



PROYECTO DE MEJORA Y MODERNIZACIÓN DEL REGADIO EN VALLES ALAVESSES (ZONA 3-Río Zadorra)

*MEJORA DEL REGADÍO DE LA ZONA DE ARMIÑÓN, ESTAVILLO Y RIBAGUDA DESDE EL
RÍO ZADORRA E INSTALACIONES DEL RÍO ROJO (ÁLAVA)*

DOCUMENTO AMBIENTAL

NOVIEMBRE DE 2019

COMUNIDAD DE REGANTES “PUENTE NUEVO”

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO.....	5
3. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN.....	8
4. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	14
4.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	14
4.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....	15
4.2.1.- Movimiento de tierras en zanjas.....	17
4.2.2.- Tubería de riego y piezas especiales.....	17
4.2.3.- Obras de fábrica.....	18
4.2.4.- Reposición de caminos.....	19
4.2.5.- Cruce de la red de regadío con infraestructuras viarias (carreteras y FFCC).....	19
4.2.6.- Cruce de la red de regadío con la red fluvial.....	19
5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	22
5.1. ALTERNATIVA 0.....	22
5.2. ALTERNATIVA 1.....	23
5.3. ALTERNATIVA 2.....	23
5.4. ALTERNATIVA 3.....	25
5.5. ALTERNATIVA 4.....	25
6. ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO AFECTADO.....	27
6.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA.....	27
6.2. HIDROLOGÍA.....	29
6.3. HÁBITATS Y VEGETACIÓN.....	32
6.3.1.- Hábitats de Interés Comunitario.....	32
6.3.2.- Hábitats EUNIS.....	34
6.3.3.- Flora amenazada.....	35
6.4. FAUNA.....	35
6.5. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	46
6.6. RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS.....	49
6.7. PAISAJE.....	51

6.8.	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL	52
	6.8.1.- Camino de Santiago.....	53
	6.8.1.- GR-1. Sendero histórico.....	54
7.	EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	55
7.1.	METODOLOGÍA.....	55
7.2.	IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR AFECCIONES EN EL MEDIO AMBIENTE	57
	7.2.1.- Fase de obras o ejecución	57
	7.2.2.- Fase de explotación	57
7.3.	IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	58
	7.3.1.- Afecciones a la calidad del aire.	58
	7.3.2.- Afecciones a la contaminación acústica.....	58
	7.3.3.- Afecciones al suelo.	59
	7.3.4.- Afecciones a la geología y aguas subterráneas	59
	7.3.5.- Afecciones a la hidrología y a las masas de aguas superficiales.	60
	7.3.6.- Afecciones a la vegetación y hábitats de interés comunitario.....	61
	7.3.7.- Afecciones a la fauna.....	61
	7.3.8.- Afecciones a la conectividad.	62
	7.3.9.- Afecciones al paisaje.	62
	7.3.10.- Afecciones al patrimonio cultural y arqueológico.....	63
	7.3.11.- Generación de residuos.....	63
	7.3.12.- Afección sobre la movilidad y accesibilidad.	63
	7.3.13.- Cambio climático.	64
	7.3.14.- Vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes.	64
7.4.	EVALUACIÓN DE AFECCIONES A LA RED NATURA 2000.....	65
	7.4.1.- Elemento Clave Sistema fluvial.	66
	7.4.2.- Elemento Clave Hábitats acuáticos (COD. UE 3150, 3260, 3270 y 3280) y Bosque de ribera (COD. UE 91E0*y92A0).	67
	7.4.3.- Otros Elementos Clave.	68
7.5.	CONCLUSIÓN	69
8.	PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	71
8.1.	FASE PREOPERACIONAL	71

8.1.1.- Solicitud de permisos y autorizaciones.....	71
8.1.2.- Redacción del plan de obra.....	71
8.1.3.- Delimitación del área de afección.....	72
8.1.4.- Manual de Buenas Prácticas Ambientales.....	72
8.1.5.- Libro de Registro de Eventualidades.....	72
8.2. FASE OPERACIONAL.....	73
8.2.1.- Calidad del aire y calidad acústica.....	73
8.2.2.- Calidad de los suelos.....	74
8.2.3.- Calidad de las aguas.....	74
8.2.4.- Protección de la vegetación.....	75
8.2.5.- Protección de la fauna.....	76
8.2.6.- Protección de los Espacios Naturales Protegidos.....	77
8.2.7.- Protección del paisaje.....	77
8.2.8.- Protección del patrimonio cultural y arqueológico.....	78
8.2.9.- Protección de la red de infraestructuras viarias.....	78
8.2.10.- Protección de la población.....	78
8.2.11.- Gestión de residuos.....	78
8.2.12.- Control ambiental de las obras.....	79
8.3. FASE DE EXPLOTACIÓN.....	80
9. SEGUIMIENTO DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS.....	81
9.1. FASE PREOPERACIONAL.....	81
9.1.1.- Control de permisos y autorizaciones.....	81
9.1.2.- Control del Plan de Obra.....	81
9.1.3.- Control del área de afección.....	81
9.2. FASE OPERACIONAL.....	82
9.2.1.- Control de la calidad del aire y de la calidad acústica.....	82
9.2.2.- Control de la calidad del suelo.....	82
9.2.3.- Control de la calidad de las aguas.....	83
9.2.4.- Control para la protección de la vegetación.....	84
9.2.5.- Control para la protección de la fauna.....	85
9.2.6.- Control para la protección de los ENP.....	85

9.2.7.- Control para la protección del paisaje.	85
9.2.8.- Control para la protección del patrimonio cultural y arqueológico.....	85
9.2.9.- Control para la protección de las infraestructuras.....	86
9.2.10.- Control para la protección de la población.	86
9.2.11.- Control para la gestión de residuos.....	86
9.3. INFORMES DE SEGUIMIENTO.....	87
10. PRESUPUESTO	88

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto objeto del presente Documento ambiental contempla las actuaciones necesarias para la Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses, en la Zona 3-Río Zadorra: red de distribución en Armiñón, Estavillo y Ribaguda, sobre una superficie de 531 ha, pertenecientes a la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo”.

La finalidad de este proyecto es dotar a la Zona 3-Río Zadorra de la comarca de Valles Alaveses de la red de distribución necesaria para la mejora y modernización del regadío, aprovechando los recursos hídricos de la concesión vigente que tiene actualmente la Comunidad de regantes mencionada en el río Zadorra, así como del sobrante de la concesión de la Comunidad de Regantes “Río Rojo-Berantevilla” almacenado en el embalse El Barrancal, condicionado a la futura construcción del embalse de Barrón.

2. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL DOCUMENTO

La Comunidad de Regantes “Puente Nuevo” de Armiñón, Estavillo, Ribaguda y otros, posee una concesión de agua de 153,50 l/s del río Zadorra, aprobada mediante la Resolución del Presidente de la Confederación Hidrográfica del Ebro de 23 de mayo de 1988, para una superficie de 382 ha, que se ha ampliado en la actualidad hasta 531 ha (Expediente 1983-A-177), estando inscrita en el Registro de Comunidades de Regantes por Resolución de la Confederación Hidrográfica del Ebro con fecha de 25 de septiembre de 1987.

Actualmente, la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo” carece de un sistema fijo de distribución del regadío en sus fincas, realizando anualmente la instalación de la tubería de riego de forma aérea desde la toma en el río Zadorra hasta las parcelas a regar. Esto supone un coste de montaje y desmontaje elevado, ya que estas tuberías de riego superficial tienen longitudes superiores a 6 km. Además, este hecho no permite realizar el riego de fincas en óptimas condiciones por lo complejo de realizar los cruces de caminos, carreteras, autopista, ferrocarril, etc., y porque además el diámetro de tubería es escaso para las longitudes señaladas, con grandes pérdidas de carga, lo que exige disponer de más de un equipo de bombeo desde el río Zadorra hasta las tierras a regar.

El Artículo 36 y el Anexo II de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, y la Ley 11/2005, de 22 de junio, que modifica la anterior, con los efectos previstos en los artículos 46.2, 127 y 130 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, modificado por Ley 11/2005, de 22 de junio y Ley 62/2003 de 30 de diciembre, mediante la cual se traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva 2000/60/CE, de 23 de octubre, del Parlamento y del Consejo, que establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas), así como la Ley de Expropiación Forzosa respecto de la utilidad pública implícita en los planes de obra del Estado, establecen la mejora de los regadíos de la zona de “Valles Alaveses” como de interés general por parte del

Estado mediante la obra denominada “Conducciones de la red de los regadíos de las zonas regables de los Valles Alaveses, río Rojo-Berantevilla y Rioja Alavesa”.

Por su parte, Diputación Foral de Álava, en el ejercicio de las competencias atribuidas por el Artículo 3.1 de la Ley 7/1992 del Parlamento Vasco, declaró de interés para el Territorio Histórico de Álava la transformación en regadío de la zona de Valles Alaveses por Decreto Foral del Consejo de los Diputados 53/1999 de 20 de abril. En esa transformación, está incluida la mejora del regadío de Armiñón, Estavillo y Ribaguda (Zona 3-Río Zadorra).

El Departamento de Agricultura de Diputación Foral de Álava elaboró el Plan General de Transformación en Regadío de la citada zona de Valles Alaveses; este Plan fue aprobado definitivamente mediante el Decreto Foral 112/1999, del Consejo de los Diputados de 23 de julio.

Por otra parte, y conforme a lo dispuesto en la Ley 7/1992 de 21 de diciembre del Parlamento Vasco, las obras comprendidas en el aprobado Plan General de Transformación de la zona de Valles Alaveses, llevan implícita la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupar los terrenos y derechos cuya expropiación forzosa es necesaria para la ejecución de las mismas. En ese sentido, el Artículo 127 de la Ley de Aguas indica expresamente que las obras de interés general, incluidas en la planificación hidrológica, no estarán sujetas a licencia ni a cualquier acto de control municipal.

En la actualidad, la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo” desea mejorar su sistema de distribución de agua de riego, bien manteniendo la captación del río Zadorra, bien a través de la red de riego situada en Berantevilla (propiedad de la Comunidad de Regantes Río Rojo-Berantevilla) hasta que se pueda abastecer de su propia zona regable (con recursos procedentes del embalse de Barrón todavía sin construir).

Por su parte, la Comunidad de Regantes “Río Rojo – Berantevilla” ha acordado admitir la conexión de la zona regable denominada 3-Río Zadorra, de Armiñón, Estavillo y Ribaguda, con su sistema de riego desde el embalse “El Barrancar”, o desde el río Ayuda, para mejorar la calidad del agua y hasta que no se finalicen las obras de regulación de la zona Valles Alaveses.

Así, el objeto de la mejora del regadío de la zona 3-Río Zadorra (Armiñón, Estavillo y Ribaguda) es:

- 1.- Mejorar la calidad del agua, en el caso de suministro desde el embalse “El Barrancar”.
- 2.- Reducir los costes de instalación de tuberías superficiales en aéreo que se realizan anualmente.
- 3.- Aumentar la eficiencia del riego al reducir las pérdidas de agua en las redes superficiales por fugas de agua, evitando accidentes (carreteras, caminos, etc.).
- 4.- Control de caudales y consumos de agua más eficientes.

5.- Reducción del ruido producido por los motores instalados en el cauce del río Zadorra, en el caso de suministro desde el embalse “El Barrancale”.

En 2015 se redactó, por ACUAES, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la mejora del regadío de Valles Alaveses, el cual incluye la “Zona 3-Río Zadorra” que forman Armiñón, Estavillo y Ribaguda. Este EIA obtuvo la Declaración de Impacto Ambiental mediante Resolución de 13 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, publicada en el Boletín Oficial del Estado Español nº 15 el 17 de enero de 2019.

Con fecha de ese mismo año, la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo” comienza a ejecutar las obras de la instalación de la red de distribución del regadío en el municipio de Armiñón, habiendo ejecutado 6,2161 km de la misma a fecha de redacción del presente Documento Ambiental.

Posteriormente, el Departamento de Medio Ambiente de Diputación Foral de Álava requiere a esta Comunidad de Regantes un Documento Ambiental de las obras con el fin de valorar las afecciones ambientales que este proyecto específico pueda generar, y teniendo en cuenta la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto global.

El presente documento se corresponde con el citado y requerido Documento Ambiental, que recoge el contenido previsto en el apartado 1 del Artículo 45 de la Ley 9/2018, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

3. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN

A nivel estatal, la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, dice en el artículo 7 lo siguiente:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.

2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

3.º Incremento significativo de la generación de residuos.

4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.

5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

El Proyecto de mejora de la red de distribución del regadío de la Zona 3-Río Zadorra de Valles Alaveses (Armiñón, Estavillo y Ribaguda) está recogido en el anexo II dicha Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental. Concretamente en el Anexo II, Grupo 1, Apartado c, en que se dice que “Los proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o de avenamiento de terrenos cuando afecten a una superficie mayor de 10 hectáreas (proyectos no incluidos en el anexo I), o bien proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 hectáreas”, serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada, de acuerdo con los criterios establecidos en el Anexo III. En tal situación, se encuentra el presente proyecto por ser una modernización de más de 100 ha.

A su vez, el proyecto presenta coincidencia territorial con un espacio protegido de la Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV), como es el caso de la Zona Especial de Conservación (ZEC) “Río Zadorra” (ES2110010) por lo que la actuación también se encuentra contemplada en el ámbito de aplicación del artículo 7.2.b, es decir, “[...] proyectos que puedan afectar de forma apreciable, directamente o indirectamente, a espacios de la Red Natura 2000” y por tanto, también debe ser objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada por parte del Órgano ambiental.

Por su parte, el artículo 45 de la Ley de evaluación ambiental, en el apartado 1, dicta lo siguiente:

Artículo 45. Solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada.

1. Dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada, acompañada del documento ambiental con el siguiente contenido:

a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

b) La definición, características y ubicación del proyecto, en particular:

1.º una descripción de las características físicas del proyecto en sus tres fases: construcción, funcionamiento y cese.

2.º una descripción de la ubicación del proyecto, en particular por lo que respecta al carácter sensible medioambientalmente de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.

c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

d) Una descripción de los aspectos medioambientales que puedan verse afectados de manera significativa por el proyecto.

e) Una descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente, que sean consecuencia de:

1.º las emisiones y los desechos previstos y la generación de residuos.

2.º el uso de los recursos naturales, en particular el suelo, la tierra, el agua y la biodiversidad.

Se describirán y analizarán, en particular, los posibles efectos directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y, en su caso, durante la demolición o abandono del proyecto.

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

En los supuestos previstos en el artículo 7.2.b), se describirán y analizarán, exclusivamente, las repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio Red Natura 2000.

Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance, potencialmente incluso, el buen estado o que puedan suponer, potencialmente incluso también, un deterioro de su estado, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado real o potencial de las masas de agua afectadas.

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores contemplados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

g) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.

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

A nivel autonómico, la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco regula la Evaluación de Impacto Ambiental. En los apartados B y C del anexo I de dicha Ley se indican las obras o actividades sometidas al procedimiento de evaluación individualizada o simplificada de impacto ambiental; el proyecto que aquí nos ocupa se incluye en el apartado C) “Lista de obras o actividades sometidas al procedimiento de evaluación simplificada de impacto ambiental”. En concreto, en el Apartado 3.5. – *Proyectos de gestión de los recursos hídricos para la agricultura, con la inclusión de la irrigación y del avenamiento de terrenos.*

Otras normativas a tener en cuenta son las siguientes:

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directivas Hábitats).

- Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves).

- Ley 7/2012, de 23 de abril, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Directiva 2006/123/CE, de 12 de diciembre, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los servicios en el mercado interior, adoptada por el Parlamento Vasco.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

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

- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo (BOE nº 128, de 27-05-2009).

- Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.

- Decreto 42/1996, de 27 de febrero, sobre organización y funcionamiento del Registro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.

- Decreto 35/2015, de 17 de marzo, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación cinco ríos del Territorio Histórico de Álava.

- Decreto 34/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueban las normas generales para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) vinculadas al medio hídrico.

- Decreto 167/1996 por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina.

- Orden de 10 de enero de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina, y se aprueba el texto único.

- Orden de 18 de junio de 2013, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre y Marina.

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el inventario de zonas húmedas.

- Decreto 231/2012, de 30 de octubre, por el que se aprueba definitivamente I Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Decreto 390/1998, de 22 de diciembre, por el que se dictan normas para la declaración de Zonas Vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de la actividad agraria y se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

- Decreto 112/2011, de 7 de junio, por el que se aprueba el Código de Buenas Prácticas Agrarias aplicable a las zonas de la Comunidad Autónoma del País Vasco no declaradas como vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de la actividad agraria.
- Ley 7/1990, de 3 de julio, del Patrimonio Cultural Vasco.
- Norma Foral de Montes nº 11/2007, de 26 de marzo.
- Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 234/1996, de 8 de octubre, por el que se establece el régimen para la determinación de las zonas de presunción arqueológica.
- Norma Foral 11/97, de 14 de octubre, de Régimen Específico de diversas especies forestales autóctonas.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.
- 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.
- Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Acuerdo 829/2005, del Consejo de Diputados de 27 de septiembre, que aprueba el Catálogo de paisajes singulares y sobresalientes del Territorio Histórico de Álava.
- Decreto 165/2008, de 30 de septiembre, de inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.
- Norma Foral 1/2012, de 23 de enero, de itinerarios verdes del Territorio Histórico de Álava.
- Resolución de 13 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, publicada en el Boletín Oficial del Estado Español nº 15 el 17 de enero de 2019.

4. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

4.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de distribución de la red de regadío de la Zona 3-Río Zadorra, en Armiñón, Estavillo y Ribaguda, promovido por la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo”, se ubica al suroeste del Territorio Histórico de Álava, en los términos municipales de Ribera Baja, Armiñón y Berantevilla. En las figuras 1 y 2 puede consultarse la ubicación.



Figura 1. Ubicación de la red de distribución del regadío de la Zona 3- Río Zadorra (azul) en el Territorio Histórico de Álava.



Figura 2. Red de distribución del regadío Zona 3-Río Zadorra (azul) en los municipios de Ribera Baja, Armiñón y Berantevilla.

Esta red de riego abarca una superficie de 531 ha, con una longitud de trazado de 21.765,03 m, cuyo objetivo es captar el agua tanto desde el río Zadorra, mediante la concesión actualmente vigente, como desde la red de riego ya existente en Berantevilla, procedente del embalse “El Barrançal” (Treviño, Burgos), y cuyo punto de captación se realizará desde la red de regadío de la Comunidad de Regantes “Río Rojo-Berantevilla”, en los puntos señalizados en la siguiente figura (unión de la línea azul –red de distribución del regadío Zona 3- con la línea negra discontinua –red de Berantevilla-). Cabe señalar que estas concesiones estarán supeditadas a la construcción del embalse de Barrón, incluido en el Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses.



Figura 3. Conexión de la Red de distribución del regadío de la Zona 3-Río Zadorra (azul) con la Red de regadío de la Comunidad de Regantes “Río Rojo-Berantevilla” (negro discontinuo).

