase de ejecución del proyecto como en la explotación:



2.1. DIRECTIVAS COMUNITARIAS Y LEGISLACION ESTATAL

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres y por la que se deroga la Directiva 79/409/CEE, del 2 de abril de 1979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres (Directiva Aves), que crea las Zonas de Especial Protección de Aves (ZEPA).
- Directiva 92/43/CEE, del 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres (Directiva Hábitats) que considera la biodiversidad como un patrimonio común, siendo responsabilidad de los Estados miembros la protección y conservación de las especies y de sus hábitats.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación) y que sustituye a la Directiva 96/61/CE del Consejo, relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación IPPC).
- 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 y que deroga la Directiva 97/11/CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997

por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

- Directiva Marco del Agua 2000/60/CE, del 23 de octubre de 2000.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2003/4/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental.
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 26 de mayo de 2003, que establece la participación del público en la colaboración de ciertos planes y programas relativos al medio ambiente.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se deroga Directiva 2006/12/CE.

2.2. LEGISLACION ESTATAL BÁSICA

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Mediante la cual, se unifican en una sola norma la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente y el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos antes citada.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

ESPACIOS NATURALES, FLORA Y FAUNA

- Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo, por el que se establece el catálogo nacional de especies amenazadas y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica 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 flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, que establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que desarrolla dicha Ley 37/2003 en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

2.3. LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y ESPACIOS NATURALES, FLORA Y FAUNA

- Decreto 442/1990, de 13 de septiembre de 1990, de evaluación de impacto ambiental para Galicia (DOG, 25 de septiembre de 1990), y el Decreto 327/1991, de 4 de octubre de evaluación de efectos ambientales para Galicia.
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia.
- Decreto 130/1997, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Pesca Fluvial y de los Ecosistemas Acuáticos Continentales (DOG nº 106, de 4 de junio de 1997), que desarrolla la Ley 7/1992 de Pesca Fluvial de Galicia (DOG de 5 de agosto de 1992); y Decreto 179/2004, de 7 de julio, por el que se modifica el artículo 75 del citado Reglamento (DOG nº 147, 30 de Julio del 2004).

- Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza (DOG nº 171, 4 de septiembre de 2001).
- Real Decreto 72/2004, de 2 de abril, por el que se declara determinados espacios como zonas de especial protección de los valores naturales (DOG nº 69 de 12 de abril de 2004).
- Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia (DOG nº 74 de 17 de abril de 2007).
- Decreto 67/2007, de 22 de marzo, por el que se regula el catálogo gallego de árboles singulares (DOG nº 74 de 17 de abril de 2007).
- Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula o catálogo gallego de especies amenazadas (DOG nº 89, 9 de mayo de 2007).
- Decreto 127/2008, de 5 de junio, por el que se desarrolla el régimen jurídico de los humedales protegidos y se crea el Inventario de humedales de Galicia (DOG nº 122, 25 de junio de 2008) y su corrección de errores (DOG nº 125, 30 de junio de 2008).
- Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia (DOG nº 139, 20 de julio de 2008).

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACTUACIONES

3.1. AMBITO DE ACTUACION

La zona de actuación se encuentra dentro del término municipal de Pontevedra.



4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Se describen en este capítulo los efectos ambientales que previsiblemente se ocasionará sobre los recursos naturales por la realización del proyecto en todas las acciones del proyecto.

4.1. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

En primer lugar, se han identificado las acciones susceptibles de producir afecciones, estas acciones se han seleccionado teniendo en cuenta que sean independientes, pero que representen adecuadamente las distintas actividades a realizar.

En segundo lugar, se han identificado y evaluado de forma cualitativa los efectos previsibles sobre los componentes del medio (medio abiótico, biótico, económico y social), que conforman el marco en el que se va a desarrollar la actividad, en los que exista una clara relación causa/efecto en modo, tiempo y espacio, imputable a las actividades relacionadas de un modo directo o indirecto con la construcción y futuro funcionamiento del desdoblamiento de la carretera.

Se ha elaborado una matriz causa-efecto, basada en la «matriz de Leopold» que permiten identificar en columnas y en filas las acciones que presumiblemente causan impacto y los elementos del medio ambiente que pueden recibirlos.

En la identificación de los impactos se tiene en cuenta que numerosos efectos de los identificados se inician en la fase de construcción y se mantienen durante la fase de funcionamiento, por lo que la identificación se ha realizado considerando, bien el momento en el que se produce, bien el momento en el que la afección es permanente.

4.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

Una vez analizado el proyecto, se han identificado las acciones susceptibles de producir impactos, estas acciones se han seleccionado teniendo en cuenta que sean independientes, pero que representen adecuadamente las distintas actividades relacionadas con la futura ronda.

Estas acciones se han clasificado según sea la fase de obras o bien la fase de funcionamiento por ser diferentes en algunos casos y porque sirven de base para la propuesta de medidas preventivas y correctoras.

A continuación, se describen las acciones del proyecto, así como los aspectos ambientales sobre los que inciden.

4.2.1. Acciones de la Fase de Obra

Se han considerado los siguientes grupos de acciones sobre el medio, propias de la fase de obras, a saber:

- **Despeje y desbroce:** Se refiere a la ocupación del suelo, expropiaciones y comienzo de la actividad, y a todas las acciones encaminadas a la eliminación de la vegetación existente por medios mecánicos, incluida la capa de suelo fértil.
- **Movimiento de tierras:** Se refiere a los movimientos de tierras necesarios en la construcción del parque, es decir, excavaciones, desmontes y terraplenes.
- **Movimiento de maquinaria:** Se refiere al propio funcionamiento de la maquinaria en la zona de obras y a la circulación de camiones. Incluye las emisiones a la atmósfera: acústicas, contaminantes; vertidos líquidos: grasas aceites de maquinaria, etc.
- **Desvío y canalizaciones del flujo de agua:** Se refiere a las actividades de obra asociadas a la construcción de obras de drenaje.

4.3. FACTORES DEL MEDIO

Se han considerado como elementos del medio susceptible de verse alterados por la actuación prevista aquellos componentes o aspectos ambientales que por su calidad intrínseca previa al proyecto o por su especial fragilidad pueden sufrir impactos significativos y que existan diferencias de entidad para diferenciar opciones.

Los efectos sobre el clima no se han considerado ni en la fase de funcionamiento ni en la fase de obras al tratarse de un factor sobre el cual se considera que no se producen repercusiones significativas en este tipo de actuación. Es estudio de los factores climáticos es utilizado para definir las tareas de restauración.

Los factores ambientales susceptibles de recibir impactos significativos, se han agrupado por el medio en el que se desarrollan.

- MEDIO FISICO MEDIO ABIÓTICO

Calidad del Aire; Atmósfera: se refiere a la calidad del aire en sí mismo, teniendo también en cuenta el Ruido (Se refiere a los niveles sonoros)

En el caso concreto de los factores atmosféricos, se tendrá en cuenta el aire con los niveles de contaminación referidos a los niveles por ley, y en el caso del ruido por su afección a la población y a la fauna.

Geología y geomorfología: La geología se entiende como un recurso natural por lo que se tiene en cuenta los materiales que no son utilizados en el movimiento de tierras y los materiales externos necesarios: valor no recuperable. La geomorfología se considera aquí desde el punto de vista de la configuración y los cambios en las formas del terreno, es decir, presencia de taludes, tanto en desmonte como en terraplén.

Suelo: Abarca el suelo en sí mismo y como soporte para el desarrollo de los seres vivos. Se tiene en cuenta como un valor no renovable (valor no renovable: aquel que no se encuentra en la naturaleza en cantidad ilimitada y disponible para satisfacer las necesidades existentes).

Hidrología: Incluye el sistema hídrico superficial, las cuencas vertientes y los ejes hídricos, así como al régimen de caudales de este sistema, y la calidad del agua.

- MEDIO FISICO MEDIO BIÓTICO

Vegetación; Flora: Se refiere a la presencia de especies vegetales tanto aisladamente, como en agrupaciones y a su calidad.

Fauna: Incluye la presencia de especies animales y su calidad, así como sus condiciones de vida (hábitats, movilidad, zonas de campeo, zonas de nidificación, etc.).

Conectividad ecológica: Se refiere a las zonas que constituyen corredores o zonas de importancia para la conexión de áreas de interés ecológico.

- MEDIO SOCIO -ECONÓMICO

Población: Se refiere a las condiciones de vida, al sosiego público.

Sistema territorial: Se refiere a la accesibilidad transversal, así como a la presencia de una nueva infraestructura.

Planeamiento: Se trata de los usos del suelo reconocidos o programados como urbanos o urbanizables por el planeamiento municipal, incluyendo también la presencia de edificaciones fuera de planeamiento.

4.4. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Como se ha indicado anteriormente, una vez conocidas las Acciones susceptibles de generar impactos y los Factores Ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos, se realiza un cruce entre ellos con el fin de identificar los impactos.

A continuación se presenta la matriz de identificación de los impactos posibles, en cuyas columnas se han dispuesto los factores ambientales susceptibles de recibir impactos y, representando en las filas, las acciones del proyecto que los generan.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS			ACCIONES DEL PROYECTO				
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	COMPONENTES AMBIENTALES IMPACTADOS		ACCIONES GENERADORAS DE IMPACTO	FASE DE OBRAS			
			EFFECTOS, IMPACTOS SOBRE EL MEDIO	DESBROCE Y DESPEJE	MOVIMIENTO DE TIERRAS	MOVIMIENTO DE MAQUINARIA	DESVIOS Y CANALIZACIONES DE FLUJO DE AGUA (Red Drenaje)
MEDIO FÍSICO MEDIO ABIÓTICO	CALIDAD DEL AIRE	ATMOSFERA	AUMENTO DE POLVO		X	X	
			EMISIONES E INMISIONES DE CONTAMINANTES			X	
	GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	TIERRA	PERDIDA DE VALORES GEOLOGICOS		X		
			CAMBIOS EN LA MORFOLOGIA		X		
	SUELOS	SUELOS	OCUPACION DEL SUELO				
			ALTERACION DEL SUELO			X	
HIDROLOGIA	AGUAS	ALTERACION DE LA CALIDAD DEL AGUA		X		X	
		INTERCEPCIÓN DE CUENCAS				X	
MEDIO FÍSICO MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	FLORA	DESTRUCCIÓN DIRECTA DE LA VEGETACIÓN	X			
	FAUNA	FAUNA	DESTRUCCIÓN HÁBITAT	X			
			CONECTIVIDAD ECOLÓGICA		X		X
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	POBLACIÓN	POBLACIÓN	EFFECTOS SOBRE LA SALUD, RUIDOS, SOSIEGO PÚBLICO		X	X	
			CAMBIOS EN LA ACCESIBILIDAD TRANSVERSAL E ITINERARIOS		X		

De esta forma, los factores del medio sobre los que cabe estudiar los posibles impactos (**significativos**) son:

FACTORES DEL MEDIO	EFFECTOS
Calidad del Aire	Aumento de polvo
	Emisiones e inmisiones de contaminantes
Geología	Pérdida de valores geológicos
	Cambios en la morfología

FACTORES DEL MEDIO	EFFECTOS
Suelo	Ocupación del suelo
	Alteración del suelo
Hidrología	Alteración de la calidad del agua
Vegetación	Destrucción directa de la vegetación
Fauna	Destrucción del hábitat
	Conectividad ecológica
Población	Efectos sobre la salud (ruidos)
	Accesibilidad

5. CARACTERIZACION DE IMPACTOS-(VALORACIÓN CUALITATIVA)

Una vez identificados los efectos (entendidos como la modificación de un factor), es necesario realizar la caracterización y valoración de dicho efecto, es decir, el impacto.

Identificadas las acciones y los factores del medio que, presumiblemente, serán impactados por aquellas, la matriz de importancia nos permite obtener una valoración cualitativa, la cual se realizará a partir de la matriz de impactos (Matriz de Leopold).

