

ANEJO Nº 12.- INFORME AMBIENTAL

ANEJO Nº 12.- INFORME AMBIENTAL

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	2
2.1	ENCUADRE GEOGRÁFICO	2
2.2	DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO	3
2.2.1	BASES DE PARTIDA	3
2.2.2	CAUDALES DE DISEÑO	3
2.2.3	NIVELES DE CONTAMINACIÓN	3
2.2.4	OBJETIVOS DE CALIDAD	4
2.3	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	4
2.3.1	ESTACIÓN DEPURADORA	4
2.3.2	FOSA SÉPTICA	5
2.3.3	ARQUETA DE REPARTO	5
2.3.4	HUMEDALES.....	5
2.3.5	CONTROL DE NIVEL Y SALIDA DEL EFLUENTE	7
2.4	CAMINO DE ACCESO Y URBANIZACIÓN.....	8
2.4.1	COLECTOR, BY-PASS Y EMISARIO	9
2.4.2	CONDUCCIONES IMPULSADAS.....	10
3.	LEGISLACIÓN APLICABLE	10
3.1	MONTES.....	10
3.2	AGUAS	11
3.3	ESPACIOS NATURALES, FLORA Y FAUNA.....	12
3.4	ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	14
3.5	VÍAS PECUARIAS Y SENDEROS	14
3.6	IMPACTO AMBIENTAL	14
3.7	ACTIVIDADES MOLESTAS INSALUBRES NOCIVAS Y PELIGROSAS	15
3.8	RESIDUOS	15
3.9	ATMÓSFERA Y RUIDOS	17
3.10	MINAS	18
3.11	PATRIMONIO	18
3.12	RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS	19
3.13	OTRAS.....	20
4.	ANÁLISIS DEL MEDIO ACTUAL.....	20
4.1	MEDIO ABIÓTICO	20

4.1.1	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	20
4.1.2	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	21
4.2	MEDIO BIÓTICO	22
4.2.1	VEGETACIÓN	22
4.2.2	FAUNA.....	26
4.3	GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL.....	28
4.3.1	PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL DE LA RIOJA	29
4.4	MEDIO SOCIO-CULTURAL.....	30
4.4.1	PAISAJE.....	30
4.4.2	POBLACIÓN Y SOCIOECONOMÍA.....	31
4.4.3	PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO.....	33
4.4.4	VÍAS PECUARIAS	34
5.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	35
5.1	FACTORES AMBIENTALES.....	35
5.2	ACCIONES IMPACTANTES SOBRE LOS SISTEMAS GENERALES.....	35
5.3	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS	35
6.	MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS.....	41
6.1	MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA.....	41
6.2	MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA DEL RUIDO.....	41
6.3	MEDIDAS DE UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y VERTEDEROS..	42
6.4	MEDIDAS DE ADECUACIÓN DE ZONAS AUXILIARES Y DE OBRA.....	43
6.5	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	43
6.6	MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS Y LA VEGETACIÓN NATURAL.....	44
6.7	MEDIDAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	44
6.8	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA	45
6.9	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	46
6.10	MEDIDAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.....	46
6.10.1	DESCOMPACTACIÓN DEL TERRENO.....	46
6.10.2	RETIRADA, ACOPIO, MANTENIMIENTO, TRANSPORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL	47
6.10.3	PLANTACIONES	47
6.10.4	TRANSPLANTES	48
6.10.5	ESPECIES PROPUESTAS.....	48
6.11	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	49
7.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	49
7.1	OBJETIVOS	49

7.2	ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	49
7.2.1	CONTROL DEL REPLANTEO	51
7.2.2	CONTROL DE ACCESOS TEMPORALES Y CAMINOS DE OBRA.....	51
7.2.3	CONTROL DEL MOVIMIENTO DE LA MAQUINARIA.....	53
7.2.4	CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DE LAS AGUAS DE LOS SANITARIOS.....	54
7.2.5	CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	55
7.2.6	DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y LIMPIEZA DE ZONA DE OBRAS.....	56
7.2.7	CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS A LA ATMÓSFERA.....	57
7.2.8	CONTROL DE LAS EMISIONES DE MAQUINARIA.....	58
7.2.9	CONTROL DE LOS NIVELES ACÚSTICOS DE LA MAQUINARIA	59
7.2.10	CONTROL DE LA COMPACTACIÓN Y CONTAMINACIÓN DE SUELO ..	60
7.2.11	SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES.....	61
7.2.12	CONTROL DE LA AFECCIÓN A LA FAUNA.....	62
7.2.13	SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS AFECCIONES A LA VEGETACIÓN..	63
7.2.14	CONTROL DE LA EXTRACCIÓN DE LA CAPA SUPERFICIAL DE TIERRA VEGETAL DE LOS SUELOS.....	64
7.2.15	CONTROL DE LA EXTRACCIÓN DE LA CAPA SUPERFICIAL DE TIERRA VEGETAL DE LOS SUELOS.....	65
7.2.16	CONTROL DE LA EJECUCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS PLANTACIONES.	66
7.3	ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DURANTE LA VIDA ÚTIL DE LA INSTALACIÓN	67
7.3.1	CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS EFLUENTES.....	68
7.3.2	CONTROL DE LOS OLORES	68
7.3.3	INFORMES TÉCNICOS DEL PVA	69

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es un Informe Ambiental, en el que se identifican y valoran los impactos más significativos que las actuaciones de saneamiento y depuración previstas en Pedroso, pudieran producir en el medio proponiéndose las medidas protectoras y correctoras oportunas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos que la actuación pueda ocasionar en cada una de sus fases.

El estudio permitirá identificar las condiciones ambientales en el ámbito donde se va a situar la EDAR así como el trazado de los colectores, los posibles impactos que pueden aparecer durante las obras o el funcionamiento de la instalación, las medidas que es necesario adoptar para su corrección y de qué forma debe llevarse a cabo el control y seguimiento de todo el proceso para comprobar su idoneidad.

Con el adecuado Informe Ambiental, realizado paralelamente al diseño del proyecto, puede reducirse o incluso en algunos casos evitarse la aparición de determinados impactos, imposibles de eliminar a posteriori o que necesitan la aplicación de medidas correctoras muy costosas.

Los objetivos que se plantean en este documento se pueden sintetizar en los siguientes seis puntos:

- 1- Introducción y localización de la zona de estudio.
- 2- Descripción de la actuación proyectada.
- 3- Inventario Ambiental, estudio de las condiciones ambientales preoperacionales del lugar donde se van a ejecutar las obras descritas.
- 4- Identificación de las acciones individuales y homogéneas susceptibles de provocar impactos sobre el entorno y de los factores ambientales susceptibles de verse afectados por la ejecución del proyecto.
- 5- Propuesta de las medidas protectoras y correctoras adecuadas para minimizar o anular los impactos que el proyecto ocasione.
- 6- Programa de Vigilancia y Control Ambiental que, a la vez que garantice el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas, realice un seguimiento de los efectos de la actuación a fin de constatar las previsiones de impactos realizadas y, en caso de darse desviaciones importantes, poderlas estudiar y adoptar las medidas correctoras que procedan.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 ENCUADRE GEOGRÁFICO

Pedroso es un municipio ubicado en el alto Najerilla, a 773 m.s.n.m., en la comarca de Anguiano y situado en la margen derecha tanto del río Najerilla como del río Pedroso, afluente del primero.

Su superficie municipal no alcanza los 20 km², englobando una población de 77 habitantes, según cifras del Instituto Nacional de Estadística (2014).

La distancia a la capital, Logroño, es de 45 km, a través de la LR-434 que comunica Pedroso con la LR-113 que descendiendo paralela al río Najerilla y tras atravesar varios núcleos, comunica con la Autovía del Camino de Santiago (A-12)



La zona de estudio donde se contemplan las actuaciones de saneamiento y depuración se localizan en el sector occidental del núcleo urbano, entre la carretera autonómica LR-434 y el río Pedroso, tal y como se muestra en la imagen inferior.



2.2 DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO

2.2.1 BASES DE PARTIDA

	Invierno	Verano	Unidades
Población equivalente total adoptada	300	480	h.e.
Dotaciones y cargas			
- Dotación	250	250	l/h.e./día
- DBO ₅	60	60	g/h.e./día
- DQO	120	120	g/h.e./día
- SS	90	90	g/h.e./día

2.2.2 CAUDALES DE DISEÑO

Caudales de diseño	Invierno	Verano	Unidades
Caudal medio diario	75,00	115,00	m³/d
Caudal medio horario	3,13	4,79	m³/h
Caudal punta	9.38	14,38	m³/h

2.2.3 NIVELES DE CONTAMINACIÓN

Contaminación de entrada	Invierno	Verano	Unidades
DBO ₅			
- Carga diaria total	18,00	27,60	kg/d

Contaminación de entrada	Invierno	Verano	Unidades
- Concentración entrada	240	240	mg/l
SS			
- Carga diaria total	27,00	41,40	kg/d
- Concentración entrada	360	360	mg/l
DQO			
- Carga diaria total	36,00	55,20	kg/d
- Concentración entrada	480	480	mg/l

2.2.4 OBJETIVOS DE CALIDAD

Los objetivos de calidad en el efluente de la futura EDAR que se establecen en este proyecto son los siguientes:

Características del efluente		
Concentración DBO ₅	≤ 25	mg/l
Concentración SS	≤ 35	mg/l
Concentración DQO	≤ 125	mg/l

2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Se prevé recoger el vertido del núcleo urbano unificado en un pozo de registro localizado junto a la parcela y ejecutar un sistema completo de depuración mediante las instalaciones que a continuación se definen, y así, tratar el agua residual antes de reintegrarla a cauce público.

2.3.1 ESTACIÓN DEPURADORA

El Plan Director de Saneamiento y Depuración de La Rioja recomienda para resolver el tratamiento de las aguas residuales en poblaciones inferiores a 300 habitantes, un proceso primario decantación – digestión seguido de un proceso de afino posterior (filtros intermitentes de arena, lechos de infiltración, humedales, etc.). Con estos sistemas se pueden conseguir unas calidades adecuadas en el vertido a cauce. No obstante, en este caso, dado que la población estimada para la temporada baja (la mayor parte del año), con proyección a 2039 es inferior a dicha cifra, y que en temporada alta no se supera en un 50 % la cifra recomendada, también para el mismo año, se considera adecuado aplicar el mismo criterio.

En consecuencia, se ha optado por un tratamiento avanzado del efluente de la fosa séptica mediante **humedales de flujo subsuperficial** que consisten en celdas excavadas en el terreno natural o conformadas con terraplén artificial y rellenas de material granular, en las que el nivel de agua se mantiene por debajo de la grava mediante una salida regulada.

Además, estas instalaciones son flexibles y se han dimensionado con holgados criterios para permitir el tratamiento de poblaciones equivalentes superiores a las que dicta el Plan Director. Por otro lado, estos sistemas extensivos, producen una elevada integración con el terreno, puesto que el único gran elemento de hormigón a la vista es la fosa séptica.

En el medio granular con flujo subsuperficial, se desarrolla vegetación emergente (espadañas, juncos o carrizos) que contribuyen al tratamiento del agua residual mediante los siguientes procedimientos:

- Favorece la retención de sólidos en el medio.
- Transfiere oxígeno de la atmósfera al medio granular favoreciendo la degradación aerobia de la contaminación orgánica.
- Fija nutrientes y los incorpora a sus tejidos.
- Sus raíces incrementan la superficie específica del medio, potenciando el desarrollo de los microorganismos que eliminarán la contaminación del agua.

2.3.2 FOSA SÉPTICA

Se ha diseñado una fosa séptica con un volumen útil total de 100,00 m³ con dos cámaras, con un reparto de volúmenes del 66% y 33%, respectivamente. Sus dimensiones útiles internas son (6,70 + 3,30) x 4,00 x 2,50 m, obteniéndose una carga volumétrica superior a 250 l/h.e en temporada alta y 400 l/h.e. en temporada baja.

La fosa está construida en hormigón armado con solera de 0,30 m y muros de 0,30 m. La losa superior se proyecta también en hormigón con un espesor de 0,30 m.

La arqueta de entrada dispone de una chapa vertedero que regula el by-pass de la fosa. La conducción de by-pass se proyecta en HA con diámetro Ø400 mm.

Las chimeneas de comunicación entre cámaras de la fosa séptica, con forma de T, se han diseñado con tuberías de PVC de Ø250 mm. Sin embargo, el primer codo de alimentación desde la arqueta de entrada se proyecta en PVC Ø300 mm.

2.3.3 ARQUETA DE REPARTO

El efluente de la fosa séptica, se traspasa a una arqueta adyacente de 0,90 x 0,90 m, donde se sitúa un reparto construido con tres vertederos triangulares y tajaderas para el aislamiento de los humedales.

A su vez, la arqueta de reparto, dispone de una tajadera que controla la apertura del by-pass de los humedales, con retorno y unificación con el by-pass de la fosa séptica.

Ambas, son conducciones de HA Ø400 mm, y derivan tanto la entrada de agua bruta a la instalación como los efluentes de la fosa, directamente a vertido.

2.3.4 HUMEDALES

Los humedales de flujo subsuperficial son sistemas de tratamiento de aguas residuales para pequeñas poblaciones, que producen calidades muy buenas en el efluente y tienen unos costes mínimos de explotación.

En los apartados siguientes se describen los humedales diseñados para este proyecto:

2.3.4.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS HUMEDALES PROYECTADOS

Se han proyectado tres humedales con una superficie total de 1.428 m². Para optimizar el diseño del proceso a la forma y superficie de la parcela, los humedales se han proyectado con dimensiones diferentes pero superficies similares: los denominados Humedal 1, 2 y 3 tienen una superficie unitaria de 479, 478 y 471 m² respectivamente.

El medio soporte se proyecta mediante una capa de gravas T.M. 20/40 mm de 0,60 m de espesor mínimo, que será la zona sumergida que alcance el humedal. El espesor varía entre los 60 cm del inicio del humedal y se aumenta paulatinamente a medida que se avanza en el mismo sentido que el flujo, dado que el fondo del humedal tiene una pendiente longitudinal del 1 %.

Sobre la capa sumergida se prevén otros 10 cm de gravas que permanecerán secas y cuyo objetivos principales son el aislamiento térmico y evitar la propagación de olores.

El reparto del influente se realizará mediante unas canaletas no flexibles de hormigón polímero tipo DPS 100, que permiten la distribución mediante acanaladuras triangulares. Estas canaletas de reparto se prevén apoyadas sobre unas losetas continuas de hormigón para nivelación. Asimismo, se disponen transversalmente al sentido de avance del agua en el humedal, y estarán embebidas parcialmente en una zona de grava T.M. 40/80 mm, tal y como se detalla en planos. Las piezas de nivelación serán prefabricadas de hormigón (80 x 20 x 5 cm), colocadas a testa directamente sobre el lecho de gravas antes del extendido de la última tongada rasanteada de grava.

La recogida del efluente se realiza del mismo modo, es decir, mediante una tubería de Ø150 de PVC ranurada situada en el lecho de cada celda, dispuesta también en una zona de drenaje.

Para conseguir una correcta circulación del agua a través del medio soporte los humedales se proyectan con una pendiente longitudinal del 1%.

Para poder regular la altura de agua en el humedal, el efluente de cada celda se conduce a una arqueta donde se sitúan tres tuberías de polietileno Ø150 mm procedentes cada una de humedales diferentes, con una válvula de seccionamiento y un codo a 90° que termina abierta para permitir el rebose del flujo y definir de esta manera el nivel en cada humedal.

Cada humedal está impermeabilizado con una lámina de polietileno de 1,5 mm de espesor. A su vez, esta lámina se encuentra protegida por dos geotextiles de 400 g/m²: uno por su cara interna y otro por su cara externa.

Las salidas del humedal de las tuberías de recogida de agua tratada, se impermeabilizan mediante unas mangas de Polietileno soldado a la lámina general y con una brida de acero inoxidable alrededor del tubo.

La especie vegetal prevista para el humedal es el carrizo (*Phragmites australis*) o la espadaña (*Typha Latifolia*). Ambas son plantas altas con un rizoma perenne y extenso, procederán de vivero y se plantarán separadas 0,50 metros entre ellas y tendrán una altura no inferior a 20 cm en la parte aérea. Se deja a elección de la Dirección de Obra su plantación, en función de las características que se evalúen para el vertido del municipio en el momento de la construcción.

En Europa, los carrizos son las plantas acuáticas emergentes más utilizadas. Tienen un bajo valor alimenticio y son muy resistentes, tanto al ataque de animales y parásitos, como a las inclemencias meteorológicas, soportando además valores de pH en el agua del orden de 2-2,5. Al ser plantas anuales será necesario proceder a un corte al año. Los residuos podrán dejarse sobre la misma celda para ayudar a proteger térmicamente a los rizomas durante el invierno.

Por su parte, las espadañas, son plantas plurianuales, con ciclos de vida de al menos 3 años y fácil reproducción. Crece en medios acuáticos: lagunas, pantanos, esteros, cunetas de los caminos, etc, llegando a alcanzar hasta 3 m de altura. Florece en verano y entre las hojas emerge una especie de tallo sobre el que se agrupan las flores en espiga cilíndrica compacta, de color castaño. La de arriba es la flor masculina que después de largar el polen se secará; la de abajo, separada por un corto raquis, es la flor femenina. Es una especie muy adecuada para los humedales artificiales, ya que vive bien en aguas eutróficas. En cambio y a diferencia del carrizo (*Phragmites australis*), tolera mal la salinidad, pero en cambio aguanta valores de pH más altos que el carrizo.

2.3.4.2 PLANTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

La plantación de la cobertura vegetal se realizará con una densidad de 4 plantas /m² de Carrizos (*Phragmites australis*) o de Espadaña (*Typha Latifolia*), a elegir por dirección de obra.

Existen cinco sistemas usados para implantar una cobertura vegetal de carrizos (*Phragmites australis*), dos de ellas utilizan semillas como modo de propagación, una tercera utiliza esquejes, la cuarta, rizomas, y la quinta, elegida para este caso, que es la tradicional mediante cepellón.

Se trata del sistema de plantación tradicional para la mayor parte de las especies arbóreas y arbustivas, aunque en este caso, al tratarse de una herbácea de menor tamaño, la apertura del hoyo podrá reducirse de forma considerable. Consiste en la apertura de un hoyo de dimensiones 15 x 15 x 15 y la introducción del cepellón en el mismo.

Se prevé un tamaño mínimo de planta de unos 20 cm de altura en la parte aérea, y la plantación deberá realizarse en época de periodo vegetativo, fundamentalmente entre los meses de Octubre y Marzo.

Como en el caso anterior, puede ser necesario durante el primer año la adición de nutrientes (N, P, K) para potenciar el desarrollo de las plantas en su primer estadio en dosis de 25 kg/ha/año.

