

**INFORME DE VIABILIDAD DEL ANTEPROYECTO DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA  
GENERAL DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE PLASENCIA (CÁCERES)  
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:**

Anteproyecto de la Ampliación y mejora del sistema general de saneamiento y depuración de Plasencia (Cáceres).

**Clave de la actuación:**

03.310-0424/2101.

**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
Plasencia	Cáceres	Extremadura

**Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:**

Confederación Hidrográfica del Tajo

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Alvaro Martinez Dietta	CH del Tajo Avda de Portugal 81	Alvaro.martinez@chtajo.es	914539687	914700304

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

## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

*Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.*

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

- a. El sistema de colectores actualmente existente en la ciudad de Plasencia presenta muchos problemas, produciéndose vertidos continuos al cauce del rio Jerte
- b. La Estación Depurada de Aguas Residuales de Plasencia es incapaz de tratar todo el caudal que llega actualmente a la planta.
- c. Como consecuencia del reciente proyecto de "Encauzamiento mediante colector del Sistema de Saneamiento de las poblaciones integradas en el sistema de depuración de Valle del Jerte" promovido por la Excma. Diputación de Cáceres, se han incorporado las Aguas Residuales de los pueblos del Valle del Jerte al sistema de EDAR y colectores de Plasencia agravando la problemática previa.

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

- a. Eliminar totalmente los vertidos incontrolados al cauce del Rio Jerte a su paso por Plasencia
- b. Conseguir un efluente con las condiciones exigidas establecidas por
  - Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
  - Directiva del Consejo 91/271 CEE, de mayo de 1001 sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, incorporada al Ordenamiento Jurídico español gracias al Real Dereto Ley 11/1995, de 28 de diciembre.
  - Objetivos de calidad fijados en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo

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

Se realizará a continuación un análisis de la coherencia de los objetivos concretos de la actuación (descritos en 1) con los que establece la legislación y la planificación vigente.

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)

Justificar la respuesta:

Plan Nacional de Calidad de las Aguas: Saneamiento y Depuración 2007-2015 redactado por el Ministerio de Medio Ambiente en colaboración con las Comunidades Autónomas

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:

El actual sistema general de saneamiento y depuración de Plasencia es deficiente. Con las actuaciones previstas en el proyecto se podrán evitar vertidos incontrolados y realizar un tratamiento adecuado del agua residual hasta alcanzar los índices de calidad exigidos en la legislación vigente.

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:

Una adecuada recogida y depuración de las aguas residuales urbanas, previamente a su restitución a un cauce, aumenta a largo plazo la sostenibilidad de los usos a los que se puede destinar con posterioridad el recurso, optimizando los tratamientos a llevar a cabo en el agua.

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 es objeto del presente proyecto

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:

Este precisamente es el objetivo del proyecto.

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

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

Justificar la respuesta:

No se ejecutan encauzamientos ni ninguna actuación para mitigar efectos de inundaciones

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:

El control de las aguas residuales y su depuración antes de su vertido a cauce, permitirá adecuar las características del efluente a las estipuladas den la legislación vigente. Este hecho implica una mejora del Dominio Público Hidráulico, así como de las riberas y márgenes.

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:

Las aguas vertidas no pretenden usarse directamente para el abastecimiento, no obstante, al mejorar las calidad del efluente, se mejora la calidad de las aguas den el cauce receptor, pudiendo ampliar su posibilidad de uso.

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 es objeto del proyecto

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

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

Justificar la respuesta:

No se modifica sustancialmente el vertido actual, si bien se adecua a los índices de calidad exigidos en la legislación vigente.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

#### Red de Colectores

En el estudio de planteamiento de alternativas finalmente se decidió contemplar la ampliación de la capacidad de parte de los colectores en ambos márgenes del río Jerte a su paso por Plasencia así como la sustitución del tramo final por un túnel hidráulico con una capacidad suficiente para llevar hasta la EDAR un caudal en el año horizonte de hasta 5 veces el caudal punta de aguas negras, según las estimaciones de caudal realizadas para dichos colectores.

La zona sobre la que se actuará en los tramos 1 y 2 son las siguientes:

En el colector general de Plasencia de la **margen derecha del Jerte (tramo 1)**, desde el puente de San Lázaro hasta el Molino de Paz, pasando por la Calle Colonia Girón. La sección tipo del nuevo colector consiste en una tubería de polietileno (PE) de diámetro interior 1500 mm, con una longitud de 198,9 m y discurre protegido por un cajón de hormigón armado de sección cuadrada de 2,0 m de lado. El trazado en planta coincide con actualmente existente.

El colector general del Plasencia de la **margen izquierda del río Jerte (tramo 2)** también se sustituye sobre el mismo trazado en planta, aunque se amplía la sección desde el puente de la Calle Tenerías, hasta el aliviadero que se encuentra aguas arriba del actual cruce del río Jerte. La longitud total de la sustitución de conducción es de 351,5 m. El diámetro y material de la tubería es PE de diámetro interior 1500 mm. También se repondrá el paseo bajo el cual discurre actualmente, realizando un marco de hormigón armado de sección cuadrada de 2.0 m de lado, en el que la losa superior irá pavimentada con piedra similar a la utilizada actualmente (pizarras, esquistos, etc).

Para realizar el cruce del río Jerte y conectar el colector de la margen izquierda con el nuevo túnel de la margen derecha, que sustituye al tramo 3, se ha previsto un **nuevo acueducto**, consistente en una **estructura autoportante de hormigón pretensado** ejecutado in situ. La sección transversal de dicho acueducto es un artesa de sección trapezoidal de 1500 y 2000 mm, base menor y mayor respectivamente y altura 90 cm (medidas interiores). La longitud del vano único es de 27 m y está biapoyado en sendas zapatas situadas en la ribera del río, cimentadas sobre roca.