Cada casilla de cruce en la matriz o **elemento tipo**, nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado.

Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental (Iij) generado por una acción simple de una actividad (Ai) sobre un factor ambiental considerado (Fj).

En este estadio de valoración, mediremos el impacto, en base al grado de manifestación cualitativa del efecto que quedará reflejado en lo que definimos como importancia del impacto.

La importancia del impacto es pues, la ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia y reversibilidad.

IMPACTO AMBIENTAL	SIGNO	POSITIVO		
		NEGATIVO		
		INDETERMINADO		
	VALOR (GRADO DE MANIFESTACION)	IMPORTANCIA (GRADO DE MANIFESTACION CUALITATIVA)	GRADO DE INCIDENCIA	INTENSIDAD
				EXTENSION
				PLAZO DE MANIFESTACION
				PRESISTENCIA
				REVERSIBILIDAD
				SINERGIA
				ACUMULACION
MAGNITUD (GRADO DE MANIFESTACION CUANTITATIVA)		EFEECTO		
		PERIODICIDAD		
		RECUPERABILIDAD		
		CANTIDAD		
		CALIDAD		

Los elementos tipo o atributos a través de los cuales llegamos a establecerla importancia del impacto, responden a lo establecido en el Reglamento para la ejecución del RDL 1302/1986, de 28

de Junio, de Evaluación de Impacto Ambiental aprobado por el RD 1131/1998, de 30 de Septiembre. De esta manera se contribuye a que el modelo cumpla el requisito de adecuación legal.

El Reglamento, aunque no explícitamente, diferencia entre *efecto*, o alteración de un factor e *impacto* o valoración de dicho efecto, o sea su interpretación en términos de salud y bienestar humano.

Los elementos tipo, o casillas de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a cinco símbolos siguiendo el orden plasmado en el siguiente cuadro adjunto.

±	
I	INTENSIDAD
EX	EXTENSION
MO	MOMENTO
PE	PERSISTENCIA
RV	REVERSIBILIDAD

5.1. IDENTIFICACION DE PARAMETROS

Vamos a describir a continuación el significado de los mencionados símbolos que conforman el elemento tipo de una matriz de **valoración cualitativa o matriz de importancia** adoptando la calificación propuesta por el **R.D. 1131/1988 (Anexo I_ Conceptos técnicos)**.

NATURALEZA
<ul style="list-style-type: none"> <i>Impacto Beneficioso, Efecto positivo: Aquél admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.</i> <i>Impacto perjudicial; Efecto negativo: Aquél que se traduce en la pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.</i>
INTENSIDAD_ Grado de destrucción (I)
<ul style="list-style-type: none"> <i>Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico que actúa Aquél que supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.</i> <i>El baremo de valoración está comprendido entre intensidad Baja a total, pasando pudiendo</i>

encontrarse en los estadios de media, alta y muy alta, dependiendo del grado de destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto.
EXTENSION_ Área de influencia (EX):
<ul style="list-style-type: none"> Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el contorno del proyecto expresado en % (% de área , respecto del entorno , en que se manifiesta el efecto)
MOMENTO_ Plazo de manifestación (MO).
<ul style="list-style-type: none"> El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Cuando el tiempo transcurrido es nulo , el momento será inmediato , y si es inferior a un año , corto plazo, si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años , medio plazo, y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años, largo plazo. <u>Corto plazo</u>: Aquél que se manifiesta dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual. <u>Medio plazo</u>: Aquél que se manifiesta antes de cinco años. <u>Largo plazo</u>: Aquél que se manifiesta en periodos superiores a cinco años.
PERSISTENCIA _ Permanencia del efecto (PE):
<ul style="list-style-type: none"> <u>Efecto temporal</u>: Aquél que supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse. <u>Efecto permanente</u>: Aquél que supone una alteración indefinida en el tiempo de los factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o <u>ambientales</u> presentes en el lugar.
REVERSIBILIDAD (RV)
<ul style="list-style-type: none"> <u>Efecto reversible</u>: Aquél en que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio. <u>Efecto irreversible</u>: Aquél que supone la imposibilidad, o la "dificultad extrema", de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.

5.2. DETERMINACION DEL VALOR DE LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO

Tal y como se ha mencionado en el apartado anterior la importancia del efecto de una acción sobre un factor medioambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado. La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el siguiente modelo, en función del valor asignado a los símbolos considerados:

$$IN = [3 I + 2 EX + MO + PE + 3 RV]$$

NATURALEZA	ESCALA VALORACION	INTENSIDAD	ESCALA VALORACION
Impacto beneficioso +	+	Grado de afeccion poco intenso	1
Impacto perjudicial -	-	Grado e afeccion de intensidad media	2
		Grado e afeccion de intensidad alta	3
EXTENSION		MOMENTO	
Acotada afecta a un radio de accion pequeño	1	Percibo el efecto inmediatamente que se realiza la accion	1
Situacion intermedia, afecta como máximo a un 30% de la superficie	2	la percepcion se realiza durante la fase de obra	1
Generalizada , queda afectado todo el emplazamiento y afecta incluso a terceros	3	La percepcion es probable que ocurra una vez terminada la obra	2
PERSISTENCIA		REVERSIBILIDAD	
El efecto desaparece cuando desaparece la accion que lo determina	1	Reversible , vuelve por si mismo a situaciones aceptables	1
Situacion intermedia	1	Irreversible pero recuperable , necesita una accion correctora	2
El efecto permanece aun habiendo desaparecido la accion	3	Irreversible e recuperable , existe una pérdida importante de calidad	3

5.3. NORMALIZACION DE LA IMPORTANCIA

La importancia se normaliza mediante la siguiente fórmula:

$$IN = [3 I + 2 EX + MO + PE + 3 RV] -10 / 20$$

De tal manera, la importancia normalizada varía entre **0,1 y 1.**

5.4. DETERMINACION DE LA MAGNITUD

Según cuales sean los valores de la Importancia Normalizada, el valor de la Magnitud se clasificará en:

VALOR MAGNITUD	VALOR IMPORTANCIA NORMALIZADA	
Compatible	0	0,3
Moderado	0,3	0,6
Severo	0,6	0,8
Crítico	0,8	1

Atendiendo a estos dos criterios se puede observar que la clasificación del impacto, en cuando a la valoración de la magnitud, es el mismo utilizando uno u otro de los criterios.

Una vez caracterizados los impactos, se ha procedido a la valoración de la **magnitud** de los mismos adoptando asimismo la calificación propuesta por el **R.D. 1131/1988 (Anexo I_ Conceptos técnicos)**, teniendo en cuenta la posibilidad de aplicación de medidas protectoras y correctoras, en:

Compatible.:
<i>Aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas protectoras ni correctoras.</i>
Moderado:
<i>Aquél cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.</i>
Severo:
<i>Aquél en que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que aún con esas medidas, aquella recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.</i>
Crítico
<i>Aquél cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.</i>

6. ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS

En este apartado se distinguen los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes, los simples de los acumulativos o sinérgicos; los directos de los indirectos, los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos.

A continuación, se presenta la valoración de los impactos en la fase de construcción así como en la fase de funcionamiento:

6.1.1. Afección por Aumento de Polvo

La ejecución de la Ronda proyectada requerirá del movimiento de tierras y el transporte de materiales.

Este impacto es poco significativo aunque de **signo negativo(naturaleza)**; durará, principalmente, lo que duren los movimientos de tierra en la obra, por lo que será **temporal (persistencia)** y de **corto plazo (momento)**; es **reversible(reversibilidad)** y **recuperable (recuperabilidad)**, ya que es fácilmente corregible, se puede atenuar fácilmente si se tiene en cuenta una serie de medidas (cubrir la carga de los camiones que transporten tierras o cualquier material polvoriento, regar los caminos de obra y las superficies que puedan generar polvo en las que se estén realizando los trabajos de movimiento de tierras, etc. por medidas no exclusivas para remediar estos efectos).

El área de influencia en la que se producirá aumento de polvo debido a los trabajos de movimientos de tierras y transporte de materiales, no supondrá ni el 30% de la superficie total del proyecto, es decir, **poco extenso (extensión)**.

La afección que se produce en la calidad del aire es **poco intensa (intensidad)** en el área en la que se producen los movimientos de maquinaria debido a las medidas correctoras que se adoptarán para atenuar los efectos producidos por la circulación de maquinaria.

Teniendo en cuenta la temporalidad de las obras y que la zona se encuentra en un espacio, en general, poco habitado se considera que el impacto es **COMPATIBLE (magnitud)**.

6.1.2. Afección por Emisión de Contaminantes

La emisión de gases se reduce a las limitadas emisiones de CO₂, CO, NO_x por parte de la maquinaria, y los vehículos de obra, así como por el aumento de partículas en suspensión. Este impacto deriva del trasiego de camiones y maquinaria a través de pistas y de las labores propias de

excavación y apertura de zanjas. La caracterización del impacto se ha calificado de **signo negativo(naturaleza)**; la emisión de gases no desaparecerá al finalizar la fase de obras, continuará una vez puesta en servicio la vía, además no debemos olvidarnos que se trata de un desdoblamiento con lo que seguirán circulando vehículos en fase de obras del desdoblamiento (**persistencia**), una vez puesta en servicio la vía existirá tráfico y por lo tanto contaminantes; **a corto plazo(momento)**, la afección sobre el medio se produce de manera inmediata; **reversible(reversibilidad)**, al encontrarse en un espacio abierto con vientos, se considera que el sistema es capaz de autodepurarse; **irrecuperable(recuperabilidad)**, una vez realizadas las emisiones no se puede actuar.

La emisión de gases tiene una influencia generalizada en todo el entorno del mismo, el efecto será **total (extensión)**.

La afección por emisión de gases es **alta (intensidad)** debido al aumento de las emisiones de CO₂, CO, NO_x por parte de la maquinaria, y los vehículos de obra, pero tal y como hemos mencionado nos encontramos en un espacio abierto con vientos, capaz de autodepurarse

El impacto no precisa de prácticas protectoras, puesto que la legislación obliga a las revisiones periódicas de la maquinaria, Se considera una afección poco significativa, que en ningún caso constituye uno de los principales impactos de la ejecución de las obras.

Basta con requerir ciertas prácticas laxas de prevención, por lo que se valora el impacto como **MODERADO (magnitud)**.

6.1.3. Pérdida de Valores Geológicos

Se evalúa la pérdida de valores geológicos debido a los movimientos de tierras. Se tienen en cuenta los volúmenes de tierra movilizados y los balances de tierras, cuando no se encuentran compensados se producen excedentes o necesidades de materiales (utilización de recursos naturales), esto produce una pérdida de valor geológico aunque parte es utilizado y parte puede ser reutilizado en un futuro.

Para el estudio de la afección por pérdida de valores geológicos se tiene en cuenta el volumen de movimiento de tierras y el balance del mismo (necesidades de préstamos y vertederos que tenga el proyecto).

Según los datos disponibles existirá un exceso de material, que deberá ubicarse en vertedero. Los sobrantes o préstamos, en su caso, serán de zonas autorizadas o requerirán de autorización previa.

La importancia del impacto se ha calificado de **signo negativo(naturaleza)**; **irreversible(persistencia)**, debido a que el efecto permanece al desaparecer la acción; **a corto plazo(momento)**, el efecto se manifiesta inmediatamente nada más realizarse la acción; **reversible(reversibilidad)**, la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno; **recuperable(recuperabilidad)** la alteración que se produce puede eliminarse pues es factible de uso en otro momento; y **continuo(periodicidad)**, pues la alteración es continua en el tiempo durante el período que se produce.

El grado de incidencia debido al movimiento de tierras sobre la pérdida de valores geológicos es **alta (intensidad)**.