En el caso de la Espadaña (*Typha Latifolia*), el método se reduce a una plantación con ejemplares de buen tamaño y rizoma consolidado o directamente cepellón. Por ello, la elección de forma de plantación para este proyecto es la de **cepellón**, con un sistema radicular lo suficientemente desarrollado para que el proceso depurativo comience de inmediato.

En el primer año e incluso en el segundo, si se observa que hay sectores menos desarrollados en alguna parte del humedal, es posible recolectar retoños de las zonas mejor desarrolladas y replantar a las áreas más débiles.

2.3.5 CONTROL DE NIVEL Y SALIDA DEL EFLUENTE

El efluente depurado de los humedales se conduce a una arqueta de 1,80 x 1,70 m en planta y la altura necesaria para alcanzar un nivel ligeramente superior al de la urbanización. Mediante

un tramo de tubería de polietileno vertical podrá regularse piezométricamente el nivel de agua en cada humedal, ajustando su altura tal y como se detalla en planos, mediante un codo que además canalice en vertical la salida del flujo.

En esta arqueta, en las conducciones provenientes de los humedales, se instalarán válvulas de seccionamiento de compuerta Ø150 mm, previa instalación de una T de derivación que permita derivar el flujo hacia el codo de limitación hidráulica o hacia la mencionada válvula.

Dentro de la propia arqueta, para tomar muestras y poder registrar los caudales de agua tratada, se ha proyectado una chapa vertedero de 1,70 x 0,35 m con escotadura triangular de 40 x 20 cm.

Para realizar el vertido del efluente de la EDAR y de los caudales excedentes desviados, se ha proyectado un emisario de agua tratada con tubería Ø400mm. La tubería desemboca en el Río Pedroso.

Para proteger la obra de salida en el talud del cauce se prevé un acondicionamiento mediante obra de fábrica de hormigón armado con aletas y solera.

2.4 CAMINO DE ACCESO Y URBANIZACIÓN

El camino de acceso, se proyecta en forma de "S" desde la salida actual de que dispone la carretera LR-434 en una curva de alta visibilidad paralelo al talud de la parcela, desde la antigua carretera del municipio hasta la fosa séptica. Tiene una longitud de 60 m en la zona inicial de descenso hasta llegar a la cancela de acceso a los humedales, y unos 100 m adicionales recorriendo los mismos por la parte sur de la zona expropiada. Asimismo, dispone de una segunda salida a la altura del P.K. 0+020 para acceder a la explanada superior de trabajo de la fosa séptica.

El alzado se plantea, con tres pequeños acuerdos parabólicos verticales y su terraplenado sirve para absorber parte del movimiento de tierras excedente de los humedales.

El camino se realizará mediante un desbroce previo, acondicionamiento de márgenes y cajeado de tronco, adecuación de la rasante y aporte final de 15 cm de zahorra artificial compactada al 98 % del P.M. En la zona de humedales tiene una planta asimilable a rectilínea, con un abocinamiento en la zona de entronque y un bombeo ligero (1,00 %), para permitir la evacuación del agua de lluvia.

La instalación proyectada tendrá un escaso mantenimiento (humedal y fosa séptica), en la que se prevé sólo recogidas puntuales con camión succionador de los fangos acumulados. Por ello se prevé para el acceso la utilización del camino descrito, que con una anchura de 4,00 m es suficiente para el paso de un camión hasta la fosa séptica y a la zona inferior sólo se acceda con furgoneta cuando sea necesario.

Respecto a otros elementos de la urbanización, merece mencionarse que se proyectan arquetas de polipropileno de 40 x 40 cm de dimensión en planta y profundidad variable, para localizar las tuberías de reparto a humedales y recogida de efluente de la línea de agua.

No existirá ningún tratamiento de taludes específico, al margen de las medidas ambientales previstas de plantaciones. Las cunetas se ejecutarán en tierras, con la sección descrita en

planos, y el acabado general de los caminos peatonales alrededor de los humedales será de tierra procedente de la excavación.

El cerramiento se realizará con una malla metálica plastificada, en color verde, de 2 m de altura. Sobre el mismo, se instalarán sendas cancelas para el paso de vehículos (fosa y humedales), de 5 m de anchura.

2.4.1 COLECTOR, BY-PASS Y EMISARIO

En la actualidad, las aguas residuales de Pedroso son vertidas al Río Pedroso, a través de dos tuberías de pequeño diámetro que cruza las terrazas junto a las casas en margen derecha. El vertido principal se recoge aguas arriba de las inmediaciones del antiguo tratamiento primario comentado en este proyecto que se encuentra en la zona Suroeste del perímetro del casco urbano.

A partir del punto de intercepción se proyecta un colector de 300 m de longitud, que traslade los vertidos hasta la nueva depuradora proyectada. El colector se prevé con 12 pozos de registro, en 400 mm, en tres materiales; HA, F.D. y PVC liso macizo. Las pendientes varían entre el 1,00 % y el 5,00 %.

El trazado es muy rectilíneo con la excepción de un giro de casi 90° en planta que se produce a la altura del pozo de registro P-9, antes de afrontar el descenso con 4 pozos de registro entre P-9 y P-12. De esta manera, todas las pendientes quedan por debajo del 5 % y los pozos de resalto no suponen mayores desniveles en caída vertical de 1,50 m.

Asimismo, se ha proyectado un emisario de agua tratada con tubería de PVC SN-8 de Ø400 mm y salida directa al Río Pedroso mediante una pequeña obra de salida con aletas y solera de hormigón. En concreto se vierte a cauce a través de la parcela catastrada como 329, que conforma un fuerte talud respecto al cauce receptor antes comentado.

El colector tiene una dimensión reducida, básicamente por su longitud, si bien es cierto que se alcanzan coberturas de hasta 3,20 m sobre la generatriz superior de la tubería. Los niveles más superficiales de los terrenos por los que discurrirá el colector se corresponden con materiales cuaternarios formados por coluviales, alternando arcillas y bolos, y descomposiciones de sustratos cementados inferiores. Se prevé un talud temporal de 1H:2V.

Por último, cabe mencionarse que se proyecta un tramo de 20 m de longitud con dos pozos de registro en los cambios de alineación que sirve de By-Pass de la fosa, así como un tramo de 25 m de conexión entre la fosa séptica y la arqueta de salida de los humedales, que servirá como by-pass de los mismos y alivio en caso necesario.

Igualmente, se prevé un pequeño tramo de unos 9 m de longitud a la salida de la arqueta situada tras los humedales, con destino el nuevo punto de vertido en el talud del río Pedroso.

En resumen, se puede decir que el colector se ha diseñado con tres materiales:

- Tubería Ø400 mm de PVC liso tipo SN-8 color teja en la zona más intrincada del trazado hasta el P.K. 0+060
- Fundición dúctil en tramos aéreos adosados a muros de hormigón

- Hormigón armado Clase 90 en el resto del trazado, siguiendo el criterio de diámetro mínimo recogido en el Plan Director de Saneamiento.

El alivio y el By-Pass de fosa séptica, así como el emisario se prevé con la misma tubería Ø400 mm pero en PVC.

El dimensionamiento hidráulico se realiza para el tramo de pendiente mínima, y para el de pendiente máxima. Por tanto, se estructura el presente anejo en los siguientes apartados:

- Caudales de diseño de las conducciones
- Metodología utilizada
- Criterios de diseño hidráulico
- Trazado y características principales

2.4.2 CONDUCCIONES IMPULSADAS

Se prevé un bombeo en la zona Sureste del municipio para recoger una pequeña cantidad de vertidos, inferior en principio al 25 % del total estimado para el municipio y enviarla a la red existente que trasladará posteriormente estas aguas residuales hasta el nuevo punto de intercepción de la Zona Suroeste.

Se ha calculado una tubería Ø75 mm en PEAD a lo largo de 42 m, que discurrirá bajo el firme de una calle municipal. Por tanto, aunque se diseña el trazado por el lateral de la misma, se prevé un recubrimiento completo con material granular hasta alcanzar el nivel de firme superior, que será repuesto a base de hormigón armado con piedra lavada superior de tamaño análogo al existente.

La conducción permitirá salvar la diferencia geométrica de aproximadamente 7 m entre la zona de ubicación del bombeo y el punto de entrega a la red municipal existente.

3. LEGISLACIÓN APLICABLE

A continuación se hace un resumen de la principal normativa a tener en cuenta desde el punto de vista ambiental y de ordenación del territorio, desglosada por materias y diferenciada en función de su carácter nacional o regional.

3.1 MONTES

Estatal/Europea

- o Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- o Ley 10/2006 de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.

Autonómica

- o Ley 2/1995 de 10 de febrero de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de La Rioja

- o Decreto 114/2003, de 30 de octubre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley 2/1995, de 10 de febrero, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de La Rioja.
- o Resolución nº 20/2004, de 13 de febrero, del Secretario General Técnico de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial, por la que se dispone la publicación, en el Boletín Oficial de La Rioja, del documento de síntesis del Plan Estratégico de Conservación del Medio Natural-Plan Forestal de La Rioja
- o Orden 73, de 5 de agosto de 1998, de la Consejería de Desarrollo Autonómico, Administraciones Públicas y Medio Ambiente, por la que se establece el régimen al que han de someterse las plantaciones de especies forestales, en cuanto a las distancias que han de respetar respecto a las fincas colindantes

3.2 AGUAS

Estatal/Europea

- o Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- o Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, del Ministerio de Medio Ambiente, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- o Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas
- o Ley 62/2003 de 30 de diciembre por la que se modifican la Ley de Aguas y la Ley del Plan Hidrológico Nacional.
- o Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los títulos II y III de la Ley de Aguas.
- o Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- o Real Decreto 1664/1998 de 24 de julio por el que se aprueban los planes hidrológicos de cuenca.
- o Directiva marco del Agua 2000/60/CE
- o Directiva 1998/83/CE de 3 de noviembre relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano
- o Directiva 1991/271/CE de 21 de mayo sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas
- o Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- o Directiva 98/83/EU sobre Calidad del Agua para Consumo Humano.
- o Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

- o Directiva del Consejo 91/676/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.

Autonómica

- o Ley 5/2000 de 25 de octubre de 2000 de saneamiento y depuración de aguas residuales de La Rioja.
- o Ley 11/2006 de 27 de diciembre de medidas fiscales y administrativas para el año 2007.
- o Decreto 55/2001 de 21 de diciembre de 2001 por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la Ley 5/2000, de 25 de Octubre, de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de La Rioja.
- o Acuerdo de 31 de junio de 2002 por el que se aprueba el Plan Director de Abastecimiento a poblaciones de la Comunidad Autónoma de La Rioja 2002-2015
- o Decreto 58/2008 de 17 de octubre por el que se aprueba el Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Autónoma de La Rioja 2007-2015

3.3 ESPACIOS NATURALES, FLORA Y FAUNA

Estatal/Europea

- o Real Decreto 1432/2008 de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- o Ley 42/2007 de 13 de diciembre de patrimonio natural y de la biodiversidad.
- o Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- o Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre. Espacios Naturales. Establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- o Real Decreto 1421/2006 de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- o Real Decreto 1739/1997, de 20 de noviembre, sobre medidas de aplicación del Convenio sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).
- o Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora.
- o 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 (DOCE núm. L 206, de 22 de julio de 1992).

- o Decisión 97/266/CE de la Comisión, de 18 de diciembre de 1996, relativa a un formulario de información sobre un espacio propuesto para su inclusión en la red Natura 2000. (DOCE núm L 107, de 24 de abril de 1997)
- o Recomendación 75/66/CEE de la Comisión, de 20 de diciembre de 1974, a los Estados miembros relativa a la protección de las aves y de sus espacios vitales. (DOCE núm L 021 de 28 de enero de 1975).
- o Convenio sobre la conservación de las especies migratorias de la fauna silvestres. (DOCE núm L 210, de 19 de julio de 1982).
- o Directiva 2009/147/CE de 30 de Noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.
- o Reglamento (CE) nº 939/97 de la Comisión, de 26 de mayo de 1997, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 338/97 del Consejo, relativo a la protección de especies de la fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio. (DOCE núm L 140, de 30 de mayo de 1997).
- o Reglamento (CE) nº 338/97 del Consejo, de 9 de diciembre de 1996, relativo a la protección de especies de fauna y flora silvestres mediante el control de su comercio. (DOCE núm L 061, de 3 de marzo de 1997).
- o Decisión 98/145/CEE de Consejo, de 12 de febrero de 1998, sobre la aprobación en nombre de la Comunidad Europea de las enmiendas a los anexos I y II del Convenio de Bonn sobre la conservación de las especies migratorias de la fauna silvestre decididas en la Quinta Conferencia de las Partes en el Convenio. (DOCE núm L 046, de 17 de febrero de 1998).
- o Reglamento UE nº 997/2010 de la Comisión, de 5 de noviembre de 2010, por el que se suspende la introducción en la Unión de especímenes de determinadas especies de fauna y flora silvestres. (DOUE número 290 de 6/11/2010).

Autonómica

- o Ley 4/2003 de 26 de marzo de 2003 de conservación de Espacios Naturales de La Rioja
- o Ley 5/2002 de 8 de octubre de 2002 de Protección del Medio Ambiente en La Rioja
- o Decreto 62/2006 que aprueba el reglamento del desarrollo del Título I de la Ley "Intervención Administrativa" de la Ley 5/2008, de 8 de octubre, de Protección del Medio Ambiente de La Rioja.
- o Ley 5/1995 de 22 de marzo de 2005 de Protección de los animales
- o Decreto 59/1998 de 9 de octubre de 1998 por el que se crea y regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna Silvestre de la Rioja.
- o Decreto 32/1998 de 30 de abril de 1998 por el que se establecen las normas de carácter técnico para las instalaciones eléctricas con objeto de proteger la avifauna

3.4 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Estatal

- o Real decreto legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.
- o Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se establece el Reglamento de Planeamiento Urbanístico.

Autonómica

- o Ley 5/2006 de 2 de mayo de 2006 de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja
- o Resolución de 28 de junio 1988 por la que se aprueba el Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural de La Rioja y las Normas Urbanísticas Regionales

3.5 VÍAS PECUARIAS Y SENDEROS

Estatal

- o Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

Autonómica

- o Decreto 3/1998 de 9 de enero de 1998 del Reglamento que regula las Vías Pecuarias en la Comunidad Autónoma de La Rioja
- o Decreto 64/1998 por el que se regula la realización de senderos y su uso público en el medio natural de la Comunidad Autónoma de La Rioja

3.6 IMPACTO AMBIENTAL

Estatal/Europea

- o Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental.
- o Directiva 97/11/CE del CONSEJO, de 3 de marzo de 1997 por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 14-3-97).
- o Directiva 2001/42/CE de 27 de junio del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DOCE L197 de 21 de julio de 2001)

Autonómica

- o Decreto 20/2009 de 3 de abril por el que se regula el procedimiento administrativo de evaluación ambiental de Planes y Programas.

3.7 ACTIVIDADES MOLESTAS INSALUBRES NOCIVAS Y PELIGROSAS

Estatal/Europea

- o Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- o Real Decreto 1802/2008 de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- o Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- o Orden de 16 de julio de 1999 por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
- o Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Autonómica

- o Decreto 62/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Desarrollo del Título I, "Intervención Administrativa", de la Ley 5/2002, de 8 de octubre, de Protección del Medio Ambiente de La Rioja

3.8 RESIDUOS

Estatal/Europea

- o Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados
- o Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- o Resolución de 13 de enero de 2000, de la Secretaría General de Medio Ambiente, del Ministerio de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 7 de enero de 2000, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Urbanos.
- o Real Decreto 833/1988 de 20 de julio por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- o Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de envases.
- o Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, Reglamento de la Ley 11/1997.
- o Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre. Envases. Envases de productos fitosanitarios.

- o Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- o Directiva del Consejo 75/439/CEE, de 16 de junio de 1975, relativa a la gestión de aceites usados.
- o Directiva 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que la Unión Europea establece una norma común para todos los residuos, que garantice su eliminación y valorización y que fomente actividades tendentes a limitar la producción de residuos en origen, así como al establecimiento de uno o varios planes de gestión de residuos que respeten los objetivos fijados sin poner en peligro al hombre ni al medio natural.
- o Directiva 91/689/CEE, del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, por la que se establece un régimen de autorizaciones, la obligación de las actividades a someterse a inspecciones periódicas y la prohibición de mezclar residuos peligrosos entre sí o con otros no peligrosos.
- o Decisión de la Comisión de 3 de Mayo de 2000 que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689 del Consejo relativa a los residuos peligrosos.
- o Directiva 94/67/CE, del Consejo, de 16 de diciembre de 1994, relativa a la incineración de residuos peligrosos.
- o Directiva 99/31/CE, del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.
- o Reglamento 259/93/CEE, del Consejo, de 1 de febrero de 1993, relativo a la vigilancia y control de los traslados de residuos en el interior, a la entrada y a la salida de la Comunidad Europea.
- o Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Autonómica

- o Decreto 4/2006, de 13 de enero, regulador de las actividades de producción y gestión de residuos.
- o Decreto 86/1990, de 11 de octubre, de asignación de competencias en materia de autorizaciones para la producción y gestión de recursos tóxicos peligrosos.
- o Orden 32/2001, de 27 de diciembre, de la Consejería de Turismo y Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento para la recogida y gestión de residuos no peligrosos.
- o Orden 1/2002, de 21 de enero, de la Consejería de Turismo y Medio Ambiente, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear para la recogida de pequeñas cantidades de residuos peligrosos.
- o Decreto 62/2008 de 14 de noviembre del Plan Director de La Rioja 2007-2015.

3.9 ATMÓSFERA Y RUIDOS

Estatal

- o Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- o 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.
- o Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido.
- o Real Decreto 1513/2005 de 16 de diciembre por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- o 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.
- o Real Decreto 102/2011, de 28 de Enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- o Real Decreto 1315/2005 de 4 de noviembre por el que se establecen las bases de los sistemas de seguimiento y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero en las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 1/2005 de 9 de marzo por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- o Resolución de 7 de septiembre de 2004 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, por la que se da publicidad al listado provisional de instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto Ley 5/2004 de 27 de agosto, por el que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- o Resolución de 11 de septiembre de 2003 de la Secretaría General de Medio Ambiente por la que se dispone la publicación del acuerdo de 25 de julio de 2003 del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Programa nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y amoníaco.
- o Ley 16/2002 de 1 de julio de prevención y control integrados de la contaminación.
- o Orden de 1 de febrero de 1977 sobre la red nacional de vigilancia y prevención de la contaminación atmosférica.
- o Orden de 18 de octubre de 1976 sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera.
- o Decreto 2204/1975 de 23 de agosto por el que se tipifican las características, calidades y condiciones de empleo de los combustibles y carburantes.
- o Decreto 795/1975 de 20 de marzo por el que se desarrolla el artículo 11 de la Ley de Protección del Medio Atmosférico.
- o Orden de 28 de febrero de 1975 para aplicación del decreto 3025/1974 de 9 de agosto sobre limitación de la contaminación atmosférica producida por los vehículos automóviles.