Para el desarrollo de las obras de sustitución de ambos colectores, se ha previsto la construcción de dos **pozos auxiliares de bombeo** iguales. Estarán situados en cada margen junto al inicio, aguas arriba, de los tramos a sustituir. El pozo auxiliar de la margen derecha estará situado junto al muro del colector actual, en su lado cercano al río, aguas arriba del puente de San Lázaro. El segundo pozo auxiliar estará en la margen izquierda adosado de igual manera al colector existente, inmediatamente aguas abajo del puente de Las Tenerías. Durante el periodo de las obras estará interconectado por una tubería de PE de DN 400 mm que cruzará el río Jerte por la parte inferior del tablero del puente de Las Tenerías, y ya en la margen derecha discurrirá adosado al muro del paseo de la ribera hasta el pozo de bombeo de la margen derecha. Dado que los pozos auxiliares funcionarán en distintas fases durante el desarrollo de las obras, y se prevé su desmantelamiento a la finalización de las mismas, los equipos se desmontarán para instalarlos en el segundo pozo, cuando finalicen los trabajos de sustitución del primer tramo de colector.

En el tramo 3 se realizará un **nuevo túnel hidráulico** para sustituir al colector existente. El túnel comienza frente al nuevo cruce del colector sobre el río Jerte, bajo el camino que sale a continuación de la calle Colonia Girón y tiene una longitud de 610 m con una pendiente constante de un 0,3 %, alcanzando la actual EDAR por detrás del tercer decantador secundario. El túnel es de sección circular, de 1,5 m de radio interior libre, en el que se realiza en el tercio inferior una cuna de 1.2 m de diámetro con capacidad para conducir el caudal punta de aguas residuales, en tiempo seco, mientras que para caudales superiores (aguas residuales y pluviales) se permite ocupar parte de la sección adicional, inundando excepcionalmente el andén de servicio creado a tal efecto, en el interior del túnel, de 1.2 m de anchura.

Para aliviar la sobrecarga hidráulica del colector general de la margen izquierda en Plasencia se ha planteado limitar la entrada del exceso de caudales de pluviales procedentes del colector del tramo 4, aquel que proviene de las poblaciones del valle del Jerte; mediante la realización de un **tanque de tormentas en dicho colector**. En caso de que el volumen superara la capacidad del tanque de tormentas (275 m<sup>3</sup>), se produciría un alivio al cauce del arroyo Niebla, con una dilución superior a 5 veces el caudal punta de aguas negras en tiempo seco. El tiempo de retención que se ha contemplado para el dimensionamiento ha sido de 1 h. Las dimensiones del tanque de tormentas en el colector del Valle del Jerte son 12 x 20 x 3,5 metros.

### Estación depuradora de aguas residuales

Se amplía la estación depuradora existente. Los caudales de diseño de la estación depuradora son los siguientes:

Caudales de diseño	Valor	Unidad
Caudal Medio	289,35	[l/s]
	1.041,67	[m <sup>3</sup> /h]
	25.000	[m <sup>3</sup> /día]
Caudal Punta Admisible hasta tratamiento secundario incluido	549,77	[l/s]
	1.979,17	[m <sup>3</sup> /h]
	47.500	[m <sup>3</sup> /día]
Caudal Máximo Admisible hasta pretratamiento incluido	2.893,52	[l/s]
	10.416,67	[m <sup>3</sup> /h]
	250.000	[m <sup>3</sup> /día]
Caudal Aliviado tras el pretratamiento	1.446,76	[l/s]
	5.208,33	[m <sup>3</sup> /h]
	125.000	[m <sup>3</sup> /día]



El proceso adoptado se explica a continuación:

Línea de agua

- Arqueta de llegada y pozo de gruesos (del colector valle del Jerte y Plasencia)
- Bombeo de agua bruta
  - 2 +1 bombas 828 m<sup>3</sup>/h y 18.5 m.c.a
  - 2 bombas 3.312 m<sup>3</sup>/h y 17.5 m.c.a.
- Arqueta de llegada y pozo de gruesos (del colector del Matadero)
- Desbaste y tamizado de sólidos.
  - 4 rejas 40 mm luz de paso
  - 4 tamices 3 mm luz de paso
- Desarenado desengrasado.
  - 3 desarenadores 19 m de longitud y 5,70 m de anchura en superficie
- Decantación primaria:
  - 3 líneas con dimensiones unitarias:
    - Cámara de mezcla 27 m<sup>3</sup>
    - Cámara de floculación 187 m<sup>3</sup>
    - Decantación lamelar con 7,25 x 8,20 m de superficie de lamelas
- Tratamiento biológico tipo Orbal (existente)
- Tratamiento biológico nuevo, tipo Biorreactor de Lecho Móvil
  - 2 unidades. Volúmenes:

Zonas	Volumen por línea (m <sup>3</sup> )	Volumen total (m <sup>3</sup> )
Preanóxico	363	726
Anaerobio	615	1.230
Anóxico	2.076	4.152
Aerobio híbrido 1	1.133	2.266
Aerobio híbrido 2	1.133	2.266
Post-anóxica	227	454
Postóxica	112	224
<b>TOTAL</b>	<b>5.659</b>	<b>11.318</b>

- Decantación secundaria.
  - 3 unidades existentes, 2 nuevas. Diámetro 24 m.
- Medida de caudal de agua tratada

Línea de fangos

- Espesamiento de fangos por gravedad (existente)
  - Diámetro 9 m
- Tamizado de fangos primarios
  - 2 tamices 3 mm
- Espesador mecánico