Únicamente se producirán movimiento de tierras en una de las márgenes actuales de la plataforma existente, con lo que el área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto no supera el 30 % de la superficie total del mismo (**extensión**)

Desde el punto de vista de la pérdida de valores geológicos por la infraestructura, teniendo en cuenta que no se precisan vertederos ni préstamos y que la recuperación es inmediata tras el cese de las obras, se valora como impacto **MODERADO**.

6.1.4. Ocupación del Suelo

Todas las acciones de ocupación y desbroce afectan al suelo entendido este como bien no renovable ya que producen una pérdida productiva del mismo. Por otro lado dicha capa de tierra vegetal será reutilizada en la restauración de las zonas de obra, taludes, enlaces, viaductos, etc.

La ocupación de suelo se debe valorar en función de las superficies que será necesario ocupar para la ejecución del proyecto.

En el caso de la ocupación de suelo por parte de las instalaciones auxiliares, parque de maquinaria, préstamos y vertederos, etc, es temporal, de escasa superficie y existe una posibilidad cierta de restaurar la zona de forma sencilla. En este proyecto, se prescriben medidas de reutilización de la tierra vegetal, mediante ciertas prácticas habituales de manejo para su conservación, por lo que se considera que el impacto es temporal.

El impacto se caracteriza como de **signo negativo (naturaleza)**, **temporal (persistencia)**, **de corto plazo (momento)**, **reversible (reversibilidad)**, **recuperable (recuperabilidad)**, **poco extenso (extensión)** y **de intensidad media**.

Con estas premisas se considera el impacto como **COMPATIBLE**.

6.1.5. Alteración del Suelo

Se refiere a la alteración de la calidad del suelo por aporte de contaminantes en la zona del parque de maquinaria e instalaciones auxiliares.

La importancia del impacto se ha calificado de signo **negativo(naturaleza); temporal(persistencia)**, debido al tiempo que permanecería alterado el suelo por la aportación de contaminantes y a partir del cual el suelo afectado retornaría a sus condiciones iniciales, si llegara a producirse, pero este impacto es fácilmente corregible, se puede atenuar fácilmente si se tiene en cuenta una serie de medidas (Las instalaciones de obra como parque de maquinaria y aparcamientos deberán ser ubicadas sobre superficies impermeabilizadas. Las aguas de escorrentía superficial procedente de estas zonas se recogerán y tratarán antes de su vertido, contar con un plan de gestión de residuos ...) **a corto plazo(momento)**, la acción se ve en el mismo momento que se produce; **irreversible**, la alteración del suelo por aporte de contaminantes supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce y **recuperable** la alteración que se produce puede eliminarse estableciendo las oportunas medidas correctoras.

La acción produce un efecto muy localizado, de carácter puntual (**extensión**), con un grado de destrucción **poco intenso (intensidad)**

Con estas premisas se considera el impacto como **COMPATIBLE** ya que pueden realizarse una serie de medidas preventivas y correctoras que eviten esta alteración.

6.1.6. Afección de la Calidad de las Aguas

Se refiere a la alteración de la calidad de las aguas superficiales, por aportes de finos procedentes de los movimientos de tierras, de productos contaminantes procedentes de las zonas de instalaciones auxiliares, parque de maquinaria, etc.

La zona de estudio presenta cauces cortos y de caudales poco significativos.

El impacto se ha caracterizado como de **signo negativo(naturaleza); temporal(persistencia); de medio plazo(momento)**, la percepción se realiza durante la fase de obras, **reversible (reversibilidad)**; la alteración puede ser asimilable por el entorno de forma medible debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión geológica y de los mecanismos de

autodepuración del entorno, **recuperable (recuperabilidad)**; el efecto en el que la alteración puede eliminarse por la acción humana, estableciendo las oportunas medidas correctoras (*balas de paja, cunetas perimetrales*); **impacto medio (intensidad)**; el efecto expresa una alteración del factor cuyas repercusiones se consideran situadas entre niveles medios; **parcial (extensión)**; el efecto supone una incidencia apreciable en el medio. Debido a que el impacto es temporal, ya que se produce durante las obras, y la magnitud del mismo es relativamente pequeña, no se precisa de prácticas correctoras intensivas. Por lo tanto, se considera que el impacto es **COMPATIBLE**.

6.1.7. Destrucción directa de la Vegetación

Los impactos sobre la vegetación se dan durante la fase de obra y se produce una destrucción directa debido al desbroce, talas y clareos, que forman parte de la preparación del terreno.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de la vegetación afectada pertenece a cultivos, eucaliptales y pinares de repoblación, considerados de escaso valor naturalista y que las superficies afectadas serán restauradas. La importancia del impacto se ha calificado de **signo negativo(naturaleza); permanente (persistencia)**; la pérdida de vegetación supone la aparición de otros efectos en otros factores; **directo(efecto)**, tiene incidencia directa sobre más de un factor siendo la repercusión de la acción consecuencia directa de esta; **a medio plazo(momento)**, la acción real se manifiesta en periodos superior a un año e inferior a cinco, es decir, se realiza durante la fase de obra; **irreversible(reversibilidad)**, una vez producida la alteración es muy difícil volver al estado original; **impacto alto (intensidad)**; expresa una destrucción casi total del factor considerado en el caso de producirse el efecto y **extenso (extensión)**, el efecto se detecta en una gran parte del medio considerado pero sin llegar a afectar a un 30% del total de la superficie afectada por el emplazamiento.

Se estima que el impacto es **SEVERO**

6.1.8. Afección a la destrucción de hábitats faunístico

La pérdida de hábitats se efectúa de modo directo en toda la banda de ocupación, por destrucción o alteración directa, de varios factores del medio (suelos, vegetación, etc.). Para la valoración de la afección a los hábitats de la Directiva 92/43/CE se ha tenido en cuenta en la valoración de la afección a espacios naturales.

La realización de las obras influye en el bienestar de la fauna y afectan las zonas vitales para su desarrollo. En este apartado se valora este parámetro en función de las áreas de interés especial para la fauna que puedan ser afectadas por el trazado.

La pérdida de hábitats se efectúa de modo directo en toda la zona de ocupación, por destrucción o alteración directa, de varios factores del medio (suelos, vegetación, etc.).

Se trata de una zona antropizada en la mayor parte de su recorrido con plantaciones de eucalipto, cultivos, zonas urbanizadas, etc.

En la zona de estudio no se identifica la presencia de grandes mamíferos, por lo que no se espera que se produzcan grandes efectos sobre la comunidad animal.

Se considera, en función de lo anteriormente expuesto, que el interés del tramo para la fauna no es alto. La importancia del impacto se ha calificado de **signo negativo (naturalidad); permanente(persistencia)**, la destrucción del hábitat es permanente aun desapareciendo la acción que lo produce; **a largo plazo(momento)**, la acción real se manifiesta en periodos superiores a cinco años; **irreversible(reversibilidad)**, una vez producida la alteración es muy difícil volver al estado original;), constante en el tiempo, la alteración es continua en el tiempo una vez producida, **impacto mínimo (intensidad)**; la modificación del Medio Ambiente , de los recursos naturales o de los procesos fundamentales de funcionamiento no se espera que produzca repercusiones apreciables de los mismos al tratarse de una zona antropizada en la mayor parte de su recorrido con plantaciones de eucalipto, cultivos, zonas urbanizadas, etc., **poco extenso (extensión)** ; la acción está acotada a un radio de acción pequeño ., se percibe el efecto inmediatamente al realizarse la acción (**momento**).

Teniendo en cuenta que las afecciones se minimizarán realizándose las obras fuera de los períodos más críticos para la fauna además de todas las medidas preventivas expresadas anteriormente, se considera que el impacto es **MODERADO**.

6.1.9. Afección a la conectividad ecológica

La pérdida de conectividad ecológica se efectúa de modo directo en la zona de ocupación por destrucción o alteración directa (desviaciones del flujo de agua), de varios factores del medio que constituyen un corredor ecológico.

Se tienen en cuenta los diferentes patrones de movilidad de la fauna que motivan la conexión entre hábitats naturales de interés.

La conectividad tiene una relativa importancia por el mantenimiento de la permeabilidad de los flujos de fauna.

No se prevé interrumpir la permeabilidad presente en el ámbito de estudio y no se crearán nuevas zonas desprovistas de vegetación, quedando salvaguardada la continuidad del flujo.

Se trata de un impacto **negativo (naturaleza); temporal(persistencia)**; se prevé que el tiempo que permanecería el efecto desde su aparición, y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras dura entre 1 y 10 años; de **corto plazo (momento)** ; *el plazo de manifestación del impacto oscila entre uno y cinco años entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto, la percepción se realiza durante la fase de obra* , **reversible (reversibilidad), recuperable** a medio plazo (**recuperabilidad**), **impacto mínimo (intensidad)**; la modificación del Medio Ambiente , de los recursos naturales o de los procesos fundamentales de funcionamiento no se espera que produzca repercusiones apreciables de los mismos al tratarse de una zona antropizada en la mayor parte de su recorrido con plantaciones de eucalipto, cultivos, zonas urbanizadas, etc., **poco extenso (extensión)** ; la acción está acotada a un radio de acción pequeño.

Se considera que el impacto del trazado será temporal y puntual, y con las medidas preventivas y correctoras previstas la afección será de poca magnitud, por lo se considera que el impacto es **MODERADO**.

6.1.10. Efectos sobre el Sosiego Público (Ruidos)

Se refiere al aumento de los niveles sonoros producidos por el movimiento de tierras y la circulación y trasiego de la maquinaria de obra, ruidos, generación de polvo, obstáculos para transitar por los caminos, etc. De todo ello, se puede concluir que las obras generarán un impacto relevante a los múltiples usuarios que se acercan al Espacio Protegido y zonas de playa en busca de sosiego y de un lugar de calidad ambiental donde realizar actividades de ocio en contacto con la naturaleza.

El desasosiego ocasionado por las obras será temporal y puntual, ya que se produce durante el tiempo que duran las obras y en los lugares específicos de trabajo.

Se trata de un impacto de **signo negativo(naturalidad),temporal(persistencia)**; el efecto desaparecerá una vez terminadas las obras, una vez desaparezca las acciones que lo producen; de **corto plazo (momento)**; percibo el efecto inmediatamente al realizarse la acción,

reversible(reversibilidad); vuelve por sí mismo a situaciones aceptables una vez la acción deja de actuar sobre el medio, **recuperable (recuperabilidad);** de manera inmediata una vez la acción cesa; **intensidad media (intensidad);** el grado de incidencia de la acción sobre el factor es de media intensidad, **extensión media (extensión);** el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto se reduce a una de las márgenes,.

Teniendo en cuenta la temporalidad de las obras y que la zona se encuentra en un espacio, en general, deshabitado se considera que el impacto es **COMPATIBLE**.

6.1.11. Cambios en la Accesibilidad

Fase de Obras

Las molestias generadas en la fase de obras a la accesibilidad del territorio serán debidas a los movimientos de tierras necesarios para la construcción del trazado, enlaces e intersecciones.

La fase de obras conllevará la invasión temporal y puntual de los caminos y viales existentes, por lo que es posible que se dificulte los desplazamientos habituales de ganaderos, personal laboral y excursionistas.

Se trata de un impacto de **signo negativo (naturaleza); temporal (persistencia),** afectará únicamente durante la fase de construcción; **a corto plazo(momento),** la afección se produce de manera inmediata; **irreversible (reversibilidad),** para la población del lugar y parte de la fauna suponen cambios irreversibles; **irrecuperable (recuperabilidad),** mediante la restitución se pueden realizar itinerarios alternativos; **intensidad alta (intensidad)** el grado de incidencia de la acción (la invasión temporal y puntual de los caminos y viales existentes, principalmente en las sendas) sobre el factor ambiental impactado, el medio socioeconómico, es alta (es posible que se dificulte los desplazamientos habituales de ganaderos, personal laboral y excursionistas); **extensión alta(extensión);** afecta a todo el emplazamiento.