4.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

Con el fin de afectar lo menos posible a la vegetación natural de la zona, el trazado de la red de distribución se ha efectuado con el criterio de seguir los caminos y lindes de las parcelas, en lugar de atender a las indicaciones del método de Girette, que estudia trazados de máxima economía, y que por lo tanto puede afectar en mayor grado a los hábitats naturales.

Por otro lado, se ha previsto un tipo de hidrante, de 20 l/seg, que abastece a varias parcelas cada unidad, siendo la superficie media de 1 hidrante/ha, lo que mejora la eficiencia de riego, y por lo tanto minimiza el impacto ambiental sobre los recursos hídricos.

Estos dos aspectos representan ventajas indudables durante el desarrollo de las obras, ya que al quedar próximas a los caminos, las afecciones producidas tanto durante la ejecución

de los trabajos (movimiento de tierras, construcción de las zanjas, área de ocupación temporal y permanente, etc.), como durante la fase de explotación (mantenimiento, etc.) son de menor impacto que si los trabajos discurrieran, en su mayoría, por áreas con vegetación natural.

El material de la red de distribución se ha proyectado en PVC orientado, y piecerío de fundición, atendiendo a una mayor economía, facilidad de montaje y reparaciones. Las tuberías de PVC tendrán unos diámetros de 400 mm, 315 mm, 250 mm y 200 mm / PT 16 At

El dimensionamiento de diámetro se ha realizado según el sistema de riego por turnos adoptados, habiendo mayorado convenientemente los diferentes turnos a fin de flexibilizar la organización del riego, de tal forma que la mayoración ha sido mínima en los turnos que dominan zonas más extensas de riego, y más importantes en los turnos de cada ramal, puesto que dominan pequeñas áreas.

En el cálculo de diámetros intervienen a) el material de PVC orientado y el timbraje de la tubería según el desnivel desde la balsa de regulación, y b) el caudal que debe circular, de manera que las pérdidas sean mínimas, las velocidades oscilen entre 0,7 l/seg y 2,00 l/seg y los costes sean mínimos.

Se ha fijado una presión mínima aguas arriba de los hidrantes de 40 m más el desnivel geométrico existente entre el hidrante y el 80% de la superficie de la parcela. Esta presión se ha reducido en 10 m en alguna parcela excesivamente alta, que por su altitud condiciona gravemente la red.

En el proyecto se han dispuesto ventosas en los puntos altos o en aquellos que se ha creído conveniente, y desagües en los puntos bajos de la red.

La red de regadío incluye todo tipo de piezas especiales y obras de fábrica necesarias, así como anclajes de hormigón en codos, bifurcaciones, etc. Las tuberías irán enterradas en zanja y apoyadas en cama de arena o gravilla de 15 cm de espesor, rellenándose unos 30 cm posteriormente con material seleccionado.

Los hidrantes se han definido desde el H-1 hasta el H-75, con una densidad de riego de 7 ha por cada hidrante.

En la determinación de los timbrajes, además del desnivel geométrico desde la máxima lámina de agua en la balsa de regulación a cada punto de la tubería, se ha considerado una sobrepresión de 1 kg/cm² debidas a la apertura y cierre de hidrantes.

4.2.1.- Movimiento de tierras en zanjas.

La excavación de zanjas en fincas de cultivo se ha proyectado con retirada y posterior reposición de la capa superior de tierra vegetal que se estima en un espesor medio de 40 cm, que se acopiará en un cordón independiente del resto de material extraído en la excavación.

Estas zonas de acopio se situarán sobre terrenos agrícolas, y nunca sobre los hábitats incluidos en la Ley 42/2007, de 13 de abril, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre), ni sobre terrenos próximos a los cauces o en aquellas zonas que puedan drenar hacia ellos. Tampoco se depositarán las tierras sobrantes, o la tierra vegetal, sobre elementos vinculados con las áreas de mayor conectividad ecológica de las especies, tales como zonas de paso, viaductos, marcos u obras de drenaje, etc.

En la excavación de tierras se han proyectado dos tipos de zanjas, según se describe en el anejo de Geología y Geotécnica del Proyecto, correspondiendo la excavación en tierra y terreno de tránsito a una zanja con talud 1H:3V, de 90 cm en fondo de zanja, que pasa a ser de taludes verticales para la excavación en la roca. Así, el área de ocupación máxima de las obras será de unos 8 m de anchura en torno al eje de la zanja.

La cama de apoyo de la conducción será de arena de 15 cm de espesor, apoyando la tubería sobre la misma con un ángulo de 120°.

El relleno será seleccionado hasta 30 cm por encima de la generatriz del tubo, y el resto del relleno procederá de la propia excavación, salvo que por no cumplir los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones sea necesario realizarlo con préstamos.

El relleno se realizará por tongadas de 30 cm de espesor máximo, compactadas al menos al 95 % del Proctor Modificado, quedando los últimos 40 cm para relleno de la tierra vegetal excavada previamente. La altura mínima de la excavación desde la cota de terreno hasta la clave de la tubería será de 1,00 m.

4.2.2.- Tubería de riego y piezas especiales.

Las tuberías de PVC orientado son de moléculas orientadas que cumplen norma UNE – ISO 16422:2008 e ISO 16422:2006, con junta mediante un anillo de PP y un labio de caucho sintético que forma parte integral del tubo.

El piecerío de la tubería en codos, “T”, etc. es de fundición nodular PN 16, terminación a enchufe o bridas, con unión por juntas expres, con revestimiento interior en mortero de cemento según normas UNE - EN 545/2002, NFA 48-901/ISO 4179, revestimiento exterior con granallado s/ ISO 8501/01-1994, metalizado con zinc y revestimiento epoxi por cataforesis con pintura epoxi de 70 micras según normas NFA 48-852/ISO 8179.

En los puntos altos se han colocado ventosas de 50 mm de diámetro de triple función, es decir de admisión de aire en el vaciado y expulsión de aire tanto en el llenado como durante

el funcionamiento normal en explotación. Se ha establecido el criterio general de que entre ventosa y desagüe contiguos no haya una distancia superior a los 1.000 m. El montaje de la ventosa incluye una pieza en "T" con derivación brida, del diámetro que corresponda, válvula de compuerta y finalmente la ventosa trifuncional.

Los desagües están localizados en los puntos bajos de la conducción y se construirán con una pieza en Te, con derivación a bridas, y salida de 80 mm de diámetro. Se continúa con una válvula de compuerta de 80 mm de diámetro |PN 10 Atm, y la longitud de tubería de PEAD 90 mm de diámetro/PT 10 Atm suficiente para desaguar en el cauce más próximo.

Se han dispuesto un total de 75 hidrantes en toda la red, alojados en una arqueta formada por un tubo de hormigón de 1,00 m de diámetro, con tapa metálica y candado de cierre.

Para realizar el seccionamiento parcial de la red de riego se proyectan válvulas de mariposa de diferentes diámetros, colocados en las derivaciones o puntos singulares, que facilitan la explotación del regadío y evitan paralizar el conjunto de las instalaciones cuando se produce una anomalía en un ramal determinado o cuando se produce una rotura.

Así mismo, se proyectan ventosas en los puntos altos y desagües en los puntos bajos de la red de riego, las ventosas se proyectan de diámetro variable entre 65 mm y 25 mm en función del diámetro de la tubería de riego.

En los hidrantes finales de red se han proyectado colocar ventosas de evacuación y admisión de aire, de 25 mm de diámetro para evacuar el aire de la red en el proceso de llenado.

Los desagües se han proyectado con tubería de PE de 100 mm, 80mm o 50 mm de diámetro, y Pt 16 Atm, continuando con un tramo de tubería de PE de 110 mm, 80mm o 50 mm de diámetro, y / PT 16 Atm hasta la salida a cuneta o barranco de drenaje.

4.2.3.- Obras de fábrica

Las arquetas de válvulas de seccionamiento, hidrantes, desagües y ventosas en la conducción son prefabricadas y formadas por un tubo de hormigón HM-20 de 1 m de diámetro interior y 2 m de altura, con paredes de 10 cm de espesor, solera y tapa metálica galvanizada de 4 mm de espesor, y desagüe de la misma a la propia zanja o con la tubería de desagüe de PEAD de 50 mm de diámetro.

Por su parte, las arquetas de válvulas de seccionamiento son prefabricadas y formadas por un tubo de hormigón HM-20 de 1,2 m de diámetro interior y 2 m de altura, con paredes de 10 cm de espesor, solera y tapa metálica galvanizada de 4 mm de espesor y desagüe de la misma a la propia zanja o con la tubería de desagüe de PEAD de 50 mm de diámetro, equipadas con pates de alma de acero revestidos de polipropileno, colocados a 25 cm de distancia entre ellos.

Las arquetas de los hidrantes de riego son prefabricadas y formadas por un tubo de hormigón HM-20 de 1,2 m de diámetro interior y 2 m de altura, con paredes de 10 cm de

espesor, solera y tapa metálica galvanizada de 4 mm de espesor y desagüe de la misma a la propia zanja o con la tubería de desagüe de PEAD de 50 mm de diámetro.

Las arquetas están equipadas con pates de alma de acero revestidos de polipropileno, colocados a 25 cm de distancia entre ellos.

4.2.4.- Reposición de caminos

La reposición del firme de los caminos afectados por el trazado de la tubería se proyecta realizar con zahorra artificial similar a la que conforma el camino actual, en toda su profundidad compactada al 100% del Proctor Modificado una vez cerrada la zanja, con un espesor de 20 cm, y triple tratamiento superficial. Así mismo, también se restituirán las cunetas afectadas.

4.2.5.- Cruce de la red de riego con infraestructuras viarias (carreteras y FFCC)

Se proyecta el paso bajo ferrocarril (FFCC), Autopista AP-68, Autovía A-1 y la carretera nacional N-124 mediante perforación horizontal con tubería de acero de diámetro 400 mm de diámetro, con excavación de la entrada y salida de la perforación en roca, retirada y posterior reposición de la capa superior de tierra vegetal, que se estima en un espesor medio de 30 cm, que se acopiará en un cordón independiente del resto de material extraído en la excavación, siempre alejada de los hábitats identificados en la Ley 42/2007, de 13 de abril, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre), y de los terrenos próximos a los cauces o de aquellas zonas que puedan drenar hacia ellos

En la excavación de roca, para construir los pozos de entrada y salida de la perforación, se han proyectado con talud 1H:3V de 2 m en el fondo de zanja.

Se ha proyectado hormigonar el fondo de zanja del pozo de ataque y el frente, demoliéndose una vez realizada la perforación, reponiendo posteriormente las tierras en los pozos de ataque y salida.

En las carreteras locales se realizará el cruce a cielo abierto, con apertura y cierre de zanja, protegiendo la red de riego en el interior de una tubería de hormigón, hormigonando hasta la cota del firme y reponiendo el firme de aglomerado asfáltico de la carretera. Estas obras se llevarán a cabo de manera que afecten lo mínimo posible a la circulación de la vía.

4.2.6.- Cruce de la red de riego con la red fluvial

El paso de la tubería bajo los arroyos secundarios de la red fluvial se llevará a cabo mediante excavación de 2 m de profundidad al nivel del lecho del arroyo, de manera que, colocando la tubería de PVC de 250 mm de diámetro/ PT 16 Atm en el interior de otra tubería de hormigón de 300 mm de diámetro, hay un recubrimiento entre la parte superior de la

generatriz del tubo y el lecho del cauce del arroyo de 1,50 m, cumpliendo la exigencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro, según escrito de fecha 12 de julio de 2018.

Una vez instalada la tubería, se llevará a cabo la reposición del lecho del cauce con el mismo material excavado, aportando un espesor mínimo de 50 cm, protegiendo la tubería con hormigón HA/25-P-20-IIa en el resto de la zanja excavada.

En lo que respecta al paso de la tubería bajo el río Zadorra, se proyecta realizar mediante perforación horizontal con tubería de acero de 400 mm de diámetro (hinca), entre las parcelas 1485 del polígono 1 de Armiñón (parcela urbana) y 2023 del polígono 1 de Ribera Baja (parcela rústica), con excavación de la entrada y salida de la perforación en roca, y retirada y posterior reposición de la capa superior de tierra vegetal; esta capa se estima en un espesor medio de 30 cm, y se acopiará en un cordón independiente del resto de material extraído en la excavación, y siempre fuera de los hábitats incluidos en la Ley 42/2007, de 13 de abril, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre), así como fuera de terrenos próximos a los cauces o en aquellas zonas que puedan drenar hacia ellos.

La zona de cruce mediante hinca es la siguiente:



Figuras 4 y 5.- Cruce de la red de distribución del regadío con el río Zadorra.

La posición del pozo de entrada a la hinca en el extremo norte se sitúa sobre un área de cultivo de cereal, a más de 10 m de la vegetación natural, tal y como muestran las siguientes imágenes:



Figuras 6 y 7.- Ubicación del pozo norte de la hinca del cruce de la red fluvial con el río Zadorra.

Por su parte, la ubicación del pozo de salida de la hinca en el extremo sur también se sitúa sobre terrenos agrícolas, a más de 5 m de la vegetación natural.



Figuras 8 y 9.- Ubicación del pozo sur de la hinca del cruce de la red fluvial con el río Zadorra.

La cota de fondo del cauce del río Zadorra es la 454 m, y se proyecta realizar la perforación a la cota 452 m, con 2 m de cota roja o profundidad bajo el lecho del cauce, cumpliendo la exigencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Tal y como se ha indicado anteriormente, los pozos de entrada y salida se encuentran a más de 5 m de la vegetación natural existente en las márgenes del cauce del río Zadorra, preservándose la vegetación existente.

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

El proyecto de mejora de la red de distribución del regadío en la Zona 3- Río Zadorra (Armiñón, Estavillo y Ribaguda) pretende mejorar la eficiencia del riego de las fincas agrícolas de la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo”. Es por ello que el análisis de alternativas realizado busca, por un lado, mejorar esa eficiencia del regadío, y por otro minimizar los impactos ambientales a las especies y hábitats naturales de la zona.

5.1. ALTERNATIVA 0

Tal y como se ha indicado anteriormente, actualmente la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo” cuenta con una concesión de aguas autorizada en el río Zadorra, aprovechando este recurso mediante tuberías aéreas, lo que supone un elevado coste de personal y mantenimiento, e imposibilita el cruce con las infraestructuras de transporte existentes (red de carreteras y de ferrocarril).

Desde el punto de vista ambiental, la extracción del agua se produce mediante equipos de bombeo, lo que genera un ruido que puede derivar en una afección a la fauna existente en el ámbito de estudio, así como una mayor afección a la vegetación de ribera causada por la ocupación de los equipos.

Por otro lado, actualmente en las aguas del río Zadorra se desarrolla una bacteria denominada *Ralstonia solanacearum*. Se trata de una bacteria de suelo Gram-negativa patógena de las plantas, que coloniza el xilema y causa una marchitez en una amplia gama de plantas huésped, entre las que destaca la patata, produciendo la podredumbre del tubérculo. Por lo tanto, esta alternativa limita el cultivo de patata de consumo, por la calidad del agua de riego disponible desde el río Zadorra.

Es por todo ello que se desecha esta alternativa.



Figuras 10 y 11. Daños en la ribera del río Zadorra por el uso de los motores de bombeo.

5.2.ALTERNATIVA 1

Esta alternativa incluye el desarrollo del Proyecto de Mejora y modernización del regadío en Valles Alaveses, en la Zona 3, mediante la instalación de tuberías enterradas de diversos diámetros, e hidrantes en las fincas objeto de regadío.

En este caso, la captación de aguas está prevista desde el río Zadorra, por lo que prevalece la afección a los cultivos por parte de la bacteria *Ralstonia solanacearum*.

5.3.ALTERNATIVA 2

Esta alternativa analiza el uso de los recursos hídricos sobrantes de las instalaciones propiedad de la Comunidad de Regantes “Río Rojo - Berantevilla”. Esta Comunidad de Regantes aprovecha el agua para regadío, bien desde el agua almacenada en el embalse “El Barrancaral” (ubicado en el Término Municipal de Treviño), bien desde el río Ayuda.

La conexión de la Red de distribución del regadío de la Zona 3 se llevaría a cabo mediante la conexión con la red de riego ya existente, ubicada en Berantevilla, mejorándose la calidad del agua de riego sobre la situación actual.



Figura 12.- Situación del embalse El Barrancaral (TM de Treviño).

Los datos que figuran en el libro de registro de concesiones de la Confederación Hidrográfica del Ebro de la concesión “El Barrancaral” a favor de la Comunidad de Regantes “Río Rojo - Berantevilla” es el siguiente:

Sección A. TOMO: 25 HOJA: 72

Fecha Resolución 20/12/2000

Fecha Reversión 20/12/2075

Expediente/s 1995-A-348

Corriente o acuífero BARRANCO EL BARRANCAL, RIO ROJO (901150501)

Clase y afección RIEGOS

Titular/es COMUNIDAD DE REGANTES RIO ROJO DE BERANTEVILLA

Lugar, termino y provincia de la toma Condado de Treviño (Burgos)

Caudal (l/s) 37

Volumen máximo anual (m³/ha) 2.328

Superficie regable (ha) 1.500; 756,22 EN CONDADO DE TREVIÑO (BURGOS) Y 743,78 EN BERANTEVILLA (ÁLAVA).

Titulo-Fecha-Autoridad RESOLUCIÓN DEL PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO DE FECHA 20 DICIEMBRE DE 2000

Condiciones Específicas LA REVERSIÓN DE ESTA CONCESION QUEDA FIJADA EN EL DÍA 20 DE DICIEMBRE DEL AÑO 2075

Observaciones 1º.- LA REFERENCIA DEL EXPEDIENTE CONCESIONAL ES: 95-A-348. 2º.- LA CONCESIÓN A QUE SE REFIERE LA PRESENTE INSCRIPCIÓN COMPRENDE OTROS CUATRO APROVECHAMIENTOS DEL RÍO ROJO. MANANTIAL LAURIZA, ARROYO MASEGA Y ARROYO RIFA PARA LOS MISMOS FINES.

Esta alternativa propone que el caudal autorizado en el río Zadorra para la concesión de la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo” sea cedido a la Comunidad de Regantes Río Rojo – Berantevilla, agrupándose las concesiones al punto de captación de agua en la confluencia de los ríos Zadorra y Ayuda, en coordenadas: X=509.208, Y=4.725.371, siendo su posición representada en la siguiente figura:



Figura 13.- Situación de la Estación de Bombeo del río Ayuda.

Esta captación ya dispone de una infraestructura que no es agresiva con la vegetación de los ríos Ayuda y Zadorra, al estar situada a más de 10 m del cauce, en el polígono industrial, tal y como puede observarse “in situ”.

5.4.ALTERNATIVA 3

El proyecto Mejora y modernización del regadío de la zona regable de Valles Alaveses contempla el aprovechamiento de los recursos hídricos para riego previamente almacenados en el embalse Barrón, todavía sin construir.

Esta solución cuenta con una Declaración de Impacto Ambiental favorable, si bien se considera que presenta mayores afecciones que las propuestas analizadas anteriormente.

Así mismo, dado que el proyecto de construcción del embalse de Barrón no está realizado, se descarta esta alternativa.

