

**INFORME DE VIABILIDAD DE PROYECTO DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y  
ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LA EDAR DE ZAMORA (ZAMORA)  
PREVISTO EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**

*(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)*



**DATOS BÁSICOS**

**Título de la actuación:** PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACION DE NUTRIENTES DE LA E.D.A.R. DE ZAMORA (ZAMORA)

**Clave de la actuación:**  
452-A.611.11.09/2011

**En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:**  
PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACION DE NUTRIENTES DE LA E.D.A.R. DE ZAMORA (ZAMORA) 452 A 611.11.09/11  
PROYECTO DE EMISARIOS Y TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN LAS POBLACIONES DE ARCENILLAS, CUBILLOS, MOLACILLOS, MONFARRACINOS, MORALES DEL VINO, PONTEJOS, VALCAVADOS Y VILLARALBO EN LA PROVINCIA DE ZAMORA 452-A 611.11.09/2011

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

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
ZAMORA	ZAMORA	CASTILLA Y LEÓN
MORALES DEL VINO	ZAMORA	CASTILLA Y LEÓN
VILLARALBO	ZAMORA	CASTILLA Y LEÓN
MONFARRACINOS	ZAMORA	CASTILLA Y LEÓN
VALCABADO	ZAMORA	CASTILLA Y LEÓN
CUBILLOS	ZAMORA	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
Julio Pajares Alonso	Confederación Hidrográfica del Duero. c/ Muro nº 5 47004 Valladolid	<a href="mailto:jpa@chduero.es">jpa@chduero.es</a>	983 215400	983215450
Rogelio Anta Otorel	Confederación Hidrográfica del Duero. c/ Muro nº 5 47004 Valladolid	<a href="mailto:rao@chduero.es">rao@chduero.es</a>	983 215400	983215450

**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)

En la actualidad, en la EDAR no se están cumpliendo las condiciones exigidas en cuanto a eliminación de nutrientes de la Directiva 91/271 y del R.D.-ley 11/1995, de 28 de diciembre para zonas sensibles, que son las siguientes:

PARÁMETRO	Concentración	Porcentaje de reducción
DBO <sub>5</sub>	25 mg/l	Entre 70-90 %
DQO	125 mg/l	75%
Sólidos en Suspensión	35 mg/l	90%
N - TOTAL	10 mg/l	70 - 80
P - TOTAL	1 mg/l	80

En el diseño inicial de la EDAR no se contemplaron estos requisitos para el agua tratada puesto que la zona de ubicación no estaba catalogada como zona sensible, por lo que los valores medios anuales de N<sub>TOTAL</sub> y P<sub>TOTAL</sub> en el agua tratada son superiores a los permitidos según la legislación.

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

El objetivo de los trabajos es definir las actuaciones, mejoras y modificaciones necesarias en la EDAR para producir un efluente cuyo contenido en N<sub>TOTAL</sub> y P<sub>TOTAL</sub> sea inferior a 10 mg/l y 1 mg/l respectivamente, como valor medio anual.

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

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)

Justificar la respuesta: Las actuaciones están recogidas en el Anexo I (Actuaciones de Interés General), en 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

Justificar la respuesta: Con las actuaciones propuestas, se reducirá el contenido en N y P del cauce receptor, lo que frenará la eutrofización y mejorará la calidad del agua en el cauce.

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

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

Justificar la respuesta: Con las actuaciones propuestas se mejora la calidad del agua del cauce receptor, por lo que en el caso de que se quiera hacer un aprovechamiento del mismo se partirá de un agua de mejor calidad, y que por tanto requerirá menos tratamientos posteriores.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

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

Justificar la respuesta: No se afectan los consumos urbanos ni agrícolas.

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

Justificar la respuesta: La actuación reduce notablemente la afección negativa a la calidad de las aguas, ya que los vertidos al cauce tienen un contenido en N y P considerablemente menor que si no se realizase la actuación.

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

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

Justificar la respuesta: Las actuaciones no van a influir en ese ámbito.

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

Justificar la respuesta: Las actuaciones propuestas van dirigidas a la mejora de la calidad del agua en el cauce receptor, por lo que directamente se está contribuyendo a mejorar la conservación del mismo.

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: Con las actuaciones propuestas se mejora la calidad del agua del cauce receptor, que aguas abajo puede ser tomada para someterla a un tratamiento y utilizarla para abastecimiento a la población.

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

Justificar la respuesta: No se actúa en ese ámbito.