Desde el punto de vista de la afección a la accesibilidad, se considera que será temporal, y que tomando las medidas correctoras de restitución de los accesos se considera que el impacto es **SEVERO**.

6.2. MATRIZ DE IMPORTANCIA

A continuación, se incluye la matriz de caracterización y valoración de impactos, tanto de la fase de obras, como de la fase de funcionamiento, que sólo recoge aquellos efectos ambientales que se consideran con mayor significación:

MATRIZ DE IMPORTANCIA			ACCIONES DEL PROYECTO																								
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	COMPONENTES AMBIENTALES IMPACTADOS	ACCIONES GENERADORAS DE IMPACTO EFECTOS / IMPACTOS SOBRE EL MEDIO RESULTADO DE LLEVAR A CABO DETERMINADAS ACCIONES	FASE DE OBRAS																								
			DESBRUCE Y DESPEJE (Se refiere a la ocupación del suelo, apropiaciones y cambios de la actividad, y a todas las acciones encaminadas a la eliminación de la vegetación existente por medios mecánicos, incluida la capa de suelo fértil.)				MOVIMIENTO DE TIERRAS(Se refiere a los movimientos de tierra necesarios en la construcción de todo tipo de infraestructura, es decir, excavaciones, explanaciones, desmontes y terraplenes.)				MOVIMIENTO DE MAQUINARIA (Se refiere al propio funcionamiento de la maquinaria en la zona de obras y a la circulación de camiones. Incluye las emisiones a la atmósfera: gases, aceites, contaminantes, vertidos líquidos: grasas aceites de maquinaria, etc.)				DESVIOS Y CANALIZACIONES DE FLUJO DE AGUA (Red Drenaje (Se refiere a las actividades de obra asociadas a la construcción de obras de drenaje))												
			NA	I	EX	MO	PE	RV	NA	I	EX	MO	PE	RV	NA	I	EX	MO	PE	RV	NA	I	EX	MO	PE	RV	
MEDIO FÍSICO MEDIO ABIÓTICO	CALIDAD DEL AIRE	ATMOSFERA	AUMENTO DE POLVO																								
		EMISIONES E INMISIONES DE CONTAMINANTES																									
	GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	TERRA	PERDIDA DE VALORES GEOLOGICOS																								
		CAMBIO EN LA MORFOLOGIA																									
	SUELOS	SUELOS	Ocupación del SUELO																								
		ALTERACION DEL SUELO																									
HEROLOGIA	AGUAS	ALTERACION DE LA CALIDAD DEL AGUA																									
	INTERSECCION DE CUENCAS																										
MEDIO FÍSICO MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	FLORA	DESTRUCCION DIRECTA DE LA VEGETACION																								
	DESTRUCCION HABITAT																										
MEDIO FÍSICO MEDIO PERCEPTUAL	FAUNA	FAUNA	CONECTIVIDAD ECOLOGICA																								
	DESMINUCION DE LA CALIDAD																										
MEDIO SOCIO ECONOMICO	PASAJE	PASAJE	EFFECTOS SOBRE LA SALUD, RUIDOS, SOBESO PUBLICO																								
	POBLACION	POBLACION	CAMBIO EN LA ACCESIBILIDAD TRANSVERSAL E ITINERARIOS																								
	CAMBIO EN EL PLANEAMIENTO URBANO																										
SECTORES PRODUCTIVOS	SECTORES PRODUCTIVOS	SECTORES PRODUCTIVOS	PERDIDA DEL TERRENO PRODUCTIVO																								
	EFFECTOS SOBRE EL SECTOR TURISTICO																										

6.3. MATRIZ DE IMPORTANCIA NORMALIZADA

A continuación, se incluye la matriz de caracterización y valoración de impactos, tanto de la fase de obras, como de la fase de funcionamiento, que sólo recoge aquellos efectos ambientales que se consideran con mayor significación:

MATRIZ DE IMPORTANCIA NORMALIZADA			ACCIONES DEL PROYECTO																							
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	COMPONENTES AMBIENTALES IMPACTADOS	ACCIONES GENERADORAS DE IMPACTO EFECTOS / IMPACTOS SOBRE EL MEDIO RESULTADO DE LLEVAR A CABO DETERMINADAS ACCIONES	FASE DE OBRAS																							
			DESBRUCE Y DESPEJE	IMPORTANCIA NORMALIZADA	MAGNITUD	MOVIMIENTO DE TIERRAS	IMPORTANCIA NORMALIZADA	MAGNITUD	MOVIMIENTO DE MAQUINARIA	IMPORTANCIA NORMALIZADA	MAGNITUD	DESVIOS Y CANALIZACIONES DE FLUJO DE AGUA	IMPORTANCIA NORMALIZADA	MAGNITUD												
MEDIO FÍSICO MEDIO ABIÓTICO	CALIDAD DEL AIRE	ATMOSFERA	AUMENTO DE POLVO				12	0,10	COMPATIBLE	12	0,10	COMPATIBLE														
		EMISIONES E INMISIONES DE CONTAMINANTES																								
	GEOLOGIA Y GEOMORFOLOGIA	TERRA	PERDIDA DE VALORES GEOLOGICOS				20	0,50	MODERADO																	
		CAMBIO EN LA MORFOLOGIA																								
	SUELOS	SUELOS	Ocupación del SUELO																							
		ALTERACION DEL SUELO																								
HEROLOGIA	AGUAS	ALTERACION DE LA CALIDAD DEL AGUA				15	0,25	COMPATIBLE	13	0,15	COMPATIBLE															
	INTERSECCION DE CUENCAS																									
MEDIO FÍSICO MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	FLORA	DESTRUCCION DIRECTA DE LA VEGETACION	23	0,65	SEVERO																				
	DESTRUCCION HABITAT																									
MEDIO FÍSICO MEDIO PERCEPTUAL	FAUNA	FAUNA	CONECTIVIDAD ECOLOGICA	18	0,40	MODERADO	12	0,10	COMPATIBLE																	
	DESMINUCION DE LA CALIDAD																									
MEDIO SOCIO ECONOMICO	PASAJE	PASAJE	EFFECTOS SOBRE LA SALUD, RUIDOS, SOBESO PUBLICO				15	0,25	COMPATIBLE	15	0,25	COMPATIBLE														
	POBLACION	POBLACION	CAMBIO EN LA ACCESIBILIDAD TRANSVERSAL E ITINERARIOS				26	0,80	SEVERO																	
	CAMBIO EN EL PLANEAMIENTO URBANO																									
SECTORES PRODUCTIVOS	SECTORES PRODUCTIVOS	SECTORES PRODUCTIVOS	PERDIDA DEL TERRENO PRODUCTIVO																							
	EFFECTOS SOBRE EL SECTOR TURISTICO																									

Compatible	0	0,3
Moderado	0,3	0,6
Severo	0,6	0,8
Critico	0,8	1

6.4. EVALUACIÓN DEL IMPACTO

Tal y como se puede observar, en fase de obras, del total de ONCE impactos negativos identificados, SEIS han sido valorados como «compatibles», TRES han sido valorados como «moderados» y dos de ellos como SEVEROS.

FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	COMPONENTES AMBIENTALES IMPACTADOS		EFFECTOS, IMPACTOS SOBRE EL MEDIO RESULTADO DE LLEVAR A CABO DETERMINADAS ACCIONES	MAGNITUD	TIPOLOGIA DE IMPACTOS	
MEDIO FÍSICO MEDIO ABIÓTICO	CALIDAD DEL AIRE	ATMOSFERA	AUMENTO DE POLVO	COMPATIBLE	RECUPERACIÓN INMEDIATA TRAS EL CESE DE LA ACTIVIDAD, NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS.	
			EMISIONES E INMISIONES DE CONTAMINANTES	MODERADO	AQUEL CUYA RECUPERACIÓN NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS INTENSIVAS, Y EN QUE LA CONSECUENCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES REQUIERE CERTO TIEMPO.	
	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	TIERRA	PERDIDA DE VALORES GEOLÓGICOS	MODERADO	AQUEL CUYA RECUPERACIÓN NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS INTENSIVAS, Y EN QUE LA CONSECUENCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES REQUIERE CERTO TIEMPO.	
			CAMBIOS EN LA MORFOLOGÍA			
	SUELOS	SUELOS	Ocupación del suelo			
			ALTERACIÓN DEL SUELO	COMPATIBLE	RECUPERACIÓN INMEDIATA TRAS EL CESE DE LA ACTIVIDAD, NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS.	
HIDROLOGÍA	AGUAS	ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA	COMPATIBLE	AQUEL CUYA RECUPERACIÓN NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS INTENSIVAS, Y EN QUE LA CONSECUENCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES REQUIERE CERTO TIEMPO.		
		INTERCEPCIÓN DE CUENCAS	COMPATIBLE	AQUEL CUYA RECUPERACIÓN NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS INTENSIVAS, Y EN QUE LA CONSECUENCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES REQUIERE CERTO TIEMPO.		
MEDIO FÍSICO MEDIO BIÓTICO	VEGETACIÓN	FLORA	DESTRUCCIÓN DIRECTA DE LA VEGETACIÓN	SEVERO	AQUEL EN EL QUE LA RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL MEDIO EXIGE LA ADECUACIÓN DE MEDIDAS PROTECTORAS O CORRECTORAS, Y EN EL QUE, AUN CON ESAS MEDIDAS, AQUELLA RECUPERACIÓN PRECISA UN PERÍODO DE TIEMPO DILATADO.	
	FAUNA	FAUNA	DESTRUCCIÓN HÁBITAT	MODERADO	AQUEL CUYA RECUPERACIÓN NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS INTENSIVAS, Y EN QUE LA CONSECUENCIA DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INICIALES REQUIERE CERTO TIEMPO.	
			CONECTIVIDAD ECOLÓGICA	COMPATIBLE	RECUPERACIÓN INMEDIATA TRAS EL CESE DE LA ACTIVIDAD, NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS.	
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	POBLACIÓN	POBLACIÓN	EFFECTOS SOBRE LA SALUD, RUIDOS, SOSEGO PÚBLICO	COMPATIBLE	RECUPERACIÓN INMEDIATA TRAS EL CESE DE LA ACTIVIDAD, NO PRECISA PRÁCTICAS PROTECTORAS O CORRECTORAS.	
			CAMBIOS EN LA ACCESIBILIDAD TRANSVERSAL E ITINERARIOS	SEVERO	AQUEL EN EL QUE LA RECUPERACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL MEDIO EXIGE LA ADECUACIÓN DE MEDIDAS PROTECTORAS O CORRECTORAS, Y EN EL QUE, AUN CON ESAS MEDIDAS, AQUELLA RECUPERACIÓN PRECISA UN PERÍODO DE TIEMPO DILATADO.	
				Compatible	0	0,3
				Moderado	0,3	0,6
				Severo	0,6	0,8
				Crisis	0,8	1

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS EN FASE DE OBRAS

A pesar de que no se espera que se produzca ningún efecto grave sobre el medio ambiente en el que se desarrolla el proyecto, se considera imprescindible la adopción de una serie de medidas preventivas y correctoras que aseguren la protección del medio en el entorno de la actuación.

7.1. PREVENCIÓN DEL IMPACTO EN FASE DE OBRAS

Las instalaciones de obra y las tareas y procesos de obra constituyen focos de emisión de contaminantes (grasas, aceites, hidrocarburos, rechazos, etc.) que pueden afectar a las condiciones del suelo y a la calidad de los recursos hídricos y, temporalmente, a las condiciones de vida de la fauna y la flora.

Por tanto, se deben seguir una serie de pautas para la reducción o eliminación de las afecciones que se producen, tanto debido a las instalaciones temporales de obras, como a los propios procesos de ejecución de las mismas.