5.5.ALTERNATIVA 4

Esta alternativa incluye la captación única del río Zadorra, a 300 m de distancia aguas abajo del núcleo de población de Armiñón, al disponer de una concesión del río Zadorra, combinada con el suministro desde el embalse “El Barrancale”, reformando para ello la red de distribución proyectada por ACUAES para adaptarla a los recursos hídricos disponibles, sin tener en cuenta el embalse Barrón, todavía sin construir. Cabe señalar que, en caso de que este embalse se construya, la captación de aguas se llevará a cabo de los recursos hídricos que en él se almacenen.

Finalmente, esta es la Alternativa elegida por los siguientes motivos:

1.- Disponer de la red de distribución con un mayor diámetro que la actual, aumentando al caudal de riego de cada parcela, sin aumentar el caudal autorizado de captación del río Zadorra.

2.- Evitar el gasto anual en mano de obra de montaje y desmontaje de las tuberías por el borde de caminos, fincas, cunetas, etc.

3.- Instalar la red de distribución del regadío en la totalidad del área de trabajo, pudiendo sortear infraestructuras de transporte como la autovía o la red del ferrocarril.

4.- Reducir el consumo energético del bombeo que se precisa en la actualidad.

5.- Reducir las afecciones a pasoso de arroyos y zonas de vegetación natural sobre el trazado inicial proyectado por ACUAES.

6.- Con el suministro desde el embalse El Barrancar, mejorar la calidad del agua y evitar que la bacteria que antes referida que vive en el río Zadorra se transmita a los cultivos y a la cadena alimentaria (aunque no es perjudicial para la salud humana).

6. ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO AFECTADO

En este apartado se describen los aspectos más relevantes del medio ambiente en el ámbito del proyecto Mejora y modernización del regadío en Valles Alaveses, Zona 3- Río Zadorra. El conocimiento del estado actual del ámbito de actuación es necesario para poder prever las alteraciones derivadas de la mejora y modernización de regadío de la Zona 3.

6.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La comarca de Valles Alaveses es una zona de transición morfoestructural y bioclimática entre la vertiente atlántica y la mediterránea de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV).

Los materiales presentes en el área de estudio pertenecen al Cuaternario y al Terciario. La siguiente tabla describe la afección de la traza de la red de distribución del regadío a cada uno de ellos, asumiendo una anchura de actuación durante la fase de obras de 8 m en total:

Tabla 1. Afección del trazado de la red de distribución del regadío sobre los suelos.

Código	Tipo	Superficie (ha)
172	Margas, limolitas y niveles de calizas, margocalizas, arenicas o yesos	0,0949
173	Areniscas calcáreas o silíceas. Localmente niveles conglomeráticos	0,0016
174	Calizas margosas o arenosas, calcarenitas	0,0002
181	Terrazas fluviales	0,0754
184	Depósitos aluviales, aluvio-coluviales	0,0110



Figura 14.- Ubicación de la red de distribución del regadío (línea roja) sobre los diferentes tipos de suelos.

Por otro lado, el área de estudio está integrada en el Recorrido de Interés Geológico denominado “*Sistema de Terrazas del Ebro y principales afluentes*”, formado por diferentes niveles de terrazas generadas por el río Ebro, y Zadorra en este caso, a lo largo del Cuaternario. Según la información incluida en la capa cartográfica disponible a este respecto, su accesibilidad es “buena” y su fragilidad es “baja”.



Figura 15.- Ubicación de la red de distribución del regadío (línea roja) sobre el Recorrido de Interés Geológico Sistema de Terrazas del Ebro y principales afluentes.

En el área de afección del proyecto no se encuentra ningún Lugar de Interés Geológico.

En lo que respecta a los acuíferos, su vulnerabilidad está relacionada, entre otros factores, con la permeabilidad de los materiales existentes, definida por la litología del terreno. Así, en el ámbito de estudio la vulnerabilidad es alta en las cuencas aluviales, y muy alta donde hay alternancia de margas, margocalizas, calizas y areniscas.

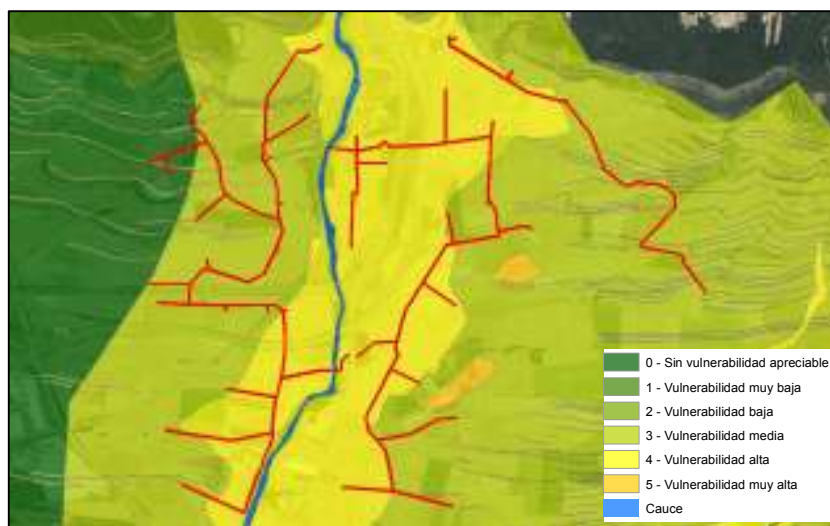


Figura 16.- Vulnerabilidad de los acuíferos en el área de ubicación de la red de distribución del regadío (línea roja).

6.2. HIDROLOGÍA

El ámbito de actuación del Proyecto de Mejora y Modernización de la red de distribución del regadío en Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, se localiza en las inmediaciones del río Zadorra, y por lo tanto está ubicado en la Unidad Hidrológica del Zadorra, que pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Ebro.

Según el Plan Territorial Sectorial (PTS) de Ordenación de márgenes de los ríos y arroyos de la CAPV, la cuenca del Zadorra tiene una superficie de 1.295,5 km², y su cauce principal, el río Zadorra, tiene una longitud de desarrollo de unos 85 km, de los cuales 47 se corresponden con el tramo que discurre desde la presa de Ullibarri hasta la desembocadura en el río Ebro.

De acuerdo con lo establecido en dicho PTS, la margen del río Zadorra en el área de estudio está calificada, en función de la componente medioambiental, como “Margen con necesidad de recuperación”, y en función de la componente urbanística como “Margen de ámbito rural”.

Por otro lado, según la cartografía oficial de la CAPV¹, en el ámbito de estudio existen otros arroyos de menor entidad, afluentes del río Zadorra. En la siguiente tabla se identifican aquellos que cruzan con la red de distribución del regadío diseñada para la Zona 3- Río Zadorra:

¹ Fuente Geoeuskadi: CT_0202LRiosCAPV_ETRS89

Tabla 2. Afección del trazado de la red de distribución del regadío sobre la red fluvial definida por la Agencia Vasca del Agua (URA).

Código identificador (URA)	Nombre	Nº de cruces	Identificación del cruce	Coordenadas cruce	
				X	Y
9095	Río Zadorra	1	1	510264,6214	4728067,8630
10445	Sin nombre	1	2	509868,6889	4729121,5000
10454	Sin nombre	2	3	511397,5122	4729308,5207
			4	511141,0895	4729022,0567
10459	Sin nombre	3	5	509025,0468	4727623,2273
			6	509502,4201	4727547,3329
			7	509682,5933	4727288,8619
11894	Sin nombre	2	8	510777,6690	4728491,5177
			9	512979,6410	4728694,2286
11897	Sin nombre	1	10	509979,7135	4730424,0457
11898	Sin nombre	1	11	510428,4625	4729387,5157
11925	Sin nombre	1	12	509865,9712	4729130,7161
13365	Sin nombre	3	13	509295,8948	4729790,9736
			14	509745,7348	4729962,9941
			15	510059,3785	4729954,3893
13368	Sin nombre	4	16	509732,7344	4729747,6907
			17	509789,2338	4729646,7033
			18	509859,6270	4729305,2486
			19	509829,6549	4728960,9078
13372	Sin nombre	1	20	510642,2417	4727448,3027
13376	Sin nombre	2	21	511566,3722	4730267,1262
			22	511973,9160	4730066,2394
13401	Sin nombre	5	23	510281,3566	4729710,4328
			24	510424,4702	4729675,6016
			25	510872,8519	4729735,2502
			26	511088,1699	4729768,1364
			27	511422,9575	4729815,8036
13408	Sin nombre	1	28	509758,3565	4730092,9183

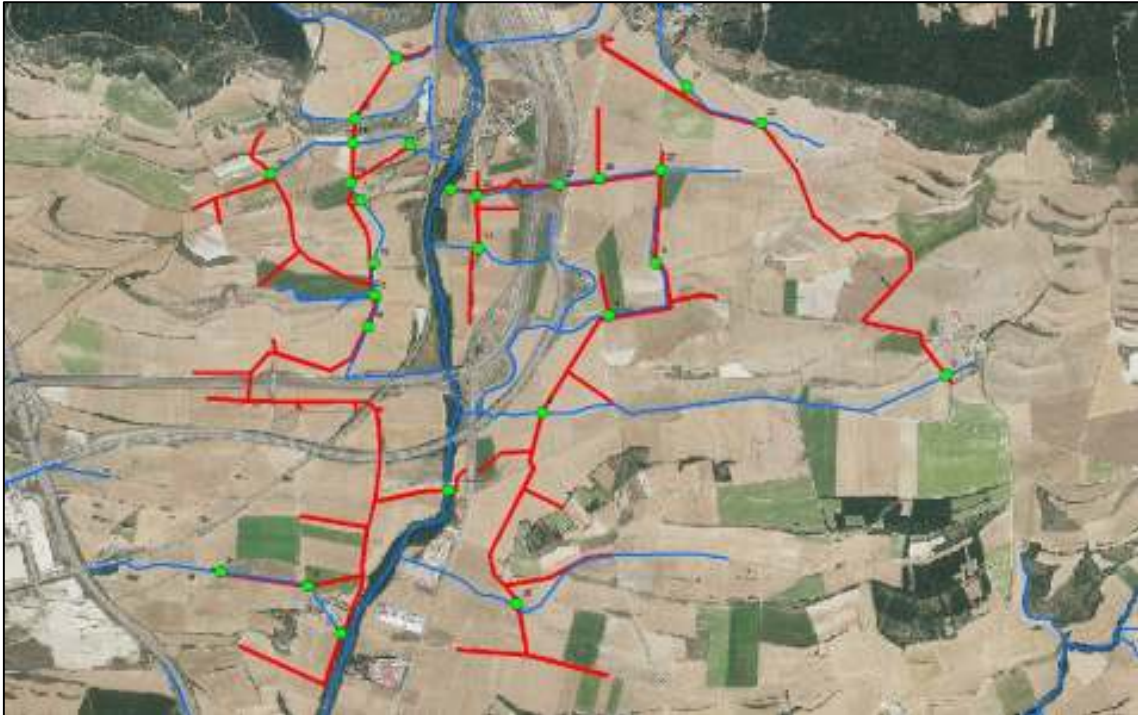


Figura 17.- Cruces (puntos verdes) de la red de distribución del regadío (línea roja) con la red fluvial (línea azul).

En lo que respecta a las masas de agua subterráneas, el ámbito de actuación del Proyecto de Mejora y Modernización de la red de distribución del regadío en Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra se sitúa sobre la masa “Sinclinal de Treviño”, que tiene una superficie de 578 km² y está avenada por los ríos Omecillo, Bayas, Zadorra y Ayuda.

Ocupa una gran de depresión limitada por las Peñas de Kuartango, Montes de Vitoria, Sierra Cantabria, Bóveda y Urarte.

Esta masa de agua constituye una gran estructura en dirección E-W, con una dimensión aproximada de 45 km en la dirección de su eje principal. Está rellena de materiales eocenos y miocenos de carácter molásico en la parte central, y de carácter predominantemente marino en los bordes.

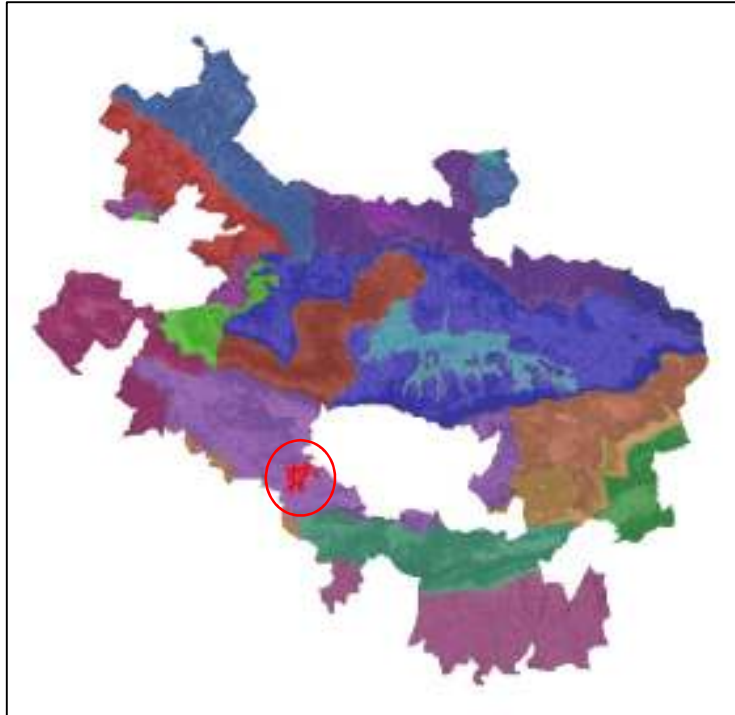


Figura 18.- Ubicación de la red de distribución del regadío en la Zona 3 (círculo rojo) respecto a las masas de aguas superficiales.

6.3. HÁBITATS Y VEGETACIÓN

6.3.1.- Hábitats de Interés Comunitario

Según la cartografía disponible en Geoeuskadi (Gobierno Vasco) relativa a los Hábitats de Interés Comunitario (HIC), incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres), las obras de la instalación de la red de distribución del regadío de la Zona 3- Río Zadorra de Valles Alaveses afectan a 871,6899 m² de los HIC 6220* Pastos xerófilos de *Brachypodium retusum* (635,8006 m²) y 92A0 Saucedas y choperas mediterráneas (235,8893 m²). Esta superficie se ha calculado teniendo en cuenta una anchura de área de trabajo en torno a la red de distribución de unos 8 m (4 m a cada lado de la tubería).



Figura 19.- Ubicación de la red de distribución del regadío en la Zona 3 (línea roja) y puntos de afección a los HIC 6220* (amarillo) y 92A0 (verde).

En lo que respecta al HIC 6220*, se trata de un Hábitat de Interés Comunitario Prioritario característico de la Región Mediterránea, provincia Aragonesa, sectores Castellano-Cantábrico y Riojano.

Este hábitat se caracteriza por la dominancia del lastón ramoso *Brachypodium retusum*, acompañado por tomillo (*Thymus vulgaris*) y aulaga (*Genista scorpius*), que en ocasiones llegan a formar tomillares y aulagares sobre el terreno de los lastonares xerófilos.

Se asienta sobre terrenos de carácter básico, y las prácticas asociadas a la ganadería extensiva, y los incendios, favorecen la pervivencia del mismo.

En la CAPV se localiza principalmente en la zona de Rioja Alavesa, pero también es muy abundante en los valles submediterráneos, donde se ubica el ámbito de actuación del proyecto de la red de distribución del regadío de la Zona 3-Río Zadorra, de Valles Alaveses.

En la CAPV cuenta con una superficie de 6.086 ha, por lo que la afección de la obra supone el 0,001% del total.

Por su parte, el HIC 92A0 está conformado por bosques ribereños pluriestratificados en los que abundan el sauce blanco (*Salix alba*), los chopos negro y blanco (*Populus nigra* y *Populus alba*), el fresno de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) y ejemplares jóvenes de olmo (*Ulmus campestris*).

Este hábitat forma galerías, más o menos amplias, en las orillas de los cursos de agua permanentes, ligados a la humedad prolongada del suelo.

En la CAPV se localiza en la Región Mediterránea, en los sectores Castellano-Cantábrico y Riojano, en los tramos inferiores de los afluentes del río Ebro, como es el caso del río Zadorra.

En la CAPV ocupa una superficie de 303 ha, por lo que el proyecto de la red de distribución del regadío de la Zona 3-Río Zadorra afecta al 0,007% del total registrado en Euskadi.

6.3.2.- Hábitats EUNIS

La obra de la red de distribución del regadío de la Zona 3-Río Zadorra de Valles Alaveses discurre sobre 18,3067 ha de hábitats EUNIS, siendo estos los que se describen en la siguiente tabla:

Tabla 3. Afección del trazado de la red de distribución del regadío sobre los hábitats EUNIS.

Cod. EUNIS	Nombre EUNIS	Superficie afectada por traza (ha)
C2	Láminas de agua corriente de ríos y arroyos	0,0205
E1.31	Pasto xerófilo de <i>Brachypodium retusum</i>	0,0635
E5.6	Herbáceas de hoja ancha en hábitats antropogénicos	0,0101
F6.11(Y)	Coscojar submediterráneo	0,0729
G1.31	Chopera (con aliso) ribereña mediterránea	0,0139
G1.C1	Plantaciones de <i>Populus</i> sp.	0,0090
G5.72	Plantaciones jóvenes de frondosas caducas	0,0343
I1.1	Monocultivos intensivos	17,4665
I1.5	Terrenos arados desnudos o en barbecho	0,0203
J1	Construcciones de pueblos y ciudades con alta densidad	0,0061
J2	Construcciones de baja intensidad	0,0415
J3.3	Áreas extractivas abandonadas	0,0105
J4.1	Vegetación asociada a terrenos asfaltados	0,4205
J4.2	Redes de carreteras	0,0878
J4.3	Redes ferroviarias	0,0125
J4.6	Otros hábitats artificiales	0,0167
Total		18,3067

El hábitat EUNIS *I1.1 Monocultivos intensivos* es el más afectado por las obras de la instalación de la red de distribución del regadío (17,4665 ha -95,29% del total). Entre los hábitats naturales destacan E1.31 y G1.31, cuya equivalencia a los HIC es los hábitats 6220* y 92A0 ya descritos. Señálese que la cartografía consultada, disponible en el portal Geoeuskadi, presenta discrepancias en cuanto a la determinación de los HIC y EUNIS, motivo por el cual no coinciden las superficies del hábitat G1.31 (EUNIS) y del 91a0 (HIC).

Es de destacar también la afección al hábitat F6.11 (Y) Coscojar submediterráneo, si bien es mínima (0,0729 ha).

6.3.3.- Flora amenazada

Atendiendo a la cartografía que representa la distribución de las especies incluidas en la Lista Roja de la flora vascular de la CAPV, en las cuadrículas 1 x 1 Km en las que se ubica la red de distribución del regadío de la Zona 3-Río Zadorra no está presente ninguna especie de flora amenazada.

6.4. FAUNA

Para el estudio de la fauna presente en la zona de actuación se ha consultado el “Inventario Español de Especies Terrestres”, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica, y regulado mediante el *Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, y en el que se recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española.