- o Decreto 3025/1974 de 9 de agosto sobre limitación de la contaminación atmosférica producida por los vehículos automóviles.
- o Decreto 2107/1968 de 16 de agosto sobre el régimen de poblaciones con altos niveles de contaminación atmosférica o de perturbaciones por ruidos y vibraciones.

Autonómica

- o Plan de Mejora de la Calidad del Aire de La Rioja 2010-2015.

3.10 MINAS

Estatal

- o Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.
- o Real Decreto 2857/1978, Reglamento de desarrollo de la Ley 22/1973, de Minas.
- o Real Decreto 975/2009 de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- o Orden de 20 de noviembre de 1984 que desarrolla el Real Decreto 2994/1982 de 15 de Octubre sobre restauración del espacio natural afectado por actividades mineras. (BOE nº 285, de 28 de noviembre de 1982).

Autonómica

- o Circular 1/2001 relativa a la elaboración de Planes de Labores y Proyectos de Explotación, Investigación y Restauración de las Explotaciones Mineras a Cielo Abierto de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- o Resolución 319 por el que entra en vigor el nuevo modelo oficial del Plan de Labores.

3.11 PATRIMONIO

Estatal

- o Ley 16/1985 de 25 de junio de 1985 sobre Patrimonio Histórico Español.
- o Decreto de 22 de julio de 1985, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley anterior.

Autonómica

- o Ley 11/2005 de 19 de octubre de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de La Rioja.
- o Decreto 6/1984 de 15 de febrero por el que se regula la estructuración orgánica y funcional de la Comisión del Patrimonio Histórico-Artístico de La Rioja.
- o Ley 7/2004 de 18 de octubre de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja.

3.12 RIESGOS NATURALES Y TECNOLÓGICOS

Estatutal

- o Ley 2/1985 de 21 de enero sobre Protección Civil.
- o Real Decreto 407/92 de 24 de abril por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- o Real Decreto 967/2002, de 20 de septiembre, por el que se regula la composición y régimen de funcionamiento de la Comisión Nacional de Protección Civil.
- o Real Decreto 1254/1999 por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, y sus posteriores modificaciones (Real Decreto 119/2005 de 4 de febrero y el Real Decreto 948/2005 de 29 de julio).
- o Real Decreto 387/1996, de 1 de marzo, por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Resolución de 4 de julio de 1994.
- o Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- o Acuerdo de Consejo de Ministros de 31 de marzo de 1985 por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil para emergencias por Incendios Forestales.
- o Resolución de 30 de enero de 1991, de la Subsecretaría por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica para la elaboración y homologación de los Planes Especiales del Sector Químico. Incorpora corrección de errores BOE núm 58, de 8 de marzo de 1991).
- o Orden de 2 de abril de 1993, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales. (BOE núm. 90, de 15 de abril de 1993).
- o Resolución de 31 de enero de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el Riesgo de Inundaciones.
- o Resolución de 5 de mayo de 1995, de la Secretaría de Estado de Interior, por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba la Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el Riesgo Sísmico.
- o Resolución de 17 de septiembre de 2004, de la Subsecretaría, por la que se ordena la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros, de 16 de julio de 2004, por el que se modifica la Directriz Básica de Planificación de protección civil ante el Riesgo Sísmico, aprobada por el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 7 de abril de 1995.

Autonómica

- o Decreto 40/2004 de 9 de julio por el que se aprueba el Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad Autónoma de La Rioja (PLATERCAR).
- o Orden anual de prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de La Rioja para la campaña correspondiente.

3.13 OTRAS

Estatutal

- o Ley 7/1985 de dos de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local.
- o Decreto de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales.
- o Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- o Ley 25/88 de 29 de julio de Carreteras.
- o Real Decreto 1812/1994 de 2 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- o Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Autonómica

- o Ley Orgánica 3/1982 de 9 de junio.
- o Ley 13/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

4. ANÁLISIS DEL MEDIO ACTUAL

4.1 MEDIO ABIÓTICO

4.1.1 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

El núcleo urbano de Pedroso queda en su mayor localizado en la margen derecha del río Pedroso, a excepción de una serie de edificaciones que se sitúan en la margen izquierda.

El río Pedroso, discurre con una orientación este – oeste hasta su desembocadura en el río Najerilla aguas arriba de Bobadilla. A su paso por Pedroso, el río discurre de forma encajada, con un recorrido sinuoso y recogiendo las aguas vertidas por los barrancos accesorios por ambas márgenes.

Las actuaciones que se plantean se sitúan igualmente en la margen derecha del río, cauce al cual van a ir a parar los vertidos tras su depuración.



Fuente: Gobierno de La Rioja

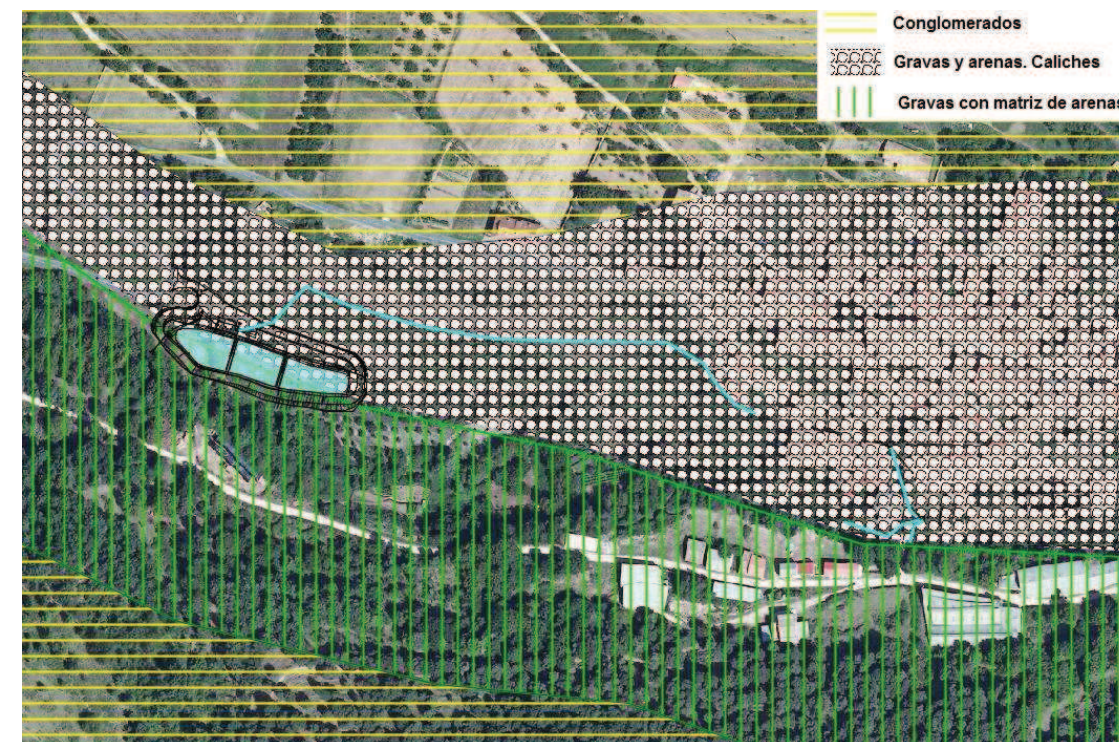
En lo relativo a masas de agua subterránea, las actuaciones se asientan sobre el aluvial Najerilla – Ebro, una masa de agua extensa, 117 km², que abarca numerosos municipios entre los que se incluye Pedroso. El acuífero está formado por materiales cuaternarios aluviales, terrazas, arenas, areniscas, limos además de un sustrato impermeable constituido por arcillas, limolitas y yesos.

4.1.2 GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

4.1.2.1 LITOLOGÍA

Como puede verse en la imagen, la zona afectada por la EDAR y los colectores (trazado en azul) se ubican en su mayor parte sobre una superficie de gravas y arenas del Cuaternario, en forma de terrazas, aunque la mitad sur de los humedales planteados se asientan sobre gravas con matriz arenosa.

Los conglomerados del Oligoceno – Mioceno se sitúan al norte y sur de la zona de actuación respectivamente.



Fuente: Gobierno de La Rioja

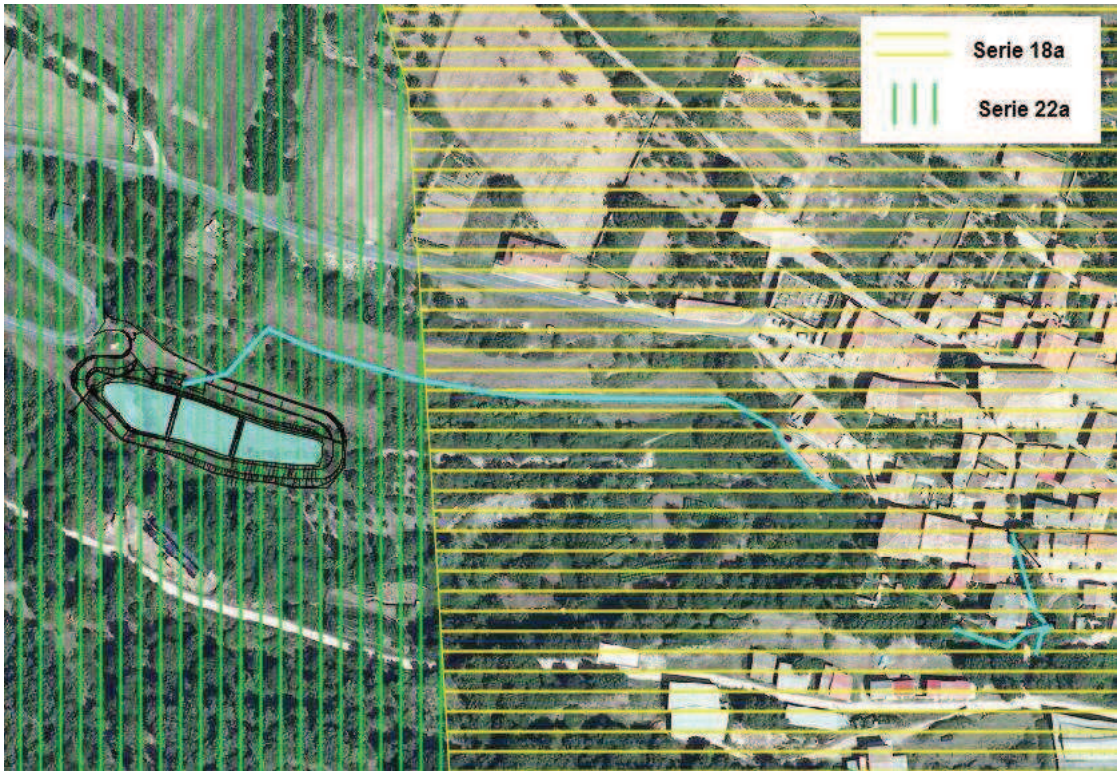
4.2 MEDIO BIÓTICO

4.2.1 VEGETACIÓN

Vegetación potencial

Se denomina vegetación potencial de un lugar a la comunidad estable que existiría como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas vegetales. Unido a este concepto aparece el de serie de vegetación, entendido como el conjunto de formaciones vegetales relacionadas, en las cuales se incluyen todas las etapas de sustitución y degradación de una formación considerada como cabecera de serie, generalmente arbórea y que constituiría la vegetación potencial del territorio.

Para establecer cuál sería la vegetación potencial de la zona, se ha consultado la “Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España”, de Salvador Rivas-Martínez.



Fuente: Gobierno de La Rioja

Según los mapas de vegetación, como se ve en la imagen anterior, la vegetación potencial correspondiente a la zona de estudio se corresponde con la serie 22 a en el sector occidental y la serie 18 a en el sector oriental.

La serie 22 a es la serie supramediterránea castellano- maestrazgo – manchega basófila de Quercus rotundifolia o encina (*Junipero thuriferar – Querceto rotundifoliae sigmetum*) VP encinares, siendo las etapas de regresión de la misma:

Nombre de la serie	22 a Castellano- maestrazgo manchega basófila de la encina
Árbol dominante Nombre fitosociológico	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Junipero thuriferae – Querceto rotundifoliae sigmetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Juniperus thurifera</i> <i>Juniperus hemisphaerica</i> <i>Rhamnus infectoria</i>
II. Matorral denso	<i>Rosa agrestis</i> <i>Rosa micrantha</i> <i>Rosa cariotii</i> <i>Crataegus monogyna</i>
III. Matorral degradado	<i>Genista pumila</i>

	<i>Linum appressum</i> <i>Fumana procumbens</i> <i>Globularia vulgaris</i>
IV. Pastizales	<i>Festuca hystrix</i> <i>Dactylis hispanica</i> <i>Koeleria vallesiana</i>

Por su parte, la serie 18 a, serie supramediterránea carpetano-iberico-alcarrena subhúmeda silicícola de Quercus pyrenaica o roble melojo (*Luzulo forsteri –Querceto pyrenaicae sigmetum*) VP robledales de melojos.

Nombre de la serie	18aCarpetano-iberico-alcarreña subhúmeda del melojo
Árbol dominante Nombre fitosociológico	<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Luzulo-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Luzula forsteri</i> <i>Physospermum cornubiense</i> <i>Geum sylvaticum</i>
II. Matorral denso	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Genista florida</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus hispanicus</i>
III. Matorral degradado	<i>Cistus laurifolius</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Arctostaphylos crassifolia</i> <i>Santolina rosmarinifolia</i>
IV. Pastizales	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Trisetum ovatum</i>

Vegetación actual

Respecto a la vegetación actual y usos del suelo de la zona de estudio, se identifican cuatro áreas. Así, partiendo del núcleo urbano de Pedroso, asentado en su mayoría en la margen derecha del río Pedroso, se pueden distinguir dos sectores bien diferenciados al norte y sur del mismo, respectivamente.

Al norte, predominan los campos de cultivo, aterrazados para solventar la orografía, hasta el punto donde la orografía se vuelve tan abrupta que el uso del suelo pasa a ser el constituido por pastos y matorral.

Por su parte, en el sector más meridional surgen formaciones arbóreas, en las inmediaciones del río Pedroso compuestas por especies de ribera, a medida que ganan altitud y se alejan de la masa de agua son sustituidas por especies como *Quercus faginea* y *Quercus ilex*.



Fuente: Gobierno de La Rioja

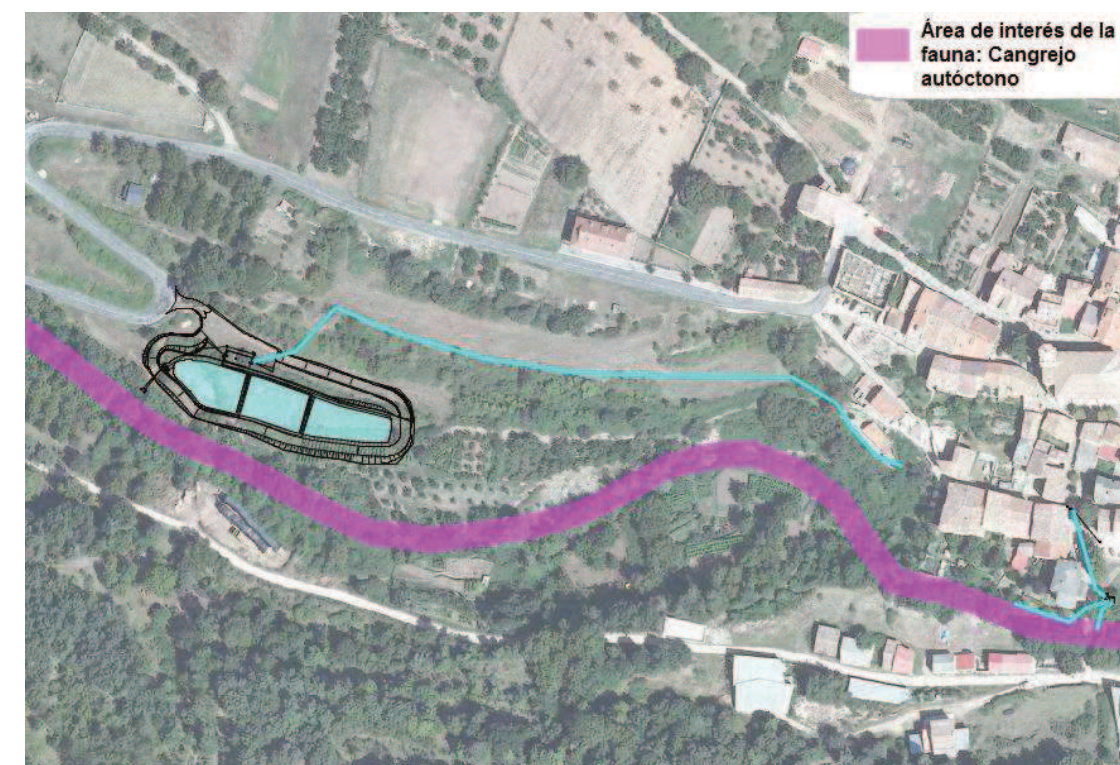
En lo que respecta a las actuaciones, el colector de recogida (sector oriental) y el primer tramo del colector a la EDAR, discurren por un entorno urbano y/o periurbano para posteriormente discurrir a través de parcelas actualmente destinadas a pastos – prados. Por su parte, los humedales se asientan sobre una superficie aterrazada de parcelas en barbecho o abandonadas del cultivo, por lo que la presencia de vegetación natural se reduce a formaciones arbustivas y algún ejemplar arbóreo aislado situados en los márgenes de las parcelas.

Por otro lado, las obras de salida (alivio y emisario) vierten al cauce del río Pedroso, encontrándose especies típicamente de ribera.



4.2.2 FAUNA

El río Pedroso, tal como se aprecia en la imagen inferior, se encuentra incluido dentro del Área de Interés de la Fauna Protegida debido a la presencia del cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*).



Fuente: Gobierno de La Rioja

El cangrejo de río, el mayor crustáceo de agua dulce de Europa, es una especie de interés comunitario recogida en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE) lo que obliga a designar Zonas Especiales de Conservación y a proporcionarles una protección estricta. Esta especie está igualmente incluida en la categoría de "vulnerable" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero) y "en peligro de extinción" en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna de La Rioja (Decreto 59/1998 de 9 de octubre), por lo que en cumplimiento del artículo 7 del citado Decreto, el Gobierno de La Rioja aprobó el primer Plan de Recuperación del Cangrejo de río en La Rioja (Decreto 47/2000, de 7 de septiembre) con un período de vigencia de 6 años.

