

**INFORME DE VIABILIDAD DE LOS PROYECTOS DE LAS DEPURADORAS DE MUCIENTES,  
VILLANUEVA DE DUERO, ALDEAMAYOR DE SAN MARTÍN, LA PEDRAJA DE PORTILLO Y MEGECES**  
(expdte.: 452-A.611.11.06/2011)  
*(Contemplado en Plan Nacional de Calidad de Aguas 2007 - 2015)*  
**MEGECES**

FIRMADO POR:

ALFREDO GONZALEZ GONZALEZ - DIRECTOR TECNICO - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 16/05/2017 10:29:13

CSV: MA0021OIWVHDGGOW8WLM+FLYGT1494923367 - URL de verificación: <https://sede.mapama.gob.es/portal/site/se/>



**DATOS BÁSICOS**

**Título de la actuación:**  
"PROYECTOS DE LAS DEPURADORAS DE MUCIENTES, VILLANUEVA DE DUERO, ALDEAMAYOR DE SAN MARTÍN, LA PEDRAJA DE PORTILLO Y MEGECES"

**Clave de la actuación:**  
452-A.611.11.06/2011

**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
Megeces	Valladolid	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
Rafael López Argüeso	Confederación Hidrográfica del Duero C/ Muro nº 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.. No cumplimiento de los parámetros exigidos en el efluente de la depuradora del municipio de Megeces.

En la siguiente tabla se muestra una síntesis de la problemática actual de la EDAR existente.

Síntomas	Impactos
Mal dimensionamiento de la Depuradora de Megeces.	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:

DBO<sub>5</sub> : 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: 6400470. Además el proyecto se enmarca en el 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 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

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

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.

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

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

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

El proyecto incluye actuaciones en la EDAR existente de Megeces (Valladolid)

La EDAR existente se ubica en la parcela 5111 del polígono 1 del término municipal de Megeces. Coordenadas UTM:

X=369.559

Y=4.585.371



#### 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:

- Ejecución del emisario de salida hasta el punto de vertido al río Cega.

##### Actuaciones en la EDAR:

- Nuevo pretratamiento.
- Remodelación de la cuba biológica, transformándolo en lecho móvil.
- Incremento de superficie de la decantación secundaria.
- Nuevo espesador de fangos.
- Nuevo depósito de fangos espesados.



#### 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 pretratamiento y tratamiento biológico.

###### a. Pretratamiento.

**Alternativa 1:** pretratamiento sencillo, recomendable únicamente poblaciones muy pequeñas y en aquellos casos en los que no exista suministro eléctrico y se opte por emplear un proceso de depuración que no requiera aporte de energía eléctrica. Cuenta con una obra de llegada con aliviadero, reja de gruesos de limpieza manual (de 2-3 cm de luz de paso), a la que sigue un desarenador estático de doble canal y limpieza manual. La inclusión posterior de un desengrasador estático es opcional, en función de la existencia o no de un tratamiento primario (fosa séptica o tanque Imhoff), que retienen grasas en su superficie, y de la concentración de grasas existente en el agua residual bruta.

**Alternativa 2:** Pretratamiento más completo, utilizado generalmente en plantas para habitantes superiores a 2500, que cuentan con una obra de llegada con aliviadero, etapa de desbaste con reja de gruesos y reja de finos o tamiz (ambos de limpieza automática), a la que sigue un desarenador-desengrasador aireado con extracción automática de arenas. Paralelo a este canal de desbaste se dispone un segundo canal con reja de gruesos manual, necesario durante las operaciones de mantenimiento y reparación de las rejillas automáticas, y al que se podrá acceder mediante vertedero desde el primero, para evitar que en caso de avería de la reja automática y subida de nivel del agua, esta vierta directamente por el aliviadero de entrada a la planta.

**Alternativa 3:** Pretratamiento intermedio, más utilizado generalmente en el tamaño de plantas como la de Megeces, en el que se prescinde de la etapa de desarenado, ya que se cuenta con aguas poco cargadas siempre que se disponga como desbastes de finos de un tamiz de 2-3 mm. Esta opción debe evitarse cuando se prevén cantidades importantes de arenas y/o grasas.