7.1.1. Restricciones a la ubicación de instalaciones. Zonas de Exclusión.

Las instalaciones de obra como parque de maquinaria y aparcamientos deberán ser ubicadas sobre superficies impermeabilizadas. Las aguas de escorrentía superficial procedente de estas zonas se recogerán y tratarán antes de su vertido.

Con el fin de que no se produzcan afecciones ambientales significativas que alteren recursos naturales, culturales y socioeconómicos del entorno, queda prohibida la instalación auxiliar, parque de maquinaria y caminos de obra en el interior de las siguientes zonas:

- Dominio Público Hidráulico

7.1.2. Delimitación del perímetro de obra

Al objeto de evitar que la actividad de obra pueda afectar a las zonas colindantes con la actuación, se establece la obligación de instalar un jalonamiento de protección a lo largo de todo el trazado, así como en las instalaciones auxiliares, parque de maquinaria y caminos de acceso.

Este jalonamiento consistirá en la señalización mediante una línea de jalones, que estará formada por soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud, unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m, de manera que separen la actividad de obra y las áreas de mayor calidad ambiental. El personal y la maquinaria de la obra tendrán prohibido rebasar los

límites señalados por los jalones y su cordel, quedando a cargo del equipo del Jefe de Obra la responsabilidad en el control y cumplimiento de esta prescripción.

El jalonamiento se instalará antes del inicio de la actividad de obra y se retirará una vez finalizada la misma, como parte de los procedimientos de entrega de la obra para la certificación definitiva.

7.1.3. Gestión de residuos

Durante la fase de obras es necesario disponer de un sistema que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales y subterráneas.

La gestión de los residuos generados se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente, atendiendo especialmente a los producidos en la zona de instalaciones auxiliares, dado su potencial contaminador.

El abandono de las instalaciones una vez finalizada la obra deberá incluir la recuperación ambiental de la zona ocupada, con la retirada de los residuos contaminantes remanentes, así como el adecuado tratamiento de descompactación, aporte de tierra vegetal, siembra y plantaciones que eliminen los efectos de la ocupación temporal.

Los residuos que pueden aparecer en zona de obra pueden ser de tres tipos:

- Residuos peligrosos.
- Residuos de construcción y demolición.
- Residuos asimilables a urbanos.

Se gestionarán todos los residuos generados durante las obras atendiendo especialmente a los producidos en la zona de instalaciones auxiliares.

- Gestión de aceites y residuos peligrosos

Los residuos peligrosos son aquellos que figuran en la lista de residuos peligrosos aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes que los hayan contenido y los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria. A todo residuo peligroso le será de aplicación la Ley 22/2011 de 28 de Julio de Residuos y Suelos Contaminados y deberá gestionarse tal y como queda especificado en el 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.

Los aceites usados deberán gestionarse siguiendo su normativa específica, Orden de 28 de febrero de 1989 y la Orden 13 de junio de 1990 por la que se modifica el apartado decimosexto, 2 y el anexo II de la Orden de 28 de Febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados.

Será obligación de los Contratistas:

- Tener autorización de productor de residuos peligrosos conforme a la legislación estatal y autonómica.
- Segregar adecuadamente los residuos.
- Gestionar los residuos asimilables a urbanos según se indica en la Ley 22 / 2011, de 28 de Julio de Residuos y Suelos Contaminados.
- Tener identificados, caracterizados y cuantificados los residuos peligrosos de acuerdo al R.D. 833/88 y al R.D. 952/97.
- Envasar, etiquetar y almacenar los residuos peligrosos conforme a la legislación vigente (R.D. 833/88, y R.D. 952/97).
- Gestionar los aceites usados según la Orden, de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados.
- Llevar un libro-registro de residuos peligrosos de acuerdo al R.D. 833/88 y al R.D. 952/97.
- Solicitar y contar con el Documento de Admisión de residuos por parte del gestor autorizado antes de proceder al traslado de residuos.
- Cumplimentar los Documentos de Control y Seguimiento de los residuos peligrosos y archivarlos al menos durante 5 años.
- No entregar residuos peligrosos a un transportista que no reúna los requisitos exigidos por la legislación.

Esta medida se refiere a la protección de la calidad del agua y también del suelo, por parte de los aceites usados, cuyo vertido directamente al suelo está prohibido.

En caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos, se informará inmediatamente a la Administración Pública competente.

Los residuos peligrosos serán debidamente gestionados y retirados por un gestor de autorizado de este tipo de residuos.

- **Gestión de residuos de la construcción y la demolición**

El proyecto de construcción contendrá un Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) redactado de acuerdo al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, el cual deroga la Ley Básica para los residuos de esta naturaleza.

- **Gestión de residuos asimilables a urbanos**

Los residuos asimilables a urbanos son los residuos sólidos urbanos (RSU) que se generan por la residencia temporal y laboral del personal adscrito a la obra.

Los residuos asimilables a urbanos (R.U) correspondientes a los residuos de envases, oficinas, comedores, etc., se dispondrán en una zona específica para que el Ayuntamiento que corresponda proceda a su recogida. Si estos residuos presentan características especiales, que puedan producir trastornos en el transporte, recogida, valorización o eliminación, se informará detalladamente sobre su origen, cantidad y características en el Ayuntamiento.

De cualquier modo, se cumplirá con la legislación que rige la gestión de residuos en la Comunidad Gallega:

- Orden del 20 de julio de 2009, por la que se regulan los contenidos de los estudios de minimización de la producción de residuos que deben presentar los productores de residuos de Galicia.
- Decreto 59/2009, del 26 de febrero, por lo que se regula la trazabilidad de los residuos.
- Ley 10/2008, de 3 de noviembre, de residuos de Galicia.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Orden del 15 de junio de 2006, por la que se desenvuelve el Decreto 174/2005, del 9 de junio, por lo que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia.
- Decreto 174/2005, del 9 de junio, por lo que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia.

7.1.4. **PROTECCION CALIDAD DEL AIRE**

Para minimizar las emisiones de polvo y gases que se generan durante la realización de los **movimientos de tierras** y **movimiento de maquinaria** se adoptarán las siguientes medidas durante la fase de obras:

- **Riegos Contra el Polvo**

Para evitar la excesiva emisión de polvo y sólidos en suspensión que pudieran afectar a las personas y a la vegetación se regarán los suelos cuando el viento o la sequedad ambiental y edáfica así lo precisen.

- Se procederá al riego periódico de todas las zonas que sean desbrozadas y en las que se realice la retirada de tierra vegetal, así como de los caminos de acceso a obra que trascurren en tierras. La periodicidad de los riegos se adaptará a las características del suelo y al tiempo atmosférico. El riego se realizará mediante camiones cisternas, en una cantidad de 2-3 l/m².
- Se controlará la presencia de barro en los accesos asfaltados, mediante limpieza periódica de los tramos sucios.
- Se prohibirá quemar aceites, neumáticos o cualquier otro material.

Se aconseja regar la zona siempre que haya transcurrido una semana sin precipitaciones. Se recomienda exigir el certificado del lugar de procedencia de las aguas. En caso de no proceder de abastecimientos urbanos, se realizará una visita al lugar de carga, verificando que no se afecte ostensiblemente la red de drenaje para su obtención.

- **Tapado de la Caja de los Camiones y Limitación de Velocidad**

Siempre que los camiones de transporte de tierras circulen por carreteras asfaltadas y especialmente fuera de la zona de obras, se cubrirán con una malla adecuada a su caja, con el fin de evitar la emisión de partículas de polvo.

La velocidad de circulación de la maquinaria y los vehículos en las pistas de acceso y las zonas sin asfaltar se limitará a 10-30 km/h en las áreas sensibles.

7.2. **PROTECCIÓN DEL SUELO**

En los terrenos donde se vaya a realizar algún tipo de actuación se recuperará la tierra vegetal y tras su acopio, se reutilizará en las labores de revegetación, con el fin de aprovechar la fertilidad de ese suelo originado en la propia zona.

La retirada y posterior utilización de esta tierra en la restauración de los terrenos es muy importante porque es la mayor parte del suelo fértil y alberga propágulos de taxones adaptados a las condiciones locales ambientales.

La tierra vegetal obtenida se reutilizará en la restauración de los terrenos ocupados por las instalaciones de obra, expropiaciones temporales, desmontes y terraplenes, glorietas, zonas de préstamos, etc.

7.3. PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO

Con el fin de evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas durante la obra, no se verterán materiales, ni se ubicarán instalaciones auxiliares de obra en áreas desde las que directamente o por escorrentía o erosión se afecte a los cauces cercanos o zonas del dominio público marítimo-terrestre.

De manera general, se prohibirá la realización de vertidos líquidos o sólidos en los cauces atravesados o al mar, así como en una banda de 100 m a ambos lados de las márgenes de los cauces y a dominio público marítimo-terrestre.

Los residuos contaminantes provenientes de la obra, principalmente grasas y aceites, derrames de hidrocarburos, otros compuestos químicos complejos, restos de asfaltos y sus componentes, asociados al mantenimiento y funcionamiento de la maquinaria y a las plantas de asfaltado, tendrán la consideración de residuos peligrosos, aplicándose a este respecto la legislación vigente, especialmente la Ley 22/2011, de 28 de Julio, de Residuos y Suelos Contaminados.

Por tanto, las instalaciones auxiliares de obras productoras de residuos deberán contar con un sistema de gestión de los residuos peligrosos que, además de las especificaciones relativas a los agentes implicados, incluirá un sistema de almacenaje temporal hasta su recogida por un gestor autorizado en la Comunidad Autónoma.

Este sistema de almacenaje deberá contar con las adecuadas medidas de seguridad (impermeabilización, estabilidad, seguridad, etc.) para garantizar la ausencia de vertidos o derrames y con la capacidad de almacenamiento adecuada al volumen de residuos de la obra y al sistema logístico implantado.

Durante la fase de obras, la zona de ubicación del parque de maquinaria y aparcamientos estará impermeabilizada y contarán con un adecuado diseño de sus plataformas y contornos que permitan la contención y canalización de la escorrentía de lluvia, los arrastres de ésta y los posibles escapes o derrames.

Una vez finalizadas las obras se dismantelarán y retirarán todas las actuaciones relativas a la protección del sistema hidrológico durante la fase de obras.

Se deberá prohibir la localización, aun con carácter momentáneo, de cualquier tipo de instalación o servidumbre en los cauces atravesados, en sus riberas y en las zonas de dominio público.

Además, como medida preventiva para proteger la calidad del curso fluvial y el dominio público marítimo-terrestre se prohibirá el estacionamiento y reparación de la maquinaria y el almacenamiento de materiales contaminantes (aceites, hidrocarburos, cementos, etc.) en la proximidad de los mismos. Estas operaciones se realizarán única y exclusivamente en los lugares acondicionados para ello dentro del parque de maquinaria.

7.4. DEFENSA CONTRA LA EROSIÓN, RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

La adecuación morfológica de superficies alteradas supone, asimismo, una medida que deberá realizarse previamente a la implantación de vegetación, con objeto de conseguir en estas morfologías el aspecto más natural posible.

Los objetivos de la integración paisajística son:

- Prevenir y minimizar los efectos de la erosión.
- Integrar ambientalmente la obra y sus actividades.
- Adecuar estética y paisajísticamente la obra al entorno.

Para ello se han diseñado tratamientos básicos de recuperación ambiental consistentes en el manejo de la tierra vegetal, las siembras y las plantaciones, además de las técnicas de mantenimiento, así como tratamientos específicos para los elementos específicos y áreas afectadas por la obra.

Los tratamientos básicos contemplados incluyen:

- Aprovechamiento de la tierra vegetal
- Hidrosiembras.

7.5. MANTENIMIENTO DE LA PERMEABILIDAD TERRITORIAL

El efecto barrero que puede llegar a provocar la nueva carretera queda minimizado por la reposición de los principales caminos afectados, garantiza la continuidad del resto de caminos y carreteras secundarios (mantenimiento de la permeabilidad territorial) y la continuidad de los servicios existentes.