La información contenida en la Base de Datos del “Inventario Español de Especies Terrestres” corresponde a la distribución de las especies en España contenida en el antiguo Inventario Nacional de Biodiversidad (INB), según los diferentes Atlas y Libros Rojos. Esta información se actualiza con la correspondiente a los programas de seguimiento de cada grupo taxonómico.

Además, proporciona información en relación a los taxones presentes en cuadrículas UTM, con una resolución de 10x10 km. La zona de actuación se localiza en las cuadrículas identificadas como 30TWN02, 30TWN03, 30TWN12 y 30TWN13.

A continuación, se muestran las especies de fauna potencialmente presentes en la zona de actuación, según los diferentes grupos taxonómicos, y se señala si están incluidas en los Anexos de las Directivas Hábitats y Aves, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA), o en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (CVEA). También se describe si la especie en cuestión cuenta con Plan de Gestión aprobado en el Territorio Histórico de Álava.

Tabla 4. Principales especies de fauna potencialmente presentes en el ámbito de trabajo.

Nombre científico	Anexo Directivas	CEEA LESRPE (*)	CVEA	Plan de Gestión
Invertebrados				
<i>Austropotamobius italicus</i>	II y V	VU	PE	-
<i>Coenagrion mercuriale</i>	II	*	-	-
<i>Elona quimperiana</i>	II y IV	*	-	-
<i>Euphydrys aurinia</i>	II	*	-	-
<i>Lucanus cervus</i>	II	*	IE	-
<i>Osmoderma eremita</i>	II*	VU	VU	-
<i>Potomida littoralis</i>	-	-	VU	-
Peces continentales				
<i>Barbatula barbatula</i>	-	-	-	-
<i>Barbus graellsii</i>	IV y V	-	-	-
<i>Carassius auratus</i>	-	-	-	-
<i>Chondrostoma miegii</i>	II	*	-	-
<i>Cobitis calderoni</i>	-	-	PE	Sí
<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	-
<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	-	-	-
<i>Salaria fluviatilis</i>	-	VU	PE	Sí
<i>Salmo trutta</i>	-	-	-	-
<i>Tinca tinca</i>	-	-	-	-
Anfibios				
<i>Alytes obstetricans</i>	IV	*	-	-
<i>Bufo calamita</i>	IV	VU	VU	-
<i>Discoglossus galganoi</i>	IV	*	R	-
<i>Discoglossus jeanneae</i>	II y IV	*	R	-
<i>Discoglossus pictus</i>	-	-	-	-
<i>Hyla arborea</i>	IV	*	-	-
<i>Lissotriton helveticus</i>	-	*	-	-
<i>Pelobates cultripes</i>	IV	*	IE	-
<i>Pelodytes punctatus</i>	-	*	-	-
<i>Pelophylax perezi</i>	V	-	-	-
<i>Rana temporaria</i>	V	*	-	-
<i>Triturus marmoratus</i>	IV	*	-	-
Reptiles				
<i>Anguis fragilis</i>	-	*	-	-
<i>Chalcides striatus</i>	-	*	-	-
<i>Coronella austriaca</i>	IV	*	-	-
<i>Coronella girondica</i>	-	*	-	-
<i>Lacerta bilineata</i>	IV	*	-	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	-	-	IE	-

Nombre científico	Anexo Directivas	CEEA LESRPE (*)	CVEA	Plan de Gestión
<i>Mauremys leprosa</i>	II	*	VU	-
<i>Natrix maura</i>	-	*	-	-
<i>Natrix natrix</i>	-	*	-	-
<i>Podarcis hispanica</i>	-	*	-	-
<i>Psammmodromus algirus</i>	-	*	IE	-
<i>Rhinechis scalaris</i>	-	*	IE	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	-	*	-	-
<i>Timon lepidus</i>	-	*	IE	-
<i>Vipera aspis</i>	-	-	-	-
<i>Vipera latastei</i>	-	-	-	-
Aves				
<i>Accipiter gentilis</i>	-	*	R	-
<i>Accipiter nisus</i>	-	*	IE	-
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	*	R	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	*	R	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	-	*	R	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	-	*	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	IIB	-	-	-
<i>Alcedo atthis</i>	I	*	IE	-
<i>Alectoris rufa</i>	IIA y IIIA	-	-	-
<i>Anas clypeata</i>	IIA	-	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	IIA y IIIA	-	-	-
<i>Anthus campestris</i>	I		IE	-
<i>Anthus pratensis</i>	-	*	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	-	*	-	-
<i>Apus apus</i>	-	*	-	-
<i>Apus melba</i>	-	*	IE	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	I	*	VU	-
<i>Ardea cinerea</i>	-	*	-	-
<i>Ardea purpurea</i>	I	*	R	-
<i>Asio otus</i>	-	*	-	-
<i>Athene noctua</i>	-	*	-	-
<i>Bubo bubo</i>	I	*	R	-
<i>Burhinus oedicephalus</i>	I	-	IE	-
<i>Buteo buteo</i>	-	*	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	I	*	IE	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	I	*	IE	-
<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-

Nombre científico	Anexo Directivas	CEEA LESRPE (*)	CVEA	Plan de Gestión
<i>Certhia brachydactyla</i>	-	*	-	-
<i>Cettia cetti</i>	-	*	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	-	*	VU	-
<i>Ciconia ciconia</i>	I	*	R	-
<i>Cinclus cinclus</i>	-	*	IE	-
<i>Circaetus gallicus</i>	I	*	R	-
<i>Circus aeruginosus</i>	I	*	R	-
<i>Circus cyaneus</i>	I	*	IE	-
<i>Circus pygargus</i>	I	VU	VU	-
<i>Cisticola juncidis</i>	-	*	-	-
<i>Columba domestica</i>	-	-	-	-
<i>Columba livia</i>	IIA	-	-	-
<i>Columba oenas</i>	II	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	IIA	-	-	-
<i>Corvus corax</i>	-	-	IE	-
<i>Corvus corone</i>	IIB	-	-	-
<i>Corvus monedula</i>	II	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	IIB	-	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	-	*	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	-	*	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	-	*	-	-
<i>Dendrocopos minor</i>	-	*	IE	-
<i>Egretta garzetta</i>	I	*	-	-
<i>Emberiza calandra</i>	-	-	-	-
<i>Emberiza cia</i>	-	*	-	-
<i>Emberiza cirulus</i>	-	*	-	-
<i>Emberiza citrinella</i>	-	*	-	-
<i>Emberiza hortulana</i>	I	*	IE	-
<i>Erithacus rubecula</i>	-	*	-	-
<i>Falco peregrinus</i>	I	*	R	-
<i>Falco subbuteo</i>	-	*	R	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	*	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-
<i>Fulica atra</i>	IIA	-	-	-
<i>Galerida cristata</i>	-	*	-	-
<i>Galerida theklae</i>	I	*	IE	-
<i>Gallinula chloropus</i>	IIB	-	-	-
<i>Garrulus glandarius</i>	IIB	-	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	I	*	IE	-
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	I	VU	PE	Sí

Nombre científico	Anexo Directivas	CEEA LESRPE (*)	CVEA	Plan de Gestión
<i>Hieraaetus pennatus</i>	I	*	R	-
<i>Hippolais pallida</i>	-	*	-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	-	*	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	-	*	-	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	I	*	R	-
<i>Jynx torquilla</i>	-	*	IE	-
<i>Lanius collurio</i>	I	*	-	-
<i>Lanius meridionalis</i>	-	*	-	-
<i>Lanius senator</i>	-	*	VU	-
<i>Locustella naevia</i>	-	*	-	-
<i>Lullula arborea</i>	I	*	-	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	*	-	-
<i>Merops apiaster</i>	-	*	IE	-
<i>Milvus migrans</i>	I	*	-	-
<i>Milvus milvus</i>	I	PE	PE	-
<i>Monticola saxatilis</i>	-	*	IE	-
<i>Monticola solitarius</i>	-	*	IE	-
<i>Motacilla alba</i>	-	*	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	-	*	-	-
<i>Motacilla flava</i>	-	*	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	-	*	-	-
<i>Neophron percnopterus</i>	I	VU	VU	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	I	*	R	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	*	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	-	*	-	-
<i>Otus scops</i>	-	*	-	+
<i>Periparus ater</i>	-	*	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	*	-	-
<i>Lophophanes cristatus</i>	-	+	-	-
<i>Parus major</i>	-	*	-	-
<i>Poecile palustris</i>	-	*	-	-
<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	-	-	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	I	*	R	-
<i>Petronia petronia</i>	-	*	-	-
<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	-
<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	-	*	-	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	VU	VU	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	*	-	-

Nombre científico	Anexo Directivas	CEEA LESRPE (*)	CVEA	Plan de Gestión
<i>Phylloscopus collybita</i>	-	*	-	-
<i>Phylloscopus ibericus</i>	-	*	-	-
<i>Pica pica</i>	IIB	-	-	-
<i>Picus viridis</i>	-	*	-	-
<i>Prunella modularis</i>	-	*	-	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	*	-	-
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	I	*	IE	-
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	*	-	-
<i>Rallus aquaticus</i>	IIB	-	R	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	-	*	-	-
<i>Remiz pendulinus</i>	-	*	IE	-
<i>Riparia riparia</i>	-	*	IE	Sí
<i>Saxicola rubetra</i>	-	*	IE	-
<i>Saxicola rubicola</i>	-	+	-	-
<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	-
<i>Sitta europaea</i>	-	*	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	IIB	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	IIB	-	-	-
<i>Strix aluco</i>	-	*	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	-	*	-	-
<i>Sylvia borin</i>	-	*	-	-
<i>Sylvia cantillans</i>	-	*	IE	-
<i>Sylvia communis</i>	-	*	-	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	-	*	IE	-
<i>Sylvia hortensis</i>	-	*	IE	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	-	*	-	-
<i>Sylvia undata</i>	-	*	-	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	*	R	-
<i>Tringa ochropus</i>	-	*	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	*	-	-
<i>Turdus merula</i>	IIB	-	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	IIB	-	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	IIB	-	-	-
<i>Tyto alba</i>	-	*	-	-
<i>Upupa epops</i>	-	*	VU	-
Mamíferos				
<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-	-
<i>Arvicola sapidus</i>	-	-	-	-
<i>Barbastella barbastellus</i>	II y IV	*	PE	-

Nombre científico	Anexo Directivas	CEEA LESRPE (*)	CVEA	Plan de Gestión
<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-	-
<i>Cervus elaphus</i>	-	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	-	-	-	-
<i>Eliomys quercinus</i>	-	-	-	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	*	IE	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	-	-
<i>Felis silvestris</i>	IV	*	IE	-
<i>Genetta genetta</i>	V	-	-	-
<i>Hypsugo savii</i>	IV	*	IE	-
<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-
<i>Lepus granatensis</i>	-	-	-	-
<i>Lutra lutra</i>	II y IV	*	PE	Sí
<i>Martes foina</i>	-	-	-	-
<i>Martes martes</i>	V	*	R	-
<i>Meles meles</i>	-	-	-	-
<i>Micromys minutus</i>	-	-	-	-
<i>Microtus agrestis</i>	-	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	-	-	-	-
<i>Microtus lusitanicus</i>	-	-	-	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	II y IV	VU	VU	-
<i>Mus musculus</i>	-	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	-	-	-	-
<i>Mustela lutreola</i>	II* y V	PE	PE	Sí
<i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	-
<i>Mustela putorius</i>	V	-	IE	-
<i>Myodes glareolus</i>	-	-	-	-
<i>Myotis daubentonii</i>	IV	*	IE	-
<i>Myotis myotis</i>	II y IV	VU	PE	-
<i>Myotis nattereri</i>	IV	*	IE	-
<i>Neomys anomalus</i>	-	-	-	-
<i>Neomys fodiens</i>	-	-	-	-
<i>Neovison vison</i>	-	-	-	-
<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	*	IE	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	*	IE	-
<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	*	IE	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	*	IE	-

Nombre científico	Anexo Directivas	CEEA LESRPE (*)	CVEA	Plan de Gestión
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	*	IE	-
<i>Plecotus austriacus</i>	IV	*	IE	-
<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	-	-
<i>Rattus rattus</i>	-	-	-	-
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II y IV	VU	VU	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II y IV	*	IE	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	-	-
<i>Sorex coronatus</i>	-	-	-	-
<i>Sorex minutus</i>	-	-	-	-
<i>Suncus etruscus</i>	-	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	-
<i>Tadarida teniotis</i>	IV	*	IE	-
<i>Talpa europaea</i>	-	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	-

En el ámbito de actuación del Proyecto de Mejora y Modernización de la red de distribución del regadío de la Zona 3-Río Zadorra de Valles Alaveses se localizan las Áreas de Interés Especial (AIE) de las especies visón europeo (*Mustela lutreola*), nutria euroasiática (*Lutra lutra*), avión zapador (*Riparia riparia*), blenio de río (*Salaria fluviatilis*) y zaparda (*Squalius pyrenaicus*), todas ellas con Plan de Gestión aprobado en el Territorio Histórico de Álava, por lo que estas obras deberán atender a lo dispuesto en estos documentos.

El visón europeo es un mustélido semiacuático y carnívoro, catalogado como “en peligro de extinción” tanto a nivel autonómico como estatal. El visón americano (*Mustela vison*), especie exótica e invasora en España, junto a otros factores, ha relegado al europeo a zonas muy puntuales e incluso lo han eliminado de sus hábitats característicos.

El visón europeo suele preferir ríos amplios de corriente lenta y con abundante vegetación de ribera, donde establecen sus territorios, de entre 5 y 15 km de longitud.

La Orden Foral 322/2003, de 7 de noviembre, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo *Mustela lutreola* en el Territorio Histórico de Álava, determina como Área de Interés Especial para esta especie la ZEC Zadorra ibaia/Río Zadorra, tal y como se muestra en la siguiente figura. Así mismo, este Plan de Gestión determina un periodo crítico para la especie comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio.

Las obras de mejora y modernización del regadío de la Zona 3 de Valles Alaveses no afectan al río Zadorra por cuanto su cruce se llevará a cabo mediante hinca, si bien hay que tener en cuenta este Plan de Gestión cuando las obras se desarrollen en las proximidades del AIE,

evitando alteraciones a la ribera del río, máxime durante el periodo crítico establecido para la especie.



Figura 20.- Red de distribución del regadío (línea roja) y AIE del visón europeo (verde).

La nutria euroasiática es también un mustélido semiacuático, incluido en la categoría de “en peligro de extinción” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, siendo la contaminación y la falta de recursos alimenticios las principales afecciones que sufre en la CAPV, así como la degradación del hábitat mediante la alteración de riberas y su vegetación.

La Orden Foral 880/2004, de 27 de octubre, por la que se aprueba el Plan de Gestión de la Nutria *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758) en el Territorio Histórico de Álava, también define la ZEC Zadorra ibaia/Río Zadorra como Área de Interés Especial para la nutria.



Figura 21.- Red de distribución del regadío (línea roja) y AIE de la nutria (beige).

El avión zapador es un ave migratoria de la familia de los hirundinidos, de muy pequeño tamaño, y que en la CAPV se encuentra como reproductora desde marzo hasta mayo, mientras que los ejemplares invernantes se sitúan entre agosto y octubre.

En el extremo sur del ámbito de actuación se localiza el Área de Interés Especial del avión zapador, definida en el Decreto Foral 22/2000, del Consejo de Diputados de 7 de marzo, que aprueba el Plan de Gestión del ave “Avión Zapador (*Riparia riparia*)”, como especie amenazada y cuya protección exige medidas específicas, tal y como muestra la siguiente figura.



Figura 22.- Red de distribución del regadío (línea roja) y AIE del avión zapador (amarillo).

El blenio de río es un pez de cuerpo alargado, desprovisto de escamas y con un tamaño máximo de 15 cm. La reproducción suele darse entre los meses de abril a junio, y la puesta, que es cuidada por el macho, la ubica generalmente bajo las piedras del lecho de los ríos.

El blenio necesita de aguas claras y transparentes con substratos limpios para su alimentación y su reproducción.

La Orden Foral 351 de 12 de junio de 2002, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Blenio de Río (*Salaria fluviatilis*) en Álava como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas, también define el Río Zadorra (desde la presa de Nanclares de la Oca hasta su desembocadura en el río Ebro) como Área de Interés Especial para la especie (ver siguiente figura):



Figura 23.- Red de distribución del regadío (línea roja) y AIE del blenio de río (verde).

La zaparda es un ciprínido de unos 30 cm de longitud que suele aprovechar lugares de ríos profundos y lentos, aunque también se han observado sobre áreas de corriente.

La Orden Foral 339/07 de 18 de abril por la que se aprueba el Plan de Gestión del pez “Zaparda (*Squalius pyrenaicus*)” como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas, también establece el río Zadorra como Área de Interés Especial para la misma.



Figura 24.- Red de distribución del regadío (línea roja) y AIE la zaparda (azul).

Por otra parte, el área del río Zadorra y sus inmediaciones ha sido identificado, por Gobierno Vasco, como “Zonas de Protección” en la Orden de 6 de mayo de 2016, de la Consejera de Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se delimitan las áreas prioritarias de

reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.



Figura 25.- Red de distribución del regadío (línea roja) y Zona de Protección para la avifauna (amarillo).

6.5. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El artículo 13 del Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, indica que los Espacios Naturales Protegidos se clasificarán en alguna de las siguientes categorías:

- a) Parque Natural
- b) Biotopo Protegido
- c) Árbol Singular
- d) Zona o lugar incluido en la Red Europea Natura 2000, sin perjuicio de coincidir espacialmente, de forma total o parcial, con las categorías anteriores a), b) y c).

El Proyecto de Mejora y Modernización de la red de distribución del regadío de Valles Alaveses, Zona 3- Río Zadorra, si sitúa en las inmediaciones de la Zona Especial de Conservación (ZEC) Zadorra ibaia/Río Zadorra (ES2110010).



Figura 26.- Red de distribución del regadío (línea granate) y Zona Especial de Conservación (ZEC) Río Zadorra (rojo) y Zona Periférica de Protección (ZPP) de dicha ZEC (naranja).

El espacio ES2110010 Zadorra ibaia/Río Zadorra fue propuesto como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) en el año 2000, mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno Vasco de 28 de noviembre, para su inclusión en Red Natura 2000. Posteriormente, el Decreto 35/2015, de 17 de marzo, designa Zonas Especiales de Conservación (ZEC) cinco ríos del Territorio Histórico de Álava, entre ellos el Río Zadorra (ES2110010), aprobándose también sus medidas de conservación.

De acuerdo con los dispuestos en el documento de “Información ecológica y objetivos de Conservación de la ZEC ES2110010 Zadorra ibaia/Río Zadorra”, la ZEC Zadorra ibaia/Río Zadorra conserva enclaves de gran valor e interés faunístico y florístico. En ella se encuentran hábitats de interés comunitario como las alisedas y fresnedas (COD UE: 91E0*), las saucedas y choperas mediterráneas (92A0), y otros hábitats acuáticos tales como lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition* (3150), los ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion* (3260), los ríos de orillas fangosas con vegetación anual del *Chenopodion rubri* p.p. y *Bidention* p.p. (3270), o los ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba* (3280).