- Carga másica unitaria 320 kg/h
- Depósito de fangos mixtos y bombeo de fangos mixtos
- Digestión anaerobia
  - Volumen unitario 5.864,00 m<sup>3</sup>
- Depósito tampón de los fangos digeridos
  - Volumen total 738 m<sup>3</sup>
- Acondicionamiento y deshidratación mecánica mediante centrifugas
  - 3 unidades. Carga másica máxima 450 kg/h
- Almacenamiento de fangos deshidratados
  - Silo 150 m<sup>3</sup>
- Tratamiento de los sobrenadantes producidos en deshidratación
  - Cámara de mezcla
  - Cámara de floculación
  - Decantador lamelar
  - Bombeo de los fangos producidos al depósito tampón de fangos digeridos

#### Línea de aire

- Suministro de aire para el proceso biológico
  - 3 turbocompresores 10000 N/m<sup>3</sup>

#### Línea de biogás

- Línea del gas producido en la digestión anaerobia
- Motogeneración para la recuperación de energía del gas de digestión. Potencia mecánica 343 kW

El proyecto también incluye los siguientes elementos:

- Instalación eléctrica
- Instrumentación y control
- Instalaciones complementarias
  - Almacenamiento y dosificación de cloruro férrico para el tratamiento primario.
  - Almacenamiento y dosificación de cloruro férrico para la eliminación química del fósforo, tratamiento de escurridos y para la eliminación del sulfhídrico del biogás.
  - Almacenamiento y dosificación de metanol para la eliminación de nitrógeno en el nuevo reactor biológico
  - Instalación de preparación y dosificación de polielectrolito para el tratamiento primario.
  - Instalación de preparación y dosificación de polielectrolito para el espesamiento y tratamiento de escurridos.
  - Instalación de preparación y dosificación de polielectrolito para la deshidratación de fangos.
  - Almacenamiento y dosificación de gasoil como combustible auxiliar para la calefacción de fangos de la digestión
  - Tratamiento de agua de servicios mediante filtración y desinfección UV
  - Desodorización vía química del pretratamiento y tratamiento primario.
  - Desodorización vía química de la línea de fangos y del edificio de bombeo de agua bruta.
  - Red de agua industrial.
  - Red de agua contra incendios.
  - Red de aire de servicios.
  - Red de vaciados y drenajes.
  - Ampliación de la red de agua potable.

- Instalación eléctrica en media y baja tensión.
- Instrumentación y control
- Elementos de seguridad.
- Urbanización.

Los resultados a obtener en el efluente de la depuradora son los siguientes:

#### Características del agua depurada

El agua tratada deberá reunir, a la salida del tratamiento secundario, como mínimo las concentraciones que se fijan a continuación:

PARÁMETRO EFLUENTE	Concentración
DBO <sub>5</sub>	≤ 25 mg/l
SST	≤ 35 mg/l
Nitrógeno	≤ 10 mg/l
Fósforo	≤ 1 mg/l
pH	6,5 ≤ pH ≤ 8,5

#### Características del fango

El fango tras la deshidratación tendrá las siguientes características:

- Sequedad (% en peso de sólidos secos) ≥ 22 % tras la deshidratación.
- Estabilidad (% en peso sólidos volátiles) ≤ 55 % de la materia seca

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

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

Se han planteado varias alternativas en lo que al trazado de los colectores y situación de depuradoras se refiere.

También se estudiaron varias tipologías relativas a los tratamientos primarios y secundarios con diferentes ubicaciones de la depuradora (nueva o ampliada)

En el estudio de alternativas se propusieron diferentes soluciones para el trazado de los colectores (con y sin túnel) y variando las ubicaciones de las depuradoras, pero fueron desestimadas por problemas medioambientales o técnicos justificados en la elección de las soluciones proyectadas con mayor grado de detalle.

Aunque podrían estudiarse otras tipologías de tratamiento de las aguas residuales en la EDAR, el proceso elegido es el más idóneo desde el punto de vista técnico y económico, según los caudales con sus variaciones estacionales y las características del agua a tratar.

		Cuadro resumen de las soluciones analizadas		
		A1	B1	C1
Resumen de variables	Número de depuradoras	1	1	1
	Tipología	Fangos activos con digestión anaerobia	Fangos activos con digestión anaerobia	Oxidación prolongada
	Caudal medio	25000 m <sup>3</sup> /d	25000 m <sup>3</sup> /d	25000 m <sup>3</sup> /d
	Longitud de túnel	3100 m	1197 m	611 m
Actuaciones	Actuaciones en la EDAR Actual	Ninguna	Ninguna	- Nuevo pretratamiento. - Dos nuevas líneas de tratamiento biológico - Instalaciones de fangos
	Actuaciones en el casco histórico de Plasencia (margen derecha)	- Nueva EDAR (fuera del núcleo urbano) - Sustitución de colectores - Túnel	- Sustitución de colectores - Túnel	- Sustitución de colectores - Túnel
	Actuaciones en la margen izquierda	- Sustitución de colectores - Tanque de tormentas	- Nueva EDAR (fuera del núcleo urbano) - Sustitución de colectores - Tanque de tormentas	- Sustitución de colectores - Tanque de tormentas

		Cuadro resumen de las soluciones analizadas		
		A2	B2	C2
Resumen de variables	Número de depuradoras	1	1	1
	Tipología	Fangos activos con digestión anaerobia	Fangos activos con digestión anaerobia	Oxidación prolongada
	Caudal medio	25000 m <sup>3</sup> /d	25000 m <sup>3</sup> /d	25000 m <sup>3</sup> /d
	Longitud de colector general	3993 m	1422 m	720 m
Actuaciones	Actuaciones en la EDAR Actual	Ninguna	Ninguna	- Nuevo pretratamiento. - Dos nuevas líneas de tratamiento biológico - Instalaciones de fangos
	Actuaciones en el casco histórico de Plasencia (margen derecha)	- Nueva EDAR (fuera del núcleo urbano) - Sustitución de colectores - Colector en la margen del Jerte	- Sustitución de colectores - Colector en la margen del Jerte	- Sustitución de colectores - Colector en la margen del Jerte
	Actuaciones en la margen izquierda	- Sustitución de colectores - Tanque de tormentas	- Nueva EDAR (fuera del núcleo urbano) - Sustitución de colectores - Tanque de tormentas	- Sustitución de colectores - Tanque de tormentas