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

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

Justificar la respuesta: Aunque la cantidad de caudal no se verá afectada, las actuaciones propuestas contribuyen a la mejora de las características del caudal ecológico. Al eliminar los nutrientes se está reduciendo la cantidad de elementos que demandan oxígeno, y por lo tanto se está contribuyendo a mantener el caudal ecológico del río cauce receptor.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Todas las actuaciones proyectadas para la mejora de la EDAR se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en que está ubicada la planta actual, en el Término Municipal de Zamora (polígono 040 parcela 32).

El proyecto plantea acometer las siguientes actuaciones:

- Se dota a la planta de un nuevo decantador primario, y una nueva bomba de purga de fango primario.
- Se dota a la planta de una nueva línea de reactor biológico, con sus correspondientes cámaras anaerobias, anoxicas y aerobias.
- Se dota a la planta de un nuevo decantador secundario.
- Se dota a la planta de la posibilidad de aumentar la recirculación interna, con el fin de transportar los  $\text{NO}_3^-$  a la zona anóxica y reducir así las concentraciones de  $\text{N}_{\text{TOTAL}}$  en la salida.
- Se dota a la planta de una nueva línea de recirculación externa, correspondiente a la nueva línea de reacción prevista en la ampliación.
- Se dota a la planta de mayor flexibilidad y automatización en el sistema de aireación, de forma que se pueda seleccionar una consigna de  $\text{O}_2$  disuelto para cada una de las cámaras aireadas. Todas las cámaras aireadas dispondrán de sondas de  $\text{NH}_4$  y  $\text{O}_2$ , y de agitadores para los casos en que sea necesario suspender la aireación en dicha cámara, así como válvulas motorizadas de apertura y cierre automático para cada bajante a las parrillas de aireación. Esto permitirá realizar una mejor eliminación de  $\text{N}_{\text{TOTAL}}$ .
- Para conseguir valores de P en el agua tratada por debajo de los límites legales, se complementará la eliminación biológica con eliminación química mediante adición de cloruro férrico. Dicha dosificación se podrá hacer tanto en el agua tratada como en la corriente de reboses.
- Compuertas necesarias en la arqueta de reparto a biológico y a la arqueta de reparto a decantación secundaria.
- Caudalímetros y sondas necesarias.

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

Las actuaciones que se propone realizar en la EDAR de Zamora parten del estudio y evaluación de la capacidad de la misma para producir un efluente cuyo contenido en  $N_{total}$  y  $P_{total}$  sea inferior a 10mg/l y 1mg/l respectivamente.

Las opciones que se plantean para mejorar la eliminación de nutrientes, son:

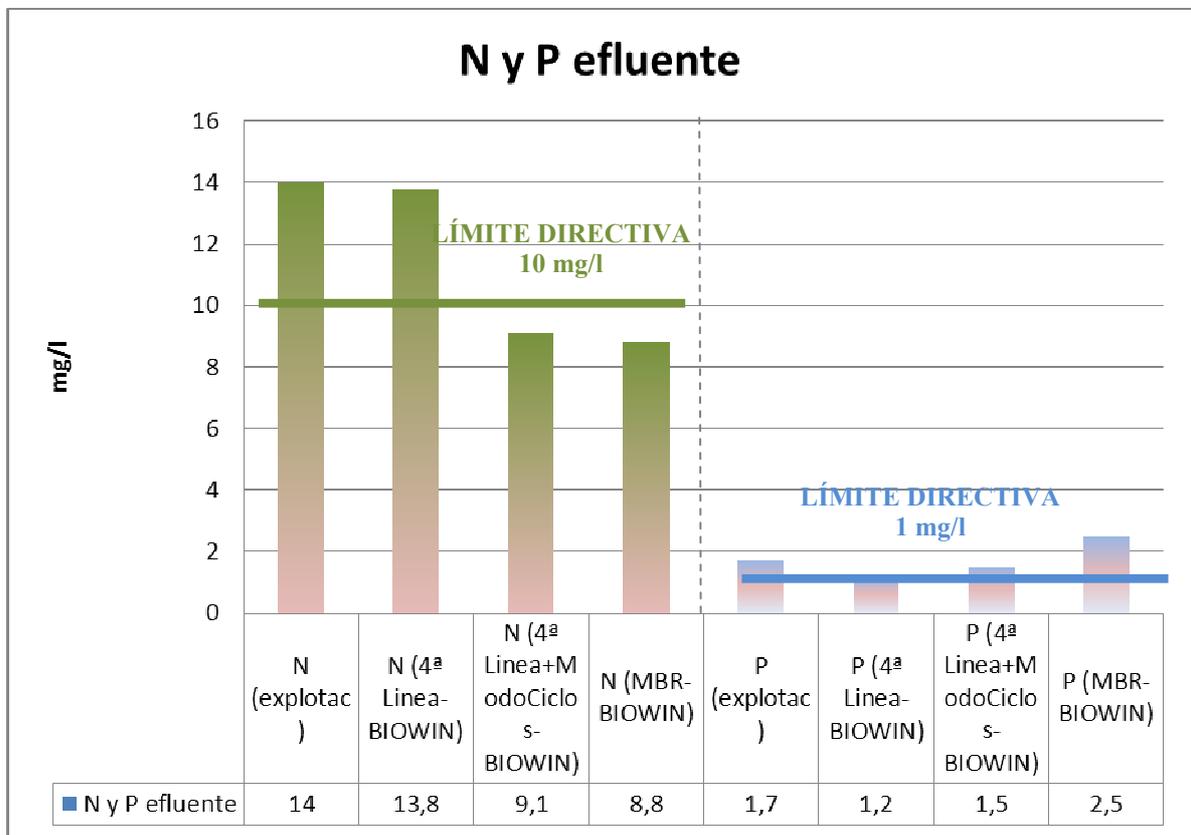
- Ejecución de una nueva línea, compuesta de decantador primario, reactor biológico y decantador secundario, exactamente igual a la existente.
- **Ejecución de una nueva línea, compuesta de decantador primario, reactor biológico y decantador secundario, sobre la que se incorporan mejoras en cuanto a la automatización y control del proceso de aireación que hagan posible una mejor eliminación de  $N_{total}$ .** Esta opción incorpora:
  - o **Aumento de la capacidad de recirculación interna**
  - o Aumento de la capacidad de recirculación externa
  - o Agitación individualizada en todas las cubas de aireación
  - o Válvulas de regulación automática en las conducciones de distribución de aire
  - o Sondas de  $NH_4$  y  $O_2$  en cada cámara de aireación
- **Conversión del sistema en un MBR:**
  - o Aumentando la capacidad de la decantación primaria y la zona anóxica
  - o Realizando la separación del licor mezcla y el agua depurada mediante membranas
- **Eliminación de P por vía química:** dosificación de cloruro férrico

Es importante tener en cuenta que estas opciones no deben ser tomadas como alternativas excluyentes unas de otras, sino que son complementarias, y en algunos casos no son opciones que funcionarán en continuo durante la explotación de la EDAR, sino que deberá ser el propio explotador quien decida cuando ponerlas en marcha y como gestionar su funcionamiento.

De las opciones anteriormente comentadas, las que se ejecutarán en el proyecto son las siguientes:

- Ejecución de un nuevo decantador primario
- Incremento de la capacidad de recirculación interna y externa
- Creación de un nuevo reactor biológico
- Incorporación de un sistema de automatización y control del sistema de aireación
- Eliminación de P por vía química

En el siguiente gráfico se puede comprobar el grado de cumplimiento de la directiva al realizar las actuaciones comentadas. Hay que tener en cuenta que cada opción incluye también las anteriores, siendo complementarias unas de otras, de modo que la última opción considerada (eliminación química de P) abarca también el incremento de la recirculación, la creación del by-pass parcial de primarios, y el tratamiento de retornos. Se observa que tanto para el N como para el P los valores obtenidos en el agua tratada están por debajo de los límites establecidos en la Directiva, por lo que se puede garantizar que se cumplen los objetivos marcados.



Se considera por tanto que las actuaciones definidas en el proyecto son una buena solución a los problemas existentes y permiten solventarlos de una manera satisfactoria.

## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

Se considera que las actuaciones planteadas son viables desde el punto de vista técnico, siendo de todas las estudiadas las que mejor satisfacen la consecución de los objetivos planteados en el punto 2 del presente documento.

Se trata de actuaciones habituales en la depuración de aguas, comúnmente utilizadas, por lo que no suponen ninguna novedad desde el punto de vista técnico.

Es importante destacar que no se trata de soluciones cerradas, sino que deben considerarse como elementos que se ponen al servicio del explotador, que podrá trabajar con unos u otros en función de las necesidades de la planta en cada momento, y que por tanto pueden adaptarse con relativa facilidad a las variaciones que puedan surgir en la planta, tanto de caudal como en las características del agua a tratar.