7.6. PROTECCIÓN CONTRA RUIDOS

7.6.1. AUMENTO DE NIVELES SONOROS EN LA FASE DE OBRAS

Durante la fase de obras se prevé que las fuentes de ruido procedan principalmente del movimiento de maquinaria. Las medidas preventivas que deben tomarse son las siguientes:

- Se seleccionará maquinaria con características ambientales favorables, se establecerá el primer control sobre las emisiones de la maquinaria de obra.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos en zonas cercanas a viviendas habitadas y áreas de especial sensibilidad ambiental a 20 km/h.
- Los motores de combustión interna se dotarán de silenciadores. Los grupos electrógenos y compresores que se utilicen serán de los denominados silenciosos y están sometidos al control de sus emisiones a través de un Organismo de Control Autorizado (OCA).
- Será de obligado cumplimiento lo reglamentado sobre la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) establecido por la Dirección General de Tráfico, cuidando de no sobrepasar en ningún caso la fecha límite establecida para cada vehículo. Se realizará un archivo con las fechas en las que cada vehículo debe cumplimentar la ITV.
- Asimismo, la maquinaria estará homologada según el R.D. 245/89 de 27 de febrero, que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra. Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de los silenciadores.
- Uso de polvo de caucho para disminuir ruidos
- No se realizarán obras ruidosas en el entorno de viviendas habitadas durante el período nocturno, esto es, entre las 23h-8h.

7.7. PROTECCIÓN PARA EL SOSIEGO PÚBLICO

La actuación se desarrolla en el entorno periurbano del núcleo de población de Pontevedra, las principales afecciones serán debidas a las molestias generadas por las actividades de obra en los entornos residenciales, tales como; aumento de los niveles sonoros, presencia de barro en los viales, aumento de tráfico de maquinaria pesada, etc.

Estas pautas se basan en las limitaciones de las actividades ruidosas más significativas durante la construcción con el fin de salvaguardar la salud de la población afectada. Son las siguientes:

- Aplicación de limitaciones temporales en los trabajos: en fase de construcción es posible aplicar limitaciones temporales a la ejecución de actividades ruidosas y molestas, para evitar afecciones a la población. Así, en zonas habitadas se evitarán los trabajos nocturnos, respetando las horas de descanso, al menos de 23 horas a 7 horas, pudiéndose variar estos horarios, siendo estos más restrictivos.
- Utilización de maquinaria de bajo nivel sónico: Durante la fase de obras será necesaria la adopción de medidas correctoras. Como norma general, para disminuir el ruido, en las operaciones de carga, transporte, descarga y perforaciones se emplearán compresores y perforadoras de bajo nivel sónico, los silenciadores de los motores estarán revisados y se utilizarán revestimientos elásticos en tolvas y cajas de volquetes.

8. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El objetivo del Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) es velar para que, en relación al medio ambiente, la actividad se realice según el proyecto y según las condiciones en las que se hubiera autorizado, al tiempo que se determina la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas y se detectan las deficiencias no previstas, de forma que se posibilite una rápida actuación.

Los objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Verificar que las medidas preventivas y correctoras propuestas para las distintas fases del proyecto se desarrollan correctamente.
- Controlar la evolución de los impactos residuales o la aparición de los no previstos e inducidos, para proceder en lo posible a su reducción, eliminación o compensación.
- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas preventivas y correctoras adoptadas.

8.1. COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

El órgano competente, por razón de la materia, facultado para el otorgamiento de la autorización del proyecto en este caso, es la Dirección Xeral de Infraestructuras de la Xunta de Galicia (Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras). Es decir, corresponde a la Administración de Infraestructuras la ejecución de los controles de comprobación del cumplimiento y eficacia de las medidas de corrección del impacto.

Según lo anteriormente expuesto, la D. X. de Infraestructuras asume la responsabilidad de comprobar el cumplimiento del condicionado, la eficacia de las medidas correctoras y el alcance de los impactos, así como de informar a la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras del cumplimiento de lo anteriormente citado y facilitar sus labores de vigilancia y control y toda documentación que solicite.

El organismo responsable de la ejecución de programa de vigilancia ambiental dispondrá de una Dirección Ambiental de Obra que, sin perjuicio de las funciones del Director de Obra previstas en la legislación de contratos del estado, se responsabilizará de la adopción de las medidas correctoras,

la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental y de la emisión de informes técnicos periódicos sobre el cumplimiento del condicionado ambiental.

El Programa de Vigilancia Ambiental lo ejecutará la Dirección Ambiental de Obra de la D. X. de Infraestructuras y lo controlará, tanto en la fase de obras como en la de explotación, la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras.

En cualquier caso, los equipos encargados de la realización de las campañas habrán de ser independientes de la empresa constructora y concesionaria del mantenimiento en la explotación, viéndose ambas obligadas a realizar las medidas de urgencia o cualquiera otra que se deduzca de los seguimientos realizados durante la fase de obras y durante los dos años estipulados a partir del acta de recepción de las obras, así como informar al equipo de vigilancia de sus planes de actividades según el plan de obra y de cualquier otra actuación que afecte al medio ambiente antes de ejecutarla.

8.2. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se divide en dos fases claramente diferenciadas.

- **Primera Fase:** Se corresponde con la ejecución de los trabajos y se extiende desde la fecha del Acta de Replanteo de las obras hasta la de Recepción de las mismas.
- **Segunda Fase:** Se corresponde con los primeros años, es decir, a partir del Acta de Recepción y durante los dos años siguientes.

Fase Primera. Construcción

Durante la primera fase el PVA tiene un doble objetivo:

- Establecer un sistema de vigilancia que garantice la ejecución correcta de todas las medidas preventivas y correctoras contenidas en el presente Proyecto
- Comprobar que los efectos generados por las obras de construcción son los previstos y que su magnitud se atiende a las previsiones de dichos documentos, mediante un seguimiento de las variables ambientales afectadas. En caso de no cumplir los objetivos previstos, plantear el refuerzo o complementación de estas medidas.

Se establecerá un sistema de indicadores basado en la utilización de comparativas al origen que permita conocer la situación, evolución de cada factor del medio susceptible de ser afectado en cada momento de la fase de obras.

Fase Segunda.

Durante la segunda fase, el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental tiene como objetivo:

- Determinar las afecciones sobre el medio considerando la efectividad de las medidas preventivas y correctoras aplicadas durante la fase de construcción. En caso de no cumplir los objetivos previstos, plantear el refuerzo o complementación de estas medidas.
- Verificar la ejecución de las labores de conservación y mantenimiento que pudieran precisar las medidas ejecutadas, en especial las referidas a la cubierta vegetal implantada, como riegos, resiembras o reposición de marras.

Para ello se establecen una serie de parámetros a controlar, cuáles son los umbrales admisibles y que debe hacerse, en principio, en caso de sobrepasarlos.

8.3. ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Para cada uno de los aspectos objeto de seguimiento, se especificará:

- Objetivo: finalidad del seguimiento.
- Indicador: examen utilizado para la verificación.
- Calendario: frecuencia del seguimiento.
- Valor umbral: valor límite o de alerta para cada indicador considerado, a partir del cual empiezan a ser perceptibles los efectos sobre un agente físico.
- Lugar de inspección: momento y ubicación en que se ha de analizar el valor umbral.
- Medidas: actuaciones que deberán adoptarse en caso de que el indicador supere el valor umbral.
- Documentación generada por cada control: se recogen los informes y documentos a elaborar en los distintos momentos de desarrollo del Programa de Vigilancia

Ambiental. Detalles particulares al respecto quedan recogidos en el epígrafe. Información a proporcionar por el contratista.

- Observaciones: particularidades a tener en cuenta en el seguimiento.

8.4. ACTUACIONES DE COMPROBACIÓN Y SEGUIMIENTO ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

8.4.1. Generales

Se adjunta a continuación la lista de las actuaciones más significativas a realizar de forma previa a las obras o en el momento de su inicio.

- Inclusión en el Proyecto y en el programa de Vigilancia Ambiental definitivo de las condiciones que establezca cualquier tipo de informe que pueda emitir el Órgano Medioambiental Competente.
- Solicitud de permisos para realizar las ocupaciones de montes mancomunados y vecinales.
- Aviso a los responsables autonómicos del patrimonio antes de las obras, por si quisieran revisar la zona. Revisión de los posibles elementos del patrimonio en el caso de variaciones en el proyecto o en el de replanteo de instalaciones auxiliares de obra, depósitos de sobrantes, etc.
- Consultas a los organismos responsables de la calidad de las aguas de las cuencas afectadas para conocer si son necesarias nuevas medidas preventivas de la contaminación del agua por arrastres de sólidos en suspensión desde las nuevas superficies.
- Se realizará un «banco de todos los factores del medio» con el fin de comprobar las variaciones de estado del medio antes de iniciar la obra al final.
- Se solicitarán todos los permisos y se realizarán las gestiones necesarias ante los distintos organismos, municipales, autonómicos, nacionales, etc.
- Antes del inicio de las obras y con el objetivo de no afectar a más superficie de la necesaria, el contratista presentará, para su aprobación a la Dirección Ambiental de Obra, un Plan de Trabajos con planos de detalle que comprenda lo definitivo respecto a la ubicación temporal de los acopios de tierras de desmonte y tierra vegetal, caminos de acceso, parques de

maquinaria, instalaciones y materiales, áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras.

Este plan de obra incluirá, en su caso, las correspondientes medidas adicionales preventivas y correctoras y el plan de vigilancia, incluyendo las medidas de recuperación ambiental de todas las áreas auxiliares.

Cada una de las zonas de obras se jalonará durante el replanteo de las diferentes fases de las obras con objeto de minimizar las afecciones ambientales. Expresamente, con objeto de alterar mínimamente los valores naturalísticos y proteger las condiciones de calidad ambiental de los ríos y arroyos presentes en la zona de las obras y de sus riberas, deberá realizarse una señalización que delimite de forma precisa el área de afección máxima respecto de cualquier actuación, elemento o instalación, etc. perteneciente a las obras.

Asimismo, con objeto de optimizar al máximo el rendimiento de los sistemas de prevención y corrección ambiental, se deberá implantar un manual de buenas prácticas para su utilización, instruyendo al personal de la obra con relación a las mismas. Dicho manual prestará especial atención a aspectos como los movimientos de maquinaria y de tierras, ejecución de firmes, superficie máxima afectada, producción de polvo y ruido y su corrección, conservación del arbolado, protección de la fauna, ocupación del cauce fluvial y vertidos al mismo, gestión de residuos y otros aspectos señalados en este anejo.

8.5. ACTUACIONES EN FASE DE OBRAS

8.5.1. Delimitación de las zonas de actuación

Delimitación de las zonas de actuación mediante Jalonamiento de la Zona de Ocupación estricta de zona de obras y de los Elementos Auxiliares y de los Caminos de Acceso

- Objetivo: Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares.
- Indicador: Longitud correctamente señalizada del perímetro correspondiente a la zona de ocupación, elementos auxiliares y caminos de acceso en su entronque con la traza.
- Calendario: Control previo al inicio de las obras.

- Valor Umbral: Toda la longitud total correctamente señalizada a juicio de la Dirección Ambiental de Obra.
- Lugar de inspección: Zona de instalaciones auxiliares, caminos de acceso.
- Medida: Realización del jalonamiento.
- Documentación generada por cada control: Plano del jalonamiento de obra ejecutado a entregar por el contratista e indicación de su estado.
- Observaciones: No procede

8.5.2. Vigilancia del Jalonamiento

8.5.2.1. Control del estado y eficacia del jalonamiento

- Objetivo: Comprobar el correcto estado del jalonamiento. Evitar la ocupación innecesaria del suelo y/o evitar afecciones a las zonas de exclusión
- Indicador: Desperfectos o ausencia de jalonamiento. Presencia de huellas de maquinaria o personas fuera del jalonamiento
- Calendario: Semanal.
- Valor Umbral: Zonas con ausencia del jalonamiento o un 25% deteriorado. Presencia de huellas sin justificación fuera de la zona jalonada a juicio de la Dirección Ambiental.
- Lugar de inspección: En los lugares en los que se ha colocado jalonamiento, tanto de obra como de zonas de exclusión.
- Medida: Reparación de los desperfectos del jalonamiento, restauración de las zonas afectadas
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación, así como de las fechas y momentos en que se ha realizado la inspección.