El Plan anterior caducó y a la vista de que a pesar de los avances conseguidos en cuanto al aumento de poblaciones de dicha especie, la especie seguía siendo vulnerable, sobre todo por la afanomicosis transmitida por los cangrejos exóticos (señal y rojo), era preciso renovar el Plan. Por ello, el Decreto 55/2014 de 19 de diciembre, aprobó los nuevos Planes de Gestión de Especies de Flora y Fauna silvestres catalogadas como amenaza en La Rioja, entre los que se incluye el cangrejo de río.

La vigencia de este nuevo Plan, tal como se recoge en el artículo 2, es indefinida, aunque se establecen revisiones periódicas (la primera a realizar a los 6 años), para realizar una valoración del cumplimiento de los objetivos, el estado de su evolución, nuevas amenazas, etc.

El Plan de Recuperación del Cangrejo de Río vigente, recoge como principales amenazas a la especie:

- Afanomicosis por introducción de cangrejos alóctonos (cangrejo rojo y cangrejo señal).
- Alteración del hábitat por contaminación de ríos (productos fitosanitarios, aguas residuales, vertidos incontrolados), sequías extremas, canalizaciones, alteraciones del cauce o eliminación de vegetación natural de ribera.
- Baja variabilidad genética
- Furtivismo o captura ilegal de ejemplares

Ante las amenazas descritas, las actuaciones comprendidas en el Plan van encaminadas a:

- Acciones de conservación de las poblaciones originales
- Actuaciones de seguimiento y control mediante muestreo en balsas y tramos de río
- Actuaciones de investigación de diversidad genética, en colaboración con otras instituciones
- Actuaciones de educación y divulgación de la problemática de la especie.

Además del cangrejo autóctono, otras especies que se pueden encontrar en la zona de estudio son:

AVES

Nombre científico

Sturnus vulgaris

Riparia riparia

Passer domesticus

Pica pica

Apus apus

Tyto alba

Falco tinnunculus

Athene noctua

Dendrocopos major

Parus cristatus

Loxia curvirostra

Corvus monedula

Nombre Vulgar

Estornino

Avión

Gorrion común

Urraca

Vencejo

Lechuza

Cernícalo

Mochuelo

Pica pinos

Herrerillo capuchino

Piquituerto común

Grajilla

Hirundo rustica

Golondrina

MAMÍFEROS

Nombre científico

Mus spp.

Lepus granatensis

Oryctolagus cuniculus

Erinaceus europaeus

Vulpes vulpes

Clethrionomys glareolus

Mustela nivalis

Nombre Vulgar

Ratón

Liebre

Conejo

Erizo

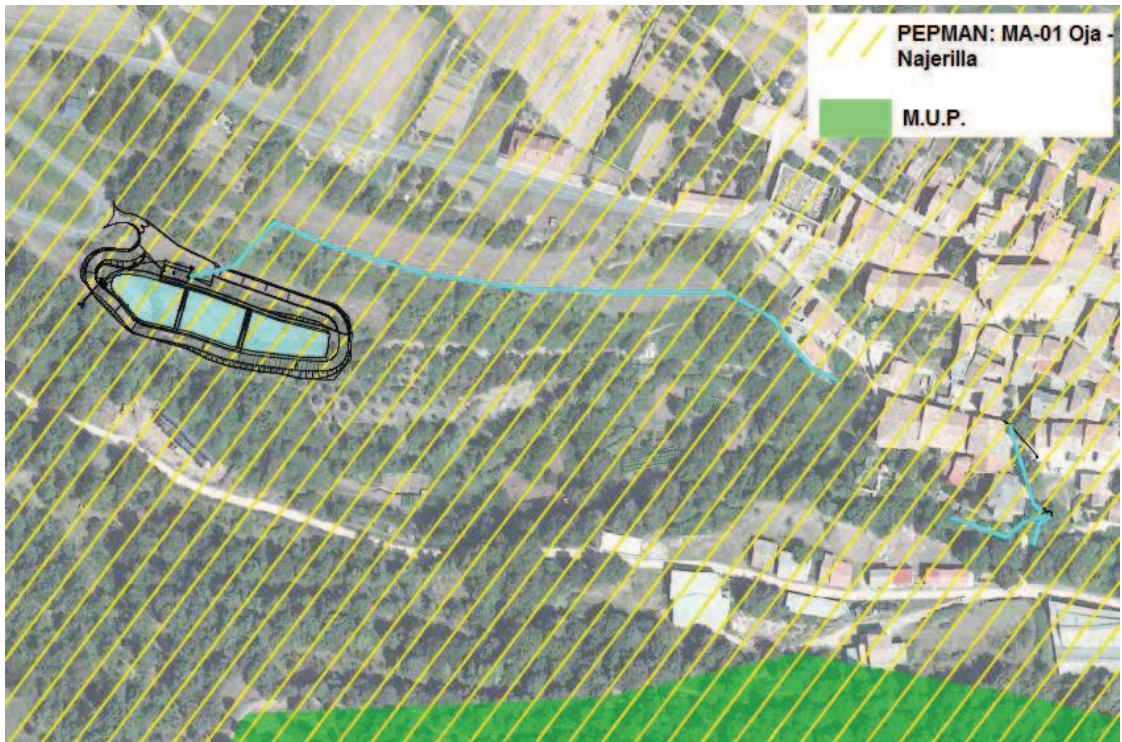
Zorro

Topillo rojo

Comadreja

4.3 GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL

En relación a las figuras de protección presentes en La Rioja, la zona de estudio se encuentra comprendida dentro del Plan Especial de Protección del Medio Ambiente Natural (PEPMAN) de La Rioja, no existiendo en el entorno otras figuras de protección relevantes (Red Natura 2000, Parques Naturales, etc) ya que el Monte de Utilidad Pública (M.U.P) situado el sur del núcleo urbano se sitúa fuera de la zona de actuación.



Fuente: Gobierno de La Rioja

4.3.1 PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL DE LA RIOJA

El P.E.P.M.A.N. surge en 1988 como medio de contribuir, desde la perspectiva de la ordenación territorial, a la conservación de los recursos que constituyen el soporte de la vida regional tanto en sentido físico como en sentido económico.

Su función es la limitación de los usos del suelo a través de la calificación del mismo, no a través de su clasificación. Se extiende a los siguientes elementos:

- Suelos destinados a huertas, cultivos y espacios forestales considerados de interés productivo
- Espacios naturales de interés paisajístico, histórico o ecológico
- Cursos y masas de agua con sus márgenes y riberas, así como los acuíferos subterráneos y sus zonas de recarga
- Bellezas naturales o urbanas que contribuyan a realzar el panorama
- Monumentos y yacimientos históricos o arqueológicos situados en el medio rural
- La flora, la fauna y cuantos otros elementos del medio natural contribuyan al mantenimiento del equilibrio ecológico
- En general, todos los valores ambientales susceptibles de protección mediante el establecimiento de limitaciones al uso del suelo.

La categoría del PEPMAN que abarca la zona de actuación es "Grandes Espacios de Montaña Subatlántica –MA- Oja – Najerilla", perteneciente a la categoría poco restrictiva según el PEPMAN.

Grandes Espacios de Montaña Subatlántica: Oja - Najerilla

La justificación de su protección se basa en que se trata de un gran espacio de montaña de dominio atlántico, de gran diversidad ambiental y cuyo conjunto posee un elevado valor ecológico en el ámbito regional con importantes masas forestales entre las que destacan los hayedos y robledales. Su superficie aproximada es de 140.300 Ha.

El espacio total responde, de forma breve, a las siguientes características:

- *Rasgos físicos.*- Este espacio de montaña localizado al suroeste de la Rioja comprende las sierras de la Demanda y Urbión, así como el valle del río Najerilla, Oja, Tobía y Cárdenas. La altitud del espacio varía entre los 700-800 metros en el límite inferior, hasta los 1.700 m en su límite superior.
- *Rasgos biológicos.*- Dada la gran extensión del espacio, existe gran diversidad de ecosistemas con una importante presencia de vegetación y fauna.

Por la influencia atlántica, la vegetación se encuentra dominada por frondosas, destacando grandes extensiones de hayedos, que en zonas con orientación solana, aparecen extensos rebollares. Por toda la zona aparecen igualmente extensas áreas ocupadas por repoblaciones de coníferas, realizadas con *Pinus sylvestris* y *Pinus uncinata*.

Como etapa de degradación de las zonas forestales se encuentran extensas áreas cubiertas de matorrales, fundamentalmente escobonales formados por *Genista florida*, *Cistus scoparius*, *Erica arborea*, etc.

Por su parte, la vegetación de ribera es de escasa entidad, limitándose a pequeñas saucedas en las orillas de los principales ríos.

En cuanto a la fauna, aparecen como especies típicas de los arroyos de montaña el andarríos chico, el mirlo acuático, desmán de los pirineos. En los matorrales y pastizales existen alondras, collalbas, bisbitas, lagarto verde, lirón gris, gineta, entre una gran diversidad de especies presentes en un amplio espacio.

- *Usos del suelo.*- El uso predominante del espacio es el forestal, con un aprovechamiento maderero del haya, la zona de pastos y prados para el aprovechamiento ganadero, situándose en las zonas de valle los campos de cultivo.

La problemática del espacio se relaciona con la gran presión antrópica que utiliza el espacio como zona de esparcimiento y los incendios ocasionales que se han producido en los últimos años.

4.4 MEDIO SOCIO-CULTURAL

4.4.1 PAISAJE

Se considera al paisaje como la expresión espacial y polisensorial del medio. Su incorporación en el estudio del medio físico se justifica por:

- Su carácter de síntesis de todos los elementos que son contemplados de forma aislada: topografía, hidrología, vegetación, etc.
- La escasez de paisajes de valor. En este sentido, el paisaje pasa a ser un recurso más a proteger y a tener en cuenta en los procesos de planificación y ordenación del territorio, así como en los estudios de impacto ambiental.

Su valoración se realiza a partir del análisis de dos variables del mismo: la calidad del paisaje y la fragilidad visual.

La valoración de la calidad del paisaje visual se enfoca generalmente como un ejercicio comparativo y se la suele acusar de subjetivismo. Este subjetivismo proviene de la propia educación recibida, actitudes afectivas y gustos adquiridos, que se ponen de manifiesto cuando un individuo percibe un paisaje y emite un juicio de valor sobre el mismo.

Esta respuesta ante la percepción de un paisaje es, evidentemente, subjetiva. No obstante, se puede racionalizar, de forma que los procesos de evaluación tengan sentido para el público en general y no sólo para el operador que evalúa.

Por otro lado, la fragilidad visual se define como el grado de susceptibilidad de un paisaje al deterioro ante la incidencia de una actuación.

La fragilidad es una característica inherente del territorio y depende de los elementos constitutivos del mismo, independientemente de que se actúe o no sobre él. Es función, principalmente, de los siguientes aspectos:

- o La pendiente del terreno
- o La vegetación local
- o La fauna local
- o La singularidad del paisaje
- o La accesibilidad

La valoración del paisaje realizada por la Dirección General de Política Territorial, oscila de 1 a 5 tanto para la calidad visual como para la fragilidad visual, siendo el 5 el máximo valor y el 1 el mínimo.

De acuerdo a este estudio de paisaje, la zona de actuación quedaría enmarcada dentro de la Unidad Pedroso (N26), un espacio catalogado con una calidad visual máxima (5) y una fragilidad mínima (1).

4.4.2 POBLACIÓN Y SOCIOECONOMÍA

La evolución demográfica que ha experimentado el núcleo de Pedroso en los últimos años, se recoge en la tabla inferior, realizada a partir de los datos que el Instituto Nacional de Estadística (INE) recopila.

Municipio	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Pedroso	98	101	109	107	99	99	95	82	78	77

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Así y a la vista de los datos, se observa una marcada tendencia al descenso poblacional desde el año 2007, si bien previamente se experimentó un ascenso de población.



Fuente: Ficha Socioeconómica de Caja España

Por su parte y de acuerdo al Censo de Población y Vivienda que el Instituto Nacional de Estadística realiza cada 10 años, se observa la evolución que han experimentado las viviendas del núcleo. Así, se aprecia cómo en los últimos 10 años ha aumentado el número de viviendas, tanto en lo que respecta a las principales y las secundarias, lo que justifica el carácter estacional del municipio.

Pedroso	1991	2001	2011
Total	119	113	120
Principales	37	37	40
Secundarias	68	71	75
Desocupadas	14	5	10

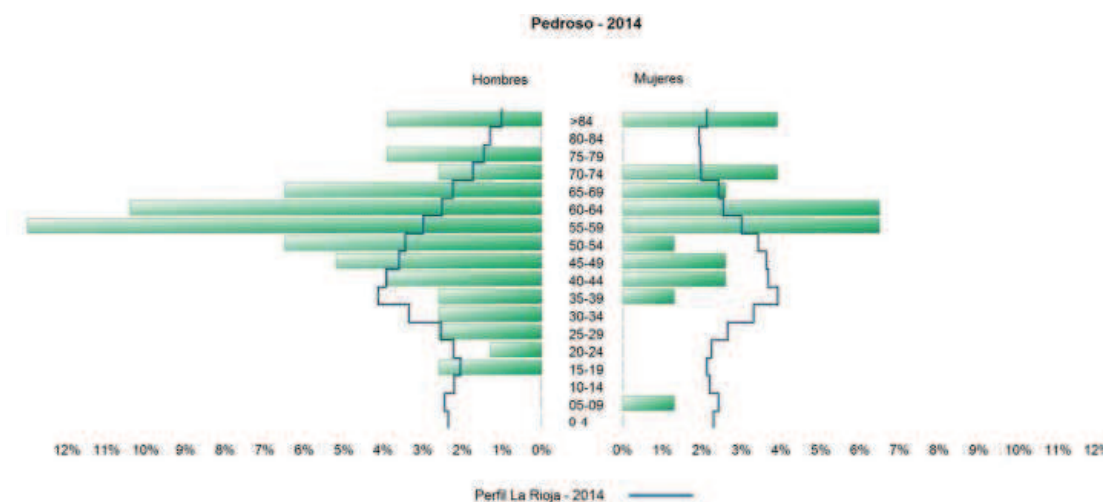
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

La población de Pedroso presenta una distribución irregular, con mayoría de población adulta frente a la infantil y/o juvenil, donde se aprecia un acusado vacío en la base de la pirámide.

A grandes rasgos se observa mayoría de población masculina frente a la femenina, algo típico de los pueblos rurales de la sierra.

Las altas tasas de envejecimiento y las bajas tasas de reemplazo hacen prever un envejecimiento progresivo del municipio.

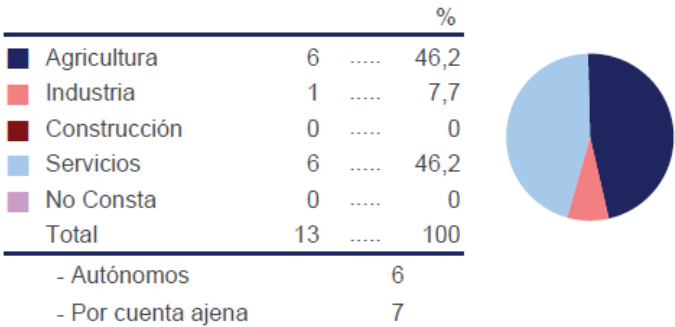
Los registros oficiales recopilan las cifras relativas a la población permanente, no obstante, este tipo de municipios, por su proximidad a otros y por sus valores naturales y de sosiego son el destino de muchas familias en épocas estivales y fines de semana, aumentando su población considerablemente.



Fuente: Ficha Socioeconómica de Caja España

En lo que respecta a la actividad económica, el municipio tiene en el sector primario y en el sector servicios, sus principales ramas de actividad.

TRABAJADORES POR SECTOR DE ACTIVIDAD



Fuente: Ficha Socioeconómica de Caja España

El sector agrícola tiene como cultivo herbáceo fundamental, el cereal de secano que abarca casi la totalidad de las hectáreas disponibles. Por su parte el cultivo leñoso se distribuye entre los árboles de frutos secos y los frutales, en las proximidades de cursos fluviales.

El sector forestal está muy bien representado en el municipio.

Dentro del sector primario, la ganadería cobra también importancia, en relación con las extensas superficies que hay dedicadas a pastos.

El sector servicios, segunda rama de actividad, está representado por un comercio minorista básico, un establecimiento hostelero (bar), un consultorio médico y una casa rural.

Saneamiento y residuos:

Se estima que la producción de residuos por habitante y día está en torno a los 1,5 kg. Si partimos de la población del año 2014 que es de 77 habitantes para Pedroso, se producen alrededor de 115,5 Kg de residuos urbanos al día.

Por su parte, la carga contaminante de Pedroso se resume:

- Población de hecho 2014--> 176 h-e
- Población estacional--> 361 h-e
- Población ganadera--> 64 h-e
- Población industrial--> 0 h-e
- Carga total equivalente--> 367 h-e

4.4.3 PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO

Pedroso cuenta con varios edificios y monumentos de interés, tales como:

Iglesia parroquial de El Salvador, declarada Bien de Interés Cultural en la categoría de Monumento el 15 de enero de 1982. Aunque comenzó a construirse en estilo gótico en 1498, su estado actual data de 1650.

Iglesia de San Juan, situada en el casco urbano, al lado del río, es un edificio clasicista del siglo XVII, actualmente en estado de ruina.

Ermita de Nuestra Señora del Patrocinio: situada dentro del casco urbano, fue construida en la segunda mitad del siglo XVII y reconstruida un año más tarde. Es un edificio de mampostería, ladrillo y sillería.

Ermita de Santa Marina: Edificada en el siglo XVI y reconstruida en el XVII en mampostería y sillarejo.

Edificios civiles interesantes: concentrados a lo largo de la calle principal (Feliciano Montes).

A continuación se presenta la distribución de las actuaciones (en azul) con respecto a los edificios y monumentos de interés más cercanos a las obras (rojo) y la calle principal donde se ubican los edificios civiles (negro).



4.4.4 VÍAS PECUARIAS

No se identifican vías pecuarias en las proximidades del núcleo de Pedroso ni en la zona de actuación.

5. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

En las páginas siguientes se va a hacer un resumen de los principales aspectos del medio impactados por el desarrollo del Proyecto.

A grandes rasgos, los factores ambientales y las acciones impactantes serán las que se describen en los epígrafes siguientes.

5.1 FACTORES AMBIENTALES

- o Edafología
- o Comunidades vegetales
- o Comunidades faunísticas
- o Hidrología superficial y subterránea
- o Calidad atmosférica
- o Espacios Protegidos
- o Paisaje
- o Salud Humana
- o Patrimonio
- o Socioeconomía

5.2 ACCIONES IMPACTANTES SOBRE LOS SISTEMAS GENERALES

Fase de construcción:

- o Desbroce y despeje
- o Movimientos de tierras
- o Construcción-edificación
- o Producción de ruido
- o Emisión de gases y polvo
- o Producción de residuos

Fase de explotación:

- o Presencia depuradora
- o Vertido aguas depuradas
- o Producción de residuos

5.3 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS

Partiendo de la consideración de que toda acción derivada de un proyecto constructivo genera alteraciones en el medio físico y socioeconómico del territorio donde se lleva a cabo,

resulta conveniente efectuar un análisis de cada uno de los impactos que es razonable suponer que puedan producirse como consecuencia de la ejecución. Para facilitar la comprensión de la valoración realizada se recoge en este apartado el resumen de la misma, quedando recogidas todas las valoraciones en una matriz.