En lo referente a la fauna piscícola, el río Zadorra mantiene una comunidad con especies incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats y de la Ley 42/2007 como la bermejuela (*Achondrostoma arcasii*) y la madrilla (*Parachondrostoma miegii*), y especies amenazadas en la CAPV como el fraile o blenio de río. Es reseñable también la presencia de invertebrados

dulceacuícolas del grupo de las náyades (moluscos bivalvos), con especies amenazadas como *Potomida littoralis* y *Anodonta anatina*.

En este curso fluvial hay que destacar de forma particular la presencia de dos mamíferos semiacuáticos incluidos en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats (Anexos II y V de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad): el visón europeo y la nutria euroasiática, ambos taxones incluidos en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas en la categoría de “en peligro de extinción”.

Respecto a la comunidad avifaunística ligada al medio fluvial, cabe resaltar la presencia del martín pescador (*Alcedo atthis*), incluido en el Anexo I de la Directiva Aves, y el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), ambas catalogadas de “interés especial” en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Una parte de la ZEC está también incluida como área de especial interés para el avión zapador (*Riparia riparia*), catalogada como “vulnerable” en dicho Catálogo. Estas tres aves están también incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero).

Los elementos clave objeto de conservación definidos en la ZEC Zadorra ibaia/Río Zadorra, que resultan representativos de los valores que caracterizan el espacio y que requieren una atención especial, son los siguientes:

- Sistema fluvial
- Hábitats fluviales
- Visón europeo (*Mustela lutreola*)
- Nutria euroasiática (*Lutra lutra*)
- Comunidad íctica, con especies como madrilla o loina (*Parachondrostoma miegii*), bermejuela (*Achondrostoma arcasii*), lamprehuela (*Cobitis calderoni*), trucha común (*Salmo trutta fario*) y fraile o blenio de río (*Salaria fluviatilis*), entre otras.
- Avifauna de ríos, con especies como el martín pescador (*Alcedo atthis*) y avión zapador (*Riparia riparia*), entre otras.
- Galápago leproso (*Mauremys leprosa*).
- Náyades: *Potomida littoralis*, *Unio mancus* (o *Unio elongatulus*) y *Anodonta anatina*.
- Flora amenazada y de interés, con especies como *Ranunculus auricomus*, *Berula erecta*, *Pentaglotis sempervirens*, *Narcissus pseudonarcissus*.

Los objetivos finales de conservación relativos a los hábitats y especies considerados elementos clave son los siguientes:

- Conservar o restaurar los procesos hidrológicos, geomorfológicos y ecológicos del sistema Fluvial de la ZEC.

- Mejorar el estado de conservación de los hábitats fluviales y de la heterogeneidad del mosaico fluvial, mediante el aumento de la superficie ocupada por hábitats naturales, el aumento de la diversidad de los mosaicos de hábitats naturales y el mantenimiento en su estado actual de los enclaves mejor conservados.
- Garantizar la presencia de poblaciones viables de visón europeo, nutria, especies de avifauna y galápago leproso, y sin intervenciones externas o con la mínima intervención posible, que permitan una adecuada conservación de las especies.
- Promover la presencia de poblaciones de náyades viables acordes con la capacidad de acogida de la ZEC.
- Garantizar la conservación y viabilidad de las poblaciones de flora amenazada de la ZEC.

El Proyecto de Mejora y Modernización de la red de distribución del regadío de Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, no afecta a la ZEC Zadorra ibaia/Río Zadorra, ya que el cruce de este río se llevará a cabo mediante hinca. Sin embargo, la traza de esta red de regadío afecta a 1,1057 ha de la Zona Periférica de Protección de este ENP, por lo que las obras deberán ajustarse al régimen preventivo de los artículos 6.2 y 6.3 de la Directiva Hábitat, y 46.3 y 46.4 de la Ley 42/2007.

6.6. RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS

Tal y como dice su documento de síntesis, el establecimiento de la Red de Corredores Ecológicos de la CAE tiene como objetivo principal fomentar la conexión y la coherencia de la Red Natura 2000 de acuerdo con lo establecido en el artículo 10 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre.

La Red de Corredores Ecológicos está compuesta por diferentes figuras estructurales según la función de cada una de ellas:

- Espacios-núcleo: Se seleccionan como espacios-núcleo a conectar aquellos espacios Red Natura 2000 en la CAE poseedores de hábitats-objetivo.
- Corredores de enlace: Bandas de anchura variable delimitadas en torno a las rutas de mínimo coste de desplazamiento que conectan los espacios-núcleo.
- Áreas de enlace: Sectores más relevantes por la envergadura de los hábitats-objetivo que poseen y que interceptan los corredores de enlace. Se corresponden con espacios intermedios de escala entre los espacios-núcleo.
- Áreas de amortiguación: Zonas tampón de amortiguación frente a los posibles impactos negativos (“efectos de borde”) delimitadas alrededor de los espacios-núcleo, corredores y áreas de enlace.

- Tramos fluviales de especial interés conector: Elementos lineales que favorecen la coherencia de la Red, delimitados una vez definidos los elementos anteriores.
- Áreas de restauración ecológica: Áreas degradadas situadas en los elementos anteriormente definidos.

El ámbito de actuación del Proyecto de Mejora y Modernización de la red de distribución del regadío de Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, se sitúa en las inmediaciones del Tramo fluvial de especial interés conector Río Zadorra (en azul en la siguiente figura), si bien la afección sobre el mismo es mínima, ya que el cruce de la red de distribución con este río se llevará a cabo mediante hinca.

Las obras a realizar se ubican entre los Espacios Núcleo a conectar Monte El Encinar (en verde al noroeste en la figura) y Quejigal del cerro de la Solana (en verde al sureste en la figura). Parte del trazado de la red de distribución se sitúa sobre el área de amortiguación próxima al Espacio Núcleo Monte El Encinar.



Figura 27.- Red de distribución del regadío (línea granate) y Red de Corredores de la CAPV: en azul Tramo fluvial de especial interés conector, en verde Espacios Núcleo, en morado Corredores enlace y en naranja Áreas de restauración ecológica.

6.7. PAISAJE

Según la información disponible en GeoEuskadi, el ámbito de actuación del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío de Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, se sitúa sobre la Unidad del Paisaje “Agrícola de secano en dominio fluvial” del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, en concreto en la Cuenca visual Armiñón, cuya valoración paisajística es “muy baja”.

Por su parte, el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del Territorio Histórico de Álava, aprobado por Acuerdo 829/2005, del Consejo de Diputados de 27 de septiembre, define dos Paisajes Sobresalientes en las inmediaciones del ámbito de actuación de las obras de la red de distribución del regadío: “Zadorra curso bajo” (azul en la siguiente figura) y “Berantevilla” (naranja en la siguiente figura).



Figura 28.- Red de distribución del regadío (línea granate) y zonas incluidas en el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes del Territorio Histórico de Álava: Zadorra curso bajo (azul) y Berantevilla (naranja).

6.8. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL

La Ley 7/1990, de 3 de julio, del Patrimonio Cultural Vasco, establece el procedimiento para la declaración de Bien Cultural de la Comunidad Autónoma Vasca, siendo el objeto principal de esta Ley la defensa, enriquecimiento y protección, así como la difusión y fomento del patrimonio cultural vasco, de acuerdo con la competencia exclusiva atribuida a la Comunidad Autónoma por el artículo 10, puntos 17, 19 y 20 del Estatuto de Autonomía.

A los efectos de esta Ley, los bienes que componen el Patrimonio Cultural del pueblo vasco, pueden ser calificados e inventariados, y a su vez deberán clasificarse en algunas de las siguientes categorías:

- Monumento: entendiéndose por tal todo bien mueble o inmueble que individualmente considerado presenta un interés cultural.
- Conjunto monumental: entendiéndose por tal toda agrupación de bienes muebles o inmuebles que conforman una unidad cultural
- Espacio cultural: entendiéndose por tal el constituido por lugares, actividades, creaciones, creencias, tradiciones o acontecimientos del pasado vinculados a formas relevantes de la expresión de la cultura y modos de vida del pueblo vasco.

Para la localización de los posibles Bienes Culturales que podrían verse afectados por el desarrollo de los trabajos se ha consultado el Inventario del Patrimonio Arquitectónico y Arqueológico del Centro de Patrimonio Cultural Vasco del Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura de Gobierno Vasco, complementando esta información a su vez, con la base de datos de los Bienes Culturales Protegidos de Patrimonio Cultural del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Tras la consulta, únicamente se localizan senderos entre los municipios de Armiñón y Ribera Baja.

Diputación Foral de Álava, mediante la Norma Foral 1/2012, de 23 de enero, de itinerarios verdes del Territorio Histórico de Álava, viene promoviendo, recuperando y gestionando los senderos o itinerarios que rebasan o que se ubican en la provincia de Álava.

Este tipo de senderos representan antiguos caminos, vías de nueva creación con fines de restauración del patrimonio natural, paisajístico e histórico-cultural (rutas singulares, caminos naturales...).

El proyecto de Mejora y Modernización de la red de distribución del regadío de Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, afecta a los siguientes itinerarios pertenecientes a la "Red de Itinerarios Verdes del Territorio Histórico de Álava":

6.8.1.- Camino de Santiago

El Camino de Santiago fue declarado Conjunto Histórico Artístico mediante el Decreto 2224/1962, de 5 de septiembre de 1962 teniendo en cuenta los lugares, edificios y parajes conocidos y determinados actualmente y todos aquellos otros que en lo sucesivo se fijen y delimiten el Patronato que se crea por este Decreto.

El Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se califica como Bien Cultural Calificado, con la categoría de Conjunto Monumental, el Camino de Santiago a su paso por la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En el ámbito de estudio se localiza una de las rutas de este Camino de Santiago, en concreto la del Camino de Santiago Vasco del interior. Según la cartografía disponible en el Centro Nacional de Información Geográfica, del Ministerio de Fomento, este sendero cruza en seis ocasiones la red de distribución del regadío de la Zona 3-Río Zadorra de Valles Alaveses proyectada.



Figura 29.-Red de distribución del regadío (granate) y camino de Santiago (naranja y blanco).

6.8.1.- GR-1. Sendero histórico

El recorrido GR1-Sendero histórico es uno de los recorridos de mayor longitud del estado español con más de mil kilómetros señalizados entre Girona y Cantabria. En este caso recorre la provincia de Álava de Este a Oeste.

La importancia que tiene este sendero viene dada por importancia del arte románico en los pueblos que rebasa, además de también cruzar hitos con cierta relevancia prehistórica, celtíbera o romana peninsular. Con todo ello se reconoce la denominación de sendero histórico.

El Proyecto de Mejora y Modernización del regadío de Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra no afecta a este itinerario.



Figura 30.-Red de distribución del regadío (granate) y recorrido de la Etapa 9 del sendero histórico GR1.

7. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

7.1. METODOLOGÍA

Como instrumento para plasmar las interacciones se ha optado por el método de la matriz de doble entrada.

En su eje horizontal se señalan las principales características de los impactos detectados, tanto en fase de construcción como en fase de explotación. En el eje vertical se enumeran los factores o variables del medio receptor, estudiados en el inventario ambiental y que pueden ser afectados por las acciones del proyecto.

La identificación y valoración de los impactos ambientales se realiza para cada una de las variables del medio capaces de sufrir cambios o alteraciones como consecuencia del desarrollo del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío de Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra. Asimismo, se han identificado a) aquellos impactos ambientales con posibilidades de corrección mediante la adopción de medidas que minimicen o, en su caso, eliminen las afecciones que producen, así como b) las medidas correctoras factibles.

La caracterización de los impactos se ha realizado de acuerdo con los siguientes criterios:

- **CARÁCTER:** hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado previo a la actuación. Indica si la actuación es beneficiosa o perjudicial. Se considera impacto positivo a aquel 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. Se considera impacto negativo a aquel que se traduce en pérdida de valor natural, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
- **TIPO DE ACCIÓN:** describe el modo de producirse el efecto de la acción sobre los elementos o características ambientales: si el impacto es directo, indirecto o sinérgico con otros.
- **DURACIÓN:** se refiere a la escala de tiempo en la que actúa el impacto; puede ser temporal (se produce una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede determinarse o estimarse) o permanente (supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar).
- **MOMENTO:** se refiere al momento en que se manifiesta el impacto. Se denomina efecto a corto, medio y largo plazo, respectivamente, aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años o en un periodo superior.
- **SINERGIA:** alude a la combinación de los efectos para originar uno mayor; en este caso, se habla de impactos simples, acumulativos y sinérgicos. Un efecto simple es aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado,

sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia. El efecto acumulativo es el que, al prolongarse en el tiempo, la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño. Un efecto sinérgico es aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

- REVERSIBILIDAD: tiene en cuenta la posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar a la situación anterior a la actuación.
- RECUPERABILIDAD: un impacto recuperable es aquel en el que la alteración que supone puede eliminarse. Por el contrario, en un impacto irrecuperable la alteración o pérdida que se provoca es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.
- EXISTENCIA DE MEDIDAS CORRECTORAS: se tiene en cuenta cuando se pueden adoptar prácticas o medidas correctoras que aminoren o anulen el impacto.

Una vez caracterizados los diferentes impactos, se ha procedido a la valoración de los impactos negativos según la siguiente escala de niveles de impacto:

- COMPATIBLE: carencia de impacto o recuperación inmediata tras el cese de la actividad. No precisa prácticas preventivas o correctoras.
- MODERADO: su recuperación no precisa prácticas preventivas o correctoras intensivas, y la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- SEVERO: la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones del medio, la adecuación de prácticas preventivas. La recuperación, aún con estas prácticas, exige un periodo de tiempo dilatado.
- CRÍTICO: la magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente en la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas preventivas o correctoras.

7.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR AFECCIONES EN EL MEDIO AMBIENTE

A tenor de lo indicado, las acciones asociadas al Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, susceptibles de provocar afecciones en el medio ambiente son las siguientes:

7.2.1.- Fase de obras o ejecución

- Instalaciones auxiliares de obra: parque de maquinaria, punto limpio, zona de acopio de materiales, ...
- Red de riego: se han diseñado dos redes de riego ramificadas, independientes y subterráneas hasta la toma en hidrante.
- Red de conexión con el embalse El Barrancaral.
- Acopio de tierra vegetal.
- Construcción de las tomas.

7.2.2.- Fase de explotación

Durante la fase de explotación solamente existirán las afecciones derivadas de la propia presencia de los hidrantes, ya que el resto de las infraestructuras a ejecutar van enterradas.

Por su parte, la Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra producirán impactos positivos desde el punto de vista medioambiental, como son el ahorro de agua, un aumento en la eficiencia de los sistemas de riego, una detracción de los caudales extraídos del río Zadorra al aprovechar las aguas del embalse El Barrancaral, y una disminución del riesgo de erosión y del riesgo de contaminación difusa de acuíferos y ríos.

7.3. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Atendiendo a las características del proyecto objeto de análisis y a los componentes ambientales del medio susceptibles de ser afectados, a continuación, se identifican, caracterizan y valoran los principales impactos previstos derivados de la ejecución del proyecto.

7.3.1.- Afecciones a la calidad del aire.

En la fase de obras, las afecciones de mayor envergadura sobre la calidad del aire son el aumento de las partículas en suspensión y partículas contaminantes derivado de los movimientos de tierras, la utilización de maquinaria y el tránsito de vehículos.

Las emisiones de gases contaminantes de la maquinaria y los vehículos utilizados pueden suponer un aumento de la concentración de este tipo de elementos en el aire, mientras que los movimientos de tierras y el propio trasiego de la maquinaria suelen originar levantamientos de polvo que aumentan las partículas en suspensión.

La afección sobre la atmósfera que se produce durante la fase de obras se ha caracterizado como negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible y recuperable.

Debido a la escasa envergadura de las obras que requerirá la instalación de la red de distribución del regadío, y la maquinaria pesada que se empleará (retroexcavadora, dumper, camión hormigonera y camión grúa, que apenas trabajarán simultáneamente), se considera que es un impacto compatible con el desarrollo de las obras, con aplicación de medidas preventivas.

En la fase de explotación no se prevén afecciones en este sentido.

7.3.2.- Afecciones a la contaminación acústica.

En la fase de obras, la utilización de la maquinaria será el principal foco de contaminación acústica del proyecto. Las acciones que originarán un mayor nivel de ruido serán los movimientos de tierra, además de las habituales tareas de carga y descarga de materiales y de tránsito de la maquinaria.

El aumento de los niveles acústicos generados en las obras no será continuo, siendo en horario diurno y de carácter temporal, no esperándose tampoco intensidades de contaminación acústica no tolerables. Cabe señalar que el emplazamiento de las obras no está próximo a ningún núcleo poblacional, por lo que las molestias a la población residente serán inexistentes.

La afección por ruido durante la fase de obras se ha caracterizado como carácter negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible y recuperable.

Teniendo en cuenta estas circunstancias, se considera que, en la fase de obras, es un impacto compatible con el desarrollo de las obras.

En la fase de explotación no se producirán afecciones negativas en los niveles acústicos, en tal caso positivas ya que al eliminar la presencia de motores de bombeo del río Zadorra los niveles acústicos de la zona disminuirán considerablemente.

7.3.3.- Afecciones al suelo.

Durante la fase de obras, la alteración de las características físicas del suelo será provocada por el tránsito de la maquinaria, las zonas de acopio, los movimientos de tierra, y por la propia instalación de los elementos ajenos al medio vinculados a la red de distribución (tuberías, material de relleno de zanjas, etc.). Ello genera la disminución de la porosidad, pérdida de la estructura o disminución de la oxigenación, lo cual provoca limitaciones al desarrollo vegetal, y por lo tanto un impacto negativo, directo, permanente, a largo plazo, sinérgico, no reversible.

Se verá afectada una superficie en torno a los 18,5797 ha (superficie de zanja). No obstante, debe señalarse que la tierra vegetal retirada será almacenada con objeto de reutilizarse en la restauración de las superficies afectadas.

Así mismo, se producirá además una afección temporal y reversible sobre el suelo en el caso de las zonas habilitadas para la instalación de las infraestructuras auxiliares de obra (parque de maquinaria, zona de acopios, etc.). En estas pueden producirse fenómenos de erosión o compactación debido al movimiento de maquinaria, en cuyo caso se trata de afecciones temporales y compatibles con el medio tras la aplicación de medidas correctoras.

Por otro lado, durante la ejecución de las obras se puede producir el vertido accidental de líquidos corrosivos como aceites y/o líquidos de motor de maquinaria, lo que afectaría a la calidad del suelo.

El impacto sobre el suelo se considera moderado. No obstante, teniendo en cuenta que la superficie afectada por el proyecto es reducida y que se aplicarán las medidas preventivas y correctoras que se indican en el siguiente apartado para minimizar el posible daño, el impacto del proyecto sobre el suelo se considera compatible.

Durante la fase de explotación los efectos del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío de la Zona 3 de Valles Alaveses se consideran positivos, disminuyendo las pérdidas de agua.

