

**INFORME DE VIABILIDAD DE “PROYECTO DE VILLAVIEJA DE YELTES. EMISARIO Y EDAR. Expte:
d2.337-006/0311”**

(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)

FIRMADO POR:

ALFREDO GONZALEZ GONZALEZ - DIRECTOR TECNICO - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 07/06/2018 11:14:14

CSV: MA0021PZ/UTNXBCU7CREEZDQMV1528362863 - URL de verificación: <https://sede.mapama.gob.es/portal/site/se/>



DATOS BÁSICOS**Título de la actuación:**

"PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL EMISARIO Y EDAR DE VILLAVIEJA DE YELTES (SALAMANCA)"

Clave de la actuación:

d2.337-006/0311

En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:

Municipios en los que se localizan las obras que forman la actuación:

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Villavieja de Yeltes	Salamanca	Castilla y León

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Raúl Rayo Ocio	Confederación Hidrográfica del Duero C/ Muro, 5 Valladolid	rro@chduero.es		
Rafael López Argüeso	Confederación Hidrográfica del Duero C/ Muro, 5 Valladolid	rla.ca@chduero.es	983 21 54 23	

Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):

--



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

1. Problemas existentes (señalar los que justifiquen la actuación)

a. Vertidos de aguas residuales de forma directa a cauces, debido a la inexistencia de Estación Depuradora de Aguas Residuales en el municipio de Villavieja de Yeltes.

En la siguiente tabla se muestra una síntesis de la problemática actual de las aguas residuales del municipio.

Síntomas	Impactos
No existencia de tratamiento en los vertidos del municipio de Mucientes.	Incumplimiento de la Directiva 91/271/CEE. Contaminación del medio receptor

2. Objetivos perseguidos (señalar los que se traten de conseguir con la actuación)

a. Cumplimiento de los parámetros exigidos al vertido por la Directiva 91/271/CEE, en concreto:

DBO₅: Reducción de 70-90% o <25 mg/L

S.S.T. : Reducción de 90% o <35 mg/L

DQO: Reducción de 75% o <125 mg/L

b. Mejora del estado ecológico del medio receptor.

c. Utilización de los mínimos recursos tanto de mantenimiento como de energía en los procedimientos de depuración.



2. ADECUACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN A LO ESTABLECIDO POR LA LEGISLACIÓN Y LOS PLANES Y PROGRAMAS VIGENTES

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

Proyecto incluido en el programa de medidas del Plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Duero 2015-2021, dentro del Grupo 1 - Saneamiento y depuración código: . 6400093

Además, el proyecto se incluye también en el "Anexo V: Actuaciones en Red Natura AAUU mayores de 2000 hab-eq y Espacios Naturales", del Protocolo General de Colaboración entre el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino y la Junta de Castilla y León, por el que se fija el marco general de colaboración en el ámbito del saneamiento y la depuración: <<Ejecución del Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y depuración 2007-2015>>

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

La reducción de los parámetros contaminantes en los puntos de vertido contribuye a la mejora de calidad de los caudales circulantes por cada uno de los medios receptores.

3. ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y/o la regulación de los recursos hídricos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

La calidad del vertido obtenido, con las actuaciones proyectadas, supone la posibilidad de disponer de todo el volumen de agua de vertido para su disponibilidad aguas abajo, en aquellas que sea así.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

La actuación no está orientada a un uso más eficiente del recurso hídrico desde el punto de vista de consumo humano, no planteándose el establecimiento de ninguna infraestructura hidráulica de



abastecimiento o distribución.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Las actuaciones previstas en el proyecto aseguran una notable reducción de la carga contaminante del efluente, por lo que se reducen las afecciones negativas a la calidad de las aguas vertidas.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

Las actuaciones a realizar no están orientadas a tratar las inundaciones, ya que estas no se producen en la actualidad

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

La mejora en la calidad del vertido supondrá una mejor conservación y gestión del dominio público terrestre asociado a cada uno de los cauces receptores, al desaparecer los problemas existentes de materia flotante, olores, turbidez, etc.

8. ¿La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

Justificar la respuesta:

La actuación no está orientada a la mejora o modificación de la red de abastecimiento, ni se realiza un tratamiento terciario para su posterior reutilización.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco



d) Nada

No se incluye en el proyecto ninguna actuación referente a mejoras en cauces o estructuras que contribuyan a un aumento en la seguridad en el sistema.

10. ¿La actuación contribuye al mantenimiento del caudal ecológico?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada

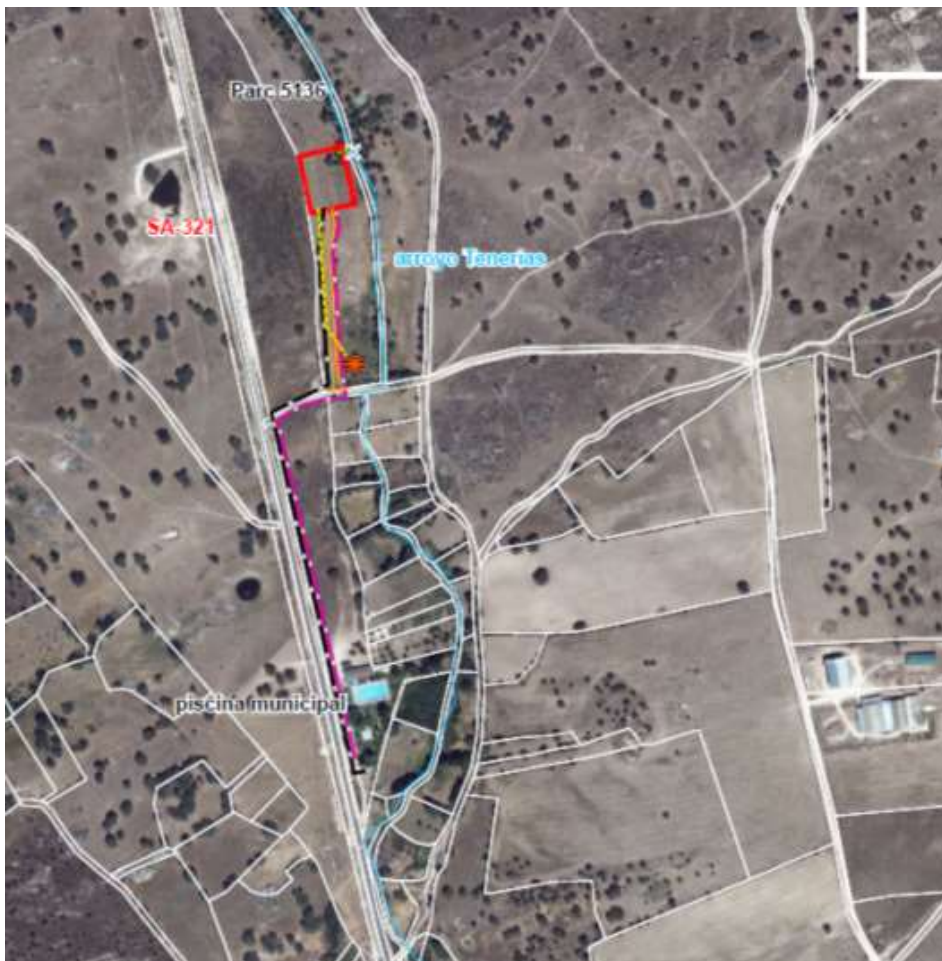
La actuación no está orientada al aumento del caudal de vertido.



3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Localización

La futura EDAR se ubicará en la parcela 5136 del polígono 503 en la margen izquierda de arroyo Tenerías localizada aproximadamente a 1.500 m del casco urbano de Villaviejas de Yeltes



Características más importantes:

Criterios funcionales, técnicos, económicos y medioambientales han configurado que la solución finalmente adoptada está compuesta de los siguientes elementos:

Actuaciones fuera de la EDAR:

- Camino de Acceso EDAR de 190 m del largo y 6 metros de anchura.
- Entronque colector existente en pozo de registro.
- Colector de entrada a la EDAR de 173 m.
- Emisario de salida al arroyo Tenerías de 10 m.
- Acometida de agua potable a la nueva EDAR de 638 m.
- Línea soterrada en baja tensión de 654 m.