Los impactos se catalogarán como Positivo, Compatible, Moderado, Severo o Crítico, según la siguiente clasificación:

- o Positivo: impacto cuya valoración es positiva y resulta beneficioso desde el punto de vista ambiental. Se asume que será siempre compatible.
- o Compatible: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa de prácticas protectoras o correctoras.
- o Moderado: aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales requiere de un cierto tiempo.
- o Severo: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la implementación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, la recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.
- o Crítico: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

La valoración cualitativa del impacto sobre cada factor es la siguiente:

Fase de Construcción

Durante la fase de construcción se producirán los impactos de carácter más intenso o agresivo sobre el territorio (edafología, hidrología, vegetación, fauna, etc). Sin embargo no se esperan impactos de una gran magnitud (ya que se tratan de actuaciones puntuales y concretas) pudiendo mitigarse con la aplicación de medidas preventivas generales.

- o Edafología:

Las principales acciones impactantes que interferirán sobre el factor edáfico serán el movimiento y la ocupación permanente de suelo por los elementos constructivos asociados al proceso de depuración (arquetas, pozos de registro, fosa séptica, camino de acceso, humedales, etc).

Los movimientos de tierras se consideran un impacto negativo pero compatible debido a su carácter puntual y temporal.

Por su parte, a pesar de que los nuevos elementos de depuración que se construyan (fosa séptica, humedales, etc) supondrán una acción directa e irreversible sobre el factor edáfico (pérdida de las condiciones naturales), se entiende que la dimensión de los nuevos elementos no es excesiva, lo que unido a la no existencia de singularidades edafológicas en el entorno llevan a determinar la catalogación del impacto como compatible igualmente.

o Vegetación:

Las comunidades vegetales del entorno pueden verse afectadas, durante la fase de construcción, por las tareas de desbroce y despeje y por la emisión de gases y polvo procedentes de la maquinaria y vehículos de obra.

La acción más intensa y directa de las dos es la primera, ya que supone la eliminación de la cubierta vegetal de la zona en la que se realizarán las obras. La mayor parte de las actuaciones se realizan sobre un entorno urbano – periurbano y sobre superficies dedicadas a pastos – prados, siendo por tanto la afección a la vegetación natural mínima (formaciones arbustivas (zarzas) u otras especies de carácter residual y oportunista que una vez concluyan las obras volverán a recubrir la zona).

No obstante, no se descarta que durante la ejecución de las obras de salida, se pueda producir la afección a ejemplares de ribera. Dicho impacto se ha caracterizado como compatible.

El impacto asociado a la emisión de gases y polvo, consecuencia del funcionamiento y el tránsito tanto de vehículos de obra como de la maquinaria, se trata de un impacto negativo, indirecto, puntual y temporal, ya que una vez concluyan las obras, el impacto dejará de producirse. Además, la inexistencia en el entorno de formaciones vegetales naturales de consideración hacen que dicho impacto se haya catalogado igualmente como compatible.

o Fauna:

Por su parte la fauna se verá afectada por el desbroce y despeje de vegetación y el movimiento de tierras (en la medida en que perderán temporalmente su lugar de refugio), así como por la producción de ruido que supondrá el desplazamiento de las especies a zonas adyacentes, alejándose de los focos de generación de ruido.

Estos impactos no supondrán una merma en las poblaciones faunísticas, sino un desplazamiento temporal de las mismas.

El río Pedroso, igualmente, es un espacio catalogado como Área de Interés de la Fauna (Cangrejo Autóctono), sin embargo, se considera que los impactos catalogados no supondrán una afección directa a la especie.

Es el carácter temporal de estos impactos, lo que determina su catalogación como compatible.

o Hidrología:

La cercanía de las actuaciones al río Pedroso, puede provocar que durante los movimientos de tierras se produzca el vertido de sólidos y partículas al medio hídrico.

Igualmente, durante la fase de construcción se podrían producir vertidos accidentales, que pueden llegar a afectar al medio hídrico superficial como subterráneo (acuíferos).

No obstante, la escasa entidad de las obras así como su carácter temporal, ha llevado a la consideración de ambos impactos como compatibles.

o Calidad atmosférica:

La calidad del aire puede verse afectada por los humos de combustión de vehículos y maquinaria de obra y por la generación de polvo y partículas durante el tránsito y funcionamiento de los mismos.

El impacto se considera como Compatible, debido a la escasa intensidad y extensión del impacto, su reversibilidad y al poder de dispersión de la atmósfera.

o Espacios protegidos:

Se considera que durante la fase de construcción, se producirá una cierta afección (compatible), temporal y puntual sobre el espacio del PEPMAN "MA- 01 Oja – Najerilla".

No obstante dicho impacto no ha sido reflejado en la matriz dado que se entiende que el espacio natural en sí mismo es el resultado de conjugar factores bióticos y abióticos tales como la vegetación, la fauna, la hidrología y/o el paisaje, vistos de forma particularizada.

o Paisaje:

Durante la fase de construcción, el paisaje se va a ver afectado por acciones tales como los movimientos de tierras, la construcción y/o edificación de los nuevos elementos y la producción de residuos.

La presencia de maquinaria pesada, vehículos de obra, instalaciones auxiliares, acopios de tierras, material, contenedores de residuos, etc supondrá una pérdida en la calidad paisajística.

La temporalidad, la puntualidad y su escasa incidencia espacial es lo que determina que se hayas considerado el impacto de carácter compatible.

o Salud Humana:

Ciertos aspectos relacionados con las obras podrían afectar a la salud humana, como son la producción de ruido, la emisión de gases y polvo y la generación de residuos.

Todos estos impactos, por su magnitud y su temporalidad se han determinado que van a ser de intensidad baja, por lo que se considera el impacto compatible.

o Patrimonio:

Aunque parte de las actuaciones que contempla el proyecto se desarrollan en el interior del núcleo urbano de Pedroso y éste cuenta con varios edificios y monumentos catalogados y de interés, no se han identificado posibles impactos por la ubicación de los mismos en relación a la zona de actuación.

o Socioeconomía:

La construcción de los elementos de depuración podría afectar, aunque de forma muy débil (debido a la escasa entidad y duración de las obras) a la economía del municipio, en relación a la generación de empleo tanto de forma directa como indirecta. Por ello, el impacto se ha catalogado como Positivo, aunque tal como se ha comentado, de magnitud reducida.

Fase de Explotación

Durante esta fase, los impactos son mayoritariamente positivos, relacionados con la mejora de la calidad del medio por la depuración de las aguas. Igualmente, se han identificado varios impactos negativos, aunque su incidencia y repercusión son de menor intensidad.

Vegetación

Tras la puesta en marcha de la depuradora las aguas del cauce donde se realizará el vertido verán aumentada su calidad, al eliminarse el vertido del agua sin depurar. Se reducirán las especies nitrófilas y con ello se producirá una mejora en el estado de las comunidades naturales asociadas al cauce. El impacto por tanto se considera positivo.

Fauna:

En relación con la vegetación, el vertido de aguas ya depuradas mejorará las condiciones bióticas de la fauna acuática asociada al lugar de vertido, al disminuir la eutrofización de las aguas y con ello la carencia de oxígeno que tienen muchas de estas zonas. Al mejorar la calidad de las aguas, se produce por tanto un impacto positivo sobre la fauna, sobre todo atendiendo al Cangrejo Autóctono, que tienen en el río Pedroso uno de sus hábitats.

Por otro lado se ha identificado un impacto negativo, de escasa magnitud y compatible en relación a la presencia de las nuevas construcciones. A pesar de que las instalaciones proyectadas son de escasa magnitud, su mera presencia supone un impacto sobre la fauna frecuente en la zona.

Hidrología:

EL vertido de un agua ya depurada, se considera un impacto positivo ya que mejorará los parámetros de calidad actuales del cauce, mejorando la calidad tanto del medio biótico como abiótico del río.

Espacios Protegidos:

El espacio se incluye dentro del PEPMAN (espacio MA-1 Oja- Najerilla) caracterizado, tal como se ha comentado con anterioridad, por la presencia de ecosistemas vegetales y formaciones faunísticas de calidad. Es por ello, que la mejora en la calidad del vertido de las aguas producirá una mejora en la calidad de la vegetación natural y composición faunística del entorno del río Pedroso y ello supondrá una mejora en la calidad global del espacio.

Paisaje:

Se ha identificado un impacto negativo en relación con la presencia de las nuevas instalaciones. Sin embargo, se ha catalogado el mismo como compatible ya que éstas instalaciones sólo serán parcialmente visibles desde la carretera autonómica LR-434 ya que la ubicación de las viviendas del núcleo urbano hace que no sean un punto de observación principal.

Salud Humana:

Sobre la salud humana interactuará el vertido de las aguas depuradas así como la producción de residuos.

La producción de residuos se ha determinado como un impacto compatible debido tanto al escaso nivel de residuos que se estima se generarán y que éstos contarán con la adecuada gestión que correrán a cargo del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja.

Por otro lado, el vertido de aguas depuradas supondrá un impacto positivo para la salud humana en la medida en que se mejorará la calidad del entorno, al suprimirse el vertido directo de aguas fecales sin depurar, no se generarán malos olores, parásitos, etc.

Socioeconomía:

Al igual que se ha señalado en la fase de construcción, se identifica un leve impacto positivo sobre la socioeconomía derivado de la necesidad de mantenimiento, reparación, supervisión, etc de las instalaciones de depuración que repercutirán de forma directa y/o indirecta sobre el mercado laboral.

Todo este análisis se resume en la matriz de impactos siguiente:

MATRIZ DE IMPACTO			ACCIONES IMPACTANTES								
			FASE DE CONSTRUCCIÓN					FASE DE EXPLOTACIÓN			
			Desbroce y despeje	Movimientos de tierras	Construcción - edificación	Producción ruido	Emisión gases y polvo	Producción de residuos	Presencia depuradora	Vertido de Aguas Depuradas	Producción de Residuos
FACTORES DEL MEDIO AFECTADOS	Medio Natural	Edafología		C	C						
		Vegetación	C				C			+	
		Fauna	C	C		C			C	+	
		Hidrología superficial y subterránea		C				C		+	
		Calidad atmosférica					C				
		Espacios Protegidos								+	
	Med. Perceptual	Paisaje		C	C			C	C		
	Medio Socio-Cultural	Salud Humana				C	C	C		+	C
		Patrimonio									
		Socioeconomía			+					+	
			Crítico C R	Severo S	Moderado M	Compatible C	Positivo +				

En resumen, los aspectos del medio se verán escasamente afectados, no dándose impactos con un carácter mayor de Compatible. En el extremo contrario, es significativo el impacto positivo generado por la presencia de la depuradora sobre los factores vegetación, fauna, hidrología y la salud humana principalmente.

En cualquier caso, y más con un objeto preventivo que estrictamente necesario a la vista de la calificación de los impactos, se incluyen a continuación una serie de medidas preventivas y protectoras.

6. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS

6.1 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

La contaminación atmosférica achacable a las obras se reduce a las emisiones de polvo y partículas en suspensión, olores y las emisiones de gases de escape de la maquinaria empleada.

En este sentido, para reducir las emisiones de polvo se tomarán las siguientes medidas:

- o Evitar que los vehículos circulen a una velocidad excesiva por los caminos sin asfaltar. Cuando la velocidad de los vehículos cargados no superan los 50 km/h, las concentraciones de partículas emitidas al aire, no alcanzan los niveles permisibles y entonces el área de impacto de transporte de materiales queda circunscrito a una franja muy cercana al camino.
- o Cubrimiento de los materiales que estén siendo transportados y que sean susceptibles de emitir polvo con lonas, las cuales deberán cubrir totalmente el camión, cayendo 30 cm. a cada lado del mismo.
- o Los camiones y vehículos utilizados, en general, para el transporte de materiales deberán tener los protectores para polvos sobre las ruedas para evitar su lanzamiento a causa del rodamiento del vehículo, así como para minimizar las emisiones fugitivas a la atmósfera. Antes de iniciar el transporte, se deberán retirar los sobrantes que quedan después del cargue de los vehículos sobre las estructuras laterales y no colocar materiales que superen el nivel del platón, además de fijar la carpa para que quede ajustada y evitar el escape de material a la vía o al aire.

Por lo que respecta a la contaminación producida por la emisión de gases, las medidas a tomar serán las siguientes:

- o Adecuado y correcto mantenimiento de la maquinaria utilizada, de tal forma, que se produzca una correcta combustión en sus motores. El funcionamiento de los motores de los vehículos deberá estar siempre en las mejores condiciones técnicas posibles para evitar la emisión innecesaria de contaminantes propios de la combustión como CO, CO₂, NO_x, SO_x e hidrocarburos, cuyas concentraciones deben estar por debajo de las normas o recomendaciones.
- o Correcta planificación de las acciones del proyecto para reducir al mínimo el uso de la maquinaria.
- o Cumplimiento por parte de toda la maquinaria de la normativa europea relativa a emisiones.

6.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA DEL RUIDO

Con objeto de mantener los niveles de ruido por debajo de los recomendables durante la fase de obras, se ha previsto:

- o El control del paso de vehículos y maquinaria en el entorno de los núcleos urbanos cercanos.

- o Revisiones de la maquinaria, reglaje de los motores, etc.
- o Evitar la ejecución simultánea de actividades especialmente ruidosas, así como limitación de las mismas al periodo diurno.
- o Cumplimiento en toda la maquinaria utilizada de la normativa aplicable referente al ruido.
- o La maquinaria utilizada en las obras deberá estar homologada por los servicios técnicos autorizados, en lo relativo a los niveles de potencia acústica admisible, emisión sonora de máquinas, equipos de obras y vehículos a motor.
- o Se facilitarán las comprobaciones oportunas requeridas en cualquier momento por el Director de obra o los representantes acreditados de los órganos de inspección de la Administración competente.
- o Se presentará toda la documentación acreditativa de que la maquinaria y vehículos a emplear durante las obras cumplen con la legislación aplicable para cada una de ellas: certificados de homologación expedidos por la Administración. Esta documentación estará actualizada al día desde el inicio de las obras hasta el fin de las mismas.
- o Los niveles de referencia aplicables serán los recogidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Durante la fase de explotación no se producen ruidos, por no ser necesaria la instalación de equipos motores en el sistema de depuración propuesto.

6.3 MEDIDAS DE UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES Y VERTEDEROS

Durante la fase de construcción, se tomarán las medidas preventivas oportunas para que de un modo planificado, quede asegurada la desafectación a recursos naturales y culturales de interés, como consecuencia de la localización y dimensionamiento de las actividades auxiliares de obra y vertederos (en el caso de que se decida no llevar el material sobrante a vertedero autorizado).

Estas actividades auxiliares son: Parque de maquinaria, superficie dedicada al acopio de material, transporte de material y tráfico de maquinaria y campamento de obra.

Los vertederos no se ubicarán en los siguientes puntos:

- o Áreas arboladas.
- o Sitios de Interés Arqueológico y zonas con alto potencial arqueológico.
- o Zonas de coluviones y de inestabilidad geotécnica.
- o Terrenos con pendiente superior al 25%.
- o Cauces, embalses o zonas de recarga de acuíferos.
- o Viviendas.

6.4 MEDIDAS DE ADECUACIÓN DE ZONAS AUXILIARES Y DE OBRA

Una vez finalizada la fase de construcción serán retiradas las estructuras, edificaciones de obra, naves de almacenamiento de materiales, maquinaria y, en general, todas las obras e instalaciones ubicadas en la zona de obras por razones constructivas que no tengan ninguna aplicación posterior, así como a la limpieza general de todos aquellos restos generados durante la fase de obras.

6.5 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Las medidas que se llevarán a cabo para la protección de la calidad de las aguas, en especial orientadas hacia los caudales circulantes serán las siguientes:

- o No se realizará ningún vertido de materiales producto del movimiento de tierras, ni la localización de instalaciones auxiliares de obras estará en áreas desde las que se pueda afectar al sistema fluvial. Asimismo, no se verterán a los cauces aceites y/o grasas de la maquinaria.
- o Se evitará durante toda la fase de obras el paso de vehículos, especialmente maquinaria pesada, por los cauces para evitar el transporte de materiales que pudiesen contaminarla, y evitar el aumento innecesario de la turbidez.
- o Se evitarán o, en su caso, se controlarán de inmediato, los posibles vertidos accidentales de aceites e hidrocarburos utilizados para la puesta a punto de la maquinaria y viario a los distintos cursos fluviales existentes en el ámbito de estudio.
- o No podrán verterse sobre el terreno ni en cauces los residuos sólidos o líquidos derivados del mantenimiento de la maquinaria, debiendo ser almacenados de forma adecuada para evitar su mezcla con agua y otros residuos, y serán retirados por gestores autorizados.
- o Otros residuos o restos de materiales producidos durante la obra deberán ser separados y retirados por gestores autorizados o depositados en vertederos autorizados según las características de los mismos.
- o Se tomarán las medidas necesarias para evitar vertidos o lixiviaciones de cualquier tipo por causa de la obra.
- o Los aceites y combustibles se almacenarán en recipientes en buen estado, estancos y serán etiquetados según la normativa vigente. El cambio de aceite de la maquinaria de obra se realizará en talleres autorizados.
- o En caso de verter accidentalmente en el suelo aceites y combustibles, se retirará por gestor autorizado, el suelo contaminado en un contenedor específico.
- o Estará prohibido verter las lechadas de lavado de las hormigoneras a los cauces existentes en el ámbito de estudio. La limpieza de las cubas de hormigón se realizará en un punto específico consistentes en una excavación en el suelo con un plástico. Una vez finalizadas las obras, el hormigón se retirará y se enviará a vertedero autorizado.
- o Será necesario contar con la correspondiente autorización del órgano de Cuenca para el vertido de las aguas sanitarias a cauce.

- o Los restos orgánicos serán retirados por el servicio municipal correspondiente y las piezas metálicas, neumáticos y elementos plásticos se llevarán a vertedero autorizado.