###### b. Tratamiento biológico.

Uno de los objetivos de la renovación de la EDAR de Megeces es la utilización de los mínimos recursos, por lo que el tratamiento elegido para obtener un efluente acorde con la legislación vigente en materia de depuración, deberá utilizar en la medida de posible las instalaciones actuales con las que cuenta la planta, por lo que la única opción posible en base a esta premisa, es adecuar una tipología de lecho móvil (MBBR) en la actual de fangos activos. Dado que este sistema no necesita de ejecución de obra civil, pudiéndose aprovechar los elementos existentes en la actualidad.

**Alternativa escogida:** Tratamiento mediante MBBR con un pretratamiento con rejillas de gruesos y tamiz rotativo (alternativa 3).

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

- a. Reutilización de infraestructuras existente.
- b. Bajo Consumo energético.
- c. Bajo Coste de Explotación y mantenimiento.
- d. Explotación relativamente sencilla.



### 3. Descripción de la solución EDAR Megeces:

Todas las actuaciones contempladas estarán encaminadas a la mejora de la EDAR, distinguiéndose entre las siguientes:

#### LINEA DE AGUA

##### a. Pretratamiento. En el mismo se contemplan las siguientes actuaciones:

- Ejecución de un pretratamiento previo mediante reja automática para el máximo caudal de diseño del colector de entrada.
- *Bombeo de agua bruta*: Se sustituyen todos los equipos y tuberías del bombeo existente y se proyectan (2+1) bombas con un paso de sólidos de 40mm.
- *Medición de caudal de agua bruta*: En la tubería de impulsión se proyecta un medidor electromagnético.
- *Tamizado*: Se proyecta la instalación de un tamiz de luz de paso 3mm.

##### b. Tratamiento biológico MBBR

Se propone la instalación de un sistema de biomasa adherida a un soporte móvil (MBBR) ampliando de esta forma la capacidad de tratamiento de la planta sin tener que ejecutar obra civil.

Se reutilizará el reactor biológico existente, ya que tiene volumen suficiente para el tratamiento requerido, minimizando de esta manera las afecciones a la obra civil. El volumen ocupado por el soporte plástico será del 39%, permitiendo futuras ampliaciones de forma sencilla.

Para la aireación del tratamiento biológico se instalarán dos soplantes (1+1) de caudal unitario 215 Nm<sup>3</sup>/h

El rendimiento del sistema propuesto es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
Coefficiente de reducción de SST	%	86,00
Coefficiente de reducción de DBO <sub>5</sub>	%	88,89

##### c. Decantación secundaria

Para la ejecución de la decantación secundaria se unirán los elementos existentes de decantación secundaria y depósito estabilizador de fangos. De esta forma se obtiene un decantador secundario de forma rectangular de las siguientes dimensiones:

- Ancho total: 4,40 m.
- Longitud total: 5,05 m.
- Superficie total: 22,22 m<sup>2</sup>.
- Lámina de agua: 4,50 m.

Las condiciones de funcionamiento del decantador son las siguientes:

Condiciones de funcionamiento	unidad	actual	futuro
Velocidad ascensional a caudal máximo	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h)	0,59	0,68
Velocidad ascensional a caudal medio	(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h)	0,33	0,38
Tiempo de retención a caudal máximo	(h)	7,62	6,67
Tiempo de retención a caudal medio	(h)	13,71	12,00

##### d. Medición de caudal del agua tratada.

Para la medición del caudal de agua tratada a la salida de la depuradora se proyecta un caudalímetro electromagnético deseción inundada.



## LÍNEA DE FANGOS

### Bombeo de fangos

La purga de fangos se realiza mediante las tuberías de acero galvanizado DN65 existentes en la actualidad. Se instalan dos bombas de tornillo, que tienen una doble función, por un lado bombearán el fango al espesador de gravedad estático y por otro enviarán el fango espesado a almacenamiento. Se ejecutarán los colectores de entrada a las bombas de tal manera que permitan la selección de una u otra bomba, aumentando la flexibilidad del sistema.

Las características de las bombas son las siguientes:

- N° de unidades: 2 (1+1)
- Caudal unitario: 5,0m<sup>3</sup>/h.
- Altura en el pto. de trabajo: 10 mca.