ASPECTO A VALORAR	PESO	VALORACIÓN						VALORACIÓN PONDERADA					
		SOLUCION A1	SOLUCION B1	SOLUCION C1	SOLUCION A2	SOLUCION B2	SOLUCION C2	SOLUCION A1	SOLUCION B1	SOLUCION C1	SOLUCION A2	SOLUCION B2	SOLUCION C2
<b>GRUPO 1. EDAR</b>													
Disponibilidad de terreno	4	4	2	6	4	2	6	16	8	24	16	8	24
Bombeo de cabecera	3	4	2	6	4	2	6	12	6	18	12	6	18
Facilidad constructiva	3	6	2	4	6	2	4	18	6	12	18	6	12
Presupuesto	6	4	2	6	4	2	6	24	12	36	24	12	36
Geología	3	6	2	4	6	2	4	18	6	12	18	6	12
Ambiental	5	2	4	6	2	4	6	10	20	30	10	20	30
Accesos	2	4	2	6	4	2	6	8	4	12	8	4	12
Afecciones a servicios	3	4	6	2	4	6	2	12	18	6	12	18	6
Garantía Servicio	5	6	6	2	6	6	2	30	30	10	30	30	10
<b>VALORACIÓN GRUPO 1</b>		<b>40</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>148</b>	<b>110</b>	<b>160</b>	<b>148</b>	<b>110</b>	<b>160</b>
<b>GRUPO 2. TRAZADO COLECTORES PRINCIPALES</b>													
Ajuste de trazado	4	5	4	6	2	1	3	20	16	24	8	4	12
Afecciones a servicios	3	4	5	6	1	2	3	12	15	18	3	6	9
Geología	2	1	2	3	4	5	6	2	4	6	8	10	12
Presupuesto	5	1	2	3	4	5	6	5	10	15	20	25	30
Ambiental	6	4	5	6	1	2	3	24	30	36	6	12	18
Facilidad Constructiva	5	5	4	6	2	1	3	25	20	30	10	5	15
Estructura parcelaria	3	4	5	6	1	2	3	12	15	18	3	6	9
Flexibilidad Operacional	5	4	5	6	3	2	1	20	25	30	15	10	5
<b>VALORACIÓN GRUPO 2</b>		<b>24</b>	<b>27</b>	<b>36</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>120</b>	<b>135</b>	<b>177</b>	<b>73</b>	<b>78</b>	<b>110</b>
<b>VALORACIÓN SOLUCIONES</b>								↻ 268	↻ 245	⬆ 337	⬇ 221	⬇ 188	↻ 270

Por tanto, la alternativa adoptada fue la C1: Ampliación de la planta existente y un túnel hidráulico por la margen derecha del río Jerte además de la sustitución de colectores existentes.

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

El túnel proyectado disminuye las afecciones ambientales durante la construcción (evitando vertidos inevitables de optarse por reformar el colector existente). La ampliación de la EDAR existente aprovecha las instalaciones preexistentes que se encuentran en un buen estado de conservación minimizando las obras nuevas a realizar y la ocupación de espacio.

## 5. VIABILIDAD TÉCNICA

La actuación proyectada alcanza satisfactoriamente los objetivos planteados. El proyecto redactado cumple con las prescripciones técnicas oficiales que le son aplicables en función de la naturaleza de las obras que incluye y del objeto de la misma.

El proyecto redactado cumple con los requisitos establecidos en la Ley 30/2007, de 30 de octubre de Contratos del Sector Público (Texto Refundido, Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre).

## 6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

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. (*Describir*):

El proyecto ha sido sometido al procedimiento reglado de evaluación ambiental y, una vez efectuados todos los trámites, con fecha 16 de diciembre de 2015 (BOE de 30 de diciembre de 2015) la Secretaría de Estado de Medio Ambiente emite Resolución de Declaración de Impacto Ambiental del proyecto, que resulta favorable, siempre que se cumplan una serie de condicionantes, que se recogen en los apartados siguientes.

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

FASE DE EJECUCIÓN		
IMPACTO/ASPECTO A VIGILAR	MEDIDAS PREVENTIVAS	VIGILANCIA PVA
Calidad atmosférica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En relación con las posibles alteraciones de la calidad del aire por emisión de polvo a la atmósfera debida a la acción de la maquinaria y de los movimientos de tierra, se procederá al riego suficiente de las distintas zonas, especialmente en los periodos más secos, a fin de evitar dicha emisión. A lo largo de estos periodos, no se podrán comenzar los movimientos de tierra sin que se encuentren dispuestos a pie de obra los medios materiales necesarios para proceder a la humectación del suelo.</li> <li>• Se establecerá un procedimiento de limpieza periódica de los camiones y maquinaria móvil que evite el arrastre de partículas y la diseminación de sedimentos por las vías de comunicación próximas, evitando así la emisión de polvo en las inmediaciones. Los camiones de transportes irán cubiertos con lona.</li> <li>• Aquellos procesos constructivos generadores de importantes cantidades de polvo, estarán dotados de mecanismos aspiradores.</li> <li>• Con el fin de evitar los posibles efectos negativos que pudiera ocasionar el polvo generado como consecuencia de los movimientos de tierra y otros, en los periodos de viento con dirección a las viviendas más próximas, se adoptarán las medidas necesarias de forma que los niveles de partículas sedimentables no superen los límites establecidos por la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.</li> </ul>	Control de los niveles de polvo y partículas en el aire