Elementos de la nueva EDAR:

- Caseta almacén.
- Arqueta de salida.
- Caudalímetro de fangos.
- Pozo de bombeo de fangos.
- Decantador secundario.
- Arqueta de unión caudal.
- Dos líneas de biodiscos.
- Tanque imhoff.
- Caudalímetro.
- Desbaste y desarenado.
- Pozo de bombeo
- Arqueta de desbaste de gruesos.



4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

1. Alternativas posibles.

A continuación se presentan las diferentes alternativas estudiadas para el diseño de la EDAR de Villavieja de Yeltes.

a. Ubicación de la parcela y red de colectores:

La **ubicación de la parcela** donde se localizará la futura EDAR es una de las principales cuestiones a resolver en un proyecto de depuración. Dado que en la localidad hay un único punto de vertido al norte del casco urbano y dando preferencia a las parcelas de titularidad municipal, se ha optado por ubicar la futura EDAR en la parcela 5136 del polígono 503, de titularidad municipal, localizada en un emplazamiento lo suficientemente alejado de la población para no producir afección a los vecinos y próxima al punto de vertido actual, lo que garantiza una red de colectores de pequeña dimensión, 173 m para el colector de salida, que entroncará con uno de los pozos de registro del emisario existe y reconducir el aguas a depurar a la nueva EDAR, y 10 m para el emisario de salida a la EDAR que conducirá el efluente tratado al arroyo Tenerías.

Tanto la parcela de la EDAR elegido como el resto de parcelas por las transcurrirán las infraestructuras necesarias para su funcionamiento son **de titularidad municipal**.

b. Método de depuración:

Por último se decide el método de depuración llevado en la nueva EDAR a partir de los parámetros de diseño de la planta, de las posibilidades económicas y el menor impacto medioambiental.

Las alternativas estudiadas para la depuración:

- **Alternativa 1, macrofitas:** proceso adecuado para aguas residuales de tipo doméstico que no presenten concentraciones de parámetros contaminantes elevadas, ya que el mantenimiento y el coste de explotación es muy reducido, presentando la desventaja de ser un tratamiento sensible al frío, y que necesita mucha superficie para llevar a cabo este tipo de depuración.

- **Alternativa 2, aireación prolongada:** El tratamiento biológico por aireación prolongada es un proceso de fangos activos en el que la masa de microorganismos en el reactor es capaz de eliminar la contaminación del agua residual.

Los rendimientos de depuración que se obtienen son elevados, y es su sistema seguro y flexible. La desventaja es que el coste de explotación es elevado, debido a las necesidades de aireación y agitación dentro del reactor.

- **Alternativa 3, biodiscos:** sistema de depuración con lecho fijo que gira sobre un eje soporte en un depósito donde se encuentra el agua residual. No se necesita aireación ni agitación, por lo que el coste de explotación es muy bajo. Además con este proceso se puede conseguir la nitrificación y desnitrificación del influente.

La desventaja es la necesidad de colocar un tanque de decantación primaria para la eliminación de un porcentaje de los sólidos sedimentables, ya que si no se implantase dicho tanque la superficie de biodiscos sería mucho mayor, y se incrementaría el coste de implantación.

Alternativa escogida:

Tras analizar y estudiar las diferentes alternativas aplicables según los criterios adoptados en el Manual para



implantación de sistemas de depuración en pequeñas poblaciones del CEDEX, se llevó a cabo un análisis comparativo entre los procesos biológicos de macrofitas, Aireación prolongada y biodiscos.

Concluyendo que el tratamiento de depuración que mejor se adaptaba a Villavieja de Yeltes, por conseguir elevados rendimientos de depuración con un coste de explotación acorde a las características de la localidad, era el **Tratamiento Biológico mediante Contactores Biológicos Rotativos**.

2. Ventajas asociadas a la actuación en estudio que hacen que sea preferible a las alternativas anteriormente citadas:

- a. Explotación relativamente sencilla.
- b. Bajo consumo energético.
- b. Bajo coste de Explotación y mantenimiento.

La solución adoptada resuelve favorablemente los problemas de depuración en la localidad, potenciando y recuperando con las propuestas el estado ecológico final de los ecosistemas ecofluviales que recepcionarán el vertido final. En virtud de estos argumentos, desde el punto de vista de técnico, se puede considerar que el grado de solución alcanzado en el problema que motivó la actuación es muy alto

3. Descripción de la solución elegida para la EDAR de Villavieja de Yeltes:

Para conseguir que el efluente vertido al arroyo Tenerías cumpla con la normativa existente en materia de depuración será necesario, además de la construcción de una estación depuradora que depure las aguas del municipio, la instalación de una adecuada red de colectores que por un lado conduzcan el agua residual desde el punto donde se recogen todas las aguas negras del municipio hasta la EDAR (colector de entrada), y por otro viertan el agua depurada desde la EDAR hasta el punto de vertido en el arroyo Tenerías (emisario de salida).

El dimensionamiento de todos los elementos y conducciones se ha calculado en base a la de población equivalente y diferentes caudales que recorren la red. De tal forma que para su estimación se ha llevado a cabo los estudios necesarios para el cálculo.

POBLACIÓN		
	INVIERNO	VERANO
Habitantes equivalentes de diseño (e-h)	410	921
CAUDALES		
	INVIERNO	VERANO
Caudal medio (m ³ /h)	11,18	20,20
Caudal mínimo (m ³ /h)	5,59	10,10
Caudal punta (m ³ /h)	20,12	36,36
Caudal máximo (m ³ /h)	67,08	121,20

Tabla 1 Resumen de parámetros calculados para el dimensionamiento del proyecto.

A continuación se resumen las principales características y proceso constructivo de cada una de los elementos que engloba el proyecto:

ESTACION DEPURADORA

La futura EDAR se ubicará en la parcela 5136 del polígono 503 en la margen izquierda de arroyo Tenerías localizada aproximadamente a 1.500 m del casco urbano de Villaviejas de Yeltes

El conjunto de sus instalaciones ocuparán 1.400 m² aproximadamente de los 36.453 m² de la parcela en la que se ubica, diferenciándose los siguiente elementos: caseta almacén, arqueta de salida, caudalímetro de fangos, pozo de



bombeo de fangos, decantador secundario, arqueta de unión caudal, dos líneas de biodiscos, Tanque imhoff, caudalímetro, desbaste y desarenado, pozo de bombeo y arqueta de desbaste de gruesos. Dotándose a su vez a la parcela de la EDAR de la pavimentación necesaria, así como del ajardinamiento del resto del espacio libre de instalaciones. Toda la parcela de la EDAR se delimitará mediante un cerramiento perimetral de bloque de hormigón y valla.