### Espesador de gravedad

Se instala un espesador de gravedad estático de PRFV con las siguientes características:

- N° de espesadores 1 ud
- Diámetro 3,0m
- Superficie unitaria 7,07 m<sup>2</sup>
- Volumen unitario 15 m<sup>3</sup>

PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO	UNIDAD	ACTUAL	FUTURO
Carga hidráulica	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> ·hora)	0,46	0,53
Carga de sólidos	kg SS/(m <sup>2</sup> ·día)	7,0	8,0
Tiempo de retención de los fangos	horas	43,8	38,4
Tiempo de almacenamiento hidráulico promedio	[h]	62,6	54,8

### Depósito de almacenamiento de fangos

Se instala un depósito de almacenamiento de fangos ejecutado en PRFV con las siguientes características:

- N° de unidades 1 ud
- Diámetro 2,50 m
- Altura recta útil 3,94 m
- Volumen útil 22,8 m<sup>3</sup>

Este depósito permite un tiempo de almacenamiento de fangos superior a los 15 días.



## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

La solución propuesta responde a unos 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

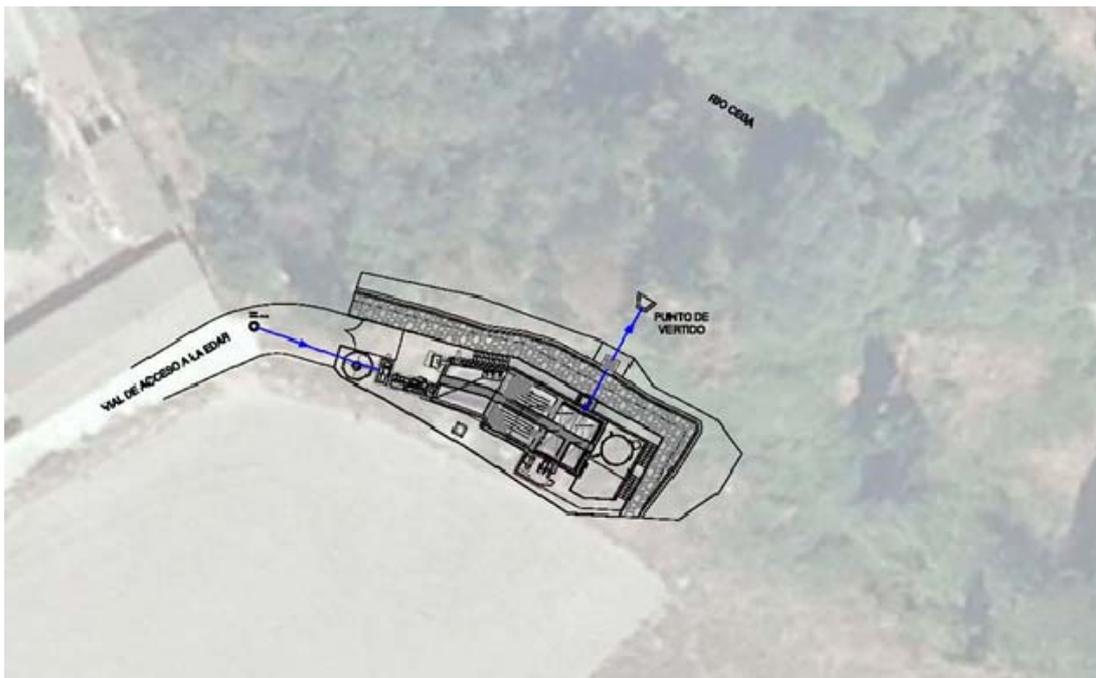
Por lo tanto, la solución adoptada es absolutamente viable desde el punto de vista técnico, siendo la que mejor satisface la consecución de los objetivos empleados en el punto número 1 del presente documento. En cuanto a la técnica empleada indicar que da solución a la problemática presentada en la zona de afección.

### - PROCESO DE DEPURACIÓN:

Se ha instalado un sistema de MBBR que permite la ampliación de la capacidad de tratamiento de la planta sin tener que ejecutar nueva obra civil de importancia, manteniendo las infraestructuras existentes.