7.3.4.- Afecciones a la geología y aguas subterráneas

No se considera que exista afección sobre la hidrogeología, salvo si se produce un vertido accidental, en cuyo caso deberán ejecutarse las medidas correctoras de retirada de la tierra contaminada, y gestión de la misma conforme a la legislación sectorial vigente, de modo que el vertido no afectase a la calidad de los acuíferos.

En la fase de explotación no se producirán afección sobre las aguas subterráneas.

7.3.5.- Afecciones a la hidrología y a las masas de aguas superficiales.

Durante la fase de obras, el trasiego de maquinaria y los movimientos de tierras pueden generar un importante aporte de sólidos en suspensión, así como escorrentías, lo que disminuiría temporalmente la calidad de las aguas.

Por otra parte, un hipotético vertido accidental de hidrocarburos u otras sustancias contaminantes (principalmente aceites de la maquinaria y líquidos de baterías) provenientes de la maquinaria también afectaría a dicha calidad. Estas afecciones, aunque negativas, son temporales, y de baja intensidad si se aplican las medidas correctoras convenientes.

Por ello, durante la fase de obras, el impacto sobre las aguas superficiales se ha caracterizado como negativo, directo, temporal, a corto plazo, acumulativo, reversible y recuperable.

El impacto del Proyecto de Mejora y Modernización de regadíos de la Zona 3 de Valles Alaveses sobre las aguas superficiales se califica en principio como moderado, en fase de obras, debido a la sensibilidad del medio y a las consecuencias que pueden producirse en caso de vertidos. No obstante, hay que tener en cuenta la reducida dimensión de la obra y la entidad de los arroyos afectados (muchos de ellos con estiaje), así como el corto plazo de ejecución. Se ha previsto, además, la aplicación de una serie de medidas preventivas y correctoras, descritas en siguiente apartado del documento. Teniendo en cuenta estas consideraciones, la afección se considera compatible.

Por su parte, el cruce de la red de distribución del regadío con el río Zadorra se ha proyectado mediante hinca, por lo que los impactos generados sobre el río son nulos, salvo si se produce un vertido accidental, en cuyo caso deberán ejecutarse las medidas correctoras de retirada de tierra contaminada y gestión conforme a la legislación sectorial vigente.

En la fase de explotación no se prevén afecciones negativas en este sentido, ya que se garantizará en todo caso el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos del río Zadorra, en caso de que la extracción de agua se realice de este río, siendo la principal fuente de abastecimiento el embalse El Barrancal.

En cualquier caso, se prevé un efecto positivo, dado que el Proyecto de Mejora y Modernización del regadío de la Zona 3 de Valles Alaveses originará un ahorro de agua, aumentando la eficiencia de los sistemas de regadío.

7.3.6.- Afecciones a la vegetación y hábitats de interés comunitario.

En cuanto al diseño de la red de distribución del regadío, su trazado se ha ejecutado siguiendo, principalmente, los bordes de caminos, carreteras y linderos existentes, disminuyendo así las afecciones a la vegetación natural.

En la fase de obras, los impactos más significativos a este respecto serán el desbroce de vegetación y la posterior ocupación del terreno.

Respecto a las posibles afecciones a los Hábitats de Interés Comunitario, tal y como se ha descrito anteriormente, las obras de instalación de la red de distribución del regadío afectan a 871,6899 m² de los HIC 6220* Pastos xerófilos de *Brachypodium retusum* (635,8006 m²) y 92A0 Saucedas y choperas mediterráneas (235,8893 m²).

La eliminación de la vegetación es una afección que se produce en fase de obras. Se considera que el impacto producido por la destrucción de la vegetación es negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, irreversible y recuperable. Su magnitud se califica como moderada y será objeto de medidas correctoras y compensatorias que se desarrollan en el siguiente apartado. Tras la aplicación de estas medidas, la afección del proyecto sobre la vegetación se considera compatible.

Durante la fase de explotación se considera que las obras generan un efecto positivo por el aumento en la productividad de los cultivos existentes.

En lo que respecta a la vegetación natural, durante la fase de explotación no se prevén impactos negativos.

7.3.7.- Afecciones a la fauna.

Tal y como se ha indicado en apartados anteriores, el Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses, Zona 3 se ubica en las inmediaciones de las Áreas de Interés Especial para visón, nutria, blenio de río, zaparda y avión zapador. Asimismo, el área de actuación presenta una rica comunidad faunística caracterizada por especies incluidas en los Anexos I y II de las Directivas Aves y Hábitat respectivamente, así como en las categorías más amenazadas del Catálogo Español y Vasco de Especies Amenazadas.

Durante la fase de obras, se prevén molestias a la fauna debido a la presencia de operarios y maquinaria en la zona de actuación, al paso de maquinaria, y a la propia ocupación del terreno (tierra vegetal, parque de maquinaria, etc.), lo que puede originar una alteración temporal de sus patrones ecológicos. Es por ello que se prevé establecer un calendario de los trabajos acorde a los ciclos biológicos de las especies más sensibles, principalmente el visón europeo en los trabajos a desarrollar próximos a la red fluvial. En relación a esto se tendrán especial en cuenta lo establecido en los planes de gestión, aprobados en el Territorio Histórico

de Álava, para las especies visón europeo, nutria paleártica, avión zapador, zaparda y blenio de río.

Con el fin de minimizar el impacto de las obras al hábitat de estas especies, el cruce de la red de distribución del regadío en el río Zadorra se realizará mediante hinca, de manera que no afecta ni al propio cauce, ni a su ribera.

El cruce del resto de arroyos afectados se realizará mediante zanja; es por ello que estos trabajos se llevarán a cabo preferiblemente durante los periodos de estiaje.

Este impacto se considera negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple y reversible. Así se califica como moderado, necesitando de aplicar medidas correctoras como la restauración del cauce de los arroyos afectados, o la restauración de la vegetación de ribera.

Por otro lado, durante la apertura de las zanjas pueden producirse caídas de animales a su interior. Este impacto se considera temporal, y compatible aplicando las medidas preventivas pertinentes.

Durante la fase de explotación no se prevén impactos a la fauna.

7.3.8.- Afecciones a la conectividad.

Durante la ejecución de las obras derivadas del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, no se prevén afecciones a la conectividad, ni a la Red de Corredores Ecológicos, ya que el cruce con el río Zadorra se realizará mediante hinca, tal y como se ha indicado con anterioridad.

Es por ello que el impacto se considera compatible.

Durante la fase de explotación tampoco se prevén afecciones.

7.3.9.- Afecciones al paisaje.

Durante la fase de obra los impactos al paisaje previstos derivan del movimiento de tierras durante la apertura de las zanjas, y de la presencia de maquinaria en la zona de trabajo y en el parque de maquinaria. Es un impacto directo, temporal, a corto plazo y simple, poco significativo, y por lo tanto compatible.

En cuanto a la fase de explotación, señalemos que la obra generará una serie de estructuras de carácter permanente, como son los drenantes o las casetas de las válvulas. Con el fin de minimizar el impacto visual de estas estructuras al paisaje se aplicarán las medidas correctoras necesarias.

7.3.10.- Afecciones al patrimonio cultural y arqueológico.

Tal y como se ha comentado, la red de distribución del regadío de la Zona 3 Río Zadorra, de Valles Alaveses, contempla el cruce con uno de los ramales del Camino de Santiago. Estos cruces han sido contemplados en proyecto, y se realizarán conforme a las especificaciones realizadas en las autorizaciones oportunas otorgadas por los organismos correspondientes.

En todo caso se considera un impacto directo, temporal, a corto plazo, simple, y compatible siempre y cuando se apliquen las medidas correctoras correspondientes, como la restauración tal del firme afectado.

7.3.11.- Generación de residuos.

En fase de obras las actuaciones que se derivan de la ejecución del proyecto supondrán la generación de residuos propios de la fase de construcción (inertes, asimilables a urbanos, productos de la actividad del personal de obra y residuos peligrosos), que podrían producir efectos negativos sobre el medio de no gestionarse correctamente.

Durante las obras se gestionarán los residuos conforme a lo establecido en la legislación vigente (RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y la normativa de desarrollo posterior “Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición” de la Comunidad Autónoma del País Vasco).

El impacto por la generación de residuos durante la fase de obras se ha caracterizado como negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable.

Por otra parte, la dimensión de la obra hace prever un volumen reducido de residuos, lo cual unido a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras pertinentes da lugar a una valoración del impacto como compatible.

Durante la fase de explotación no se generarán residuos.

7.3.12.- Afección sobre la movilidad y accesibilidad.

Durante la fase de obras habrá cierto trasiego de camiones en el área de afección. No obstante, dada la escasa entidad del proyecto, no se prevé un tráfico excesivo. Además, la duración de la obra es escasa, por lo que la posible afección que pudiera generar en la red de carreteras será mínima. Hay que tener en cuenta, además, que las obras estarán debidamente señalizadas.

Por otro lado, el proyecto se localiza próximos a los núcleos de Estavillo, Armiñón, Lacervilla y Ribaguda, con lo que se aplicarán las medidas preventivas adecuadas para no afectar a la movilidad y accesibilidad de la población.

El impacto sobre la movilidad y accesibilidad de la población durante la fase de obras se caracteriza como negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible y recuperable. En definitiva, compatible.

Durante la fase de explotación no existe ninguna afección sobre la movilidad y accesibilidad de la población.

7.3.13.- Cambio climático.

Las principales causas del cambio climático son las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del consumo de combustibles fósiles para la producción de energía y la deforestación provocada por los cambios de usos del suelo.

Durante la fase de obras se producirá consumo de combustible de forma directa, así como mediante la utilización de energía. Asimismo, en algunos puntos se eliminará la vegetación natural, tal y como se ha indicado anteriormente.

El impacto sobre el cambio climático durante la fase de obras se ha caracterizado como negativo, indirecto, temporal, a medio plazo, sinérgico, reversible y recuperable.

No obstante, una vez finalizado el proyecto se aplicarán las medidas preventivas y correctoras específicas para optimizar el uso de combustible y energía con objeto de reducir en la medida de lo posible la emisión de gases de efecto invernadero. Asimismo, una vez finalizadas las obras, se recuperará la cubierta vegetal de aquellas zonas afectadas.

Por otra parte, hay que tener en cuenta la escasa entidad del proyecto. Por tanto, la afección sobre el cambio climático se considera compatible.

Durante la fase de explotación, la afección al cambio climático estaría relacionada con el consumo de energía, considerándose positivo que los recursos hídricos sean extraídos del embalse El Barrancale en lugar de mediante motores del río Zadorra. Por ello, el impacto se considera compatible.

7.3.14.- Vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes.

Dada la escasa envergadura del proyecto, se considera que en caso de accidente no existe riesgo de efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.

7.4. EVALUACIÓN DE AFECCIONES A LA RED NATURA 2000

Como se ha mencionado anteriormente, el ámbito del Proyecto Mejora y Modernización del regadío Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, se sitúa en las inmediaciones del espacio Red Natura 2000: ZEC Zadorra Ibaia/Río Zadorra (ES2110010).

En este apartado se analizan las posibles repercusiones que pudieran derivarse de la realización del proyecto, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de la ZEC Zadorra Ibaia/Río Zadorra, tal y como indica la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Tal y como se ha señalado en el apartado 6.5., los elementos clave objeto de conservación definidos en la ZEC Zadorra Ibaia/Río Zadorra, que resultan representativos de los valores que caracterizan el espacio y que requieren una atención especial, son los siguientes:

- Sistema fluvial.
- Hábitats fluviales (Hábitats Directiva 92/43/CEE): hábitats acuáticos (COD. UE 3150, 3260, 3270 y 3280) y bosque de ribera (COD. UE 91E0*y92A0).
- Visión europeo (*Mustela lutreola*).
- Nutria euroasiática (*Lutra lutra*).
- Comunidad íctica, con especies como madrilla o loina (*Parachondrostoma miegii*), bermejuela (*Achondrostoma arcasii*), lamprehuela (*Cobitis calderoni*), trucha común (*Salmo trutta fario*) y fraile o blenio de río (*Salaria fluviatilis*), entre otras.
- Avifauna de ríos, con especies como el martín pescador (*Alcedo atthis*) y avión zapador (*Riparia riparia*), entre otras.
- Galápago leproso (*Mauremys leprosa*).
- Náyades: *Potomida littoralis*, *Unio mancus* (o *Unio elongatulus*) y *Anodonta anatina*.
- Flora amenazada y de interés, con especies como *Ranunculus auricomus*, *Berula erecta*, *Pentaglotis sempervirens*, *Narcissus pseudonarcissus*.

A continuación, se efectúa un análisis de la posible afección del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses (Zona 3-Río Zadorra) sobre los objetivos de conservación fijados para estos elementos clave.

Dichos objetivos vienen definidos en dos documentos: el Documento de Información ecológica y objetivos de conservación (Decreto 34/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueban las normas generales para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) vinculadas al medio hídrico) y el Documento de Directrices y Medidas de Gestión de la ZEC ES2110010 Zadorra Ibaia/Río Zadorra (Acuerdo 122/2015, del Consejo de Diputados de 10 de marzo, que aprueba definitivamente el documento "Directrices

y medidas de gestión” para la conservación favorable y para evitar el deterioro de hábitats y alteraciones sobre las especies de cinco Zonas Especiales de Conservación (ZEC) en ríos del Territorio Histórico de Álava). Para la consecución de los objetivos finales, se plantean diversos objetivos operativos, entre los cuales se han seleccionado aquellos que pudieran verse afectados por el proyecto que nos ocupa.

7.4.1.- Elemento Clave Sistema fluvial.

- **Objetivo final:** Conservar o restaurar los procesos hidrológicos, geomorfológicos y ecológicos del Sistema Fluvial de la ZEC Zadorra ibaia/Río Zadorra.
 - **Objetivo operativo 1:** Conservar y recuperar el Territorio Fluvial de la ZEC Zadorra ibaia/Río Zadorra.
 - **Objetivo operativo 2:** Mejorar la calidad y estado de conservación de los ámbitos fluviales ribereños.

Los objetivos operativos 1 y 2 plantean actuaciones de restauración de hábitats ribereños de interés comunitario, así como la restauración de la continuidad del bosque de ribera a lo largo de todo el ámbito de la ZEC, actuando sobre zonas que presentan discontinuidades o alteraciones.

La ejecución del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses (Zona 3) afecta a 0,0235 ha del hábitat 92A0, no obstante, estas superficies serán restauradas.

Por otro lado, tal y como se ha mencionado con anterioridad, el cruce de la red de distribución del regadío con el río Zadorra se realizará mediante hinca, por lo que la afección al cauce es nula.

En resumen, teniendo en cuenta las reducidas dimensiones del proyecto, así como la aplicación de las medidas preventivas y correctoras pertinentes, se considera que el proyecto no pone en riesgo la consecución de los objetivos de conservación del sistema fluvial.

- **Objetivo operativo 3:** Impulsar la mejora de la calidad de las aguas y el estado ecológico de los ríos en el ámbito de la ZEC.

Se trata de un objetivo básico para la consecución del resto de objetivos de la ZEC.

La ejecución del proyecto no prevé afecciones a la calidad de las aguas del río Zadorra, si bien las obras en la red de arroyos secundarios, afluentes de aquel, pueden generar cierta turbidez.

A su vez, durante el desarrollo de la obra puede existir riesgo de vertido de sustancias peligrosas (hidrocarburos, aceites, efluentes derivados de la producción de hormigón...) al cauce de estos arroyos secundarios. Todo ello puede provocar una disminución de la calidad de las aguas, afectando a los organismos acuáticos presentes.

Sin embargo, esta afección es temporal y se producirá únicamente durante la fase de obras; por su parte, durante la fase de explotación no se afectará a la calidad del agua. Por ello, dada su temporalidad y tomando las medidas preventivas y correctoras pertinentes, se considera que el proyecto no pone en peligro la consecución de los objetivos de conservación del sistema fluvial.

- Objetivo operativo 4: Lograr un régimen de caudales naturales que garantice el buen funcionamiento de los procesos ecológicos.

La ejecución del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en la Zona 3 favorece el desarrollo de este proyecto, de modo que durante la fase de explotación aumentará la eficiencia del regadío, y disminuirá el caudal extraído del río Zadorra.

- Objetivo operativo 5: Mejorar la conectividad ecológica del corredor acuático mediante la programación y ejecución de proyectos de permeabilización de obstáculos.

Este objetivo pretende conseguir la permeabilización de todos los obstáculos de la ZEC, siempre que sea técnicamente factible, de forma que permitan la circulación tanto ascendente como descendente de la fauna fluvial, mejorando la conectividad ecológica.

Dado que las obras no afectan al cauce del río Zadorra, el proyecto no pone en riesgo la consecución de los objetivos de conservación del elemento clave sistema fluvial.

7.4.2.- Elemento Clave Hábitats acuáticos (COD. UE 3150, 3260, 3270 y 3280) y Bosque de ribera (COD. UE 91E0*y92A0).

- Objetivo final: Mejorar el estado de conservación de los hábitats fluviales y de la heterogeneidad del mosaico fluvial.
 - Objetivo operativo 1: Favorecer el aumento de la superficie global ocupada por hábitats naturales.

Se trata de un objetivo fundamental en la gestión de la ZEC, que debe estar orientada hacia la conservación y mejora del estado de conservación de los hábitats que motivaron su designación.

Este objetivo está estrechamente relacionado con el objetivo operativo 1 del elemento clave sistema fluvial. Por tanto, tal y como se ha concluido en dicho apartado, el proyecto no pone en riesgo la consecución de los objetivos de conservación de los hábitats fluviales.

- Objetivo operativo 3: Disminuir la presencia de especies exóticas presentes.

Este objetivo tiene como fin controlar la proliferación de especies de flora exótica invasora que deprecian el valor de conservación de los hábitats naturales.

En el caso de este proyecto se debe tener especial cuidado de que la realización de la obra no suponga un foco de entrada de dichas especies a través de la red de arroyos secundarios. Para ello se llevarán a cabo las medidas preventivas y correctoras adecuadas.

Por tanto, teniendo en cuenta estas consideraciones, se concluye que el proyecto no pone en riesgo los objetivos de conservación del elemento clave hábitats fluviales.

7.4.3.- Otros Elementos Clave.

Por su parte, los elementos clave restantes disponen de los siguientes objetivos finales:

- Garantizar la presencia de poblaciones de visón europeo, nutria euroasiática, ictiofauna, galápago leproso y avifauna, viables y acordes con la capacidad de acogida de la ZEC, sin intervenciones externas o con la mínima intervención posible, y que permitan una adecuada conservación de la especie.
- Promover la presencia de poblaciones de náyades viables acordes con la capacidad de acogida de la ZEC.
- Garantizar la conservación y viabilidad de las poblaciones de flora amenazada de la ZEC

La consecución de estos objetivos finales está relacionada con el estado de conservación del ecosistema fluvial y, por tanto, muchos de los objetivos operativos enunciados para los elementos “Sistema fluvial” y “Hábitats fluviales” resultan coincidentes con los señalados para estos elementos clave. Dichos objetivos ya han sido analizados en los apartados correspondientes, concluyendo que el proyecto no pone en peligro la consecución de estos objetivos de conservación.