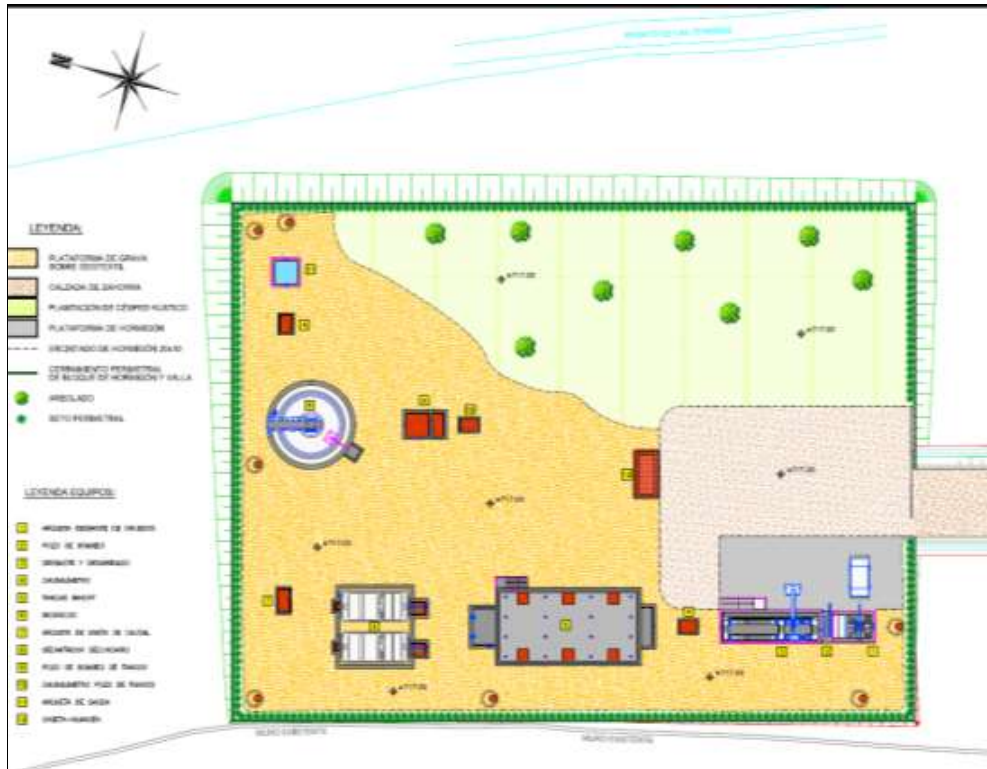


Ilustración 1. Detalle de planta general de la EDAR.

Para acceder a la planta depuradora será necesario la ejecución de un nuevo acceso para vehículos. El camino partirá de un camino existente adyacente, tendrá una longitud total de 190 metros y una anchura de 6 metros y su firme será de zahorra.

La zonas auxiliares y parque de maquinaria se instalarán en la misma parcela donde se ubicará la EDAR, dada su amplia superficie.

A continuación se resumen los diferentes procesos que se llevarán a cabo en las líneas de depuración elegidas para la EDAR de Villavieja de Yeltes para conseguir el efluente deseado:

LINEA DE AGUAS:

- **Pozo de gruesos y de bombeo:** la totalidad del agua residual que conduce el nuevo emisario de la localidad $\phi 500$ de PVC llegará a un pozo de gruesos, en el que se eliminarán los sólidos de mayor tamaño. El agua atraviesa una reja manual de 60 mm y pasa al pozo de bombeo, donde se dispone de 3 bombas para impulsar al agua bruta residual a la altura suficiente para que discurra la misma por gravedad a lo largo del resto del proceso de depuración.
- **Desbaste y desarenado:** el caudal bombeado llega al desbaste, que estará formado por un canal principal dotado de un tamiz de 3 mm., y un canal auxiliar dotado de reja manual de 15 mm. El agua atraviesa el desbaste y llega a dos canales de desarenado de tipo estático, en el que con un tiempo de retención hidráulico suficiente se producirá la decantación de las arenas. El Pretratamiento presenta un tercer canal paralelo, que pueda



actuar como aliviadero, para hacer frente a posibles incrementos de caudal o atascos en el tamiz, permitiendo garantizar el funcionamiento de la línea de agua en etapas posteriores.

- **Tanque Imhoff:** El tratamiento primario se realizará mediante un tanque Imhoff ejecutado en hormigón in situ, cuyo principal objetivo será la eliminación de los sólidos en suspensión y la reducción de la materia biodegradable asociada a estos sólidos. Los fangos que decanten en el fondo del tanque permanecerán el tiempo suficiente para garantizar su estabilización y digestión. A la arqueta de entrada del tanque llegarán a su vez los fangos extraídos en el decantador secundario.
- **Tratamiento Biológico:** Contactores Biológicos Rotativo (tratamiento secundario) el caudal a la salida del Imhoff se conducirá al tratamiento biológico, consistente en dos etapas de biodiscos. En la primera etapa se concentra aproximadamente el 30 % del área total de los discos. La cámara inicial de la primera etapa del CBR actúa como una cámara de balance de flujo conjuntamente con la parte alta del tanque de sedimentación primaria. El flujo estabilizado se transfiere de la primera etapa de CBR a la segunda etapa del CBR usando un sistema de cangilones para que los picos de entrada de flujo permitan el tratamiento del flujo diario en 16 - 20 horas. El agua a la salida arrastrará biopelícula, siendo preciso por tanto disponer de un decantador secundario (clarificador) posterior que permita separar los fangos del efluente depurado.
- **Decantador secundario:** la mezcla de agua y fango procedente del reactor biológico se conduce al decantador secundario, cuya misión es separar el efluente depurado de los fangos generados, que decantarán y se almacenarán en el fondo.
- **Arqueta de salida:** el efluente depurado se conduce desde la arqueta de salida mediante tubería de PVC corrugado de 315 mm de diámetro hasta el pozo de registro final, al que llega la red de bypass, y desde este pozo parte el emisario de salida hasta el arroyo.

LINEA DE FANGOS:

Los fangos que decantan en el clarificador se conducen al pozo de bombeo de fangos desde donde se impulsan al tanque Imhoff, para que permanezcan el tiempo suficiente para garantizar su estabilización.

INSTALACIONES AUXILIARES EDAR:

- **Abastecimiento de agua a la EDAR:**

Se plantea dotar a la planta de suministro de agua potable desde una acometida existente en las piscinas municipales. Esta conducción será de PVC de 75 mm de diámetro, contando con una longitud total de 638 metros.

Instalaciones eléctricas:

Paralela a la existente se plantea una línea eléctrica soterrada en baja tensión, mediante canalización de PE-HD de 110 mm. de diámetro + multiconducto 4x40, que partirá también desde las piscinas municipales contando con una longitud total de 654 metros.

RED DE COLECTORES:

- **Colector de llegada a la EDAR:** Se proyecta la construcción de un nuevo colector de entrada a la nueva depuradora, el cual entroncará en uno de los pozos de registro del emisario existente y cuyo trazado discurrirá en dirección norte hasta la parcela donde se implantará la nueva depuradora, concretamente hasta el pozo de gruesos. Este nuevo colector será de PVC DN-500 y presentará una longitud de 173 metros.
- **Emisario de salida de la EDAR:** El efluente depurado será vertido al medio receptor (arroyo de Tenerías) a través de una conducción PVC DN-500, que presentará una longitud de 10 metros.



- **Conducciones que albergará la EDAR:** las mediciones más relevantes las siguientes:

LÍNEA DE AGUA

- 55 ml de Tubería de fundición dúctil DN-200.
- 14 ml de Tubería de acero inoxidable AISI 316 L, diámetro nominal 100 mm totalmente ubicada en el pozo de bombeo de agua bruta.
- 2 ml de Tubería de acero inoxidable AISI 316 L, diámetro nominal 150 mm totalmente colocada en el pozo de bombeo de agua bruta.

LÍNEA DE FANGOS

- 7 ml de Tubería de fundición dúctil DN-150.
- 28 ml de Tubería de fundición dúctil DN-100.
- 7 ml de Tubería de acero inoxidable AISI 316 L, diámetro nominal 65 mm totalmente colocada en el pozo de bombeo de fangos.

LÍNEA DE RETORNOS Y BY-PASS

- 7 ml de Tubería de PVC corrugada DN-110
- 110 ml de Tubería de PVC corrugada DN-31
- 10 ml de Tubería de PVC corrugada DN-500

El presupuesto aproximado de la actuación asciende a la cantidad de 700.000 euros y su plazo de ejecución previsto será de 12 meses.



5. VIABILIDAD TÉCNICA

La solución propuesta responde los objetivos definidos con claridad a fin de poder comprobar, con posterioridad a su ejecución, el grado de cumplimiento de los mismos. La viabilidad técnica y económica ha sido estudiada y diagnosticada positivamente, así como su impacto ambiental de escasa magnitud.