## 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

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.

De acuerdo con la vigente Legislación en materia de evaluación de impacto ambiental, Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, los proyectos de Gestión de recursos para la agricultura, están incluidos en el Apartado d) del Grupo 7, del Anejo I:

“Plantas de tratamiento de aguas residuales cuya capacidad sea superior a 150.000 habitantes-equivalentes”.

Por otro lado, según la Ley Autonómica 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, concretamente en el artículo 45 se indica que:

- Los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o actividades comprendidas en los Anexos III y IV de esta Ley deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en la presente Ley y demás normativa que resulte de aplicación. Asimismo, deberán someterse a la citada evaluación todos aquellos proyectos para los que así se disponga en la legislación básica.
- Las ampliaciones, modificaciones o reformas de las actividades o instalaciones citadas se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en los términos que reglamentariamente se establezcan.”

Por tanto, de acuerdo con el artículo 16 del citado Real Decreto Legislativo, será preciso someter el proyecto a la consideración del Órgano Ambiental para que dictamine si es preciso someterlo o no la evaluación del impacto ambiental.

Dado que no se ha finalizado la tramitación ambiental, procede realizar el siguiente condicionante:

“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”.

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

Las obras objeto del proyecto consisten en la mejora de las instalaciones actuales, por lo que en principio no se verá afectará ninguna unidad ambiental de importancia, ya que las actuaciones se llevarán a cabo dentro de los límites de la parcela en la que está construida la EDAR, que ha sido urbanizada y cuenta con edificios, viales y demás obras necesarias para llevar a cabo el proceso de depuración.

Una vez finalizadas las obras de ampliación, la afección al medio puede considerarse positiva, ya que se mejorarán las condiciones de vertido de la EDAR, lo que tendrá una repercusión positiva en las características del medio receptor, y por lo tanto en la fauna y flora asociada a él.

IMPACTO SOBRE LA POBLACIÓN: Puede considerarse que las obras objeto del proyecto supondrán una mejora a nivel económico para la población del municipio, ya que darán lugar a un incremento en la actividad constructiva creando puestos de trabajo temporales. Una vez terminadas las obras, durante el funcionamiento de la EDAR tras la ampliación las molestias generadas por ruidos u olores serán muy similares a las derivadas del funcionamiento de la EDAR actual, por lo que no se considera que vaya a existir un impacto mayor al existente en la actualidad.

IMPACTO SOBRE LA FLORA Y FAUNA: En principio, las obras que se proyecten para la ampliación de la EDAR no deberán afectar a unidades de vegetación con un especial interés botánico, ya que las obras se realizarán en la parcela de la EDAR actual, en la que no hay ningún área de interés botánico.

El efecto negativo de la ampliación de la EDAR sobre la vegetación o la fauna puede considerarse de baja importancia al tratarse de una ampliación que se realizará en su totalidad dentro de los límites de la parcela que ocupa la actual EDAR.

Los principales impactos que podrían aparecer sobre la fauna durante la fase de construcción son: la eliminación o alteración de los hábitats donde habitualmente viven las especies faunísticas y las modificaciones de las pautas de comportamiento (desplazamientos, concentraciones, etc) de las especies presentes en la zona, por las obras.

Las perturbaciones producidas por el trabajo de la maquinaria, la contaminación atmosférica (ruido y polvo) que se pueda producir, o simplemente por la presencia de las obras, podría provocar alteraciones en las pautas de conducta de la fauna que dependerían, en gran medida, del grado de sensibilidad de cada especie animal ante estas acciones. Este impacto se prevé negativo, indirecto, temporal, simple, reversible y recuperable y, en principio, se ha estimado compatible, en parte porque la acción es temporal y en parte porque en un área antropizada como ésta, las especies animales presentes son de tipo ubicuista, acostumbradas a la presencia del hombre y a su actividad.

En la fase de funcionamiento las mejoras de las instalaciones de depuración supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna y flora piscícola.

IMPACTO SOBRE EL SUELO: A priori, las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales, por lo que no se prevé ningún cambio de uso del suelo en las parcelas adyacentes a la de la depuradora.

La construcción de los diferentes elementos que constituyen el proyecto podría dar lugar a la ocupación de determinadas superficies de terreno para la realización de las obras y para operaciones de acopio, pero se tratará de utilizar siempre los espacios disponibles en la parcela de la EDAR.