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los acopios de tierras que puedan producirse, deberán humedecerse con la periodicidad suficiente, en función de la humedad atmosférica, temperatura y velocidad del viento, de forma que no se produzca el arrastre de partículas. En todo caso, si esto no fuese suficiente, se cubrirán los acopios mediante mallas o lonas que eviten la emisión de polvo.</li> </ul>	
Calidad acústica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una perfecta puesta a punto de la maquinaria de la obra.</li> <li>• Limitación de la velocidad de los camiones, evitando las aceleraciones y frenadas fuertes.</li> <li>• Homologación de toda la maquinaria utilizada. Las emisiones sonoras deberán cumplir lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.</li> <li>• La realización de las obras se deberá de llevarse a cabo estrictamente en el periodo diurno (8 a.m.- 22 p.m.)</li> <li>• En caso de superar significativamente los 65 dB (A), se adoptarán medidas adicionales de corrección, como la instalación temporal de pantallas acústicas portátiles, en los lugares precisos.</li> <li>• Se realizarán mediciones periódicas de ruido, durante la fase de construcción y funcionamiento, se garantizará el cumplimiento del Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas; y del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones en la Comunidad Autónoma de Extremadura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de los niveles acústicos de la maquinaria</li> <li>• Control de los niveles acústicos de las obras</li> </ul>
Hidrografía y calidad de las aguas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se realizará el mantenimiento de maquinaria en obra.</li> <li>• La gestión de los residuos (aceites, combustibles, cementos y otros procedentes de las instalaciones) se realizará de acuerdo con la normativa vigente, evitando en todo caso su llegada a los cursos de agua o acuíferos.</li> <li>• Se evitarán los periodos más lluviosos, con el fin de minimizar el aporte de partículas al medio fluvial. En los trabajos de remodelación de los colectores se instalarán barreras de retención de sedimentos para evitar el aporte de finos al río por escorrentía.</li> <li>• No se permitirá que las hormigoneras descarguen el sobrante de hormigón en la zona fluvial, ni limpien el contenido de las cubas utilizando el recurso hídrico fluvial.</li> <li>• Se evitará cualquier vertido a los cauces de agua. La manipulación de combustibles, carburantes, aceites y productos químicos, se realizará en las zonas habilitadas para ello.</li> <li>• La limpieza de las cubas para el hormigón se realizará en la zona habilitada dentro de la parcela de obra como se ha descrito anteriormente.</li> <li>• En caso de que fuese necesaria la captación de aguas, tanto superficiales como subterráneas, durante la fase de obras, previamente será necesario obtener autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo, según proceda teniendo en cuenta la normativa en vigor (Reglamento del Dominio Público Hidráulico).</li> <li>• De acuerdo con el artículo 78 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y debido a que se realizará construcción en zona de policía de cauces, habrá de obtenerse la autorización previa al Organismo de cuenca (Confederación Hidrográfica del Tajo), debiéndose cumplir los condicionantes que establezca dicha autorización. Igualmente será necesaria autorización de dicho organismo, para las actuaciones en Dominio Público Hidráulico.</li> <li>• En ningún caso se autoriza dentro de Dominio Público Hidráulico la construcción, montaje o ubicación de instalaciones destinadas a albergar personas, aunque sea con carácter provisional de acuerdo con lo establecido en el artículo 77 del Reglamento de de Dominio Público Hidráulico. Se prohíbe la instalación de casetas de obra destinadas a albergar personas durante las obras dentro del DPH.</li> <li>• Las actuaciones de remodelación de los colectores no afectan la vegetación de ribera. En el caso de que sea estrictamente necesaria para el correcto desarrollo del proyecto la eliminación de vegetación de ribera, deberá limitarse a la mínima imprescindible, evitando en todo lo posible las zonas que se encuentren en mejor estado de conservación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de la calidad de las aguas superficiales</li> <li>• Seguimiento de las barreras de retención de sedimentos</li> <li>• Gestión de residuos</li> </ul>
Suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de depósitos para las tierras y lugares de acopio, para las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria.</li> <li>• La capa edáfica o superficial del suelo separada durante las excavaciones se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del jalonamiento</li> <li>• Control de la retirada y acopio de la tierra</li> </ul>