### - ACTUACIONES AUXILIARES:

Se ejecutará el emisario de salida de la EDAR junto a una pequeña obra de salida por encima de la cota de la avenida de 100 años.



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

Las obras del punto de vertido afectan al LIC Riberas del Río Cega, no obstante cabe indicar que el objetivo básico del proyecto es conseguir un efluente acorde con la Directiva 91/271/CEE, de tal forma que 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):*

Se elaboró un Documento Ambiental con objeto de iniciar el procedimiento de evaluación ambiental simplificada, siendo recibido por el órgano ambiental el 01/12/ 20014. Actualmente se encuentra en fase de consultas previas, con fecha de inicio de estas consultas el 29/01/2015.

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

Adicionalmente a lo anterior se incluirá información relativa al cumplimiento de los requisitos que, para la realización de nuevas actuaciones, establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE). Para ello se cumplimentarán los apartados siguientes:



CARACTERÍSTICAS DEL POTENCIAL IMPACTO DE UBICACIÓN	
AFECCIÓN	Al tratarse de unas obras de mejora de las instalaciones actuales la afección al medio es mínima.
ESTIMACIÓN DEL EFECTO	Una vez finalizadas las obras de mejora, 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.
<i>SISTEMA NATURAL O PROCESO AFECTADO</i>	<i>VALORACIÓN DEL IMPACTO</i>
POBLACIÓN	<p>Las obras objeto del proyecto supondrán una mejora a nivel económico para la población del municipio, ya que creará puestos de trabajo temporales.</p> <p>En la fase de funcionamiento puede considerarse que las molestias por olores podrán verse reducidas ya que los equipos proyectados de la línea de fangos estarán en un edificio cubierto y además se eliminan las eras de secado de fangos que existen.</p> <p>No se prevé que las actuaciones vayan a suponer un incremento de los niveles de inmisión acústica generados por el funcionamiento de la EDAR actual.</p> <p>En la fase de construcción inevitablemente se produce un incremento de los niveles de ruido que puede llegar a generar molestias locales. Por su escasa duración temporal e incidencia no puede considerarse significativo. En este caso el impacto se valora como compatible.</p>
FLORA Y FAUNA	<p>Las obras se realizarán en la parcela donde se ubica la EDAR actual, por lo que las posibles afecciones sobre la vegetación y la fauna estarían asociadas a la fase de construcción. En la fase de funcionamiento las mejoras de las instalaciones supondrán una mejora de la calidad del agua, que repercutirá de forma positiva en la fauna y en la vegetación.</p> <p>Los principales impactos que podrían aparecer sobre la fauna durante la fase de construcción están asociados a las molestias producidas por la maquinaria, el ruido, etc. Las características del impacto son impacto indirecto, simple, temporal, reversible y recuperable. Se valora como compatible.</p> <p>En lo relativo a la vegetación, las obras de este tipo producen una dispersión de partículas que pueden originar afecciones a la vegetación. En cualquier caso, no se trata de un efecto muy generalizado ni intenso y se puede considerar directo, simple, temporal, reversible y recuperable. Este impacto se considera compatible.</p>