Por lo tanto, la solución adoptada es absolutamente viable desde el punto de vista técnico, siendo la que mejor satisface la consecución de los objetivos empleados en el punto número 1 del presente documento. En cuanto a la técnica empleada, no supone ninguna novedad y, desde el punto de vista técnico, da una perfecta solución a la problemática presente.

- PROCESO DE DEPURACIÓN:

Las infraestructuras existentes, el análisis de la problemática actual y cumplimiento de los objetivos, el coste de implantación y mantenimiento de la EDAR, así como su futura gestión han condicionado el diseño de la implantación de los equipos de la nueva Estación Depuradora, sin embargo la tecnología diseñada es fruto de las experiencias recientes de la Confederación Hidrográfica en este tipo de actuaciones y para los objetivos que se persiguen.

- ACTUACIONES AUXILIARES:

Para abastecer de agua potable a la EDAR se utilizará la acometida existente en las piscinas municipales. Instalando una conducción será de PVC de 75 mm de diámetro, con una longitud total de 638 metros.

Para dotar de electricidad a la planta se proyecta una línea eléctrica soterrada en baja tensión, mediante canalización de PE-HD de 110 mm. de diámetro + multiconducto 4x40, que partirá también desde las piscinas municipales contando con una longitud total de 654 metros. Esta línea será paralela a una conducción existente en la zona.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

A. DIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

B. INDIRECTAMENTE

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada
- d) Le afecta positivamente

En Villavieja de Yeltes, las actuaciones se llevan a cabo fuera de las zonas de Red Natura 2000.

Además hay que considerar que, dado el objetivo básico del proyecto, las actuaciones tendrán efectos positivos sobre la calidad de los hábitats de la masa superficial de agua, y en consecuencia sobre todos los hábitats acuáticos y sobre las comunidades vegetales y faunísticas asociadas.

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. (*Describir*):

Las obras de "Construcción del Emisario y EDAR de Villavieja de Yeltes (Salamanca)" pueden afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000, dado que sus actuaciones se localizan en un entorno próximo la Zonas de Especiales de Conservación (ZEC) "Riberas de los Ríos Huebra, Yeltes, Uces y afluentes" (ES4150064) y la Zonas de Especial Protección a las Aves (ZEPA) "Riberas de los Ríos Huebra y Yeltes" (ES0000247), y por tanto contemplarse en los supuestos establecidos en el artículo 7.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

De este modo para confirmar la afección o no a estos Espacios, el Organismo de cuenca con fecha 19 de marzo de 2018 consultó al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Salamanca las posibles repercusiones del proyecto, **solicitando informe de evaluación de repercusiones sobre red natura 2000** (IRNA).

Una vez sea recibido el IRNA del proyecto, se iniciará el procedimiento de **evaluación simplificada en el caso de indicar en su resolución, afección a los Espacio Protegidos Red Natura 2000**, o se concluirá la no necesidad de tramitación ambiental, si el informe concluye que **no se prever la existencia de afecciones indirectas, ya sea individualmente o en combinación con otros, que pudiera causar perjuicio a la integridad de cualquier lugar incluido en aquella.**

3. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas (*Describir*).

Para el correcto funcionamiento de la EDAR es necesario además de la instalación de la planta depuradora, la ejecución de una red de colectores que conduzcan el agua a tratar desde el municipio a la planta, un emisario que redirija el efluente desde la planta hasta el punto de vertido al río, así como el resto de conducciones necesarias para su adecuado funcionamiento (abastecimiento de agua potable y suministro de red eléctrica principalmente).



De esta forma se analizará por un lado los **impactos generados sobre los factores del medio** con la ejecución de la EDAR, y por otro lado con la instalación de colectores y demás conducciones, tanto **en fase de ejecución como de explotación**.

FASE DE EJECUCIÓN

Actuación 1: Construcción de Estación Depuradora.

- **Efectos sobre el medio socioeconómico:** los trabajos necesarios para la instalación de la EDAR ocasionarán temporalmente molestias a la población cercana a la parcela donde se ubicará la instalación, principalmente por ruido, incremento de polvo y cortes puntuales de camino y carreteras. Pero en contra partida tendrá un efecto positivo, por aumento de empleo generado tanto por el personal contratado para la ejecución de la obra, como por la compra de materiales necesarios para su ejecución.

- **Efectos sobre la fauna:** se prevé un impacto moderado durante la fase de ejecución de las obras, ocasionado por las molestias de los operarios y maquinaria en la zona de actuación. La parcela elegida para la instalación de la EDAR es un erial con escasas especies arbóreas, que aparecen dispersos en torno al arroyo de Tenerías, por lo que la fauna principalmente afectará será aquella ligada a este tipo de vegetación, pequeños mamíferos y aves principalmente, por lo que se tendrán en cuenta una serie de medidas para su protección.

- **Efectos sobre la vegetación:** la afección prevista sobre la vegetación se considera mínima y puntual, ya que la parcela está desprovista de vegetación arbórea y únicamente estará poblada por especies de herbáceas y ejemplares dispersos de arbolado en torno al arroyo Tenerías. De igual forma no se prevén impactos significativos sobre la vegetación adyacente a la zona, producida por el paso de maquinaria, ya que esta seguirá únicamente una ruta por caminos existentes y el perímetro de actuación se delimitará para proteger las zonas contiguas. Para minimizar el impacto se tendrá en cuenta una serie de medidas preventivas.

- **Efectos sobre el medio edáfico:** la afección sobre este factor será permanente (en el caso de las zonas utilizadas como auxiliares o de acopio será temporal), ya que la ejecución de la EDAR implica la excavación y cimentación de los elementos que constituirán la planta depuradora, de acuerdo a los estudios geológicos y edáficos realizados en proyecto, los cimientos de la planta se asentarán en la capa del terreno más adecuada. No obstante se incluirá una serie de medidas preventivas y correctoras para disminuir el efecto causado.

Además pueden producirse compactaciones o erosión debido al uso de maquinaria de forma temporal, que serán compatibles con el medio tras la aplicación de medidas correctoras.

- **Efectos sobre la atmosfera:** el impacto se producirá por el ruido y emisión de partículas de polvo ocasionado por el uso de maquinaria durante los trabajos de excavación. Se trata de un impacto temporal y compatible, cumpliendo con unas adecuadas medidas preventivas.

- **Efectos sobre el medio hídrico:** la afección sobre el medio hídrico se considera mínima a pesar de la proximidad de la EDAR al arroyo Tenería con la aplicación de una serie de medidas preventivas. Las zonas auxiliares a pesar de localizarse en la misma parcela donde se ejecutará la EDAR se instalan alejadas del arroyo por lo que no se prevé afección alguna por su instalación al arroyo Tenerías. No obstante podría generarse escorrentías de aguas superficiales, vertidos accidentales y turbidez en las aguas durante el desarrollo de la obra, por lo que se contemplarán la adopción de una serie de medidas preventivas y correctoras que minimicen dichas afecciones. Estas afecciones de producirse serán temporales, ya que se producirán únicamente en fase de ejecución.



- **Efectos sobre el paisaje:** el impacto producido es moderado y permanente, ya que las nuevas instalaciones ejecutadas formaran parte del paisaje una vez finalizase la obra, no obstante en fase de ejecución la afección será mayor por la presencia de maquinaria y materiales en la zona. Para reducir el mismo se tomará una serie de medidas preventivas y correctoras.

- **Efectos sobre el patrimonio cultural:** no se prevén efectos sobre el patrimonio cultural ya que la obra la parcela elegida para EDAR se localiza fuera del ámbito de protección de los Bienes catalogados.

- **Efectos sobre los Espacios Protegidos Red Natura 2000:** no se prevé afección alguna a los lugares protegidos más próximos. Respecto a los Valores Red Natura 2000 incluidos en estos espacios, indicar que adoptando las medidas propuestos para la fauna y especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas localizadas en la zona de actuación, no se prevé afección sobre los mismos.