	<p>utilizará posteriormente en la recuperación de las superficies alteradas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En ningún caso esta tierra vegetal podrá mezclarse con estériles procedentes de la excavación o con cualquier otro tipo de residuos o escombros y se garantizará su no deterioro por erosión hídrica o compactación por el paso de maquinaria.</li> <li>• No se depositará ni acumulará en el emplazamiento ni en terrenos adyacentes a la tierra vegetal ningún tipo de residuo más de un día.</li> <li>• Los materiales sobrantes de las excavaciones, excedentes de tierra y otros residuos, serán gestionados conforme a su naturaleza, entregándose a un gestor autorizado, según establece la normativa vigente.</li> <li>• Las tareas de mantenimiento de equipos y maquinaria móvil se harán fuera de la zona de obra en talleres autorizados.</li> <li>• Se llevará a cabo la correcta gestión de los aceites procedentes de los equipos y maquinaria</li> <li>• Se llevará a cabo un control topográfico de los límites de excavación y de depósito, para ajustarse a lo señalado en el proyecto.</li> <li>• Se evitará el paso de maquinaria por encima de los acopios para evitar su compactación.</li> <li>• La pendiente de los taludes será la adecuada para evitar la posibilidad de erosión y la pérdida de suelo. Se revegetarán inmediatamente una vez acabados.</li> <li>• Los materiales necesarios para el relleno deberán ser de canteras autorizadas.</li> <li>• Se dispondrán unas zonas de lavado de los elementos de hormigonado, empleando balsas impermeabilizadas convenientemente valladas y señalizadas para recoger las aguas de limpieza.</li> <li>• Se implantarán Puntos Limpios en obra destinados al almacenamiento de residuos peligrosos</li> <li>• Los suelos contaminados por vertidos accidentales o incontrolados de combustibles o lubricantes serán retirados inmediatamente y almacenados en contenedor dentro del punto limpio</li> </ul>	<p>vegetal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de la reposición de tierra vegetal</li> </ul>
<p>Vegetación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólo se eliminará la vegetación que sea estrictamente necesaria mediante técnicas de desbroce adecuadas que favorezcan la revegetación de especies vegetales autóctonas en las diferentes zonas afectadas por las obras, intentando mantener siempre la población de vegetación nativa existente.</li> <li>• Para evitar deterioro fitosanitario de las masas arbóreas por las emisiones de polvo, así como el riesgo de incendio, se aplicarán medidas protectoras como son los riegos en época estival.</li> <li>• Los desbroces, cortas y clareos de superficies con vegetación, no podrán llevarse a cabo mediante incendios controlados, independientemente de su ubicación y calidad ecológica de la vegetación presente.</li> <li>• Aquellos ejemplares que necesariamente serán eliminados, deberán ser marcados antes del inicio de las obras, no pudiéndose afectar durante la ejecución de las mismas a otros ejemplares.</li> <li>• Los trabajos necesarios para recuperar la cubierta vegetal se realizarán con la mayor brevedad posible a fin de facilitar la revegetación espontánea y evitar los procesos erosivos.</li> <li>• El tránsito de la maquinaria se realizará exclusivamente por las áreas marcadas para tal efecto.</li> <li>• La maniobra y movimientos de maquinaria, el tránsito de vehículos se restringirá a las zonas de actuación de manera que no se realizará la apertura de nuevos caminos empleándose el viario actual.</li> <li>• Los acopios de materiales y las excavaciones y movimiento de tierras se restringen a la zona de obras de manera que solamente se realizan en la parcela de la EDAR, la del tanque de tormentas y sobre los colectores existentes.</li> <li>• No se realizarán vertederos temporales de residuos, almacenándose estos en los puntos limpios que se implanten en la obra.</li> <li>• Finalizadas las obras, se procederá a la revegetación de las superficies afectadas mediante la descompactación, remodelado y reposición de la capa de suelo previamente reservada y la posterior plantación de especies propias de la zona.</li> <li>• Se realizará una revegetación, restauración y acondicionamiento paisajístico, en el cual se elegirán las especies más adecuadas a emplear, indicando las épocas más idóneas para la siembra o plantación y las labores necesarias para la preparación de los terrenos.</li> <li>• Se desarrollarán las necesarias y oportunas labores de mantenimiento y reposición de mallas en las zonas restauradas para que su estado sea el adecuado y cumplan con su función</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia de la protección de especies y comunidades singulares</li> <li>• Seguimiento de medidas de restauración de la cubierta vegetal.</li> <li>• Control de siembras</li> <li>• Seguimiento de medidas de restauración de la cubierta vegetal.</li> <li>• Control de plantaciones</li> </ul>

Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parada biológica en la realización de las obras coincidiendo con la época de reproducción y cría de las especies amenazadas.</li> <li>• El promotor pondrá en conocimiento del órgano ambiental competente de forma inmediata, cualquier incidente que se produzca con relación a la avifauna existente en la zona (colisión, intento de nidificación, etc.), al objeto de determinar las medidas suplementarias necesarias.</li> <li>• Se evitarán, en la medida de lo posible, los ruidos intensos y vibraciones en época de cría y reproducción de las especies nidificantes.</li> <li>• Se llevarán a cabo las medidas relacionadas con la recuperación de la cubierta vegetal, con el fin de recolonizar la zona por las mismas especies que había antes, lo antes posible.</li> <li>• Se instalarán dispositivos que impidan el acceso de la fauna a las instalaciones de obra.</li> <li>• El correcto jalonamiento de las zonas de paso y la limitación de la velocidad de los vehículos, serán también medidas oportunas para reducir las molestias a la fauna.</li> <li>• Se pondrá en conocimiento del órgano ambiental competente de forma inmediata, cualquier incidente que se produzca con relación a la avifauna existente en la zona (colisión, intento de nidificación, etc.), al objeto de determinar las medidas suplementarias necesarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de la afección a la fauna</li> <li>• Control de la eliminación directa de individuos</li> </ul>
Espacios naturales protegidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las medidas correctoras y protectoras propuestas sobre los factores vegetación, fauna y aguas superficiales supondrán una reducción en los impactos sobre el LIC "Ríos Alagón y Jerte", ya que estos factores conforman los valores propios de este hábitat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de afecciones sobre los Espacios Naturales Protegidos del entorno</li> </ul>
Patrimonio cultural - Arqueología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se incluirá en el proyecto constructivo una prospección arqueológica intensiva por técnicos especializados.</li> <li>• Se realizará un seguimiento arqueológico durante las obras</li> <li>• Localización correcta de los elementos del Patrimonio Cultural en la cartografía de la Obra, con su área de cautela de la normativa de planeamiento.</li> <li>• Alejar cualquier obra, movimiento de maquinaria pesada o vertido de escombros de las zonas de afección directa de los elementos de patrimonio cultural que se hayan inventariado en la zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del seguimiento arqueológico</li> </ul>
Vías pecuarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De forma previa al comienzo de las obras, solicitará a la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía, Dirección General de Desarrollo Rural del Gobierno de Extremadura, las autorizaciones correspondientes para ocupar de forma temporal los tramos de vías pecuarias interceptados.</li> <li>• Mantener la continuidad de las vías pecuarias interceptadas por el trazado de la conducción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia de la continuidad y reposición de vías pecuarias</li> </ul>
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se acopiarán los suelos vegetales a lo largo de todos los trazados de las zanjas, para su posterior aprovechamiento para su cubrición y posterior vegetación.</li> <li>• Se cumplirán expresamente las medidas relacionadas en los apartados anteriores, sobre todo en lo referente a la revegetación y restauración de la cubierta vegetal, así como de la gestión de los residuos.</li> <li>• Apantallamiento de las instalaciones con arbolado de porte alto y denso; recubrimiento perimetral con trepadoras y plantación de alguna especie de valor ornamental.</li> <li>• Las instalaciones auxiliares, acopios, etc. se ubicarán, en la medida de lo posible, en aquellos lugares donde su visibilidad sea menor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguimiento de la incidencia visual de las obras</li> </ul>