- Observaciones: En el caso de que hayan aparecido huellas fuera del jalonamiento se dará una charla a los trabajadores y especialmente si ha sido en las zonas de exclusión

8.5.3. Gestión de residuos

8.5.3.1. Verificar el cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos

- Objetivo: Controlar la gestión de los residuos generados en las obras (peligrosos, no peligrosos, asimilables a urbanos e inertes).
- Indicador: Correcta segregación según tipologías y la no existencia de fugas, derrames u otras formas de vertido de residuos. Entrega a Gestor Autorizado de Residuos generados
- Calendario: Semanalmente.
- Valor Umbral: Evidencias visuales de contaminación por vertidos de residuos. Incorrecta segregación de los residuos. Peso y volumen de los residuos retirados no conforme a los certificados de "Aceptación de residuos" del Gestor Autorizado
- Lugar de inspección: Áreas de generación y acopio de residuos.
- Medida: Medidas establecidas en el Plan de Prevención de Incendios y o revisión del mismo.
- Documentación generada por cada control: Medidas preventivas y correctoras establecidas en el Anejo Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que deberá contener el proyecto de construcción.
- Observaciones: Previo al inicio de las obras el contratista presentará un Plan de Gestión de Residuos que deberá ser aprobado por el Director Ambiental.

8.5.4. Protección de la Calidad del Aire

8.5.4.1. Riego de zonas de movimientos de tierras, caminos y cualquier zona con movimientos de maquinaria

- Objetivo: Evitar las molestias a la población por emisión de polvo.
- Indicador: Presencia de polvo.
- Calendario: Diaria durante los periodos secos y en todo el periodo estival.
- Valor Umbral: Presencia ostensible de polvo por simple observación visual en las zonas pobladas según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: Zonas pobladas.
- Medida: Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director Ambiental puede requerir la realización de medidas de niveles de polvo de acuerdo a la legislación, con el fin de comprobar si se cumple el objetivo de calidad para zonas habitadas medido en niveles de material particulado atmosférico con diámetro aerodinámico menor de 10 nm (PM10) será el que establece el Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, cuyo valor límite diario de PM10 para la protección de la salud humana se fija en 50 ng/m³ que no podrá superarse en más de 35 ocasiones por año.
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación en las zonas pobladas, así como de las fechas y momentos en que se ha humectado la superficie y las mediciones realizadas en su caso.
- Observaciones: No procede

8.5.4.2. Reducir a niveles tolerables las emisiones de polvo

- Indicador: Presencia de polvo.
- Calendario: Diaria durante los periodos secos y en todo el periodo estival.
- Valor Umbral: Presencia ostensible de polvo por simple observación visual en la vegetación próxima a las obras según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: Zonas colindantes a las zonas de obras, especialmente a los caminos de obra.

- Medida: Riego continuado de caminos y zonas de movimientos de tierras. Excepcionalmente y a juicio del Director Ambiental puede ser necesario lavar la vegetación afectada.
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación en las zonas en las que se producen movimientos de tierra, así como de las fechas y momentos en que se ha humectado la superficie.
- Observaciones: En casos de fenómenos meteorológicos adversos graves deberán pararse las obras.

8.5.4.3. Tapado de la caja de los camiones y limitación de la velocidad

- Objetivo: Minimizar las emisiones de polvo fuera de la zona de obras.
- Indicador: Presencia de polvo fuera de la zona de obras.
- Calendario: Semanal durante la fase de obra.
- Valor Umbral: Presencia ostensible de polvo procedente de vehículos para el transporte de áridos según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: En todas las zonas por las que circule la maquinaria fuera de la zona de obras.
- Medida: Tapado de la caja de los camiones y limitación de la velocidad
- Documentación generada por cada control: Se informará de los recorridos de los vehículos para el transporte de áridos.
- Observaciones: No procede

8.5.4.4. Mantenimiento de maquinaria

- Objetivo: Minimizar las emisiones de gases contaminantes por la maquinaria de obra.
- Indicador: Presencia de penachos de humo.
- Calendario: Semanal durante la fase de obra.

- Valor Umbral: Presencia ostensible de penachos de humo procedentes de la maquinaria según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: En todas las zonas en las que esté trabajando maquinaria.
- Medida: Parada y/o retirada de la maquinaria hasta su reparación
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación de la maquinaria, se llevará un listado de la maquinaria en obra y del estado de las revisiones. Verificación anual de los certificados de la ITV de los vehículos y maquinaria de obra para verificar que se encuentran al día según la legislación vigente
- Observaciones: No procede.

8.5.5. Conservación de los Suelos

8.5.5.1. Retirada de suelos vegetales para su conservación

Objetivo: Evitar la destrucción de suelo.

Indicador: Espesor de tierra vegetal retirada en relación a la profundidad que puede considerarse con características de tierra vegetal a juicio de la Dirección Ambiental.

Calendario: Control diario durante el periodo de retirada de la tierra vegetal.

Valor Umbral: Espesor mínimo retirado 25-65 cm dependiendo de las zonas consideradas aptas.

Lugar de inspección: En todas las zonas en las que se esté realizando el desbroce.

Medida: Aprovechamiento externo de tierra vegetal en caso de déficit. Definición de prioridades de utilización del material extraído

Documentación generada por cada control: El responsable técnico de medio ambiente indicará la fecha de comienzo y terminación de la retirada de tierras vegetales, el espesor y volumen retirado, así como el lugar y las condiciones de almacenamiento.

Observaciones: En el momento del control se comprobará el cumplimiento de lo previsto sobre balance de tierras

8.5.5.2. Mantenimiento de la tierra vegetal

Objetivo: Evitar rechazos en la tierra vegetal.

Indicador: Presencia de materiales rechazables en el almacenamiento de tierra vegetal.
Almacenamiento de la tierra vegetal durante más de 6 meses

Calendario: Control quincenal durante la fase de obras.

Valor Umbral: Presencia de un 20 % en volumen de materiales susceptibles de ser rechazados.
No mantenimiento de los acopios de acuerdo a lo indicado en este anejo

Lugar de inspección: En todas las zonas de acopio de tierra vegetal.

Medida: Revisión de los materiales. Retirada de los volúmenes rechazables y recubricación
Aprovisionamiento externo de tierra vegetal en caso de déficit. Definición de prioridades de
utilización del material extraído

Documentación generada por cada control: Se informará de todos los vertidos de materiales que
no cumplan los requisitos, indicando, la procedencia y las causas del vertido, así como los
tratamientos realizados a los acopios.

Observaciones: Las características de los materiales rechazables serán las fijadas por la
Dirección Ambiental

8.5.6. Calidad del agua

8.5.6.1. Realización de las medidas de prevención de la contaminación en las instalaciones auxiliares

- Objetivo: Evitar la contaminación del agua y del suelo por sustancias procedentes de las instalaciones auxiliares de obra y funcionamiento de la maquinaria.
- Indicador: Ejecución de todas las medidas, impermeabilización, cunetas, zonas habilitadas para actividades de obra específicas (zonas de mantenimiento de maquinaria, zonas de lavado de hormigoneras, etc.).

- Calendario: Control previo al inicio de las obras en las zonas de instalaciones auxiliares de obra.
- Valor umbral: Todas las medidas de prevención de la contaminación realizadas a juicio de la Dirección Ambiental de Obra.
- Lugar de inspección: Zonas de instalaciones auxiliares
- Medida: Ejecución de todas las medidas de prevención de la contaminación y reposición de las medidas de prevención de la contaminación no ejecutadas correctamente.
- Documentación generada por cada control: Plano de localización y detalles del trabajo ejecutado a entregar por el contratista e indicación de su estado.
- Observaciones: Antes de iniciar estos trabajos, la contrata presentará a la Dirección Ambiental un informe con todas las medidas a realizar, su localización y detalles. Toda esta documentación deberá ser aprobada por el Director Ambiental.

8.5.6.2. Control de la calidad de las aguas

- Objetivo: Evitar la contaminación del agua debido a las labores de construcción.
- Indicador: Presencia de material contaminante en el agua (iridaciones, olor, etc.).
- Calendario: Semanalmente durante todo el periodo de obras en los cursos de agua permanente y con la misma periodicidad en los cursos de agua intermitente siempre que la presenten.
- Valor Umbral: Presencia ostensible de contaminante en el agua (iridaciones, olor, etc.) según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: Aguas arriba y aguas abajo de los puntos de cruce de cauces y en los puntos en los que la excavación afecte al nivel freático.
- Medida: Toma de muestras de agua y análisis de pH, turbidez, sólidos en suspensión, conductividad e hidrocarburos

- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación, así como de las fechas y momentos en que se ha realizado la inspección y las mediciones realizadas en su caso.
- Observaciones: La periodicidad se podrá variar de acuerdo al desarrollo de la obra.

8.5.6.3. Control del funcionamiento de las medidas de prevención de la contaminación en las instalaciones auxiliares y de la presencia de contaminantes en la zona de obras

- Objetivo: Evitar la contaminación del agua y del suelo debido a las labores de construcción.
- Indicador: Presencia de material contaminante en el agua de vertido y/o en el terreno de la zona de obras.
- Calendario: Semanalmente durante todo el periodo de obras.
- Valor Umbral: Presencia de contaminante en el agua y/o en el suelo dentro de la zona de obras según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: En las zonas de instalaciones auxiliares de obra, las zonas de mantenimiento de maquinaria y de lavado de hormigoneras en el caso de que las haya, los puntos de vertido si existieran y en toda la zona de obras con movimiento de maquinaria.
- Medida: Recogida de material contaminado y tratamiento de acuerdo a la legislación, mejora y/o adecuación de las medidas de prevención de la contaminación.
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación, así como de las fechas y momentos en que se ha realizado la inspección y las mediciones realizadas en su caso.
- Observaciones: En el caso de permisos de vertido por parte de Augas de Galicia se atenderá lo recogido en el correspondiente permiso, al menos se cumplirá con lo recogido en el Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, así como por el Real Decreto 849/1.986, de 11 de abril, que aprueba el *Reglamento del Dominio Público Hidráulico* y en el *Anejo al Título IV del R.D. 849/1986* (Tabla III como objetivo de calidad del vertido).

8.5.7. Calidad Acústica

8.5.7.1. Utilización de maquinaria de uso al aire libre que se ajuste a las prescripciones establecidas en la legislación vigente

- Objetivo: Evitar las molestias a la población y la fauna por emisiones sonoras de maquinaria.
- Indicador: Documentación que justifica el cumplimiento de la legislación
- Calendario: Cada vez que entre maquinaria en la obra.
- Valor Umbral: Presencia de maquinaria en la obra que no cumpla con los requisitos del 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.
- Lugar de inspección: Inspección documental y visual de la maquinaria en obra.
- Medida: Paralizar el uso de la maquinaria hasta obtener la documentación, o retirada de la maquinaria
- Documentación generada por cada control: Se hará un listado de maquinaria en obra que será actualizado cada vez que sea necesario por entrada o baja de maquinaria y tendrá asociado todos los papeles que indiquen que cumple con la legislación vigente que les aplique.
- Observaciones: No procede

8.5.7.2. Campañas de mediciones de ruido en zonas sensibles para la población

- Objetivo: Controlar los niveles acústicos durante la fase de construcción.
- Indicador: Superar los valores límites de inmisión sonora
- Calendario: Se efectuará una medición trimestral durante el día y, si fuera preciso, otra por la noche.
- Valor Umbral: Superar los objetivos límite recogidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

- Lugar de inspección: En las proximidades de las poblaciones.
- Medida: Apantallamientos, limitación de horarios de trabajo a horarios diurnos, etc.
- Documentación generada por cada control: Se realizará un informe mensual de las mediciones realizadas, niveles sonoros medidos, horarios de medida, resultados, etc.
- Observaciones: En el caso de que en mediciones sucesivas no se hayan detectado superación de los niveles indicados por la legislación, se podrán espaciar las mediciones, siempre con la aprobación del Director Ambiental.