Puede considerarse que no tendrán lugar ocupaciones adicionales de terreno por lo que no se estima significativa la afección al suelo.

IMPACTO SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE: Durante la fase de obras se generarán emisiones sonoras debido al uso de maquinaria, y aumentará el nivel gases contaminantes y partículas en suspensión debido al tráfico de vehículos pesados y al uso de la maquinaria.

Si bien la emisión de partículas de polvo a la atmósfera durante la fase de construcción podría provocar un deterioro de la calidad del aire, la previsión del impacto potencial dependerá de la cantidad de polvo

generado y de la cantidad y sensibilidad de los elementos del medio que puedan resultar afectados.

La cantidad de polvo generado dependerá del tipo y número de movimientos realizados por la maquinaria, de la cantidad de tierras a desplazar y de las características del sustrato, que a su vez determina el tamaño de las partículas.

La afección tendría lugar únicamente en el entorno más próximo a la zona de obra, en el que la presencia de elementos de vegetación natural es muy reducida.

En conjunto, teniendo en cuenta su reducida magnitud, el hecho de que se trata de un impacto potencial temporal (cesa al término de las actividades causantes) y reversible (la situación inicial se recupera sin necesidad de intervención), y que no es preciso aplicar medidas protectoras o correctoras de carácter intensivo, este impacto potencial se estima compatible.

Durante la fase de explotación, la calidad del aire no se verá afectada, con respecto a la situación actual, puesto que no se prevé un aumento significativo en los niveles de ruidos, ni en la emisión de partículas o elementos contaminantes, con respecto a los derivados del funcionamiento de la EDAR, que además, quedarán localizados sólo en la planta de tratamiento.

IMPACTO SOBRE LOS CURSOS DE AGUA: La principal alteración que se puede llegar a provocar durante la construcción de las obras de mejora es la generación de posibles vertidos accidentales originados, que pueden llegar a ocasionar una pérdida de calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

Una vez realizado el proyecto, durante la fase de explotación, las consecuencias de la actuación son positivas por el entorno, ya que la calidad de las aguas mejorará.

IMPACTO SOBRE EL PAISAJE: Los impactos ocasionados sobre el paisaje por los diferentes componentes que se proyecta construir estarían ligados, fundamentalmente, a la intrusión visual que pueden ocasionar, tanto durante su construcción como durante su funcionamiento.

Se estima el impacto potencial de la realización de las obras sobre el paisaje como compatible, ya que sus efectos desaparecerán de forma inmediata y sin necesidad de establecer medidas correctoras, tras la finalización de las mismas.

En cuanto a la fase de funcionamiento, dado que las obras objeto del proyecto se realizarán dentro de la parcela de la EDAR existente, las nuevas actuaciones quedarán integradas en el paisaje.

A continuación se resumen las medidas propuestas para cada uno de los factores ambientales afectados por las acciones del proyecto, cuya aplicación debe contribuir a minimizar la magnitud de los impactos identificados:

- Jalonamiento de la superficie afectada por las obras y área de instalaciones.
- Para el acceso a las obras se utilizará el existente (entrada actual de la EDAR).
- Transporte de materiales sueltos en camiones entoldados o cubiertos por lonas.
- Riegos periódicos en zonas susceptibles de generar polvo.
- Utilización de maquinaria que cumpla la normativa en cuanto a generación de gases y de ruidos y limitación de velocidad.
- Ejecución de las obras en horario diurno.
- Gestión adecuada de los residuos peligrosos generados en la obra.
- Retirada selectiva y acopio de la capa superior de tierra vegetal para su reutilización posterior en tareas de restauración, revegetación e integración paisajística de las actuaciones.
- Prohibición de cualquier tipo de manipulación de residuos peligrosos en zonas próximas al río.
- Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en la parcela para la gestión de los residuos de obras.
- Los árboles y arbustos de tamaño apreciable, localizados en la zona de obras o en sus límites, se protegerán adecuadamente.
- Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido degradados durante las

obras, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.

- La restauración recuperará la cubierta vegetal y protegerá el suelo contra la erosión, utilizándose especies autóctonas presentes en el entorno de la zona afectada, tanto herbáceas, arbustivas como arbóreas, teniendo en cuenta criterios de adecuación funcional, adecuación paisajística, adecuación ecológica y disponibilidad en el mercado.
- Las labores de ajardinamiento de la parcela incluirán la revegetación de las superficies libres de construcciones y no asfaltadas.
- Los materiales a utilizar se deberán adecuar al aspecto y características del paisaje.
- Se cuidará que los equipos seleccionados no produzcan vibraciones, trepidaciones o ruidos por encima de los niveles máximos admitidos disponiendo de aislamientos acústicos necesarios.
- Los residuos generados se almacenarán en contenedores debidamente señalizados antes de su envío a gestor autorizado.