Condicionado al proyecto:

Para la realización del proyecto, el promotor deberá cumplir todas las medidas preventivas y correctoras contempladas en el estudio de impacto ambiental, en el programa de vigilancia ambiental y adoptar, además de las medidas asumidas por él durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, las siguientes:

Autorización por el Área de Calidad de las Aguas de la Confederación Hidrográfica del Tajo, para el vertido de aguas residuales durante la fase de obras y la fase de explotación de la EDAR.

Durante la fase de obra, debe garantizarse al menos el tratamiento de depuración existente, (en línea de agua y de fangos). Se deberá mantener el pre-tratamiento, tratamiento primario, tratamiento secundario de modo que el vertido en fase de obras no presente un grado de contaminación mayor (en ninguno de los parámetros contemplados por la normativa existente) que el vertido con el tratamiento de depuración actual, ni produzca un empeoramiento de la calidad del medio receptor.

En el caso de que, por circunstancias excepciones y autorizadas, se reduzca el grado de depuración en alguna etapa de la fase de obras, se asegurará que ese efluente con mayor carga contaminante se vierte en los meses de mayor caudal

circulante por el río.

Caracterización de los lodos generados en la planta depuradora, para llevar a cabo los procesos de eliminación o valorización de los mismos, según la Lista Europea de Residuos (LER), de acuerdo con el epígrafe «Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales no especificados en otra categoría» (19 08). Según su clasificación se aplicará la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Cumplimiento del condicionado recogido en el Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuradora en el sector agrario, en el caso de que los lodos se valorizasen como enmienda en terrenos agrícolas.

Cumplimiento del artículo 24 (Valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras portuarias y a nuevas actividades) del R.D.O 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Aprobación por parte del Ayuntamiento de Plasencia, que el proyecto cumple los Criterios y contenido del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Plasencia y los Criterios y contenido del Avance del Plan General Municipal en trámite de aprobación inicial. En este sentido, se comunicará a esta entidad los itinerarios propuestos para el transporte de materiales, residuos y elementos del proyecto civil, así como el acceso de la maquinaria a los diferentes tajos de obra.

Autorizaciones para ocupar de forma temporal los tramos de vías pecuarias interceptados, según la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias y Decreto 49/2000, de 8 de marzo, por el que se establece el Reglamento de vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Adoptar como adenda al proyecto constructivo las medidas correctoras de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Junta de Extremadura, derivadas del informe del impacto sobre el patrimonio cultural basado en una prospección intensiva en el emplazamiento de las diferentes infraestructuras del proyecto.

Se adoptarán todas las medidas correctoras indicadas en el informe de fecha 30 de marzo de 2015 de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura y que han sido recogidas en el apartado 3.2 de la presente declaración.

La restauración ambiental mediante revegetación se plasmará en un proyecto técnico de ejecución y se integrará como adenda al proyecto de construcción de la ampliación y mejora del sistema general de saneamiento y depuración de Plasencia, previo informe favorable de la Junta de Extremadura.

*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:*

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

*Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.*

- 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

*Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.*

**Justificación:**

La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua ni a su deterioro, pues no genera vertidos a las mismas ni supone una sobreexplotación ni incremento en su uso. Dado que aumenta el nivel de tratamiento y mejora la red de colectores, la actuación mejora el estado de las mismas, aumentando la calidad de los vertidos al río Jerte.

- El proyecto de ampliación y mejora del saneamiento y depuración de Plasencia es el resultado de un estudio de alternativas, en las que el objetivo principal ha sido el diseño para la eliminación de nitrógeno y fósforo con el objeto de mejorar el estado químico y ecológico del río Jerte, pues a la zona receptora del vertido le es de aplicación la Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaria de Estado de Medio Rural y Agua del entonces Ministerio de

Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, por la que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intercomunicaría (B.D.E nº 180 de 28 de julio de 2011), dado que el río Jerte, tributario del Río Alagón, desemboca en el río Tajo en la zona considerada como Alcántara 11.

Desde este punto de vista, el proyecto supone una mejora en relación al estado de la masa de agua, ya que ésta recibe actualmente vertidos sin depurar o escasamente depurados y su calidad y estado final se verá significativamente mejorado una vez entren en funcionamiento las instalaciones y se viertan los efluentes depurados.

- Cumplimiento de los objetivos del Plan Hidrológico de la Demarcación Tajo, en el que se establece como medidas necesarias la ampliación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Plasencia para dar respuesta a las nuevas necesidades planteadas por la Directiva Marco del Agua, formando parte de la estrategia global de ordenación y gestión del dominio público hidráulico y marítimo terrestre del MAGRAMA, con la adecuada protección y restauración de los ecosistemas asociados, así como el conjunto de actuaciones derivadas de la declaración de zonas sensibles por parte de Portugal o de España, que exige la realización de actuaciones complementarias a las ya existentes en materia de saneamiento y depuración.

Coherencia con los objetivos de conservación de la Red Natura 2000, dada la inclusión de la masa de agua implicada en el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC ES4320071) RÍOS ALAGON Y JERTE, ya que la mejora en el saneamiento y depuración de Plasencia revertirá en la mejoría del estado ecológico del río y, por ende, en el del espacio protegido y sus elementos de interés comunitario asociados.