SUELO	<p>Las obras propuestas para la mejora de la EDAR se realizarán dentro de la parcela ocupada por las instalaciones actuales.</p> <p>Puede considerarse que no tendrán lugar ocupaciones adicionales de terreno por lo que no se estima significativa la afección al suelo.</p>
AIRE	<p>Durante la fase de obras se generarán emisiones sonoras y aumentará el nivel gases contaminantes debido al tráfico de maquinaria que puede llegar a producir molestias puntuales y/o afecciones a cultivos. Teniendo en cuenta su reducida magnitud y el hecho de que se trata de un impacto potencial temporal y reversible, éste se estima compatible.</p> <p>Durante la fase de explotación, la calidad del aire no se verá afectada, con respecto a la situación actual.</p>
CURSOS DE AGUA	<p>La principal alteración que se puede llegar a provocar durante las obras es la generación de posibles vertidos accidentales. Se le considera indirecto, acumulativo, de sinergia leve y posible ocurrencia a medio plazo, de efecto permanente, difícilmente reversible y recuperable, y de aparición irregular y discontinua. El impacto se estima moderado, adoptando las medidas preventivas adecuadas.</p> <p>En la fase de explotación, las consecuencias de la actuación son positivas para el entorno ya que la calidad de las aguas mejorará notablemente.</p>
PAISAJE	<p>Los principales impactos del proyecto sobre el paisaje se derivarán de la pérdida de su calidad intrínseca por la presencia de las distintas estructuras que se pretende construir.</p> <p>Dado que las obras objeto del proyecto se realizarán dentro de la parcela de la EDAR actual, las nuevas actuaciones no supondrán una merma del paisaje existente.</p>
IMPACTO AMBIENTAL GLOBAL ESTIMADO	El proyecto supondrá un impacto positivo en el medio ya que las actuaciones proyectadas suponen una mejora en la depuración.
CARÁCTER TRANSFRONTERIZO	Las actuaciones previstas no generarán ningún tipo de afección ambiental con carácter transfronterizo.

#### MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS PREVISTAS

Se proponen para las actuaciones que se llevarán a cabo en cada uno de los municipios abarcados en el presente proyecto, en función del medio afectado y de las causas originarias de los impactos, una serie de medidas correctoras de los mismos, preventivas en muchos casos, paliativas en otros, tendentes a minimizar siempre los aspectos negativos o, en última instancia, a compensar la carencia inducida.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en las primeras fases de su generación, al objeto de que, además de reducir las consecuencias negativas, aminoren los costes de operación.

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 utilizarán los viales existentes.
- Transporte de materiales pulverulento 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 a los ríos.
- Instalación de un punto limpio convenientemente habilitado en las parcelas 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 realizar un reconocimiento del terreno para detectar la presencia de especies faunísticas de interés.
- Se procederá a la plantación de vegetación en los terrenos que hayan sido desbrozados, siempre y cuando no afecten técnicamente a la viabilidad del proyecto.
- 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.

#### SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

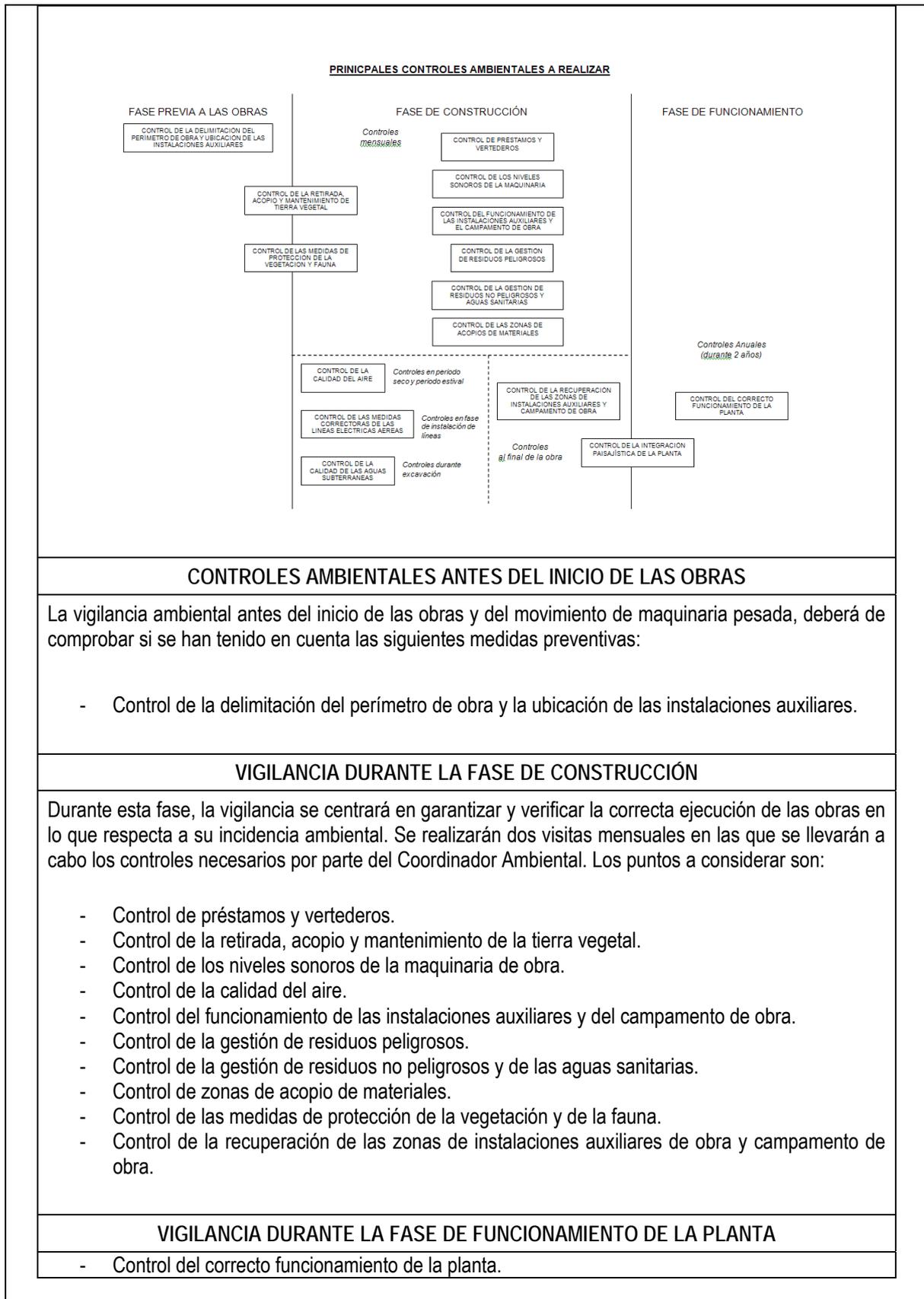
Durante las obras se seguirá un programa de vigilancia ambiental, que tiene como objetivo el control y vigilancia de todos aquellos aspectos que tienen una relevancia en el grado de efectividad y el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras propuestas, así como la detección de alteraciones no previstas.