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

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:

- 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 (Miles de Euros)
Terrenos	
Construcción	
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	
Tributos	
Otros	
IVA	
<b>Total</b>	3.378,42

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	3.378,42

### 3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	450.064,77
Energéticos	116.923,50
Mantenimiento	63.605,97
Residuos	286.035,70
Reactivos	132.110,90
Varios	24.914,56
<b>Total (PEM)</b>	1.277.649,93

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 (Miles de Euros)
Uso Agrario	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
<b>Total</b>	

Se prevé la recuperación de la inversión mediante el cobro por el Ayuntamiento de un canon de depuración que sirva para costear la explotación, mantenimiento y sustitución de equipos de la nueva EDAR. Al ser un canon municipal esta Confederación no puede dar información al respecto

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

El beneficio social y ambiental de la actuación se considera altamente equilibrado con el importe de la inversión total.

Terminada la EDAR y recibida definitivamente por la Confederación Hidrográfica del Duero, se prevé la entrega de la misma al Ayuntamiento de Zamora que se hará cargo de su explotación y mantenimiento.

## 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 Servicios \_\_\_\_\_

Justificar: Durante la construcción habrá que contratar medios materiales y humanos en la zona. Durante la fase de explotación el personal será el mismo que en la actualidad.

La mejora de la calidad de las aguas se traduce en una mejora de la productividad económica en el área de influencia del cauce receptor, que podrá ser una fuente para futuras explotaciones o abastecimientos, y podrá ser utilizado para uso público o recreativo.

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

Justificar: Las posibles afecciones a nivel social que se pueden producir son la generación de ruido y polvo, así como el corte de caminos y accesos, de manera temporal. Estas afecciones son temporales y reversibles.

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

Justificar: No existe ningún bien catalogado en la zona de influencia directa de la obra.

## 9. CONCLUSIONES

El proyecto es:

1. Viable

2. Viable con las siguientes condiciones:

Tras el análisis realizado, se considera que el **PROYECTO DE MEJORA Y AMPLIACIÓN DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACION DE NUTRIENTES DE LA E.D.A.R. DE ZAMORA (ZAMORA)** es viable tanto desde un punto de vista técnico como desde el punto de vista ambiental y social, como se ha justificado a lo largo de este informe.

La viabilidad económica se basa en la mejora social que se produce con estas obras, pues se reducirá el contenido en N y P del cauce receptor, lo que frenará la eutrofización y mejorará la calidad del agua en el cauce.

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.

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.

a) En fase de proyecto

Especificar: No aplica.

b) En fase de ejecución

Especificar: deberán tenerse en cuenta las medidas previstas en el proyecto durante la fase de ejecución que se han resumido en el apartado 6.3 de éste informe.

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Julio Pajares Alonso

Cargo: Comisario de Aguas

Institución: Confederación Hidrográfica del Duero





**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **PROYECTO DE MEJORA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES Y ELIMINACIÓN DE NUTRIENTES DE LA EDAR DE ZAMORA (ZAMORA)**

Informe emitido por: **CH DEL DUERO**

En fecha: **JULIO 2013**

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?

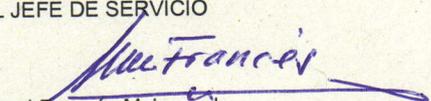
- No  
 Sí (especificar):

**Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad**

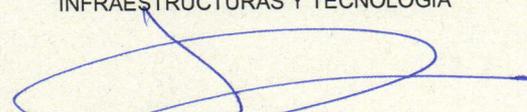
El informe de viabilidad arriba indicado

- 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:
- ✓ Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
  - ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
  - ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación total 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.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear

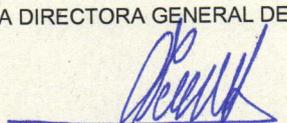
Madrid, a 19 de Julio de 2013  
EL JEFE DE SERVICIO

  
Miguel Francés Mahamud

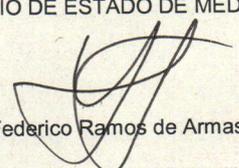
EL SUBDIRECTOR GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGIA

  
Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

  
Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

  
Federico Ramos de Armas

31/7/13