6.6 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS Y LA VEGETACIÓN NATURAL

Las medidas durante esta fase irán encaminadas principalmente a la protección y conservación de los suelos y la vegetación natural. Éstas serán las siguientes:

- o Antes del comienzo de las obras, y según lo prescrito en el RD 9/2005 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo, se presentará ante la Dirección General de Calidad Ambiental, un informe preliminar de situación del suelo.
- o Se respetará al máximo la vegetación natural.
- o Tras los procesos de desbroce en la zona de implantación de la depuradora y trazado de los colectores, se retirará la tierra vegetal que será utilizada en fases posteriores en las labores de revegetación de las áreas alteradas. La retirada, acopio y mantenimiento de esta tierra vegetal deberá realizarse de acuerdo con las siguientes medidas:
 - o Siempre que sea posible se retirará la capa de tierra vegetal junto con la propia broza de la zona que va a ser excavada.
 - o Los acopios de la tierra vegetal se realizarán en montones de sección trapezoidal no superiores a 1,5 metros de altura, evitando su compactación por el uso inadecuado de maquinaria pesada en su modelado.
 - o Se evitará el paso de maquinaria pesada para evitar que se compacte e incluso su pisoteo.
 - o Procurar manejar el suelo con condiciones de humedad (tempero) apropiada evitando hacerlo cuando esté muy seco o muy húmedo.

6.7 MEDIDAS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Se efectuará una clasificación y separación de acuerdo a su naturaleza de todos aquellos residuos que deban ser eliminados, atendiendo los siguientes tipos o categorías:

- o Residuos inertes o escombros de obra
- o Residuos asimilables a urbanos
- o Residuos tóxicos y/o peligrosos

Se adoptarán las siguientes medidas generales de gestión:

- o Se designará un Responsable de Residuos para el conjunto de las obras, que se encargará de la coordinación en la gestión general de los residuos.
- o Se llevará un Registro de los Residuos, en el que se indicará las cantidades, naturaleza, tipo de gestión realizada, destino final, incidencias, etc.
- o Se suministrará toda la información pertinente a las empresas encargadas de la gestión y transporte de los residuos generados durante la obra, para que puedan efectuar una

adecuada manipulación, tratamiento y eliminación de los mismos. Los gestores y transportistas contratados contarán con la debida autorización para, en cada caso, poder gestionar o transportar en el territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja cada tipo de residuo específico del que se hagan cargo.

Los residuos de construcción y demolición seguirán lo prescrito en el Anejo de Plan de Gestión de Residuos de este Proyecto.

Los residuos asimilables a urbanos se ubicarán en los puntos limpios de donde serán recogidos, de forma periódica a fin de evitar una acumulación excesiva, por transportistas autorizados, los servicios de los organismos locales o equipos de transporte contratados por la constructora según los casos.

Si estos residuos poseen características especiales (por ejemplo, debido a sus dimensiones) que puedan acarrear dificultades en su manejo, ya sea durante su recogida, transporte, valorización o eliminación, se ofrecerá información detallada a los servicios de recogida acerca de su naturaleza, cantidad y características para que puedan proceder a su correcta gestión y eliminación.

Los residuos tóxicos y/o peligrosos generados durante la obra se ubicarán en puntos especiales de acopio, donde se envasarán y etiquetarán sus recipientes siguiendo la normativa vigente.

Se establecerán medidas de seguridad, autoprotección y plan de emergencia interna para la prevención de accidentes, fugas, vertidos, etc. Cualquier incidencia de esta índole o relativa a la desaparición de residuos de los almacenes, puntos limpios o lugares de acopio se pondrá en conocimiento de los organismos locales, provinciales o autonómicos competentes.

El objetivo que se pretende alcanzar con el conjunto de medidas que se acaban de establecer es conseguir una correcta gestión de los residuos generados en la obra, entendiendo por correcta gestión el proceso global que permite su clasificación, separación en origen, recogida y valorización, ya sea mediante reutilización, reciclaje o aprovechamiento energético, y que al mismo tiempo sea respetuoso con el medio natural, dejando libre de todo residuo la zona de actuación tras la finalización de las obras.

6.8 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Las medidas preventivas en cuanto a la fauna se refiere, van orientadas a asegurar el hábitat del Cangrejo de río Autóctono, presente en el río Pedroso e incluido en el Catálogo Regional. Así, las medidas a tener en consideración (extraídas de su Plan de Recuperación) son:

- o Prohibición de los tratamientos aéreos con productos nocivos en zonas cercanas a los cauces fluviales, así como en huertas y cultivos colindantes con los mismos. Prohibición del vaciado de "bañaderos" de desparasitación de ganado (principalmente ovejas) a los arroyos con presencia de cangrejo, pues suponen un foco contaminante importante.
- o Prohibición de cualquier tipo de vertido directo, sin tratamiento depurador, de núcleos poblacionales y/o instalaciones de ganado permanentes o estacionarias cercanas a arroyos con poblaciones de cangrejo autóctono. Allí donde la cabaña ganadera sea importante y la vegetación de ribera escasa, se tomarán las medidas oportunas para tratar de evitar el acceso directo de los animales al cauce.

- o Se adoptarán las medidas necesarias para evitar cualquier actividad, dragado, construcción canalización que modifique de forma irreversible el hábitat en los cauces donde existan poblaciones de cangrejo autóctono.
- o Se adoptarán las medidas necesarias para evitar pérdidas significativas en la vegetación de ribera de los cursos fluviales con cangrejo autóctono. Cualquier actuación sobre la vegetación de ribera y obstáculos vegetales asociados al cauce donde residan poblaciones de cangrejo autóctono deberá ser informada previamente por la Dirección General de Medio Natural.

Igualmente, el Plan considera como período crítico para la especie, el de la eclosión de las puestas y el inmediatamente posterior de ejemplares juveniles, que comprendería desde el mes de mayo al mes de julio (ambos incluidos), cuando mayor es su vulnerabilidad a las distintas afecciones y molestias.

Como medida genérica, de forma previa a la ejecución de los desbroces del terreno se realizará un reconocimiento general del terreno a fin de detectar la presencia de nidos de aves, camadas de mamíferos o puestas de anfibios y reptiles.

6.9 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Antes de comenzar las obras, se solicitarán informes a la Dirección General de Cultura, para que determine las medidas de protección del patrimonio arqueológica a aplicar en el ámbito de estudio, así como al municipio para que informe sobre el Catálogo de Bienes Protegidos incluidos en su planeamiento urbanístico.

En el caso de que se tenga constancia o simplemente se intuya la presencia de restos arqueológicos en la zona en la que se realice un movimiento de tierras o pueda verse afectada alguna edificación o elemento incluidos en el Catálogo de Protección, las obras serán provisionalmente suspendidas hasta que un arqueólogo autorizado intervenga en la supervisión de la fase de movimiento de tierras.

6.10 MEDIDAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

En el caso de la presente depuradora, y debido a la escasa extensión afectada y a sus características, no se procede a la revegetación ni ajardinamiento de la parcela. Una vez finalizadas las obras, se acondicionará el terreno, y será colonizado por las especies autóctonas de forma natural.

Se contempla la realización de revegetación en la zona de las obras de salida (por la afección a árboles de ribera) y se procederá a la sustitución de los ejemplares que sean afectados.

En cualquier caso, para el acondicionamiento del terreno y la realización de las plantaciones mencionadas, se seguirán las siguientes indicaciones:

6.10.1 DESCOMPACTACIÓN DEL TERRENO

En las áreas ocupadas por las instalaciones auxiliares y en las franjas de circulación de la maquina, y una vez finalizadas las actividades de obra, se procederá a efectuar la

recuperación ambiental de las condiciones bióticas del entorno. Para ello se descompactará el terreno mediante subsolado de 40 cm de profundidad y posterior pase de grada o discos que disgregue y homogenice la superficie.

6.10.2 RETIRADA, ACOPIO, MANTENIMIENTO, TRANSPORTE Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL

El uso de la tierra vegetal es de gran importancia en las labores de revegetación ya que es el medio óptimo para la reimplantación de la vegetación. Se trata de un material que contiene materia orgánica, nutrientes y propágulos, rizomas, bulbos y restos de raíces de las plantas que vivían sobre dicho suelo. Por último, este material puede favorecer la infiltración del agua y así disminuir la escorrentía.

La operación de recogida del suelo es muy delicada, exigiendo su desarrollo una supervisión eficiente. Aunque la maquinaria para realizar esta labor son las traillas, bien autopropulsadas o arrastradas por un tractor, se pueden manipular perfectamente con equipos medios convencionales, aunque en aquellos casos de transporte directo a taludes, deben ser utilizados equipos pequeños de carga y transporte. El apilado se efectuará en montones de sección trapezoidal de altura inferior a 1,5 m.

Los horizontes O y A se separarán juntos en una capa del horizonte inmediatamente inferior del subsuelo con el fin de perder la menor cantidad de materia orgánica posible. Lo ideal es que, tanto la tierra vegetal como el subsuelo sean redistribuidos inmediatamente en lugares ya preparados, que ya hayan sido allanados. Cuando no sea posible, deberán preverse lugares adecuados donde acumular temporalmente estas tierras.

El terreno donde se acopien será lo más llano posible, no sólo por razones de estabilidad, sino para evitar la desaparición de nutrientes en forma de sales solubles arrastradas por las aguas de escorrentía y de infiltración. Deberá estar lo suficientemente drenado para que no pueda originarse un ambiente reductor en las partes inferiores de los apilamientos.

6.10.3 PLANTACIONES

La plantación comprenderá la apertura de hoyos, la colocación de la planta y el relleno del hueco. La apertura de hoyos consistirá en la extracción y mullido del terreno mediante la excavación de cavidades aproximadamente prismáticas, con dimensiones apropiadas para permitir a las raíces de las plantas una situación holgada dentro de las mismas.

Los lugares de procedencia de las plantas propuestas serán lo más análogos posible a los de plantación, perteneciendo a la misma subregión fitoclimática o misma estación ecológica. Las plantas procederán de viveros que, reuniendo estas características, tengan capacidad para ser productores de la cantidad de especies requerida y estén inscritos en el Registro Oficial correspondiente.

La planta presentará una relación proporcionada entre el tamaño de su parte aérea, el diámetro del cuello de la raíz, el tamaño y densidad de las raíces, y la edad de la planta. La forma de la planta se ajustará a la normal de cada especie. De igual manera el color del follaje, así como la estructura del ramaje y su lignificación serán normales. La forma y aspecto del sistema radicular será normal y no presentará raíces excesivamente espiralizadas o amputadas,

para lo cual se empleará el envase adecuado. La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación se efectuará de acuerdo con las exigencias de las especies, edad de la planta y sistema de transporte elegido.

En definitiva, se primará el grado de endurecimiento y el vigor de la planta más que el tamaño. Por ello, a la hora de describir las edades de las plantas que se utilizarán en las plantaciones, se ha elaborado una tabla de savias y otra de alturas equivalentes, primando siempre el que tenga un correcto desarrollo.

En el fondo del hoyo se introducirá la tierra de cabeza, fertilizada con 500 gr de estiércol. Por encima se situará una capa de tierra, para que no exista contacto directo entre el estiércol y las raíces de la planta.

El relleno del resto del hoyo se efectuará con la misma tierra extraída en la apertura del hoyo. Finalmente se dará un pequeño tirón a la planta una vez apisonada la tierra, para que traben las raíces.

La plantación se llevará a cabo preferentemente durante el periodo de reposo vegetativo (1 de noviembre- 15 de febrero), excluyendo los días de heladas. Las plantas en contenedor podrán sobrepasar este periodo a juicio de la Dirección de Obra. Éstas deberán ser protegidas del calor o luz directa si la plantación se demora unos días. Por tanto, las plantas se depositarán en lugares protegidos del viento, frescos y sombreados, y se regarán para mantenerlas con la suficiente humedad.

6.10.4 TRANSPLANTES

En el caso de que se considere conveniente realizar el transplante de algún ejemplar arbóreo, se transplantará a la zona perimetral de la EDAR, a una zona en la que no sea necesario realizar ninguna actuación, para evitar que posteriormente produzca interferencias con la buena marcha de la obra. Para ello, se realizarán las siguientes operaciones

- o Poda drástica de los ejemplares, que reducirá al 50 % su altura y follaje.
- o Extracción del ejemplar que, con un cepellón proporcional a la raíz, y esta tarea llevará asociado un repicado de raíces.
- o Trasplante a la ubicación definitiva según condiciones fijadas para la plantación de árboles en el apartado anterior.

6.10.5 ESPECIES PROPUESTAS

Las especies propuestas deben ser semejantes a las ya existentes en la zona descrita anteriormente en este documento. Se tratará por tanto de especies arbustivas y arbóreas, en una proporción similar a la ya existente, y con unas tallas o portes que no tienen por qué ser excesivamente elevadas, pudiendo estar alrededor de los 0,50 – 1 m.

Su densidad será superior a la de las zonas adyacentes, estando en el entorno de los 2 o 3 ejemplares por metro cuadrado.

Las especies propuestas son las siguientes: *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix atrocinerea* o *Clematide*.

6.11 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA

Las medidas relativas a la protección de la salud humana se pueden concretar en las siguientes:

- o Respecto a la producción de ruido y a la emisión de gases y polvo, las incluidas dentro del apartado 6.1 y 6.2 Medidas de Protección contra la Protección Atmosférica y el Ruido.
- o Se deberá tener en cuenta la legislación vigente en cuanto a residuos, de forma que los residuos tóxicos y peligrosos sean recogidos y tratados por un gestor autorizado, y los urbanos y asimilables a urbanos sean tratados y gestionados por empresas contratadas o dependientes del Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja. La gestión de los residuos de construcción y demolición se desarrolla en el Anejo de Plan de Gestión de Residuos de este proyecto.

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

7.1 OBJETIVOS

Los objetivos del PVA son los siguientes:

- o Controlar la correcta ejecución de las medidas medioambientales previstas en el proyecto y su adecuación a los criterios establecidos.
- o Verificar los estándares de calidad de los materiales (tierra, plantas, agua, etc.) y medios empleados.
- o 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.
- o Detectar impactos no previstos en el Informe Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

El control se ejecutará por la Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de La Rioja, por personal propio o por Asistencia Técnica. Para ello, se nombrará un Coordinador Ambiental que estará a las órdenes directas del Director de Obra por parte de la Administración.

El Coordinador Ambiental conocerá la programación de actuaciones con la suficiente antelación y precisión y el lugar en que vayan a ejecutarse unidades de obra que puedan tener repercusiones ambientales, en especial sobre aspectos ligados a los indicadores objeto de seguimiento y control, estableciéndose de forma eficaz los oportunos puntos de inspección.

7.2 ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La primera fase, que coincidirá con la de construcción, tiene un doble objetivo:

- o Por un lado, establecer un sistema de vigilancia que garantice la ejecución correcta de todas las medidas protectoras y correctoras contenidas en el Proyecto, es decir, un Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental del proyecto. Para ello, se establecen una serie de

parámetros a controlar, como son los umbrales admisibles, y que debe hacerse, en principio, en caso de sobrepasarlos.

- o Por otro lado, comprobar que los efectos generados por las obras de construcción son los contemplados en el Informe Ambiental, y que su magnitud se atiene a las previsiones de dichos documentos, mediante un seguimiento de las variables ambientales afectadas.

Actuaciones de Vigilancia y Seguimiento:

- o Control del replanteo
- o Control de accesos temporales y caminos de obra
- o Control del movimiento de maquinaria
- o Control de la gestión de los residuos no peligrosos y de las aguas sanitarias
- o Control de la gestión de los residuos peligrosos
- o Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de zona de obras
- o Control de la emisión de polvo y partículas a la atmósfera
- o Control de las emisiones de maquinaria
- o Control de los niveles acústicos de la maquinaria
- o Control de la compactación y contaminación de suelos
- o Seguimiento ambiental de la calidad de las aguas superficiales
- o Control de la afección a la fauna
- o Seguimiento ambiental de la afección a la vegetación
- o Control de la extracción de la capa superficial de tierra vegetal de los suelos
- o Control de la ejecución y evolución de las plantaciones
- o Control de la calidad de los efluentes
- o Control de los olores

A continuación se enumeran los principales aspectos e indicadores de seguimiento y control en el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental en la ejecución de las obras del proyecto de saneamiento y depuración de Pedroso.

7.2.1 CONTROL DEL REPLANTEO

Objetivo de control

Evitar que las obras afecten a una extensión de superficie mayor que la considerada en el Proyecto Constructivo y que se produzcan alteraciones innecesarias sobre elementos del entorno natural, cultural y social.

Actuaciones derivadas del control

Se verificará la adecuación de la localización del trazado de los colectores y de la EDAR, comprobando que de la ocupación del terreno no se derivan afecciones adicionales o de mayor intensidad que las previstas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Se hará especial hincapié en el replanteo de los accesos y caminos de obra, evitando que su habilitación provoque afecciones sobre elementos singulares del medio.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán lugares de inspección en este caso la totalidad de la zona de actuación, incluyendo las instalaciones auxiliares de obra, con especial incidencia sobre los puntos más frágiles del medio y caminos temporales y accesos a las obras.

Los controles se realizarán durante la fase de replanteo, antes de iniciarse la ejecución de las obras.

Parámetros de control y umbral de actuación

Serán parámetros de control los recursos del medio considerados como valiosos, en especial los espacios protegidos. Se considerará umbral de actuación la afección sobre un elemento del medio con mayor intensidad o en una superficie de mayor extensión que las previstas en los estudios ambientales previos.

Medidas de prevención y corrección

En caso de detectarse afecciones no previstas se procederá a la acotación de las superficies con los recursos ambientales alterados y se notificará a la Dirección de Obra para que puedan tomarse las medidas oportunas, entre las que se incluirá la información al personal de obra para que durante los trabajos tenga en cuenta las nuevas limitaciones que se establezcan.

En caso de que del control del replanteo se derive la detección de afecciones sobre elementos valiosos del medio no previstas en los informes previos, se incluirá la información pertinente acerca de su naturaleza y las medidas adicionales adoptadas para su minimización en el Informe Inicial del Programa de Vigilancia Ambiental (informe paralelo al Acta de Replanteo).

7.2.2 CONTROL DE ACCESOS TEMPORALES Y CAMINOS DE OBRA

Objetivos de Control

Evitar que se produzcan afecciones no previstas en los informes ambientales previos como consecuencia de la utilización de caminos de obra y accesos temporales no programados en el Proyecto Constructivo.

Actuaciones derivadas del control

Se analizarán los accesos y caminos de obra previstos en el Proyecto Constructivo.

Se realizarán inspecciones periódicas con el objeto de detectar la presencia de accesos y caminos no programados.

En caso de ser necesaria la apertura de un camino o acceso temporal no programado se analizará su incidencia ambiental, se buscará la alternativa idónea desde este punto de vista, arbitrándose las medidas preventivas y correctoras para la minimización de las afecciones causadas sobre el entorno natural y social y para lograr la restitución a su estado inicial una vez finalizadas las obras.

Antes de la ejecución de las obras se deberán fijar los accesos temporales a las zonas de obra a fin de no interferir en el desarrollo del tráfico ni en las comunicaciones urbanas así como los derivados de la ubicación de dichos accesos a fin de no generar un mayor grado de molestias relacionadas con las emisiones acústicas. Para ello se tendrán en cuenta las rutas y accesos a viviendas próximas a la zona de obras.