Además, se aplicarán las medidas preventivas y correctoras específicas, que se indican en el siguiente apartado, para evitar molestias o daños a los hábitats y especies objeto de conservación presentes en la ZEC “Zadorra ibaia/Río Zadorra”.

En resumen, como consecuencia de la escasa entidad de afección del Proyecto sobre la ZEC Zadorra ibaia/Río Zadorra, la temporalidad de los impactos y la aplicación de las medidas preventivas y correctoras pertinentes, se considera que el Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses (Zona 3-Río Zadorra) no pone en riesgo la consecución de los objetivos de conservación de la ZEC “Zadorra ibaia/Río Zadorra”.

7.5. CONCLUSIÓN

Una vez analizadas las posibles afecciones medioambientales del proyecto, puede concluirse que no se prevén impactos ambientales significativos, ni sobre los elementos clave a conservar en la ZEC Zadorra Ibaia/Río Zadorra, ni sobre otros elementos ambientales “valiosos”; no obstante, deben extremarse las precauciones en todas las actuaciones, es decir, se deben incorporar las medidas protectoras, correctoras y compensatorias pertinentes.

Tabla 5.- Tabla resumen de valoración de impactos.

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS																							
ELEMENTO	ALTERACIÓN	CARACTERIZACIÓN DE IMPACTO														EN OBRAS				EN EXPLOTACIÓN			
		POSITIVO	NEGATIVO	DIRECTO	INDIRECTO	TEMPORAL	PERMANENTE	CORTO PLAZO	MEDIO PLAZO	LARGO PLAZO	SIMPLE	ACUMULATIVO	SINÉRGICO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	RECUPERABLE	IRRECUPERABLE	MEDIDAS CORRECTORAS	SIN MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS		CON MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS		
																			SIN MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	CON MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	SIN MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	CON MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	
Recursos naturalísticos	Afección a geología y aguas subterráneas																			Com	Com	-	
	Afección a suelo		X	X			X			X			X	X					Mod	Com	Com	-	
	Disminución de la calidad de las aguas superficiales		X	X		X		X				X	X	X		X		Mod	Com	Com	-		
	Afección a vegetación de interés		X	X			X	X			X			X	X	X		Mod	Com	Com	-		
	Afección a fauna		X	X		X		X			X			X	X	X		Mod	Com	Com	Com		
	Afección a Espacios protegidos																	Com	Com	Com	Com		
	Afección al cambio climático		X		X	X			X				X	X	X	X		Com	Com	Com	Com		
Recursos estético-culturales	Modificación del paisaje		X	X		X	X			X				X	X		Com	Com	Com	Com			
	Afección al patrimonio cultural		X	X		X	X			X			X	X	X		Com	Com	Com				
Residuos e incremento de la contaminación.	Contaminación atmosférica		X	X		X	X			X			X	X	X		Com	Com	Com	-			
	Afección sobre calidad acústica		X	X		X	X			X			X	X	X		Com	Com	Com	-			
Salud humana y sosiego	Generación de residuos		X	X		X	X					X	X	X	X		Com	Com	Com	-			
Movilidad y accesibilidad	Afección sobre la movilidad y accesibilidad		X	X		X	X			X			X	X			Com	-	Com	-			

8. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Una vez identificados y valorados los principales impactos previstos en la ejecución del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses (Zona 3-Río Zadorra), se procede a la propuesta de medidas preventivas, correctoras y compensatorias dirigidas a limitar, reducir o minimizar estas afecciones.

8.1. FASE PREOPERACIONAL

En esta fase anterior al inicio de las obras se deben tener en cuenta las siguientes actividades preparatorias:

8.1.1.- Solicitud de permisos y autorizaciones.

- De forma previa al comienzo de las obras se comprobará el estado de las autorizaciones necesarias para el comienzo de las obras. Así, resultan necesarios los siguientes trámites:
 - Autorización de obra en dominio público hidráulico.
 - Autorización del Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente de Diputación Foral de Álava en relación a los Planes de Gestión de especies amenazadas: visón europeo, nutria paleártica, avión zapador, blenio de río y zaparda.
 - Autorización de tala de vegetación del Departamento de Montes de Diputación Foral de Álava.
 - Permisos y autorizaciones pertinentes en relación a la gestión de residuos.
 - Notificación del inicio de obras a los Ayuntamientos de Armiñón, Ribera Baja y Berantevilla.

8.1.2.- Redacción del plan de obra.

- Se efectuará un plan de obra en el que se especificarán las fases y la sincronización de las distintas unidades de trabajo. Este plan de obra se redactará de tal forma que transcurra el menor tiempo posible entre los movimientos de tierra y la restitución en superficie y su restauración, de forma que se minimicen los riesgos de sufrir procesos erosivos y de inestabilidad, así como de caídas de la fauna al interior de las zanjas.
- Se evitará la eliminación de la vegetación de forma innecesaria, por lo que las labores se deberán coordinar de forma que la ocupación del espacio sea la mínima imprescindible.
- Se tendrán en consideración los requisitos y periodos críticos, según su ciclo biológico, de las especies amenazadas o de interés con distribución en el área (visón europeo, nutria paleártica, zaparda, blenio de río y avión zapador). El periodo crítico del visón europeo abarca entre el 15 de marzo y el 31 de julio.

- El cruce de la red de regadío con los arroyos de la red fluvial se llevará a cabo preferiblemente durante los periodos de mayor estiaje con el fin de minimizar un aumento de la turbidez, y evitar arrastre de partículas al río Zadorra.

8.1.3.- Delimitación del área de afección.

- Se efectuará el replanteo general, delimitándose la zona de máxima ocupación, tanto para el desarrollo de las obras propiamente dichas como para los acopios temporales de tierras inertes y vegetales, los accesos a la obra y las plataformas de ocupación temporal de las obras (parque de maquinaria fijo, zona de gestión de residuos, etc.). Con ello se evitarán afecciones fuera de los límites del Proyecto.
- Las instalaciones auxiliares de obra, el parque de maquinaria, el área de acopio de materiales, el punto limpio, etc. se ubicarán siempre dentro de la zona de afección. A poder ser se ubicarán en zonas ya impermeabilizadas y/o alteradas, y nunca en las proximidades de la red fluvial, o sobre áreas con vegetación natural.
- Las áreas afectadas por las instalaciones auxiliares estarán debidamente señalizadas y jalonadas con el fin de evitar vertidos a las zonas anexas.
- El parque de maquinaria y la zona de gestión de residuos (punto limpio) deberá estar impermeabilizada.
- Asimismo, en caso de detectarse riesgo de afección a elementos valiosos del entorno, se procederá al jalonado para su protección.
- Quedará prohibido el trasiego de maquinaria fuera de las zonas balizadas. Asimismo, se prohíbe el depósito de materiales y residuos fuera de los límites de la obra.

8.1.4.- Manual de Buenas Prácticas Ambientales.

- Los trabajos incluidos en el Proyecto de Mejora y Modernización del regadío de Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra, contarán con un Manual de Buenas Prácticas Ambientales, a desarrollar tanto por la empresa adjudicataria de las obras como por las subcontratas existentes, si las hubiera.

8.1.5.- Libro de Registro de Eventualidades.

- En el área de trabajo deberá haber un Libro de Registro de Eventualidades con el fin de recoger aquellas que se produjeran durante las obras, y que puedan tener una afección directa o indirecta sobre la calidad ambiental, tanto de las zonas afectadas por las obras como de sus inmediaciones.
- Este documento recogerá aquellos eventos no previstos en el desarrollo normal de la obra y que puedan tener, de forma directa o indirecta, inmediata o futura, reversible o

irreversible, permanente o temporal, una afección sobre el medio, causada por la empresa adjudicataria de la obra o por las subcontratadas por ésta si las hubiera.

8.2. FASE OPERACIONAL

8.2.1.- Calidad del aire y calidad acústica.

Con objeto de cumplir la normativa que regula la calidad del aire (Real Decreto 547/1979, de 20 de febrero, sobre modificación del anexo IV del Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico, Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire) y evitar la presencia de polvo durante la ejecución de las obras, se adoptarán las siguientes medidas:

- Se realizará un adecuado mantenimiento de la maquinaria y en todo momento se llevarán a cabo las revisiones que se estimen necesarias, de modo que todos los vehículos de la obra deberán disponer de su documentación actualizada y controles de ITV. En este sentido, se deberá emplear maquinaria que cumpla la normativa relativa a la emisión de agentes atmosféricos y la emisión de ruidos.
- Para minimizar la emisión de partículas en suspensión, se realizarán riegos periódicos de las zonas por las que estén transitando camiones o maquinaria de obra. La frecuencia de estos riegos variará en función de la climatología y de la intensidad de la actividad de obra.
- El transporte de los materiales de excavación se realizará en condiciones de humedad óptima, en vehículos dotados con dispositivos de cubrición de la carga, con objeto de evitar la dispersión de lodos o partículas.
- La velocidad máxima de circulación de la maquinaria por el área de trabajo y zonas de acceso será de 30 km/h, con el fin de disminuir la generación de polvo.
- Los materiales pulverulentos que se almacenen en la zona para uso posterior (cemento, tierra de relleno, etc.) deberán estar ensacados o disponer de medidas de almacenamientos adecuados que eviten su levantamiento por el viento durante las operaciones de carga, descarga o almacenamiento.
- De acuerdo con lo previsto en el artículo 22 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, la maquinaria utilizada en la fase de obras debe ajustarse a las prescripciones establecidas en la legislación vigente referente a emisiones sonoras de maquinaria de uso al aire libre, y en particular, cuando les sea de aplicación, a lo establecido en el 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 (modificado el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril), y en las normas complementarias.

- Se planificarán los tajos de obra de forma que no coincidan al mismo tiempo varias máquinas a la vez para que no se superen los niveles de ruido máximos permitidos por la normativa vigente.
- Se respetará un horario de trabajo diurno (08,00h a 20,00 h).

8.2.2.- Calidad de los suelos.

- Dadas las circunstancias de vulnerabilidad del acuífero, se extremarán las medidas preventivas y correctoras en relación al riesgo de vertidos, tanto en agua como en suelo, así como las medidas de gestión de residuos que se indican para dichos elementos en este apartado.
- En la medida de lo posible, el volumen total de tierra extraída será utilizado dentro de las necesidades del proyecto.
- Se reducirá a lo mínimo posible la superficie afectada por las obras para evitar compactaciones del suelo.
- Una vez finalizadas las obras se procederá a la regeneración de los suelos afectados mediante un laboreo del terreno y su posterior acondicionamiento.
- El mantenimiento y repostaje de la maquinaria de obra deberá realizarse fuera de la zona de obra, en una zona habilitada e impermeabilizada.
- Los accesos a la zona de obra se realizarán por la red de caminos y carreteras existentes, evitando la apertura de nuevos viales. Si esto no es posible, los nuevos viales discurrirán por suelos de escaso valor ecológico, ya ocupados, evitando en cualquier caso zonas ocupadas por vegetación natural y/o próximas a la red fluvial.

8.2.3.- Calidad de las aguas.

- Se evitará cualquier vertido o derrame de sólidos o líquidos contaminantes al cauce del río Zadorra, y a la red de arroyos secundarios.
- La zona de instalaciones (oficinas, parque de maquinaria, instalaciones auxiliares, acopios temporales, etc.) se ubicarán en las zonas impermeabilizadas adyacentes a la localización del proyecto, siempre dentro del área de afección delimitada para la obra, y nunca en las inmediaciones de la red fluvial. El mantenimiento de la maquinaria, manejo de aceites, hidrocarburos y otras sustancias corrosivas se efectuará en dichas zonas.
- Las obras próximas a la red fluvial se llevarán a cabo preferentemente en época de máximo estiaje con el objeto de evitar precipitaciones intensas que puedan generar un mayor arrastre de sólidos en suspensión al cauce de los arroyos o del río Zadorra.
- Las obras proyectadas que afecten a la red fluvial (cruce de arroyos) se ejecutarán conforme a las prescripciones establecidas en la correspondiente autorización de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

- En caso de que se considere necesario se instalarán barreras longitudinales de sedimentación y filtrado para controlar el aporte de sólidos en suspensión de las aguas de escorrentía. La colocación de estas barreras no causará daño a la vegetación de ribera no afectada por la obra.
- Se realizará una red de drenaje que separe las aguas pluviales con objeto de evitar el arrastre de sólidos y/o sustancias peligrosas al cauce del río.
- Como medida de prevención durante los trabajos con hormigón (arquetas de hidrantes, válvulas, etc.), el lavado de canaletas se realizará recogiendo la lechada de forma controlada en contenedores recubiertos de geotextil. En ningún caso se dejarán lechadas sobre el terreno.
- Se evitará en la medida de lo posible el acceso de la maquinaria a la red fluvial. En caso de extrema necesidad, estos accesos se llevarán a cabo fuera de los periodos de lluvia.
- En caso de que se produzca un vertido accidental al suelo de alguna de estas sustancias, se tendrá disponible en la obra sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno o cualquier otro absorbente de hidrocarburos para facilitar la absorción de las sustancias contaminantes.
- En los lugares en los que la tubería de la red de distribución discurra a través de la red fluvial, una vez finalizadas las obras de su instalación, se procederá a la restitución de los cauces afectados, reconstituyendo las condiciones originales del lecho.

8.2.4.- Protección de la vegetación.

- Se deberá evitar la tala y desbroce de vegetación en aquellas zonas donde no se prevea una ocupación directa.
- Se jalonarán las zonas con vegetación de interés (HIC 6220* y 92A0), próximas a la obra, con el fin de minimizar el impacto sobre las mismas.
- Previamente al comienzo de las obras y durante el replanteo de las mismas se realizarán recorridos minuciosos por la superficie de afección del proyecto con el objeto de detectar y marcar, si los hubiera, los ejemplares arbóreos que no interfieran en las labores proyectadas y puedan conservarse, ejecutándose las protecciones necesarias en aquellos pies más próximos a la obra y que pudieran ser objeto de golpes por parte de la maquinaria.
- Deberán adoptarse medidas de control para evitar que los terrenos removidos y desprovistos de vegetación constituyan una vía de entrada para especies vegetales susceptibles de provocar fenómenos invasivos como el bambú japonés (*Fallopia japonica*), la hierba de la pampa (*Cortaderia selloana*) o el arbusto de las mariposas (*Buddleja davidii*).
- La tierra vegetal o capa superior fértil que sea necesario retirar para ejecutar los trabajos, será acopiada en montones no superiores a 2 m de altura para evitar su compactación, y se vigilará que no se mezcle o contamine con otros materiales, incluidos

- los materiales procedentes de excavación. Esta tierra será empleada en las actuaciones de restauración de la propia obra. Si este empleo se demora, las tierras deberán protegerse mediante una siembra, con semillas de la misma especie que se vayan a utilizar en la restauración posterior para evitar su erosión o pérdida de materia orgánica.
- Se prohíbe la circulación de maquinaria sobre los acopios de tierra vegetal. Si se detectase algún riesgo de afección, la zona de acopio se protegerá mediante vallado o jalonado.
 - En las zonas afectadas por las obras, situadas fuera de las parcelas agrícolas o de la red de pistas, se procederá, una vez finalicen los trabajos, a su restauración, para lo cual se llevarán a cabo las labores necesarias de escarificado-subsolado, laboreo mecánico y revegetación.
 - En aquellas zonas puntuales en las que como consecuencia de las obras se pudiera eliminar vegetación arbórea y arbustiva, una vez finalizadas las labores de preparación de los terrenos se procederá a su restitución paisajística mediante la plantación de especies arbóreas y arbustivas. En este caso los ejemplares a plantar tendrán un tamaño que permitan una recuperación del medio lo más rápida posible, utilizando para ello plantas de 14-16 cm de altura. Las plantas arbóreas irán acompañadas de tutores, y las arbustivas de protectores. Para la selección de las especies a plantar se tendrá en cuenta la vegetación potencial del medio.

8.2.5.- Protección de la fauna.

- En cumplimiento de la normativa por la que se aprueban los Planes de Gestión de visón europeo, nutria euroasiática, avión zapador, blenio de río y zaparda, el proyecto deberá ser sometido a informe y/o autorización del Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente de Diputación Foral de Álava, el cual indicará, en su caso, las medidas a tomar para evitar las afecciones en la medida de lo posible.
- Las actuaciones deberán realizarse preferentemente en la época de estiaje, evitando así, en gran medida, las afecciones durante los periodos de reproducción de las especies de fauna amenazada. Así, el Plan de Gestión del visón europeo establece como periodo crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre 15 de marzo y 31 de julio. No están establecidos periodos críticos para la reproducción en el caso de las demás especies amenazadas con Plan de Gestión. Por lo demás, gran parte de las especies amenazadas o de interés tienen como periodo de reproducción los meses de primavera e inicio de verano preferentemente. De esta forma se protegerá a la ictiofauna (zaparda, blenio de río, madrilla, bermejuela, trucha), mamíferos semiacuáticos (visón y nutria) y avifauna (martín pescador y avión zapador). Debe señalarse que el periodo reproductor de la trucha discurre de noviembre a enero.

- Los tratamientos de la vegetación riparia que sean necesarios para el desarrollo de las obras se realizarán mediante medios manuales, evitando así el aplastamiento de ejemplares de visón europeo o nutria paleártica.
- Si durante la obra se generasen restos de cortas o tocones, se utilizarán para elaborar refugios naturales para las especies de mamíferos semiacuáticos.
- Se llevarán a cabo todas las medidas e indicaciones que propone la Comisión de Seguimiento y Coordinación para el control del mejillón cebra en la CAPV con objeto de reducir al máximo el riesgo de introducción de este molusco exótico e invasor en el ámbito del proyecto.
- Una vez finalizados los trabajos de cruce de la tubería con la red fluvial se procederá a la restauración del lecho y de la ribera, tal y como se ha indicado anteriormente.
- Previamente al inicio de cada tajo de obra, se inspeccionará la zona en busca de encames, madrigueras, refugios o nidos de fauna de interés que pudiera ser afectada. En caso de encontrar alguno se informará inmediatamente a la Administración competente.
- Se respetará un horario diurno de las obras para evitar una mayor afección a la fauna en las horas crepusculares y nocturnas.
- Las zanjas para la instalación de la tubería de riego permanecerán abiertas el menor tiempo posible, y siempre serán revisadas previamente a su cierre, evitando así que la fauna quede atrapada.
- Estas zanjas deberán tener la posibilidad de escape con rampas adecuadas para el escape de la fauna que pudiera caer en ellas.
- En el caso de observarse algún incidente con la fauna, se procederá su notificación a la Administración competente, y al Centro de Recuperación de Fauna más próximo.

8.2.6.- Protección de los Espacios Naturales Protegidos.

- El cruce de la red de distribución del regadío con el ENP ZEC “Zadorra ibaia/Río Zadorra” se llevará a cabo mediante hinca.
- En aquellas zonas en las que las obras afecten a este ENP, se procederá a su restauración ambiental, tal y como se describe en los apartados anteriores.
- Las zonas incluidas en la ZEC “Zadorra ibaia/Río Zadorra” no afectadas por las obras deberán estar debidamente señalizadas y jalonadas, evitando el acceso de la maquinaria a las mismas.