Actuación 2: Instalación de red de colectores, emisario y demás conducciones.

- **Efectos sobre el medio socioeconómico:** los trabajos necesarios para la instalación de la red ligada a la EDAR ocasionaran temporalmente molestias a la población. Pero del mismo modo que como se ha descrito anteriormente en contra partida tendrá un efecto positivo por aumento de empleo generado.

- **Efectos sobre la fauna:** la red de conducciones ligada a la EDAR discurre necesariamente por diferentes parajes para poder dirigir las aguas residuales a la EDAR y el efluente tratado al río. Este trazado ha sido evaluado analizándose diferentes opciones siendo la solución descrita la más adecuada desde el punto de vista técnico, económico como ambiental, ya que propone una de escasa longitud (173 m colector de llegada y 10 m emisario de salida). No obstante se producirá un impacto moderado durante la fase de ejecución de las obras, ocasionado por las molestias de los operarios y maquinaria en la zona de actuación. Por la naturaleza de las parcelas en las que se han proyectado la red de conducciones, la fauna principalmente afectará será aquella ligada a este tipo de vegetación, pequeños mamíferos, anfibio y reptiles y aves, por lo que se tendrá en cuenta una serie de medidas para su protección.

En relación a la línea eléctrica, esta será soterrada por lo que se evitara la colisión y electrocución de las aves presentes en el entorno.

- **Efectos sobre la vegetación:** como se ha descrito anteriormente la red de conducciones necesariamente tiene que atravesar diferentes enclaves, y a pesar de ser la solución dada la más adecuada, esta afectará de forma moderada y en alguna ocasión de forma temporal a la vegetación existente, no obstante tanto el colector de entrada como el emisario de salida presentan poca longitud y el resto de conducciones se plantean paralelas a la acometida existente por lo que su trazado seguirá zonas desprovistas de vegetación arbórea. Únicamente la instalación del emisario de salida podría afectar a algún ejemplar asentado en la ribera del arroyo Tenerías, por lo que se extremarán las medidas durante la ejecución de los trabajos para evitar posibles afecciones. Si el desarrollo de los trabajos hace necesario el apeo de algún ejemplar, se optará por aquellos no autóctonos, o enfermos o secos adoptando el trazado del emisario si así fuese necesario.

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de las conducciones se restaurarán las zonas afectadas mediante la plantación de especies arbóreas autóctonas y el extendido de la tierra vegetal.

- **Efectos sobre el medio edáfico:** la afección sobre este factor será permanente ya que la ejecución de las conducciones ligadas a la EDAR implican la excavación de la zanja, instalación de cama, conducciones y relleno, alterando las condiciones actuales del suelo, conocidas gracias a los estudios llevados a cabo en el desarrollo de proyecto. No obstante, se incluirá una serie de medidas preventivas y correctoras para disminuir el efecto causado.

Además pueden producirse compactaciones o erosión debido al uso de maquinaria de forma temporal, que



serán compatibles con el medio tras la aplicación de medidas correctoras.

- **Efectos sobre la atmósfera:** el impacto se producirá por el ruido y emisión de partículas de polvo ocasionado por el uso de maquinaria durante los trabajos de excavación. Se trata de un impacto temporal y compatible, cumpliendo con unas adecuadas medidas preventivas.

- **Efectos sobre el medio hídrico:** los trabajos de instalación de la red ligada a la EDAR se realizan próximos a la ribera del arroyo Tenerías, por lo que podrían producirse escorrentías de aguas superficiales, vertidos accidentales y turbidez en las aguas, por lo se contempla la adopción de medidas preventivas y correctoras que minimicen dichas afecciones. Estas afecciones serán temporales, ya que se producirán únicamente en fase de ejecución.

- **Efectos sobre el paisaje:** La afección más importante se dará en fase de ejecución por la generación de elementos extraños al paisaje durante la presencia de maquinaria. Las infraestructuras necesarias para la instalación del colector, emisario y demás conducciones, serán permanentes pero como gran parte irá enterradas la alteración del paisaje tras su ejecución será mínima. No obstante, se adoptarán por parte de la CHD una serie de medidas para disminuir el efecto sobre el paisaje.

- **Efectos sobre el patrimonio cultural:** no se prevén efectos sobre el patrimonio cultural ya las que zonas donde se instalarán las conducciones necesarias para el correcto funcionamiento de la planta depuradora, se localiza fuera del ámbito de protección de los Bienes catalogados del término municipal de Villaviejas de Yeltes y para acceder a las mismas únicamente se transitará por caminos existentes.

- **Efectos sobre los Espacios Protegidos Red Natura 2000:** no se prevé afección alguna a los lugares protegidos más próximos. Respecto a los Valores Red Natura 2000 incluidos en estos espacios, indicar que adoptando las medidas propuestos para la fauna y especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas localizadas en la zona de actuación, no se prevé afección sobre los mismos.

FASE DE EXPLOTACIÓN

Actuación 1: Construcción de Estación Depuradora.

- **Efectos sobre el medio socioeconómico:** el impacto sobre el medio socioeconómico es positivo ya que el municipio de Villavieja de Yeltes con la instalación de la estación depuradora, dará cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente en materia de depuración de aguas residuales.

Además la Estación depuradora se localiza a la distancia suficiente de la población, de forma que sobre esta no repercutirá ninguna molestia.

- **Efectos sobre la fauna:** las instalaciones creadas para la ejecución de la planta depuradora serán permanentes influyendo notablemente sobre el tipo de fauna que podrá localizarse una vez se inicie la explotación de la planta. De forma puede que parte de las especies que se desplazaron de la zona en la fase de ejecución, no volverán y otras asociadas a ambientes más urbanos y artificiales se volverán a asentar en sus inmediaciones. De esta forma el efecto sobre la fauna será compatible, ya que las especies asociadas a la nueva instalación podrán desarrollarse a pesar de las molestias Ocasionados para la EDAR (ruido, malos olores, tránsito de vehículos...)

- **Efectos sobre la vegetación:** no se prevén efectos sobre la vegetación ya que el acceso a la EDAR únicamente se hará por el camino establecido, no afectando ni la instalación ni su explotación a la vegetación colindante.

- **Efectos sobre el medio edáfico:** no se prevé efecto sobre el medio edáfico, ya que las nuevas



instalaciones ejecutadas estarán perfectamente ejecutadas de forma que no se produzca ninguna filtración la mismo.