8.6. ACTUACIONES DE COMPROBACIÓN Y SEGUIMIENTO AL FINALIZAR LAS OBRAS

8.6.1. Restauración de los Elementos Auxiliares Temporales

8.6.1.1. Retirada de todas las instalaciones auxiliares de obra

- Objetivo: Restauración e integración de las zonas utilizadas para localizar elementos auxiliares temporales de las obras.
- Indicador: % superficie de zonas limitadas con restauración inadecuada o insuficiente de acuerdo con los criterios señalados más abajo.
- Calendario Diario durante la restauración.
- Valor Umbral: 10% de las zonas limitadas afectadas por localización de los elementos auxiliares temporales con restauración inadecuada o insuficiente.
- Lugar de inspección: Áreas destinadas durante la obra a instalaciones auxiliares.
- Medida: Reponer las acciones de restauración no realizadas o defectuosas.
- Documentación generada por cada control: La obra contendrá una ficha que adjunte material gráfico sobre, la situación "sin" proyecto, la situación mientras la instalación está en uso, la situación tras la finalización de las obras de restauración.
- Observaciones: Se considera restauración inadecuada o insuficiente en los siguientes casos: ausencia de vegetación (exceptuando aquellas zonas sin vegetación en la

situación "sin" proyecto), presencia de materiales gruesos en la superficie del suelo, incremento de la pendiente con respecto a la situación "sin" proyecto en aquellas zonas destinadas a usos agrícolas, presencia de escombros, presencia de basuras, presencia de manchas de aceite o cualquier otra huella de contaminación, relieve sustancialmente más irregular que en la situación "sin" proyecto.

8.6.2. Restauración Ambiental

8.6.2.1. Extendido de la tierra vegetal

- Objetivo: Preparación de la superficie del terreno para siembras
- Indicador: Espesor de capa de tierra vegetal incorporada a la superficie, estado y procedencia.
- Calendario Diario durante el extendido de tierra vegetal.
- Valor Umbral: No se admitirá un espesor inferior en un 10% al previsto en el proyecto. La procedencia y el estado deberán ser aprobados por el Director Ambiental.
- Lugar de inspección: Áreas destinadas a la ejecución de siembras y plantaciones.
- Medida: Aportación de una nueva capa de tierra vegetal hasta llegar a los 20 ó 30 cm, como mínimo. Enmiendas si no cumple con los niveles de calidad y/o retirada dependiendo de la procedencia.
- Documentación generada por cada control: Se indicará la fecha de comienzo y terminación de extendido de tierra vegetal, el espesor, así como el lugar de procedencia y las condiciones de extendido.
- Observaciones: Previo al inicio del extendido de tierra vegetal se deberá planificar el conjunto de la restauración de la obra, incluyendo instalaciones auxiliares, préstamos y vertederos, etc., que deberá ser aprobada por el Director Ambiental.

8.6.2.2. Hidrosiembras

- Objetivo: Estabilización del terreno e integración de la obra

- Indicador: Superficie tratada en relación con la prevista.
- Calendario Diario durante la ejecución de la hidrosiembra.
- Valor Umbral: 5% de la superficie no ejecutada frente a la prevista sin que exista justificación a aceptada por el Director Ambiental.
- Lugar de inspección: Áreas destinadas a la ejecución de hidrosiembras.
- Medida: Realización de la hidrosiembra en la superficie no ejecutada a partir del valor umbral.
- Documentación generada por cada control: Se realizará una ficha en la que se anotarán como mínimo la fecha de siembra, la composición de la mezcla de semilla, la técnica utilizada, las condiciones ambientales durante la siembra y la dosis de abono empleada
- Observaciones: La vigilancia ambiental se refiere no sólo a la traza de la infraestructura, sino también a las siembras a realizar en las zonas afectadas por elementos auxiliares, temporales y permanentes.

8.6.3. Seguimiento de la Reposición de los Servicios Afectados

8.6.3.1. Verificar la reposición correcta de los servicios afectados

- Objetivo: Mantener el funcionamiento de los servicios afectados.
- Indicador: % de reposiciones realizadas en relación a las proyectadas
- Calendario Mensual.
- Valor Umbral: Existencia de reposiciones proyectadas sin ejecutar e insuficientemente justificadas (valor del indicador inferior al 100%).
- Lugar de inspección: En los puntos donde se reponen los servicios afectados.
- Medida: Realización de las reposiciones no realizadas.

- Documentación generada por cada control: Se realizará un informe en el que se indique las características, la ubicación, las dificultades técnicas observadas en su ejecución y mediante fotografías, el estado final de los mismos.
- Observaciones: Se podrán modificar los servicios afectados si mejora su funcionamiento.

8.7. CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA

En este apartado se determina la tipología de informes a elaborar en el marco del PVA. Toda la documentación indicada en este apartado deberá ser remitida a la D. X. de Infraestructuras de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras.

8.7.1. Antes del Inicio de las Obras

Escrito sobre el Cumplimiento de las prescripciones que establezca la Secretaría General de Calidad y evaluación Ambiental de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras respecto del Documento Ambiental de la actuación.

Escrito del Director Ambiental, certificando que el Proyecto cumple la resolución que emita la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras.

Programa de Vigilancia Ambiental

Incluirá el Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de obras, presentado por la Dirección de Obra, con indicación expresa de los recursos humanos y materiales asignados.

Plan de Aseguramiento de la Calidad

Incluirá el Plan de Aseguramiento de la Calidad en lo que se refiere a calidad ambiental, presentado por el contratista adjudicatario de obra, con indicación expresa de los recursos humanos y materiales asignados.

8.7.2. Informe paralelo al acta de comprobación del replanteo

En paralelo al acta de comprobación del replanteo se elaborará un informe sobre aspectos e incidencias ambientales que incluirá:

Informe sobre Ocupación Definitiva por las Instalaciones Auxiliares. Incluirá al menos:

- Mapa con la delimitación definitiva de todas las áreas afectadas por elementos auxiliares de las obras.
- Informe sobre la comprobación en campo de la ausencia de afecciones sobre los elementos más valiosos del entorno, salvo en los casos de fuerza mayor debidamente justificados.
- En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

Informe sobre Condiciones Generales de la Obra. Incluirá el manual de buenas prácticas ambientales de la obra definido por el contratista, así como el plan de rutas y el plan de accesos sobre los cuales se verificará el criterio de afectar al área más reducida posible.

Informe con los Resultados de la Investigación Previa. Incluirá los resultados de las investigaciones planteadas como actuaciones previas a las obras en el Programa de Vigilancia Ambiental.

8.7.3. Durante la Fase de Obras

Se elaborarán informes periódicos semestrales durante toda la fase de obras que serán presentados ante el Órgano Competente en Medio Ambiente y que deberán detallar, al menos:

- En caso de existir, partes de no conformidad ambiental.
- Informe sobre la ejecución y evolución de las medidas preventivas y correctoras exigidas por la resolución que emita la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas.
 - *Medidas de protección y conservación de suelos y de la vegetación realmente ejecutadas.*
 - *Medidas de protección del sistema hidrológico realmente ejecutadas.*
 - *Actuaciones realmente ejecutadas relativas a la recuperación ambiental e integración paisajística de la obra.*

8.7.4. Previo al Acta de Recepción de la Obra

El informe a presentar deberá detallar, al menos, las medidas preventivas y correctoras realmente ejecutadas exigidas por la resolución que emita la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas y el Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de explotación. Se prevé que incluya los siguientes informes:

Informe sobre medidas para la protección y conservación de los suelos y de la vegetación. Incluirá:

- Los resultados de los indicadores de realización cuyo objetivo sea la conservación/protección de los suelos o de la vegetación, o la delimitación de los límites de la obra.
- Control final de la desafección de todas las zonas excluidas.
- Las medidas adoptadas relativas al emplazamiento de las instalaciones auxiliares, préstamos y vertederos en su caso, y a la recuperación de las superficies afectadas.
- Desmantelamiento de todas las actuaciones correspondientes a elementos auxiliares de las obras definidos como temporales.
- Retirada de todos los elementos de delimitación de la obra.
- Ejecución de las tareas de restauración, realizadas no sólo a lo largo de la obra, sino también en las áreas afectadas por elementos auxiliares temporales y permanentes.
- Fecha de ejecución de las medidas de restauración de la cubierta vegetal y contenido de las fichas incluidas en el Diario Ambiental de la Obra. Informe sobre la calidad de los materiales empleados.
- Justificación de cualquier modificación sobre lo previsto en la resolución que emita la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas.

En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

Este informe deberá ir firmado por Biólogo, Ingeniero de Montes o Agrónomo, de grado medio o superior.

Informe sobre las medidas de protección del sistema hidrológico y de la calidad de las aguas.

Incluirá al menos:

- Descripción, incluyendo material fotográfico, de todas las balsas de decantación y otras medidas complementarias destinadas a evitar el riesgo de afección a los cauces.
- Resultados de los análisis de las aguas realizados durante el seguimiento de las obras.
- Todas las incidencias señaladas en este campo en las inspecciones de obra.

En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

Informe sobre medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística de la obra. Contendrá, como mínimo:

- Fecha y descripción de las medidas tomadas para realizar la integración paisajística de la obra.

8.7.5. Anualmente durante los dos años siguientes al acta de recepción de la obra

Se redactarán, al menos, los siguientes informes que se presentarán ante el Órgano Competente:

Informe sobre la eficacia de las medidas de protección de la fauna terrestre realizadas. Que reflejará el grado de cumplimiento del funcionamiento de las medidas establecidas para la protección de la fauna.

Informe sobre los niveles de ruido generado por la infraestructura realmente existentes en las áreas habitadas y en las zonas sensibles de fauna y eficacia de las medidas adoptadas. Analizará los siguientes puntos:

- Niveles de ruido existentes en todas las zonas habitadas próximas a la infraestructura.

En su caso propuesta de nuevas medidas protectoras y ampliación de los plazos de vigilancia.

Informe sobre la eficacia, estado y evolución de las medidas adoptadas para la recuperación, restauración e integración paisajística de la obra. Incluirá:

- Resultados del seguimiento de los indicadores de protección de los suelos, agua y restauración de la vegetación.
- Seguimiento de la evolución de la implantación de las comunidades vegetales en los taludes y elementos auxiliares tratados, tanto temporales como permanentes e incluyendo los préstamos y vertederos.

En su caso, adopción de medidas complementarias de integración paisajística y las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

8.7.6. Informes Especiales

Se presentarán informes especiales ante cualquier situación especial que pueda suponer deterioro ambiental o riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental, tanto en fase de construcción como de explotación. En concreto se prestará atención a las siguientes situaciones:

- Lluvias torrenciales que supongan riesgo de inundación o de desprendimiento de materiales.
- Accidentes producidos en fase de construcción que puedan tener consecuencias ambientales negativas.
- Accidentes de tráfico en fase de explotación.
- Cualquier episodio sísmico.
- Erosión manifiesta de los taludes

APÉNDICE 1. SISTEMAS DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS

APÉNDICE 2. PLANTA DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL

APÉNDICE 3. LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES

APÉNDICE 4. PROTECCIÓN EN FASE DE CONSTRUCCIÓN