Un objetivo general de cualquier programa de vigilancia ambiental es garantizar la preservación de las condiciones ambientales del entorno o, en su caso, la recuperación de las mismas.

Si se detectase la ineficacia de las mismas o surgiese algún otro problema relacionado con el medio ambiente se comunicaría inmediatamente a la autoridad responsable para corregir de un modo coordinado la situación creada.

El Programa de Vigilancia Ambiental establece una serie de elementos de control cuya evolución se contrastará por medio del seguimiento de una serie de indicadores de lo que pueda estar sucediendo en cada momento, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de explotación de la planta.





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

Justificación:



**7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES**

## 1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
MEGECES (general)	441.739,32
EXPROPIACIONES	0,00 €
<b>Total</b>	<b>441.739,32</b>

## 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)*	441.739,32
Préstamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>441.739,32</b>

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

## 3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal*	160,00
Energéticos	384,70
Reparaciones/ Mantenimiento	1.175,00
Administrativos/Gestión	1.852,00
Costes de laboratorio	1.650,00
Otros	4.635,44
<b>Total</b>	<b>9.857,13</b>

\*El personal es plantilla del Ayuntamiento, por lo que el coste únicamente corresponde a la ropa de trabajo y protecciones personales.



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	
Total	

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

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

En Megeces ya existen costes de explotación de la EDAR, que en la actualidad asume el Ayuntamiento. Con las mejoras proyectadas, se va a producir un incremento del mismo, debido a la mayor calidad requerida en el vertido.

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 Megeces, 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 de necesitará personal ya sea municipal o contratado.

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

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 en *PROYECTOS DE LAS DEPURADORAS DE MUCIENTES, VILLANUEVA DE DUERO, ALDEAMAYOR DE SAN MARTIN, LA PEDRAJA DE PORTILLO Y MEGECES*, la ampliación y renovación de la EDAR de Megeces 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 aprobado el Proyecto y 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 Aprobación Técnica y 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

No aplica.

b) En fase de ejecución

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

Fdo.: Alfredo González González.

Cargo: Director técnico.

Institución: Confederación Hidrográfica del Duero.