- **Efectos sobre la atmosfera:** el impacto producido será compatible ocasionado por las emisiones y ruido propia de este tipo de instalaciones, acordes con la normativa existente.
- **Efectos sobre el medio hídrico:** la afección sobre el medio hídrico será positiva ya que el efluente vertido al arroyo Tenerías cumplirá con los parámetros de vertido establecidos, para el correcto desarrollo de los objetivos ambientales del río.
- **Efectos sobre el paisaje:** el impacto producido es permanente, ya que la EDAR formará parte del paisaje, por lo que se intentará con la selección adecuada de materiales para sus acabados, zonas ajardinadas, etc... que quede integrada en el entorno.
- **Efectos sobre el patrimonio cultural:** no se prevén efectos sobre el patrimonio cultural.
- **Efectos sobre los Espacios Protegidos Red Natura 2000:** el impacto sobre los Espacios Red Natura 2000: (ZEC) "Riberas de los Ríos Huebra, Yeltes, Uces y afluentes" (ES4150064) y (ZEPA) "Riberas de los Ríos Huebra y Yeltes" (ES0000247), será positivo ya que el agua vertida al arroyo Tenería será un efluente depurado, que a su vez llegará al río Yeltes cumpliendo con los objetivos ambientales del medio receptor.
Actuación 2: Instalación de red de colectores, emisario y demás conducciones.
- **Efectos sobre el medio socioeconómico:** el impacto sobre el medio socioeconómico es positivo ya que el municipio de Villaviejas de Yeltes con la instalación de la estación depuradora y de la red necesaria para su correcto funcionamiento, dará cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente en materia de depuración de aguas residuales.
- **Efectos sobre la fauna:** se ve prevé un impacto sobre la fauna compatible, porque una vez ejecutada la red de colectores, emisario y demás conducciones están quedarán enterradas. Además el terreno sobre el que se han proyectado las mismas será restaurados mediante extendido de tierra vegetal y plantaciones, por lo que pasada la fase de explotación la fauna ligada a este entorno podrá volver a restablecerse. Las únicas partes que quedarán vistas serán las arquetas de registro que irán tapadas, para evitar caídas y se ejecutaran a ras del suelo, por lo que no se consideran un obstáculo para el desarrollo de la fauna en el entorno.
- **Efectos sobre la vegetación:** no se prevén efectos sobre la vegetación ya que como se ha mencionado con anterioridad, todos los elementos irán enterrados, y la zona sobre la que se asienta se restaurará potenciando así la instalación de diferentes especies vegetales de ribera.
- **Efectos sobre el medio edáfico:** no se prevé efecto sobre el medio edáfico, ya que las nuevas conducciones estarán perfectamente ejecutadas de forma que no se produzca ninguna filtración en el mismo.
- **Efectos sobre la atmosfera:** no se prevén efectos sobre el medio atmosférico.
- **Efectos sobre el medio hídrico:** la afección sobre el medio hídrico será positiva ya que con la instalación de la red de conducciones necesarias para el correcto funcionamiento de la EDAR el efluente vertido al arroyo Tenerías será compatible con desarrollo de los objetivos ambientales del arroyo.
- **Efectos sobre el paisaje:** no se prevén efectos sobre el medio edáfico ya que todos los elementos estarán enterrados y las arquetas de registro integradas en el mismo.
- **Efectos sobre el patrimonio cultural:** no se prevén efectos sobre el patrimonio cultural.



- **Efectos sobre los Espacios Protegidos Red Natura 2000:** el impacto sobre los Espacios Red Natura 2000: (ZEC) "Riberas de los Ríos Huebra, Yeltes, Uces y afluentes" (ES4150064) y (ZEPA) "Riberas de los Ríos Huebra y Yeltes" (ES0000247), será positivo ya que la red de conexiones instaladas para el correcto funcionamiento de la EDAR garantizaran que el agua vertida al arroyo Tenería será un efluente depurado y en consecuencia también al vertido al río Yeltes.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL

- Planificación de las actuaciones: las actuaciones del proyecto se planificarán conforme a un cronograma de obras de tal modo que se ejecuten cada una de las unidades proyectadas en el momento más idóneo evitando al máximo las posibles afecciones al medio. Así por ejemplo, el cronograma de actuaciones se adecuará al periodo reproductor de las especies de fauna y a la época más seca para la ejecución de actuaciones ligadas a la lámina de agua.
- Parque de maquinaria y las instalaciones auxiliares de la obra (zonas de acopios de materiales, zona de préstamo y vertido): se deberán localizar fuera de lugares con vegetación arbórea y tampoco se localizarán junto a corrientes naturales de agua ya sean temporales o permanentes. Como criterio se situarán en los lugares con menor valor ambiental, donde la vegetación natural sea escasa, eligiendo áreas impermeables y degradables. Dado que la parcela en la que se desarrolla la ejecución de la EDAR es bastante extensa y esta desarbolada se optará por utilizar esta misma para este fin, optando por los lugares más alejados del arroyo Tenerías.
- Señalización de los caminos de acceso a la obra: con el objeto de restringir el paso de la maquinaria fuera de la zona de obras, para la protección del suelo y de la vegetación, sobre todo en aquellas zonas en las que exista vegetación natural que se deba respetar y que esté expuesta al paso de maquinaria.
- Delimitación de la zona de Actuación: para restringir el acceso a la obra y delimitar el perímetro de actuación.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

•Medidas de protección del medio socioeconómico:

- Se establecerá un plan de ruta para el tránsito de la maquinaria, con objeto de perturbar lo menos posible a la población con la ejecución de la obra.
- No se realizarán trabajos en horario nocturnos.
- Se llevará a cabo un mantenimiento de los accesos utilizados por la maquinaria de forma que se mantengan en perfectas condiciones de uso y limpieza.

Medidas de protección sobre la fauna.

- Con carácter previo al inicio de cada actuación proyectada se realizarán inspecciones de la zona de afección, con el fin de detectar nidos o refugios de aquellas especies de fauna más sensibles, en especial especies catalogadas como en peligro de extinción o vulnerables, que pudiesen localizadas en el entorno de la actuación. Si durante los trabajos de inspección se detectase la presencia de nidos o refugios, se notificará el resultado al Servicio Territorial de la Consejería de Medio Ambiente de la provincia de Salamanca para tomar las medidas oportunas.
- Se establecerá un calendario apto para la realización de las actividades con una mayor incidencia potencial para la fauna (desbroce, excavaciones, movimiento de maquinaria, etc.), teniendo en cuenta los ciclos biológicos de las especies más sensibles.
- Los trabajos ligados a la lámina de agua (ejecución del emisario) se programarán de forma que no sean coincidentes con la época de reproducción de las principales especie ligadas a la misma.



- No se realizarán trabajos en horario nocturno.
- Se realizará un seguimiento para evitar daños directos a la fauna por eliminación de nidos o atrapamiento de fauna en zanjas. Intentando cuando así sea posible, realizar la instalación de los colectores y demás conductores, en tramos más o menos cortos para minimizar el tiempo que la zanja permanezca abierta. De esta forma durante los períodos en que se paralicen las obras, se cubrirán zanjas y huecos creados en el terreno susceptibles de convertirse en trampas para los animales.

Medidas de protección sobre la vegetación:

- El diseño del trazado de las conducciones se realizará evitando al máximo posible la afeción a la vegetación natural existente junto al arroyo Tenerías, se evitará siempre que sea posible la tala de arbolado. En el caso que fuera necesario únicamente serán apeados ejemplares de producción o pies secos o con problemas fitosanitarios.
- Antes de que comiencen las obras se procederá a la identificación y señalización tanto de los individuos arbóreos como arbustivos que deban ser eliminados, así como de aquellos que deban ser respetados, sobre todo los que por razón de su proximidad al perímetro de las obras, de las zonas de tránsito de maquinaria o puntos de actuación, deban ser objeto de protección específica.
- En las zonas a restaurar donde se ejecutarán plantaciones se emplearán especies autóctonas adaptadas a las condiciones climatológicas de la zona y conforme a lo establecido al Decreto 54/2007, de 24 de mayo, por el que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción en la comunidad de Castilla y León, por lo que se exigirá el Certificado de Material Forestal de Reproducción.
- Se empleará la maquinaria idónea para la ejecución de los trabajos, de forma que no se vea alterada la vegetación existente.
- El transporte de áridos y demás materiales pulverulentos mediante camiones deberá realizarse con la precaución de cubrir la carga con una lona, para evitar la emisión de polvo.
- Se realizarán riegos periódicos en caminos de acceso a obra y otras zonas de producción de polvo.

Medidas de protección sobre el medio edáfico:

- Previamente a los trabajos de excavación se retirará y conservará la capa de tierra vegetal, para su posterior uso en actividades de restauración ambiental.
- Se planificarán los trabajos de forma que no se genere un tráfico elevado en la zona.
- Se reducirá a lo mínimo posible la superficie ocupada por las obras y transitada con medios mecánicos para evitar compactaciones de suelo. Se procederá a la regeneración de la misma mediante un laboreo del terreno y acondicionamiento posterior.
- Se jalonará temporalmente la zona de obras con el fin de minimizar la ocupación del suelo y la afeción sobre la vegetación, delimitándose las siguientes zonas: Instalaciones auxiliares de obra (zona de acopios, vertederos, parque de maquinaria,...), parcela de la EDAR y toda la traza de la nueva red de colectores, emisario, red de abastecimiento y línea eléctrica.
- Las zonas de especial interés ambiental que haya que proteger de forma específica (cauces, vegetación de porte arbóreo,...).
- Se evitará la contaminación de los suelos mediante la impermeabilización y preparación del terreno en el que se ubique el parque de maquinaria.