En relación a los artículos 4.8 y 4.9 de la DMA que obligan a que, en todo caso, no se pongan en peligro el logro de los objetivos de la Directiva en otras masas de agua de la misma demarcación ni se dé lugar a un nivel de protección ambiental inferior al proporcionado por otras normas comunitarias vigentes, indicar que el proyecto de "AMPLIACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA GENERAL DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE PLASENCIA", no supone ninguna modificación ni sobre la masa de agua implicada ni de forma indirecta sobre ninguna otra masa de la demarcación, la mejora de calidad prevista tras la ejecución de las infraestructuras contribuirá positivamente al logro de los objetivos de la DMA tanto de la propia masa como de aquellas a las que tributa (río Alagón, afluente del río Tajo).

En cuanto a las presiones e indicadores de calidad sobre los que repercute la actuación citada, se significa que:

La presión sobre la que actúa esta medida es la contaminación puntual. Afecta, entre otros, a indicadores de los elementos de calidad fisicoquímicos de todas las categorías de masas de agua. En particular cabe señalar los siguientes elementos de calidad e indicadores:

- Condiciones de oxigenación: oxígeno disuelto, tasa de saturación de oxígeno (además DBO5).
- Nutrientes: amonio total, nitratos, fosfatos, nitrógeno total y fósforo.

De manera indirecta también repercute sobre los elementos de calidad biológicos, hidromorfológicos e hidrogeológicos.

En cuanto a su eficacia hay que decir que la medida se cuantifica mediante el rendimiento del proceso sobre cada uno de los indicadores de los elementos de calidad fisicoquímicos, como sigue:

PARÁMETRO EFLUENTE	Concentración
DBO <sub>5</sub>	≤ 25 mg/l
SST	≤ 35 mg/l
Nitrógeno	≤ 10 mg/l
Fósforo	≤ 1 mg/l
pH	6,5 ≤ pH ≤ 8,5

*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*): \_\_\_\_\_

Justificación:

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

Justificación:

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

*Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.*

*Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.*

### 1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	125
Construcción	7,823
Equipamiento	10,371
Asistencias Técnicas	1,000
Tributos	
Otros	5,674
IVA	5,222
<b>Total</b>	<b>30,215</b>

### 2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	6,04
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	24,175
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>30,215</b>

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	323,42
Energéticos	546,35
Reparaciones	85,36
Administrativos/Gestión	32,89
Financieros	12,06
Otros (reactivos y retirada residuos)	359,02
<b>Total</b>	<b>1.359,10</b>

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	1.401,60
Uso Industrial	-
Uso Hidroeléctrico	-
Otros usos	-
<b>Total</b>	<b>-</b>

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

Como ingresos de explotación se cuenta con las tasa por prestación del servicio de depuración de aguas residuales de la ciudad de Plasencia cuya tarifa asciende a 0,24 €/m<sup>2</sup> facturado. Asumiendo que el caudal medio correspondiente a la ciudad de Plasencia será de 5.840.000 m<sup>3</sup>/ año, los ingresos anuales estimados serán de 1.401.600 euros. Dentro de este canon está incluido el coste de mantenimiento y reposición de colectores.

## 8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

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
- e. 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 \_\_\_\_\_

Justificar:

La construcción de las obras requerirá el uso de diversos recursos humanos y materiales. Dichos recursos provendrán, en gran parte, de la zona de influencia de la actuación, lo que se traduce en un incremento del empleo, la producción y resto de factores económicos.

Por otro lado la recuperación del Jerte a su paso por Plasencia supondrá que se incremente la actividad del sector servicios, urbanístico, etc., con el consiguiente incremento de la renta

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

- a. Beneficio ambiental.

Justificar:

El objetivo del proyecto es minimizar las afecciones negativas al dominio público hidráulico al conseguir un efluente, tras la correcta recogida y depuración, que cumpla con los requisitos fijados en la legislación vigente (DMA y la Directiva 91/271).

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:

Dada las características de la obra (actuaciones sobre colectores existentes, túnel y ampliación de una EDAR existente) no se prevén afecciones a bienes del patrimonio histórico-cultural. En todo caso se efectuará un estudio arqueológico. Si existiera algún hallazgo de interés se seguirán las instrucciones de la Delegación de la Junta de Extremadura, cumpliéndose lo recogido en la DIA, que se detalla a continuación

• Se incluirá en el proyecto constructivo una prospección arqueológica intensiva por técnicos especializados.

- Se realizará un seguimiento arqueológico durante las obras
- Localización correcta de los elementos del Patrimonio Cultural en la cartografía de la Obra, con su área de cautela de la normativa de planeamiento.
- Alejar cualquier obra, movimiento de maquinaria pesada o vertido de escombros de las zonas de afección directa de los elementos de patrimonio cultural que se hayan inventariado en la zona.

## 9. CONCLUSIONES

*Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.*

El proyecto es:

1. Viable

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: \_\_\_\_\_

b) En fase de ejecución

Especificar: \_\_\_\_\_

3. No viable



Madrid, Enero de 2016

Álvaro Martínez Dietta

Jefe del Área de Proyectos y Obras

Confederación Hidrográfica del Tajo



**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la actuación: **ANTEPROYECTO DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA GENERAL DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE PLASENCIA (CÁCERES)**

Informe emitido por: **CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL TAJO.**

En fecha: **FEBRERO 2016**

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?

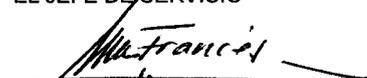
- No  
 Si (especificar):

**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 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.

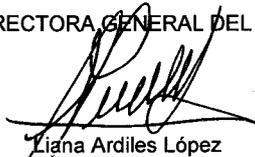
Madrid, a *2* de *Febrero* de 2016  
EL JEFE DE SERVICIO

  
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGÍA

  
Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

  
Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

  
Pablo Saavedra Inaraja

*5/02/16*