Se controlará las medidas relativas a la emisión de partículas de polvo y de ruido, en especial aquellas medidas relativas a la velocidad de los camiones que transportan material (no superior a 50 km/h) y la rotura y/o levantamiento de la carpa de los vehículos de carga.

Periodicidad y lugares de inspección

Las inspecciones se extenderán a todo el ámbito de actuación.

Se efectuará una inspección de forma previa a la formalización del Acta de Replanteo. Más adelante se efectuarán inspecciones con periodicidad mensual.

La frecuencia de las inspecciones podrá incrementarse en caso de estimarse necesario a juicio de la Dirección de Obra o del Responsable del Programa de Vigilancia Ambiental, si se observa una alta incidencia de accesos y caminos no programados durante las inspecciones.

En relación a las emisiones acústicas y de polvo se procederá a realizar inspecciones periódicas durante toda la ejecución de las obras.

Parámetros de control y umbral de actuación

La detección de un camino de obra o acceso temporal no previsto en el Proyecto Constructivo y habilitado sin el permiso de la Dirección de Obra.

La necesidad, plenamente justificada a efectos técnicos por parte de la Dirección de Obra, de apertura de un camino o acceso temporal.

Detección de la superación de los niveles umbrales de emisión de polvo y de ruido.

Medidas de prevención y corrección

Los accesos y caminos temporales no programados que no estén justificados serán desmantelados inmediatamente, restituyendo el medio a su estado inicial.

Los accesos y caminos de obra no programados pero cuya apertura se estime necesaria deberán contar con un estudio previo de alternativas y de medidas preventivas y correctoras.

Deberán plenamente justificados desde el punto de vista técnico y ambiental y contar con la aprobación de la Dirección de Obra y del Coordinador Ambiental del Programa de Vigilancia Ambiental.

Una vez finalizadas las obras, los accesos y caminos de obra temporales serán desmantelados, aplicándose las medidas de restauración indicadas en el Proyecto constructivo para las superficies de obra.

En caso de superación de los umbrales relativos a la emisión de polvo y acústica se procederá a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras referentes a la calidad atmosférica.

7.2.3 CONTROL DEL MOVIMIENTO DE LA MAQUINARIA

Objetivos de control

Controlar que no se realicen movimientos incontrolados de maquinaria, con el fin de evitar afecciones innecesarias sobre el medio (red de drenaje, red fluvial, suelos, recursos culturales, vegetación y hábitats faunísticos).

Actuaciones derivadas del control

Se controlará que la maquinaria restrinja sus movimientos al ámbito de actuación, evitando el tránsito por zonas con valores naturales (suelo, vegetación y fauna), sociales (núcleos de población, viviendas) o culturales (yacimientos arqueológicos).

Se supervisará la correcta ubicación de los elementos del sistema de información (carteles de advertencia) para asegurar la permeabilidad de la zona y los servicios existentes en relación a:

- Accesos y caminos de obra
- Zonas de protección de riberas
- Zonas con recursos culturales
- Viario de obra (cruces potencialmente peligrosos, etc.).

Se vigilará el plan de ruta establecido a fin de no interferir en los elementos sensibles (caminos o viales situados en suelos urbanos, centros docentes, sanitarios, residenciales, etc.)

Periodicidad y lugares de inspección

Toda la zona de obras y, en especial, las zonas con recursos valiosos.

Las inspecciones se efectuarán mensualmente en toda la zona de obras y su entorno.

Parámetros de control y umbral de actuación

Será umbral de actuación el movimiento incontrolado de cualquier máquina fuera de la zona de actuación.

Medidas de prevención y corrección

A fin de prevenir posibles afecciones, se informará al personal que ejecuta las obras de los lugares conflictivos desde el punto de vista ambiental. En caso de producirse daños se procederá a la restitución de las zonas afectadas.

Se sustituirán las señales que hayan sufrido daños lo suficientemente serios como para que su leyenda quede ilegible. En aquellos puntos que las requieran y carezcan de ellas, se dotarán de las señales de advertencia oportunas.

7.2.4 CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS Y DE LAS AGUAS DE LOS SANITARIOS

Objetivos de control

Garantizar el cumplimiento de la legislación vigente (comunitaria, estatal y autonómica) en materia de residuos y de aguas sanitarias.

Garantizar la minimización de las alteraciones producidas por las actuaciones generadoras de residuos.

Uso racional de los materiales empleados en las obras a fin de optimizar el consumo de las materias primas y los recursos.

Actuaciones derivadas del control

Se realizará un control y vigilancia de la gestión ambiental de tierras y materiales de obras en las obras de construcción así como de generación de residuos a fin de poder evaluar los objetivos de control.

Además se realizará la verificación de que el Contratista posee autorización de vertido para las aguas sanitarias y que se cumple las condiciones de vertido expuestas en dicha autorización.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán los lugares donde se realicen aquellas actuaciones que impliquen generación de residuos y en cuanto a las aguas sanitarias el lugar de vertido que requerirá de la autorización pertinente.

- Residuos asimilables a urbanos:
 - Suministro de materiales y equipos; recipiente y embalajes de materias primas, productos y equipos.
 - Operaciones de despeje y desbroce del terreno.
 - Oficinas, aseos y servicios.
- Residuos inertes:
 - Trabajos de movimiento de tierras (excavaciones).
 - Trabajos de encofrado y desencofrado.
 - Vallas, carteles, casetas.

La periodicidad será mensual y durante toda la fase de obra.

Parámetros de control y umbrales de actuación

Los parámetros de control serán:

- Generación de residuos asimilables a urbanos (envases y embalajes diversos, residuos de desbroce, de oficina, etc.)

- Generación de residuos inertes (escombros, tierras excedentarias, residuos de metal, fin de obra, etc.)

El umbral de actuación será el incumplimiento de la legislación medioambiental en materia de residuos.

Medidas de prevención y corrección

Instalación de puntos limpios.

Segregación en origen y recogida selectiva de los residuos asimilables a urbanos y entrega a gestor autorizado o valorización económica.

Reutilización de los residuos inertes siempre y cuando la calidad y adecuación lo permitan o entrega a gestor autorizado. En caso de las tierras excedentarias, su reutilización estará a favor de zonas denudadas, vertederos o zonas de préstamos para su adecuación posterior.

7.2.5 CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Objetivos de control

Garantizar el cumplimiento de la legislación vigente (comunitaria, estatal y autonómica) en materia de residuos peligrosos provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria.

Garantizar la minimización de las alteraciones producidas por las actuaciones generadoras de residuos.

Uso racional de los materiales empleados en las obras a fin de optimizar el consumo de las materias primas y los recursos.

Actuaciones derivadas del control

Se realizará un control y vigilancia de la gestión ambiental los residuos tóxicos y/peligrosos mediante la inspección directa de las instalaciones productoras de estos residuos, de su gestión en obra y de su recogida y tratamiento por el gestor de residuos peligrosos.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán los lugares donde se realicen aquellas actuaciones que impliquen generación de residuos peligrosos

- Residuos peligrosos:
- Actividades sanitarias.
- Mantenimiento de vehículos, maquinaria y equipos.
- Protección de superficies metálicas y pintura. La periodicidad será mensual y durante toda la fase de obra.

Parámetros de control y umbrales de actuación

Los parámetros de control serán:

- Estado de las instalaciones auxiliares productoras de residuos peligrosos
- Gestión de los residuos peligrosos, así como su recogida por gestor autorizado.

El umbral de actuación será el incumplimiento de la normativa vigente de Residuos Peligrosos tanto en obra como por parte del gestor de residuos.

Medidas de prevención y corrección

Recogida selectiva, envasado hermético y etiquetado de los residuos tóxicos y/o peligrosos.

En un periodo no mayor a 6 meses, los residuos tóxicos y/o peligrosos se entregará a gestor autorizado que deberá que estar en posesión de la autorización pertinente.

El contratista presentará regularmente a la Dirección de Obra la documentación que certifique la gestión adecuada de los residuos peligrosos.

7.2.6 DESMANTELAMIENTO DE INSTALACIONES Y LIMPIEZA DE ZONA DE OBRAS

Objetivos de control

Verificar que a la finalización de las obras se dismantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza de los terrenos.

Verificar la carencia de cualquier tipo de residuo o material sobrante en todas las zonas de actuación y ejecución de las obras.

Actuaciones derivadas del control

Antes de la firma del Acta de Recepción se realizará una inspección general de toda el área de obras, tanto en el entorno del trazado de los colectores, instalaciones auxiliares y zonas de acopio, verificando su limpieza, desmantelamiento y la retirada de todas las instalaciones auxiliares, estructuras, señalización provisional, etc.

Periodicidad y lugares de inspección

Todas las zonas afectadas por las obras.

Se efectuará una inspección en el momento en que finalicen las obras, inmediatamente antes de firmar el Acta de Recepción.

Parámetros de control y umbrales de actuación

Será umbral de actuación la presencia de cualquier tipo de residuo o resto de infraestructuras o material.

Medidas de prevención y corrección

Si se detectase en algún punto del área inspeccionada restos de materiales, residuos o infraestructuras relacionados con las obras se procederá a su limpieza o retirada inmediata, antes de efectuarse la recepción de la obra.

No se aceptará la presencia de cualquier tipo de material, residuo o restos de infraestructuras.

7.2.7 CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS A LA ATMÓSFERA

Objetivos de control

Evitar que las emisiones de polvo y partículas en suspensión generadas por la actividad en la zona de obras por el paso de vehículos o el uso de maquinaria pesada lleguen a ser molestas para las personas o para la fauna, flora y cultivos asociados al ámbito de actuación.

Actuaciones derivadas del control

Antes del comienzo de las obras se realizará un Inventario de áreas sensibles al polvo del tramo, en el que se recogerán los puntos más sensibles (viviendas o núcleos de población cercanos, áreas de cría de la avifauna, vegetación singular, etc.), que serán ubicados en un plano topográfico a la escala adecuada.

Durante la ejecución de la obra, se evaluará el grado de las molestias ocasionadas por el polvo, sanitarias en lo que a las personas se refiere (afección a las vías respiratorias, conjuntivitis, etc.), y de otra índole en lo que respecta a la fauna (reducción sería de las áreas de cría de la avifauna) y flora (abrasiones en los tejidos foliares, necrosis generalizadas) en los puntos más cercanos a las áreas localizadas antes del inicio de las obras.

Periodicidad y lugares de inspección

Los puntos de inspección serán tanto las superficies y localizaciones que puedan generar emisiones de polvo o partículas como las zonas sensibles receptoras.

- Los viales de accesos que partan de carreteras, principalmente los primeros 100 metros.
- Zonas donde se estén efectuando movimientos de tierra, preparación de hormigones, carga y descarga de materiales, etc.
- Emisiones procedentes del tránsito de vehículos sobre pistas, caminos temporales, accesos de obra o vías sin asfaltar.
- Maquinaria que no esté en perfectas condiciones de funcionamiento.
- Vertederos, canteras, préstamos, lugares de acopio temporal de tierras.
- Todas las superficies desprovistas de vegetación susceptibles de emitir polvo con la acción del viento.

Las inspecciones serán diarias durante el periodo de sequía y mensuales durante la época de lluvia, pudiendo suprimirse en los periodos en los que se produzcan precipitaciones reiteradas.

Parámetros de control y umbral de actuación

El umbral de actuación quedará fijado en la detección por parte del responsable de la inspección de molestias importantes debidas al polvo:

- Dificultades de respiración, molestias en las vías respiratorias, conjuntivitis, etc., en las personas, tanto en las relacionadas con las obras como las que habitan en la zona.
- Alteración de las pautas de conducta de las especies de avifauna que utilicen la zona para la cría, nidificación o lugar de descanso.

- La detección de in situ por parte del responsable de las inspecciones de un contenido excesivo de polvo en la atmósfera, aplicando para ello su criterio personal, y como consecuencia de la actividad en la zona de obras, aunque no lleve aparejado los efectos que se acaban de indicar. En este caso las medidas que se apliquen lo serán con fines preventivos.

También será umbral de actuación la superación de la velocidad de los vehículos de carga de material (50km/h) y de los límites de emisión sonora siguientes:

- > 70 dB(A) por el día en zonas industriales
- > 55 dB(A) por la noche en zonas industriales
- > 60 dB(A) por el día en zonas residenciales
- > 45 dB(A) por la noche en zonas residenciales

Medidas de prevención y corrección

Se limitará la velocidad y volumen de vehículos, especialmente en días secos y de fuerte viento. El transporte de los materiales de obra se realizará cubriendo la carga con una lona.

Los acopios de materiales que puedan ser dispersados por el viento estarán cubiertos o almacenados en el interior de recintos.

El parque de maquinaria deberá respetar los plazos de revisión de motores y maquinaria, debiendo centralizarse el repostaje y los cambios de aceite. Se realizará un control riguroso de las pegatinas que porta cada vehículo al cumplimentar la ITV.

En relación al control de emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna de las máquinas móviles no de carretera se aplicará la normativa vigente al respecto, (Directiva 97/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 16-12-97). Estas medidas se refieren al control de emisiones de dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, etc.

Restricción de paso a la zona de obras a personal y vehículos no autorizados.

Realización de las unidades de obra problemáticas en horarios con menor incidencia sobre la población afectada.

Si las circunstancias así lo aconsejasen, el Director Ambiental de Obra, a petición del Responsable del Programa de Vigilancia Ambiental, podrá dictaminar la suspensión de la actuación generadora de polvo hasta que se realicen los ajustes necesarios.

7.2.8 CONTROL DE LAS EMISIONES DE MAQUINARIA

Objetivos de control

Controlar que la maquinaria empleada en la obra esté en condiciones adecuadas para el uso al que está destinada y que ha satisfecho los oportunos controles técnicos reglamentarios que se le exigen (Inspección Técnica de Vehículos).

Actuaciones derivadas de control

Se comprobará que todas y cada una de las máquinas y vehículos utilizados en la obra han superado favorablemente las Inspecciones Técnicas de Vehículos (ITV) que les sean de aplicación y dentro de los plazos legales establecidos.

Periodicidad y lugares de inspección

Parques de maquinaria.

Se realizará un control al comienzo de las obras. Después, las inspecciones se realizarán con periodicidad anual, realizándose al iniciarse cada nuevo periodo de ITV.

Parámetros de control y umbral de actuación

No se emplearán máquinas o vehículos que no hayan superado con dictamen favorable las inspecciones reglamentarias.

Medidas de prevención y corrección

Se exigirá que se cumplan los plazos legales fijados para la realización de las inspecciones. Las máquinas que no cumplan este requisito serán retiradas de las obras y sustituidas por otras que ofrezcan iguales prestaciones y que sí las satisfagan.

En relación al control de emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna de las máquinas móviles no de carretera se aplicará la normativa vigente al respecto, (Directiva 97/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 16-12-97). Estas medidas se refieren al control de emisiones de dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, etc.

7.2.9 CONTROL DE LOS NIVELES ACÚSTICOS DE LA MAQUINARIA

Objetivos de control

Protección de las condiciones de sosiego público durante las obras y de la fauna del entorno.

Verificar el correcto estado de la maquinaria utilizada en las obras en lo que a generación de ruidos se refiere.

Actuaciones derivadas del control

Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos a todas las máquinas que vayan a ser empleadas.

Se realizará un control inicial de los niveles de emisión acústica de la maquinaria mediante la identificación del tipo de máquina al que corresponde cada unidad, así como del campo acústico que origina en condiciones normales de trabajo.

Periodicidad y lugares de inspección

Parque de maquinaria y zona de obras.

Se realizará un control al comienzo de las obras. Después, las inspecciones se realizarán siempre que se consideren necesarias.

Parámetros de control y umbral de actuación

Los límites máximos admisibles para los niveles de emisión acústica por parte de la maquinaria serán los establecidos, bien por los Reglamentos números 41 y 51 anejos al Acuerdo de Ginebra de 20 de marzo de 1958, para la homologación de vehículos nuevos y Decretos que lo desarrollan, o en caso de ser de carácter más restrictivo y ser de aplicación por las normativas de carácter local (ordenanzas municipales), autonómico o estatal.

Medidas de prevención y corrección

Si se detectase que una determinada máquina sobrepasa los umbrales admisibles se propondrá su sustitución por otra, bien del mismo modelo pero con mejor comportamiento en caso de que la unidad retirada tuviese un comportamiento anormal, o por otro modelo que genere una menor emisión de ruidos

7.2.10 CONTROL DE LA COMPACTACIÓN Y CONTAMINACIÓN DE SUELO

Objetivos de control

Evitar que se produzcan alteraciones o un grado excesivo de compactación en los suelos, no considerando a efectos de este control aquellas superficies en que dichos perjuicios sean inevitables.

Evitar la contaminación de los suelos durante las obras.

Actuaciones derivadas del control

Antes del comienzo de las obras se realizará un inventario de suelos de interés, en el que se recogerán las áreas más interesantes desde el punto de vista edáfico (vegas, suelos muy productivos en general, de interés ecológico, etc.), que serán ubicados en un plano topográfico a la escala adecuada para su correcta localización en el ámbito de actuación, especificando el motivo de su inclusión en el inventario.

Se prohibirá que la maquinaria pesada circule por las zonas incluidas en el inventario, que quedarán perfectamente jalonadas y señalizadas, con señales de advertencia claramente identificables para el personal.

Se efectuará un control exhaustivo de las labores de recuperación de los suelos alterados o compactados.

Se inspeccionarán visualmente los lugares en que es factible que se produzcan accidentes que originen contaminación edáfica. Es el caso, por ejemplo, de los parques de maquinaria (derrames de combustibles o lubricantes, excedentes de agua provenientes del lavado de maquinaria), lugares de almacenamiento o acopio temporal de sustancias peligrosas (pinturas, sustancias asfálticas, resinas, etc.) y la planta de hormigonado.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán lugares de inspección todos aquellos puntos en que es factible que se produzcan incidentes no previstos que puedan causar la contaminación de los suelos: parques de maquinaria, zonas de acopio de materiales potencialmente contaminantes (pinturas, barnices,

hidrocarburos, etc.), plantas de hormigonado, puntos limpios y cualquier otra zona en la que exista riesgo de que se produzcan accidentes que causen contaminación.

- Contorno de la zona de obras
- Zonas de tránsito de los vehículos y maquinaria pesada.

Se efectuará una inspección antes de iniciarse las obras a fin de identificar y localizar en el plano topográfico los suelos que se incluirán en el inventario. Una vez se inicien las obras las inspecciones tendrán una periodicidad mensual.

Parámetros de control y umbral de actuación

Se considerará umbral de actuación la presencia de rodadas de vehículos o maquinaria en los lugares restringidos al tráfico, así como en las áreas incluidas en el catálogo.

No se permitirá la presencia en los suelos de aceites, hidrocarburos, pinturas, hormigones y otras sustancias contaminantes utilizadas en las obras.