Medidas de protección de la atmósfera:

- Se planificarán las diferentes zonas de trabajo de forma que no coincidan al mismo tiempo varias máquinas a la vez para que no se superen los niveles sonoros máximos permitidos por la normativa vigente.
- Para evitar las emisiones de polvo derivadas del tránsito de vehículos y maquinaria durante las obras se realizará el riego de las superficies afectadas (caminos sin asfaltar,...).



- Se vigilará el correcto funcionamiento de la maquinaria empleada en las obras, así como su adecuado mantenimiento, en aras de una menor emisión de ruidos y gases contaminantes.
- La maquinaria utilizada deberá haber superado las revisiones e inspecciones obligatorias (I.T.V) previstas en la ley.
- Se cubrirán con toldo las cajas de los camiones que transporten materiales sueltos, para evitar la dispersión de polvo.
- Se limitará la velocidad en los caminos de acceso a las obras no asfaltadas como máximo a 30 km/h.
- En caso necesario, se realizarán riegos programados cuando las condiciones ambientales y del terreno lo exijan (altas temperaturas, fuertes vientos y baja humedad del terreno), de todas las superficies de actuación.

Medidas de protección sobre el medio hídrico:

- Se evitará la colocación de las instalaciones auxiliares de obra en zonas próximas al arroyo Tenerías, y en general se situarán fuera del dominio público hidráulico y su zona de servidumbre. Además, como ya se ha indicado en el apartado de protección de los suelos, estas instalaciones se situarán en terrenos impermeabilizados para evitar la contaminación de las aguas subterráneas.
- Para evitar posibles derrames accidentales de aceite o combustible de la maquinaria se realizarán los cambios de aceite, o repostaje de combustible de la maquinaria fuera de la zona de actuación, en un lugar habilitado para ello. Se prohíbe también el lavado de la maquinaria en los cauces o masas de agua presentes en el entorno de actuación.
- Si existe el riesgo de formación de regueros que desemboquen en el río o arroyo, por movimiento de maquinaria, acopios, etc, se deberán construir pequeñas balsas de decantación o colocar balas de paja que eviten la contaminación y enturbien el agua.
- La ejecución de las actividades que afectaran directamente a la lámina de agua como la ejecución del emisario, se realizará en época de estiaje (período seco), evitando así posibles vertidos al cauce y enturbiamiento de las aguas.
- Se tendrá especial precaución en evitar la caída de elementos y materiales de trabajo a la ribera y cauce.
- El parque de maquinaria, el punto limpio, la zona de acopios y demás instalaciones auxiliares se situarán alejados de los cursos de agua presentes en la zona de actuación, evitando los terrenos de alta permeabilidad.
- Bajo ningún concepto se realizarán vertido a los cursos fluviales.

Medidas de protección sobre el paisaje:

- Se controlará que no exista una excesiva presencia de maquinaria en la zona de actuación.
- Se realizará la integración paisajística de la obra, seleccionando materiales constructivos con un cromatismo acorde con la zona.
- Una vez finalizadas las obras se retirarán todos los materiales sobrantes, residuos e instalaciones auxiliares.

Medidas de protección al medio cultural.

- Si durante el transcurso de los trabajos apareciera algún elemento de interés histórico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras y se dará aviso a la administración competente, atendiendo a las indicaciones que se establezcan.

Medidas de protección Espacios Protegidos Red Natura 2000:

- Las medidas establecidas para protección de la fauna, la flora y medio hídrico aseguran la preservación de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 más próximos. Por lo que se no se estima



necesario establecer medidas adicionales.

MEDIDAS CORRECTORAS:

Medidas de correctoras del medio socioeconómico.

- En fase de obra, existirá un incremento del tránsito de maquinaria en la zona, dicho tránsito tendrá que ser controlado, por el capataz o persona designada en la obra, para no afectar a la población local. Además se informará de las actuaciones con previo aviso, si fuera necesario.

Medidas correctoras sobre impactos en el medio edáfico:

- Previo al abandono definitivo de la zona, en las que se hayan producido compactaciones/erosiones debido a la estancia y paso de maquinaria (zonas auxiliares principalmente y de acopio), se procederá a la descompactación del terreno para evitar posteriores problemas de infiltración y aireación de los suelos mediante gradeo. Se retirará todo el material sobrante de las obras que se haya ido acumulando para su envío a gestor autorizado y se realizará la restauración vegetal para recuperar su estado original.
- Las zanjas abiertas para la instalación de todas las conducciones se tapan con tierra procedente del horizonte superficial de suelo, previamente apartado.

Medidas correctoras sobre impactos en la vegetación.

- En el caso de que algunos de los bosquetes de vegetación natural existentes en la zona de actuación se vieran afectados durante la ejecución de las obras se procederá a la revegetación de dichas superficies, utilizando para ello especies autóctonas.

Medidas correctoras del paisaje.

- Una vez finalizadas las obras se retirarán todos los materiales sobrantes, residuos e instalaciones auxiliares.
- La superficies desnudas que resulten de la actuación sean convenientemente restauradas, utilizando la tierra vegetal previamente retirada.

SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

El seguimiento ambiental de las obras proyectadas tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas, así como prevenir y corregir posteriores disfunciones de las medidas propuestas o la aparición de efectos ambientales no previstos.

Para realizar el citado seguimiento de las actuaciones aquí descritas se llevará a cabo el control de los siguientes aspectos básicos:

- Control de la correcta ejecución de las medidas preventivas y correctoras propuestas y de la evolución de los distintos elementos del proyecto.
- Control de la gravedad real de los impactos y, por tanto, de la eficacia de las medidas protectoras y correctoras adoptadas.
- Detección de impactos residuales y articulación de medidas para su corrección.

Durante la etapa de seguimiento y control se comprobará el funcionamiento de las medidas correctoras en relación con los impactos previstos, para lo que se especificarán los efectos causa-efecto detectados, los indicadores de impacto a controlar y las campañas de medidas a realizar, determinándose la periodicidad de



estas últimas y la metodología a seguir.

- Seguimiento y control en la fase de construcción.

Desde la fecha del acta de replanteo hasta la firma del acta de recepción, el calendario de trabajo y los últimos puntos de inspección vienen determinados por el programa de trabajo de la obra, adecuándose y reestructurándose según se vaya desarrollando la misma.

A continuación, se describe una lista de los principales parámetros ambientales a controlar y la metodología a emplear en cada uno de ellos:

- **Medio socioeconómico:** se evitará la realización de trabajos nocturnos. Si fueran necesarios contarán con la preceptiva autorización y se vigilará que no se realicen obras ruidosas entre las veintidós y las ocho horas en las zonas más próximas a los núcleos urbanos.
- **Medio Edáfico:** se comprobará si antes del inicio de las obras se ha realizado el jalonamiento del ámbito de ocupación estricto, así como de aquellas zonas de especial interés ambiental donde no se podrá realizar ningún tipo de actividad auxiliar, con objeto de minimizar la ocupación de suelo. Asimismo, se comprobará si se ha llevado a cabo la delimitación de las zonas ocupadas por las instalaciones auxiliares y caminos de acceso, para que la circulación de personal y maquinaria, y se ha llevado a cabo adecuadamente la retirada y almacenamiento de la tierra vegetal.
- **Calidad atmosférica:** se realizarán inspecciones visuales periódicas a la zona de obras, analizando especialmente, las nubes de polvo que pudieran producirse, la acumulación de partículas sobre la vegetación existente y los humos procedentes de los tubos de escape de la maquinaria de la obra. Respecto al ruido, se cumplirá con los límites establecidos en la ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.
- **Medio hídrico:** se realizarán inspecciones visuales al curso de los arroyos colindantes a la zona de actuación para comprobar el estado de turbidez de sus aguas. Se supervisará la ausencia de vertidos de aceites o lubricantes. Se garantizará la colocación de las zonas de acopio, parque de maquinaria, etc. alejados de los cursos de agua temporales o permanentes. Se controlará la realización de aquellas actividades desarrolladas en contacto con la lámina de agua, como la ejecución del emisario comprobando el nivel de enturbiamiento provocado y que su ejecución se realice en época de estiaje (período seco).
- **Vegetación:** Se hará un seguimiento de la retirada de especies arbóreas en el que comprobando que sean únicamente especies de producción, muertas o el mal estado fitosanitario, asegurando que la retirada de las especies no dañe la vegetación restante. Se comprobará el Certificado del Material Forestal Reprodutor de las especies utilizadas en las plantaciones de las zonas restauradas.
- **Fauna:** Se controlará en todo momento la presencia o aparición de nidos de las aves de mayor interés señaladas con anterioridad para, en caso necesario, aplicar las medidas preventivas propuestas, prestando especial interés en la localización de las especies catalogadas como en peligro de extinción o vulnerables. Se controlará la época de realización de los trabajos tanto los ligados a la lámina de agua como el resto, para que no sean coincidentes con la época de reproducción de las especies más sensibles.
- **Paisaje:** comprobación visual de la utilización de materiales adecuados para la integración paisajística de las actuaciones proyectadas. Adicionalmente se verificará la retirada de instalaciones auxiliares y material de obra. Se controlará que se realicen las labores de restauración necesarias para la integración paisajística de la obra.
- **Patrimonio cultural:** se controlará la aparición de elementos de interés, durante los movimientos de tierra en la fase de construcción. En caso positivo se avisará a la administración competente y se seguirán todas sus especificaciones.



- **Gestión de residuos:** se vigilará la aparición de residuos o escombros dispersos por la obra. En el punto limpio se controlará la correcta segregación, almacenamiento e identificación de los residuos generados y/o retirados y que se realiza la correcta gestión de los mismos mediante gestor autorizado por la Junta de Castilla y León.

A su vez se establecerá un procedimiento que garantice la correcta ejecución y cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras

4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

Las actuaciones previstas en el Proyecto no solo no afecta negativamente si no que mejora notablemente el actual estado de las masas de agua tanto continentales, como subterráneas ya que se aseguran una notable reducción de la carga contaminante del efluente, por lo que se reducen las afecciones negativas a la calidad de las aguas vertidas.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 Las principales causas de afección a las masas de agua son (Señalar una o varias de las siguientes tres opciones).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (Especificar): _____

4.2. La actuación se realiza ya que (Señalar una o las dos opciones siguientes):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (Señalar una o varias de las tres opciones siguientes):
 - a. La salud humana
 - b. El mantenimiento de la seguridad humana
 - c. El desarrollo sostenible

4.3 Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (Señalar una o las dos opciones siguientes):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Euros)
VILLAVIEJAS (general)	949.029,91 €.
EXPROPIACIONES	
PATRIMONIO	
Total	949.029,91 €.

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)*	949.029,91 €.
Préstamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	949.029,91 €.

*Susceptible de ser financiados al 50% con fondos europeos.

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Euros)
Personal	3.285,00 €/año
Energéticos	4.139,38 €/año
Reparaciones/ Mantenimiento	2.210,00 €/año
Administrativos/Gestión	8.379,80 €/año
Costes de laboratorio	960,00 €/año
Otros	360,00 €/año
Total	19.334,18 €/año



4. Si la actuación va a generar ingresos, realice una estimación de los mismos en el cuadro siguiente:

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Euros)
Uso Agrario	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
Total	

En estos momentos no se dispone de información suficiente que permita precisar los ingresos previstos

5. A continuación explique cómo se prevé que se cubran los costes de explotación y mantenimiento para asegurar la viabilidad del proyecto:

En Villaviejas de Yeltes se ejecuta una nueva EDAR, la cual tendrá costes de explotación y mantenimiento.

Será necesario actualizar o implantar si no existiese, el canon de depuración a los vecinos de la localidad, de tal forma que sea posible costear la explotación y mantenimiento de la EDAR y así garantizar el cumplimiento de la normativa ya que según el acuerdo entre Confederación Hidrográfica del Duero y El ayuntamiento de Villavieja de Yeltes, toda las infraestructuras e instalaciones ejecutadas serán cedidas al Ayuntamiento, el cual asumirá su conservación, mantenimiento y explotación.



8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
 - c. Aumento de la producción energética
 - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
 - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
 - f. Necesidades ambientales

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros _____

Para la explotación y mantenimiento de las Estaciones Depuradoras se necesitará personal ya sea municipal o contratado.

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas (*Describir y justificar*).

La mejora de la calidad del vertido aumentará la calidad de las aguas que constituyen los cauces aguas abajo de cada una de las EDAR, y por lo tanto mejorarán las condiciones de disfrute de los ciudadanos y sus entornos, así como la flora y la fauna.

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

El ámbito de la actuación no afecta a ningún bien del patrimonio histórico-cultural.



9. CONCLUSIONES

El proyecto es:

- 1. Viable
- 2. Viable con las siguientes condiciones:
- 3. No viable

Tras el análisis realizado, "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE EMISARIO Y EDAR DE VILLAVIEJA DE YELTES (SALAMANCA)", la depurada de Villavieja de Yeltes es viable tanto desde un punto de vista técnico como, y principalmente, desde el análisis ambiental, suponiendo una mejora para la zona, devolviendo a la misma varios de los procesos que configuran su buen estado ecológico.

Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución

Antes de la licitación de las obras, deberá estar finalizada la correspondiente tramitación ambiental, por lo que tanto en la fase de Proyecto como en las fases de Ejecución y Explotación se tendrán en cuenta, en su caso, las condiciones dispuestas en la documentación ambiental del Proyecto y/o derivadas de la tramitación ambiental del mismo.

En cuanto a la viabilidad económica, en el marco de Plan Nacional de Calidad de las Aguas dicho criterio pasa a un segundo plano, contando el Proyecto y la obra que se deriva del mismo con los fondos necesarios para su ejecución.

Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.

Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación total de los costes asociados.

Como ya se ha comentado, el proyecto es viable, no obstante, tanto en fase de proyecto como en fase de explotación, se han establecido una serie de consideraciones con objeto de evitar cualquier afección sobre el medio, así como favorecer la integración de la actuación en el mismo.

a) En fase de proyecto

Especificar: No aplica.

b) En fase de ejecución

Especificar: Consideraciones dispuestas en la documentación ambiental del Proyecto y derivadas de la tramitación ambiental del mismo.

Firmado electrónicamente: Alfredo González González.

Cargo: Director técnico.

Institución: Confederación Hidrográfica del Duero





Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE EMISARIO Y EDAR DE VILLAVIEJA DE YELTES (SALAMANCA).**

Informe emitido por: **CH DEL DUERO**

En fecha: **JULIO 2018**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

- Favorable
 No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución?

- No
 Si (especificar):

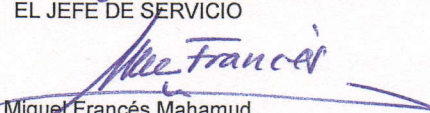
Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
 - ✓ Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
 - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar finalizada la correspondiente tramitación ambiental, por lo que tanto en la fase de Proyecto como en las fases de Ejecución y Explotación se tendrán en cuenta, en su caso, las condiciones dispuestas en la documentación ambiental del Proyecto y/o derivadas de la tramitación ambiental del mismo.
 - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

Madrid, a **3** de **Julio** de 2018

EL JEFE DE SERVICIO


Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGÍA


Daniel Sanz Jiménez

EL DIRECTOR GENERAL DEL AGUA


Manuel Menéndez Prieto

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE




Héctor Morán Fernández

06 JUL 2018