8.2.7.- Protección del paisaje.

- En la medida de lo posible, las infraestructuras permanentes de la obra (arquetas de drenantes, válvulas, etc.) se ubicarán en lugares poco visibles, intentando integrarlas en

el paisaje, bien mediante la utilización de colores, bien mediante la revegetación de la zona anexa.

- El parque de maquinaria u otras instalaciones permanentes se situará en zonas poco expuestas o visibles, siempre que sea posible.

8.2.8.- Protección del patrimonio cultural y arqueológico.

- Una vez finalizadas las obras se procederá a la restauración total de las vías afectadas: GR1 y Camino de Santiago.

8.2.9.- Protección de la red de infraestructuras viarias.

- Las obras de cruce de la red de regadío con las infraestructuras viarias se llevarán a cabo conforme lo establecido en las especificaciones señaladas en las autorizaciones oportunas otorgadas por los organismos correspondientes.
- Durante el tiempo que duren las obras se llevará a cabo un control estricto de las labores de limpieza al paso de vehículos en las infraestructuras viarias colindantes a las mismas. Se contará con un sistema para riego de pistas.

8.2.10.- Protección de la población.

- Durante el periodo de obras, se informará a la población de los cortes de viales, periodo de obras, etc., mediante la publicación en los tablones de anuncios municipales.
- Las obras se desarrollarán únicamente en periodo diurno, entre las 08:00h y las 22:00 h.
- Todo desvío, sea provisional o permanente, se señalizará adecuadamente.
- Una vez finalizadas las obras, se repondrán todos los caminos y servicios.

8.2.11.- Gestión de residuos.

- De forma general, los diferentes residuos generados durante las obras se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y normativas específicas, debiendo ser, en su caso, caracterizados con objeto de determinar su naturaleza y destino más adecuado.
- Se habilitará un punto limpio para el acopio de residuos, preferiblemente en la zona de ubicación del parque de maquinaria y de las instalaciones auxiliares. El punto limpio se establecerá bajo cubierta y sobre superficie impermeable dentro de la obra, donde se puedan recoger los residuos tóxicos y peligrosos. Debe contar con recipientes estancos debidamente etiquetados y colocados en el interior de cubetos o sistemas de contención de posibles derrames o fugas.

- Se informará a las personas trabajadores de la obra la correcta gestión de los residuos que se generan en la misma.
- En caso de producirse cualquier tipo de vertido, se procederá a su inmediata retirada y gestión mediante gestor autorizado.
- Los residuos de construcción y demolición se gestionarán de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 112/2012, de 26 de julio, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- En caso de generarse sobrantes de excavación, se llevarán a depósito de sobrantes autorizado y su gestión se ajustará a lo establecido en el Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero y ejecución de rellenos.
- La gestión de los aceites usados se realizará de acuerdo con el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados y con el Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Los recipientes o envases conteniendo residuos peligrosos cumplirán las normas de seguridad establecidas en el artículo 13 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, y permanecerán cerrados hasta su entrega a gestor evitando cualquier pérdida de contenido por derrame o evaporación. Dichos recipientes o envases estarán etiquetados de forma clara, legible e indeleble y en base a las instrucciones señaladas, a tal efecto, en el artículo 14 del citado Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- La materia vegetal procedente de los desbroces y/o tala de la vegetación de las áreas afectadas se gestionará adecuadamente de acuerdo a su característica de residuo vegetal. Se procurará aprovecharse y/o reutilizarse (compostaje in situ) o se trasladará al centro más cercano de compostaje de material vegetal, incluyéndose el costo del traslado y la gestión en el Plan de Gestión de residuos de construcción y demolición. En cualquier caso, queda prohibida su quema.
- Una vez finalizada la obra, se llevará a cabo una limpieza de la zona de actuación, con el desmantelamiento total de las infraestructuras del parque de maquinaria, punto limpio, etc., procediendo a la restauración total del área afectada.

8.2.12.- Control ambiental de las obras.

- Durante la fase de obras será necesario el control específico del cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental, que se detalla en el siguiente apartado, por parte de técnico cualificado.
- Las medidas establecidas serán de aplicación para todas las empresas contratistas y subcontratistas que formen parte de algún modo en el presente proyecto.

8.3. FASE DE EXPLOTACIÓN

- Debe tenerse en cuenta que una vez finalizadas las obras debe realizarse un seguimiento de las labores de restauración del área afectada.
- Durante la fase de explotación, la Comunidad de Regantes “Puente Nuevo” asumirá y cumplirá el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Decreto 112/2011, de 17 de junio).
- En esta fase se llevarán a cabo campañas informativas dirigidas a los agricultores, centrándose en el Código de Buenas Prácticas Agrarias, para evitar, entre otros, el aumento de niveles de eutrofización de fósforo y nitrógeno, niveles de metales pesados y compuestos complejos orgánicos.
- Así mismo, se dosificarán correctamente los productos empleados en fertirrigación, con el fin de evitar la contaminación del suelo y de los acuíferos por lixiviación a sus compuestos.
- El agua que ya no se va a utilizar debido a la mejor eficiencia del sistema de regadío volverá al cauce del río Zadorra, garantizando así su capacidad ecológica.

9. SEGUIMIENTO DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS

Los objetivos del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) son los siguientes:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras de impacto ambiental previstas, y su adecuación a los objetivos de calidad establecidos para cada factor ambiental.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en las actuaciones proyectadas de índole ambiental.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Describir el tipo de informes que deben redactarse fruto del seguimiento realizado, así como la frecuencia y el periodo de su emisión.
- Asesorar a la Dirección de Obras en aspectos ambientales del proyecto.

9.1. FASE PREOPERACIONAL

9.1.1.- Control de permisos y autorizaciones.

Se comprobará la existencia de las autorizaciones necesarias de las instituciones pertinentes para el comienzo de las obras, así como las notificaciones a los organismos correspondientes y demás trámites obligatorios, tal y como se ha señalado en el apartado 8.1.1. del presente documento.

9.1.2.- Control del Plan de Obra.

Se verificará que el Plan de Obra cumpla con los requisitos establecidos en el apartado 8.1.2. del presente documento. Dichos requisitos están en relación con la especificación de las distintas fases de la obra y la sincronización de las diferentes unidades. Estos requisitos son el tiempo que debe transcurrir entre el movimiento de tierras y la revegetación de las superficies, y las limitaciones para la ejecución de la obra en fechas determinantes para las especies amenazadas presentes en el área.

9.1.3.- Control del área de afección.

La Dirección Ambiental de la Obra verificará y juzgará la idoneidad del replanteo y balizado de la superficie de afección del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses (Zona 3-Río Zadorra), comprobando que las delimitaciones de las superficies a

alterar y las áreas destinadas a instalaciones auxiliares, parque de maquinaria, depósito temporal de tierra o materiales y depósito de sobrantes no supongan afecciones innecesarias. Se garantizará el correcto mantenimiento de este balizado, procediendo, en su caso, a su reposición o a la subsanación de posibles desperfectos en el mismo.

Asimismo, se verificará y juzgará la idoneidad de la ubicación y la impermeabilización de la superficie sobre la que se asientan las instalaciones auxiliares de obra, parque de maquinaria, zona de acopios, etc.

Por otro lado, se confirmará el jalonado de los elementos valiosos del entorno, en caso de detectarse riesgo de afección.

9.2. FASE OPERACIONAL

9.2.1.- Control de la calidad del aire y de la calidad acústica.

Se realizarán controles visuales de la presencia de polvo en la atmósfera y, en caso de considerarlo necesario, se procederá al riego periódico de la calzada, así como a la retirada del lecho de polvo acumulado mediante motoniveladora.

Se llevará a cabo un registro de las ITV de la maquinaria de obra, añadiendo aquellas que se vayan incorporando a lo largo del periodo de ejecución.

Se garantizará el cumplimiento del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a máquinas de uso al aire libre y el RD 524/2006 que lo modifica.

Se respetará el horario diurno de las obras: de 8:00 a 22:00 h.

En la visita final de la fase de obras se asegurará que se ha llevado a cabo la limpieza final de la obra.

9.2.2.- Control de la calidad del suelo.

Se controlará que los cambios de formas y relieves de las zonas afectadas por la instalación de la tubería se ajusten a lo definido en el Proyecto constructivo, principalmente en las inmediaciones de la red fluvial y de los HIC.

Se comprobará periódicamente la correcta señalización de los caminos de tránsito de la maquinaria en las zonas de obra, así como la delimitación de las mismas.

Se controlará la existencia de manchas patentes en el suelo, debidas a combustibles o carburantes de la maquinaria, vertidos de hormigón, etc. fuera de las áreas de obra, principalmente en aquellos puntos más sensibles como son la red fluvial y los HIC.

Se controlará que el almacenamiento de la tierra vegetal sea el correcto, para lo cual se revisará su estado, así como el desarrollo de las labores de mantenimiento del mismo (riegos, etc.).

Se controlará que las labores de restauración de las áreas afectadas por la obra, pistas y zonas aledañas se lleve a cabo de manera correcta, evaluando la presencia de zonas compactadas o de residuos.

9.2.3.- Control de la calidad de las aguas.

Se asegurará que las instalaciones permanentes (parque de maquinaria, punto limpio, etc.) están correctamente impermeabilizadas y cuentan con un sistema de recogida de escorrentía dirigido a arqueta con filtro de hidrocarburos, y es allí donde se realiza el mantenimiento de los vehículos y, en su caso, el abastecimiento de combustible.

En las cercanías de los trabajos con hormigón se velará por la existencia y correcto funcionamiento de las pozas para el lavado de cubas de hormigón y canaletas, y de que se realizan las tareas de mantenimiento necesarias.

En caso de caídas accidentales de material o de vertidos a la red fluvial se garantizará que se retiran los materiales de forma rápida y eficaz (utilización de materiales absorbentes en caso de vertidos).

En caso de instalación de barreras longitudinales de sedimentación y filtrado, se controlará su correcta ubicación, y mantenimiento, para evitar el aporte de sólidos en suspensión por escorrentía.

Se llevarán a cabo inspecciones visuales periódicas para determinar el grado de turbidez de las aguas.

Tal y como indica la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto global de Mejora y Modernización del regadío de la zona Valles Alaveses, se llevarán a cabo análisis de la calidad de las aguas al inicio y final de cada cruce sobre la ZEC "Zadorra ibaia/Río Zadorra", incluyendo los siguientes parámetros: temperatura, Ph, sólidos totales, sólidos en suspensión, oxígeno disuelto, conductividad, DBQ₅, DQO, nitratos y nitritos, nitrógeno orgánico y amoniacal, fósforo total, hidrocarburos y grasas.

Durante la fase de explotación, se llevará a cabo un programa de seguimiento ambiental que verifique que se cumplen las condiciones de concesión de aguas y que no se afecta al estado ecológico fluvial.

9.2.4.- Control para la protección de la vegetación.

Se controlará que el área donde se eliminará la vegetación esté perfectamente jalonada y señalizada, y que se respeta el resto de la vegetación fuera del área de afección.

Un técnico especialista realizará una prospección previa para determinar si existen ejemplares que es preciso proteger de forma específica.

Se asegurará que los acopios de tierra vegetal se ubican en las zonas destinadas a ello, sin riesgo de afección por el tránsito de maquinaria, o por arrastres de escorrentía. Se realizarán montones exclusivos de esta tierra cuya altura no exceda los 2 metros.

Igualmente, se verificará el correcto mantenimiento de estos acopios, su correcta aireación y su preservación de compactaciones y contaminación por vertidos accidentales o mezcla con otros materiales. Si se produce compactación en los acopios de tierra vegetal se voltearán y airearán para favorecer su descompactación.

En los casos en los que se prolongue el tiempo de acopio de estas tierras sin que hayan sido empleadas para actuaciones de revegetación se comprobará que se lleven a cabo las pertinentes siembras de estos acopios con las mismas especies con las que se realizarán las siembras posteriores.

En caso de riesgo de presencia de especies invasoras, se controlará el origen de la tierra vegetal, garantizando que está exenta de semillas de dichas especies. Además, en su caso, se cubrirán los terraplenes con 30 cm de tierra vegetal para dificultar su germinación.

Se controlará que las tareas de restauración se realicen de manera simultánea a la realización de las obras, en cumplimiento del plan de trabajo presentado.

Se garantizará la revegetación en todas las zonas afectadas por las obras, incluidas las de afección temporal.

Asimismo, se controlará la calidad de los materiales empleados, tanto del suelo como de las especies y ejemplares autóctonos utilizados, así como de sus proporciones, con objeto de realizar una correcta ejecución de las labores de restauración. Además, se controlará la ejecución de cada trabajo en su época adecuada.

Una vez finalizadas las obras se llevará a cabo el seguimiento de las labores de revegetación. Se realizará un conteo de marras, porcentajes de éxito, aspecto de la planta, etc. Se realizarán controles durante el periodo de brote.

Asimismo, se vigilará la aparición de especies invasoras con objeto de eliminarlas lo antes posible.

9.2.5.- Control para la protección de la fauna.

Se respetará estrictamente el área de afección de la obra definida en el replanteo, de tal forma que todo el personal de la obra utilice los accesos y vías balizadas.

Se respetarán los periodos críticos de reproducción para las especies amenazadas o de interés con área de distribución en el río Zadorra, siendo preferente la ejecución de las obras en época de estiaje, tal y como se ha señalado en el apartado de medidas.

Se realizarán recorridos a lo largo de la obra con el fin de detectar la presencia de especies catalogadas, así como posibles afecciones o mortandad a la fauna. En este último caso, de hallarse algún ejemplar se notificará a quien legalmente corresponda con el fin de analizar las posibles causas de la muerte.

Se respetarán las demás indicaciones requeridas por el Departamento de Urbanismo y Medio Ambiente de la Diputación Foral de Álava en relación a la fauna protegida o no presente en el área.

Se controlará la instalación de dispositivos de escape en las zanjas abiertas.

El horario de trabajo será diurno, no existiendo actividad en la obra fuera del horario (08:00h a 22:00 h).

9.2.6.- Control para la protección de los ENP.

Se comprobará que se tienen las preceptivas autorizaciones de Diputación Foral de Álava para iniciar los trabajos en las inmediaciones de la ZEC “Zadorra ibaia/Río Zadorra”.

9.2.7.- Control para la protección del paisaje.

Se controlará la adecuación paisajística de las obras al entorno mediante la ejecución de las medidas definidas, así como su adaptación a la arquitectura tradicional de la zona.

9.2.8.- Control para la protección del patrimonio cultural y arqueológico.

Durante el desarrollo de las obras se realizarán inspecciones visuales periódicas a los caminos GR-1 y Camino de Santiago afectados por las obras con el fin de verificar su estado y detectar posibles afecciones derivadas de las mismas.

Se comprobará la restauración final de estos dos caminos afectados por las obras, de manera que tanto el firme como la estructura serán similares a las actuales.

9.2.9.- Control para la protección de las infraestructuras.

Se realizarán controles visuales de la presencia de polvo, barro o restos de materiales, arrastrados por el tránsito de camiones y demás vehículos de obra en las vías públicas del entorno de las obras. En el momento en que se detecten afecciones de este tipo, se limpiará inmediatamente la calzada mediante un rodillo de limpieza de carreteras o manguera. Si fuera necesario, se consideraría la opción de colocar dispositivos lava-ruedas.

9.2.10.- Control para la protección de la población.

Se comprobará la correcta señalización de las obras, así como que el desarrollo de los trabajos sea el establecido en el Plan de obra en cuanto a plazos de ejecución, etc., principalmente en lo concerniente a aquellos tajos que puedan afectar en mayor medida a la población local: cruce de zanjas con las infraestructuras viarias, etc.

Se comprobará el desarrollo de las campañas informativas sobre el establecimiento del Código de Buenas Prácticas Agrarias.

9.2.11.- Control para la gestión de residuos.

Se comprobará la existencia de un Plan de Gestión de residuos de construcción y demolición y la definición de una persona responsable para su correcta ejecución.

Asimismo, se comprobará la presencia de un punto limpio adecuado y mantenido correctamente, así como la ausencia de vertidos incontrolados. Se realizarán controles visuales del estado del punto limpio y se garantizará el cumplimiento de la legislación vigente en materia de residuos llevándose a cabo un registro de recogida y gestión de los diversos tipos de residuos generados y guardándose copia del mismo.

En caso de la existencia de excedentes de excavación, se controlará que se tiene previsto un destino final adecuado y autorizado y que se posee un documento de aceptación para las tierras procedentes de esta obra.

De igual forma, se vigilará el cumplimiento de la legislación vigente aplicable a la gestión de residuos:

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por lo que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Decreto 112/2002, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el cual se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Transpone la Directiva 1999/31.
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la CAPV.

Antes de la recepción de la obra, se comprobará que se ha efectuado correctamente la campaña final de limpieza. Se llevará a cabo la inspección de toda la zona de ocupación de las obras y su entorno, así como el control de la existencia de basuras o residuos, restos de material constructivo, restos de los desbroces, acopios de tierras o cualquier otro resto de la fase de obras.

9.3. INFORMES DE SEGUIMIENTO

Se redactarán informes de seguimiento de forma periódica que incluirán el cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) durante las obras, así como la adopción de las medidas tanto protectoras como correctoras adoptadas, de forma que englobará todas las actuaciones llevadas a cabo a lo largo de dicho periodo, incluyendo las eventualidades y la documentación generada.

Asimismo, se redactará un informe fin de obra en el que se dé cuenta de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras y del nivel de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras recogidas en el Estudio de Impacto Ambiental. Comprenderá la documentación detallada de las modificaciones puntuales introducidas con justificación desde el punto de vista de su incidencia ambiental y los resultados del PVA de la fase de obra.

10. PRESUPUESTO

A continuación, se muestra el presupuesto de la ejecución de las medidas preventivas y correctoras, así como del Programa de Vigilancia Ambiental.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PVA	18.081,39.-
16.00 % Gastos generales	2.893,02.-
6.00 % Beneficio industrial	1.084,88.-
<hr/>	
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN	22.059,29.-
21,00 % I.V.A.	4.632,45.-
<hr/>	
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA	26.691,74.-

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución por Contrata de las medidas correctoras de Impacto Ambiental del Proyecto de Mejora y Modernización del regadío de Valles Alaveses (Zona 3-Zadorra) a la expresada cantidad de **26.691,74 €**.

A continuación, se indican los autores del Documento Ambiental del “Proyecto de Mejora y Modernización del regadío en Valles Alaveses, Zona 3-Río Zadorra”:



C/ Castillo de Quejana, 11 – Of. 20

01007, Vitoria-Gasteiz

general@crnaturales.com

945 234 352

Nieves Navamuel Muñoz

Grado en Ingeniería Forestal

DNI: 72.057.718-Y

Col. Nº 5286

Mario Sáenz de Buruaga Tomillo

*Licenciado con Grado en Ciencias
Biológicas*

DNI: 13.292.641-K

Col. Nº 7622J



Mikel Martínez de Zuazo Letamendi

Ingeniero Técnico E.A.

DNI: 16.259.289-Z

Col. Nº 1132

En Vitoria-Gasteiz, a doce de noviembre de 2019