Medidas de prevención y corrección

Se balizará las zonas de exclusión al tráfico y se colocarán sobre el terreno en lugar visible el perímetro carteles informativos.

Retirada de los suelos contaminados empleando las técnicas adecuadas de gestión de residuos y entrega a transportista y gestor de residuos autorizados y debidamente acreditados.

Se aplicarán a los suelos afectados las técnicas de recuperación que correspondan: subsolado, mullido, paso de grada, etc.

7.2.11 SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Objetivos de control

Asegurar el mantenimiento de la calidad del agua que discurre por los sistemas fluviales en las proximidades de la zona de obras.

Actuaciones derivadas del control

Se vigilará el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras referidas a cauces.

Se procederá a realizar inspecciones visuales de los cauces integrados en la zona de obras. Si se detectasen posibles afecciones en la calidad de las aguas (manchas de aceite, restos de hormigones, restos de aglomerados asfálticos, cambios de coloración en el agua, etc.), se efectuarán análisis en el cauce aguas arriba de la zona de obras y aguas abajo. Las variables de análisis serán al menos las siguientes:

- Temperatura (°C)
- Materias en suspensión (mg/l)
- Hidrocarburos de origen petrolero
- pH
- Oxígeno disuelto (mg O₂/l)

- DB05 (mg O₂/l)
- Principales iones (bicarbonatos, cloruros, sulfatos, calcio, magnesio y sodio)

Periodicidad y lugares de inspección

Puntos de cruce o de máxima aproximación a cauces con caudal permanente o durante la mayor parte del año, susceptibles de afectar la calidad de las aguas de la red fluvial.

Las inspecciones rutinarias tendrán periodicidad mensual durante la realización de las obras en el entorno de los cursos fluviales.

Parámetros de control y umbral de actuación

Los parámetros que pueden verse afectados son, especialmente, la temperatura, las materias en suspensión e hidrocarburos de origen petrolero.

El umbral de tolerancia lo marcarán los resultados de los análisis efectuados aguas arriba de la zona de obras, no debiendo existir diferencias apreciables con respecto a los análisis que se efectúen aguas abajo.

Medidas de prevención y corrección

Si la calidad de las aguas empeorase a consecuencia de las obras se establecerán medidas de protección y restricción.

7.2.12 CONTROL DE LA AFECCIÓN A LA FAUNA

Objetivos de control

Garantizar una incidencia mínima de las obras sobre la fauna y evitar la destrucción de nidadas, camadas o puestas durante la fase de obras, en especial en lo que se refiere a labores de desbroce.

Actuaciones derivadas del control

De forma previa a la ejecución de los desbroces del terreno se realizará un reconocimiento general del terreno a fin de detectar la presencia de nidos de aves, camadas de mamíferos o puestas de anfibios y reptiles.

Se comprobará el balizado de todo el perímetro de las obras y la vigilancia de que éstas se desarrollan efectivamente sin sobrepasar el área delimitada.

Se comprobará que las operaciones de despeje y desbroce de la vegetación preexistente no se realicen durante la época crítica para las aves, mamíferos, reptiles.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán lugares de inspección las zonas de interés faunístico del entorno de las obras y en donde se realicen actuaciones de desbroce.

La periodicidad de las inspecciones generales será de dos días al mes durante el periodo que duran las obras.

Se efectuará una inspección exhaustiva en la zona donde se vaya a actuar antes de ejecutarse un desbroce o una obra en busca de nidadas, camadas o puestas.

Durante la fase de ejecución de las obras se atenderán todas aquellas notificaciones, avisos o quejas que se formulen por escrito sobre actuaciones que puedan afectar a la fauna, verificándose este extremo.

Parámetros de control y umbral de actuación

Se considera inadmisibles la destrucción de nidadas, camadas o puestas de especies amenazadas.

Medidas de prevención y corrección

Si se detectase una disminución en las poblaciones faunísticas objeto de control se articularán nuevas restricciones espaciales y temporales así como la comunicación a la Dirección de Obra en orden a la aplicación de medidas correctoras.

7.2.13 SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS AFECCIONES A LA VEGETACIÓN

Objetivos de control

Evitar afecciones a la vegetación existente durante las obras y minimizar el impacto causado por el tránsito de maquinaria pesada, excavaciones y movimientos de tierras, labores constructivas, etc., sobre la vegetación arbórea, herbácea y arbustiva.

Actuaciones derivadas del control

Antes del comienzo de las obras se realizará un inventario de la vegetación de interés en un plano topográfico a la escala adecuada para su correcta localización en el ámbito de actuación, especificándose para cada uno de ellos el motivo que justifica su inclusión en el inventario.

Se comprobará la correcta aplicación del balizamiento a fin de que la maquinaria y operarios se circunscriban de forma estricta a la zona de obras.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán lugares de inspección todos y cada uno de los elementos considerados en el inventario de la vegetación de interés así como todas aquellas zonas donde se prevea un deterioro de la vegetación delimitada.

Se realizará una inspección antes de iniciarse las obras a fin de detectar los elementos susceptibles de ser incluidos en el inventario. Durante el desarrollo de dichas actuaciones se realizarán inspecciones dos días al mes durante el periodo que duran las obras, a fin de que los operarios y maquinaria se circunscriban a las estrictamente necesarias así como del porcentaje de vegetación por las obras en los 5 metros exteriores a la zona de obras.

Parámetros de control y umbral de actuación

Será parámetro de actuación la afección a una superficie de vegetación natural no prevista en el Informe.

Medidas de prevención y corrección

Señalización de la zona de actuación para afectar solo la superficie estrictamente necesaria.

Detección de la actividad de la obra que se haya identificado como causante del deterioro.

7.2.14 CONTROL DE LA EXTRACCIÓN DE LA CAPA SUPERFICIAL DE TIERRA VEGETAL DE LOS SUELOS

Objetivos de control

Verificar la correcta ejecución de las labores de retirada de la tierra vegetal durante los movimientos de tierra.

Actuaciones derivadas de control

Se comprobará que la extracción de la capa superficial de tierra vegetal de los suelos durante los movimientos de tierra se realiza en los lugares previstos.

Se tendrán en cuenta en la operación de retirada de suelo vegetal las siguientes indicaciones:

- Se manipulará la tierra cuando posea un contenido de humedad inferior al 75%, evitando siempre los días de lluvia a fin de prevenir su compactación.
- La extracción no se realizará antes de transcurrir 3 ó 4 días desde la última precipitación, a fin de regular su humedad
- Se separará cada una de las capas identificadas (horizonte A o capa vegetal y horizontes subsuperficiales) para que no se diluyan las cualidades de las más fértiles al mezclarse con otras con peores cualidades. La definición del espesor de cada capa a retirar será decisión del Responsable del Programa de Vigilancia Ambiental.
- Se evitará el paso de maquinaria sobre los terrenos en que se proyecta la retirada de suelo a fin de evitar su deterioro debido a una compactación excesiva y pérdida de su estructura. En todo caso, la retirada se efectuará antes de que se haya producido la compactación del suelo por el tránsito de maquinaria.
- Se evitará dejar superficies de suelo descolgadas o en un lugar de difícil acceso, impidiendo la posterior recuperación de su capa superficial de tierra vegetal.
- Siempre que sea posible las labores de retirada del suelo vegetal se simultanearán con las labores de desbroce de la vegetación preexistente, de manera que el material retirado incorpore los restos de la vegetación, tales como, restos de plantas herbáceas, restos leñosos de pequeñas dimensiones y el banco de semillas, potenciando de esta forma su calidad.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán lugares de inspección todas las zonas en que esté prevista la extracción de la capa superficial de tierra vegetal.

Las inspecciones se realizarán con periodicidad mensual durante los movimientos de tierras, comprobando que la extracción de la tierra vegetal se realice después de los desbroces.

Parámetros de control y umbral de actuación

Se llevará un control de los espesores de tierra vegetal extraídos, así como de su calidad.

Medidas de prevención y corrección

Conservación del suelo acopiado. Utilización de la tierra vegetal para las labores de revegetación. En el caso de los colectores las capas de tierra vegetal se echarán en último lugar para facilitar la colonización de las especies vegetales.

7.2.15 CONTROL DE LA EXTRACCIÓN DE LA CAPA SUPERFICIAL DE TIERRA VEGETAL DE LOS SUELOS

Objetivos de control

Verificar la correcta ejecución de las labores de retirada de la tierra vegetal durante los movimientos de tierra.

Actuaciones derivadas de control

Se comprobará que la extracción de la capa superficial de tierra vegetal de los suelos durante los movimientos de tierra se realiza en los lugares previstos.

Se tendrán en cuenta en la operación de retirada de suelo vegetal las siguientes indicaciones:

- o Se manipulará la tierra cuando posea un contenido de humedad inferior al 75%, evitando siempre los días de lluvia a fin de prevenir su compactación.
- o La extracción no se realizará antes de transcurrir 3 ó 4 días desde la última precipitación, a fin de regular su humedad
- o Se separará cada una de las capas identificadas (horizonte A o capa vegetal y horizontes subsuperficiales) para que no se diluyan las cualidades de las más fértiles al mezclarse con otras con peores cualidades. La definición del espesor de cada capa a retirar será decisión del Responsable del Programa de Vigilancia Ambiental.
- o Se evitará el paso de maquinaria sobre los terrenos en que se proyecta la retirada de suelo a fin de evitar su deterioro debido a una compactación excesiva y pérdida de su estructura. En todo caso, la retirada se efectuará antes de que se haya producido la compactación del suelo por el tránsito de maquinaria.
- o Se evitará dejar superficies de suelo descolgadas o en un lugar de difícil acceso, impidiendo la posterior recuperación de su capa superficial de tierra vegetal.
- o Siempre que sea posible las labores de retirada del suelo vegetal se simultanearán con las labores de desbroce de la vegetación preexistente, de manera que el material retirado incorpore los restos de la vegetación, tales como, restos de plantas herbáceas, restos leñosos de pequeñas dimensiones y el banco de semillas, potenciando de esta forma su calidad.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán lugares de inspección todas las zonas en que esté prevista la extracción de la capa superficial de tierra vegetal (en la parcela de la EDAR y a ambos lados de la zanja de los colectores).

Las inspecciones se realizarán con periodicidad mensual durante los movimientos de tierras, comprobando que la extracción de la tierra vegetal se realice después de los desbroces.

Parámetros de control y umbral de actuación

Se llevará un control de los espesores de tierra vegetal extraídos, así como de su calidad.

Medidas de prevención y corrección

Conservación del suelo acopiado. Utilización de la tierra vegetal para las labores de revegetación de la parcela de la EDAR. En el caso de los colectores las capas de tierra vegetal se echarán en último lugar para facilitar la colonización de las especies vegetales.

7.2.16 CONTROL DE LA EJECUCIÓN Y EVOLUCIÓN DE LAS PLANTACIONES

Objetivos de control

Verificar la correcta ejecución de las plantaciones de especies arbóreas y arbustivas.

Garantizar la eficacia de la revegetación en las áreas alteradas.

Actuaciones derivadas del control

Controlar la adecuada selección de las plantas cuando estas se encuentren a pie de obra de forma que se desechen todas aquellas que no presenten las características sanitarias, morfológicas, de desarrollo y estado de conservación para no limitar el éxito de las plantaciones.

Vigilar la recepción de las plantas comprobando la especie, tamaño, presentación, envase y estado fitosanitario así como la zona de depósito de plantas con el objeto de comprobar su adecuado estado.

Comprobar el correcto replanteo, dimensiones de los hoyos, su ejecución y acabado en las distintas superficies de plantación y unidades proyectadas

Comprobar las especificaciones de los materiales, abonos y productos fitosanitarios mediante los certificados oficiales.

Controlar el correcto acabado de la plantación, su densidad y la distribución espacial de las distintas especies vegetales de modo que se ajusten a lo especificado en el proyecto para cada tipo de plantación.

Comprobar la eficacia de la evolución de las zonas revegetadas mediante visitas periódicas donde se anotarán aspectos que permitan conocer su evolución en el tiempo y detectar cualquier problema que presenten. Se realizará un seguimiento estrecho de la conservación de las plantaciones comprobando el enraizamiento de los pies plantados, el tamaño de los ejemplares alcanzados y el estado sanitario de las plantaciones.

Periodicidad y lugares de inspección

Serán lugares de inspección las superficies en que esté programada las plantaciones.

La inspección de los materiales se realizará con anterioridad al inicio de las plantaciones. Las inspecciones para la comprobación de la correcta ejecución de las plantaciones se realizarán

con periodicidad semanal. En cuanto al porcentaje de superficie realmente ejecutada, su cálculo deberá completarse antes de formalizarse el Acta de Recepción de la Obra y se realizarán dos controles anuales (primavera y otoño) durante los tres años en las zonas revegetadas, una vez completados todos los tratamientos de revegetación o efectuada la recepción de la obra.

Parámetros de control y umbral de actuación

Todos los materiales deberán contar con el certificado del fabricante. Su falta o la existencia de irregularidades en el mismo obligarán a su rechazo.

En cuanto a la ejecución se medirá el tamaño de los hoyos y la cantidad de abono adicionado, debiéndose ejecutarse las plantaciones en la totalidad de la superficie programada.

Se anotarán las fechas de realización de las plantaciones, las técnicas empleadas, las dosis de abono y riego, así como las condiciones meteorológicas imperantes.

Se comprobará el estado de las plantaciones con anterioridad a la formalización del Acta de Recepción de la Obra (grado de cobertura y distribución de las plantas).

Los porcentajes de marras considerados normales y admisibles serán el 15%. Un porcentaje mayor será considerado como umbral de actuación.

Medidas de prevención y corrección

El incumplimiento de lo programado en el Proyecto por circunstancias excepcionales o imprevistas que requieran actuación urgente estará en conocimiento la Dirección de Obra a fin de tomar las medidas adecuadas.

Reposición de marras. Sea notarán las fechas de reposición de marras y las especies empleadas.

Cuando el resultado del porcentaje de marras denote unas bajas excesivas, se determinará si corresponde a los individuos de una especie en general, a unos días concretos en que fueron plantados, a un lote de llegada a la obra o bien el suministrado por un vivero en partículas. Además se analizarán las causas intrínsecas de las bajas.

7.3 ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DURANTE LA VIDA ÚTIL DE LA INSTALACIÓN

En esta fase, el Programa de Vigilancia se centrará en:

- o Determinar las afecciones que la presencia de la nueva infraestructura supone sobre el medio, comprobando su adecuación al Informe Ambiental.
- o Detectar afecciones no previstas y articular las medidas necesarias para evitarlas o corregirlas.
- o Comprobar la efectividad de las medidas protectoras y correctoras aplicadas.

Para llevar a cabo un control, las actuaciones de seguimiento a desarrollar serán las siguientes:

- o Control de la calidad de los efluentes
- o Control de los olores

7.3.1 CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS EFLUENTES

Objetivos de control

Garantizar la conservación de la calidad del agua en los cauces del curso fluvial donde se producirá el vertido de aguas depuradas.

Actuaciones derivadas del control

Se tomarán muestras en los puntos de vertido y se realizarán los siguientes ensayos: pH, conductividad, temperatura, sólidos en suspensión total y demanda bioquímica de oxígeno.

Periodicidad y lugar de inspección

El lugar de inspección serán los puntos de vertido y la periodicidad será quincenal.

Parámetros de control y umbral de actuación

El umbral de alerta será el nivel de indicadores próximos a los límites de emisión establecidos para el efluente en la autorización de vertido. El umbral inadmisibles será la obtención de los siguientes valores analíticos:

- o pH < 6 y > 9
- o SS > 35 mg/l
- o DBO5 > 25 mg/l

Medidas de prevención y corrección

Restablecer las condiciones para el correcto funcionamiento del tratamiento de depuración

7.3.2 CONTROL DE LOS OLORES

Objetivos de control

Evitar la aparición de olores en el entorno de la EDAR.

Actuaciones derivadas del control

Se comprobará la aparición de olores, evaluando además las instalaciones generadoras de posibles olores.

Periodicidad y lugar de inspección

En el entorno de la EDAR y en las instalaciones generadoras de posibles olores.

Parámetros de control y umbral de actuación

Quejas por parte de la población cercana y/o percepción de olor muy fuerte.

Medidas de prevención y corrección

Establecer las condiciones para el correcto funcionamiento de la instalación.

7.3.3 INFORMES TÉCNICOS DEL PVA

Durante toda la fase de construcción (desde la fecha del Acta de Replanteo hasta la de Recepción) se redactarán periódicamente una serie de informes para asegurar e informar del cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental, los cuales serán remitidos al Organismo competente.

- o Informes ordinarios

Se elaborará y presentará un informe ordinario, dada la escasa duración de las obras, que incluya todos los informes parciales relativos a los epígrafes del Programa de Vigilancia con el fin de reflejar el desarrollo de dicho Programa.

Se incluirá un apartado relativo a la ocurrencia de circunstancias excepcionales, donde se indicarán los deterioros ambientales o situaciones de riesgos, de diversa entidad, según las circunstancias que los motiven.

La presentación de los informes y resultados de las tareas de vigilancia ordinarios se hará de forma tipificada, a fin de facilitar la comparación de los informes sucesivos y la evaluación de resultados.

- o Informes extraordinarios:

Al margen de los anteriores, se elaborarán y presentarán, cuando resulte oportuno, informes extraordinarios con carácter de urgencia, cuando se produzcan incidencias que obliguen a una actuación inmediata y que por su importancia merezcan la emisión de un informe especial.

- o Informes específicos

Informes que se requieran en orden a conocer la situación actual de las medidas preventivas y correctoras con respecto a algún aspecto del medio.

- o A la finalización de las obras

Se elaborará un informe final de la fase de ejecución, para su presentación al órgano ambiental competente con anterioridad a la emisión del Acta de Recepción, en el que se recoja de forma resumida los aspectos e incidencias más relevantes de la vigilancia efectuada, y en particular las medidas ambientales realmente ejecutadas con relación a los distintos capítulos señalados, así como de la inspección final efectuada para la verificación de las labores de restauración y de la limpieza de la zona de obras y entorno inmediato y para la comprobación de la retirada de restos de residuos, materiales e instalaciones ligadas a las obras.

Se detallarán las tareas realizadas, describiendo de forma pormenorizada la revegetación efectuada y las labores de mantenimiento previstas.

Durante la fase de explotación de la EDAR, el responsable de la explotación deberá presentar los siguientes informes:

En estos informes se incluirán los siguientes contenidos:

- Estado de la vegetación y de los usos afectados por la ejecución de las obras.
- Evolución del suelo restablecido y de la vegetación implantada y labores de mantenimiento previstas.

- Estado del cauce donde vierte la EDAR tras la puesta en funcionamiento de la depuradora. Control de los parámetros del efluente.
- Control de la generación de olores y de la gestión adecuada de los lodos producidos.