

**INFORME DE VIABILIDAD DEL PROYECTO DE
"SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOSAR DE LA VERA. (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:****"Saneamiento y Depuración de Losar de la Vera. (Cáceres)"****Clave de la actuación:****03.310-0417/2111**

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

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
Losar de la Vera	Cáceres	Extremadura

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:**CONFEDERACION HIDROGRÁFICA DEL TAJO**

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Álvaro Martínez Dietta.	Confederación Hidrográfica del Tajo C/ Avenida de Portugal nº 81 Madrid	alvaro.martinez@chtajo.es	91 4539670	914700304

Organismo que ejecutará la actuación:

--

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

a. Losar de la Vera, no dispone de ningún sistema de depuración de las aguas residuales que genera, no cumpliendo los vertidos emitidos en las condiciones exigidas por la legislación vigente (Directiva del Consejo 91/271 CEE, de mayo de 1991 sobre el TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS), provocando la contaminación y degradación del dominio público hidráulico

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

a. Conseguir un efluente con las condiciones exigidas y 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 1991 sobre el TRATAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES URBANAS, incorporada al Ordenamiento Jurídico español gracias al Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre.

- ✓ DBO5 menor o igual que 25 mg/l.
- ✓ DQO menor o igual que 125 mg/l.
- ✓ S.S.T. menor o igual que 35 mg/l.
- ✓ Nitrógeno total, menor o igual que 15 mg/l. (Nitrogeno Kjeldhal + nitroso)
- ✓ Fósforo total menor o igual que 2 mg/l.
- ✓ Aceite y grasas: indicios.
- ✓ Sequedad fangos \leq 23%
- ✓ Estabilidad fangos \leq 40%

b. Objetivos de calidad fijados en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo.

c. Optimización energética de las instalaciones.

Instalación fotovoltaica con inversor de conexión a red y módulo de inyección 0 a red.

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)

Justificar la respuesta:

Las actuaciones a realizar se engloban dentro del RD 270/2014 de 11 de abril, del Plan Hidrológico de la Parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Ley 10/2001 de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, modificada por la Ley 11/2005 de 22 de junio.

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:

En la actualidad no existe ningún tratamiento eficiente para los vertidos de aguas residuales municipales. Con la ejecución de las actuaciones que componen el proyecto, se podrá efectuar un tratamiento de los mismos hasta obtener un efluente con los índices de calidad exigidos por 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:

La disponibilidad de los recursos hídricos de la zona, mejora. 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 m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?

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

Justificar la respuesta:

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

Justificar la respuesta:

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

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

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

Justificar la respuesta:

No se modifica el caudal vertido ni 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 un cauce, permitirá adecuar las características del efluente a las estipuladas en 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 la calidad del efluente, se mejora la calidad de las aguas en 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 la mejora de la seguridad del sistema sino la depuración de las aguas residuales.

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

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

Justificar la respuesta:

No se modifica el caudal vertido respecto al actual, únicamente se procede a su adecuación y tratamiento.

- Tratamiento biológico.
- ✓ Medición y regulación de caudal a tratamiento biológico.
- ✓ Reactor biológico de baja carga, con eliminación de nutrientes.
- ✓ Decantación secundaria.
- ✓ Instalaciones para eliminación de fósforo vía química.

Línea de fangos:

- ✓ Recirculación de fangos biológicos a reactor.
- ✓ Extracción de fangos biológicos en exceso a espesamiento.
- ✓ Espesamiento por gravedad de los fangos biológicos en exceso.
- ✓ Bombeo de fangos en espesados a deshidratación.
- ✓ Acondicionamiento químico del fango a deshidratar
- ✓ Deshidratación mecánica de fangos.
- ✓ Almacenamiento de fangos deshidratados.

Instalaciones auxiliares:

- ✓ Bombeo de vaciados.
- ✓ Bombeo de flotantes.
- ✓ Desodorización edificio de explotación.
- ✓ Red de agua industrial de servicios a la EDAR.
- ✓ Red de aire de servicios a la EDAR.

Instalaciones eléctricas:

- ✓ Línea de media tensión.
- ✓ Centro de transformación.
- ✓ Instalaciones de baja tensión.
- ✓ Instalaciones de alumbrado.

Instalación fotovoltaica:

- ✓ Módulos solares.
- ✓ Inversores de conexión a red.
- ✓ Módulo de inyección 0 a red.

Instalaciones de control:

- ✓ Elementos de instrumentación.
- ✓ PLC de control de señales.
- ✓ Sistema SCADA para explotación de la EDAR.

Los terrenos donde se ubicará la EDAR de Losar de la Verá, están situados al Sureste de la población, a unos 1.600 metros del límite del núcleo urbano. El centro del emplazamiento de la EDAR está localizado en las coordenadas UTM, X: 279186,2320 Y: 4443427,2043. (Polígono 14 Parcela 277)

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

1. En cuanto a las diferentes alternativas que se han planteado para la depuración se ha tenido en cuenta que fuera un proceso que además obtener un agua con los parámetros que marca el Real decreto 91/271 también se llevara a cabo la eliminación de nutrientes (Nitrógeno y fósforo), ya que aunque actualmente no es necesario pero su proximidad a la zona :Lic del "Río Tietar" y la zona Zepa "Rio y Pinares del Tietar" lo hacen aconsejable, con estas premisas se han analizado las siguientes soluciones.

- 1.- Aireación prolongada con difusores (solución nº1).
- 2.- Aireación prolongada con rotores (solución nº2).
- 3.- Fangos activos convencionales digestión aerobia (solución nº3).

Todas las anteriores soluciones cumplen con los parámetros de vertidos que marca el R.D. 91/271 incluida la eliminación de nutrientes.

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

De las soluciones planteadas, se ha optado como solución más idónea es la tipo 2, ya que además de tener una total eficacia técnica (al igual que las soluciones 1 y 3), es la de menor coste de implantación, y la de menor coste de explotación junto con la solución nº 1.

Debido a su gran volumen, al igual que la solución nº 1, las puntas de contaminación son perfectamente absorbidas, sin disminuir los rendimientos en depuración previstos, aventajando a esta en lo que se refiere a explotación de planta, de mayor sencillez y una regulación más sencilla.

Ninguno de los tres vertidos actuales de Losar de la Vera lo efectúa a zona sensible, no obstante tanto el proceso elegido (solución nº 2) como las soluciones 1 y 3 conllevan la eliminación de nutrientes, con lo cual si la zona actual fuera catalogada como sensible no habría que efectuar ningún proceso más para la eliminación de nitrógeno y fósforo.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

Las obras e instalaciones contempladas en este proyecto permitirán el tratamiento completo de los vertidos de aguas residuales producidos en el municipio de Losar de la Vera, de forma que con ello se consiga el grado de depuración necesario, cumpliendo los límites fijados para su incorporación al cauce receptor.

Con el fin de optimizar la solución que servirá de base al proyecto de construcción, se han considerado los siguientes criterios fundamentales:

- Obtener un equilibrio en sentido técnico y económico que permita el funcionamiento óptimo de la planta.
- Dar la solución idónea respecto a las líneas de proceso adoptadas, dimensionando en sentido amplio las unidades que conforman las instalaciones. Se persigue que la EDAR pueda absorber las variaciones que pudieran presentarse sobre los parámetros básicos establecidos así como la estacionalidad de caudales.
- Realizar una **correcta distribución de los diversos elementos de la estación** atendiendo a la secuencia lógica del proceso, a las características topográficas y geotécnicas del terreno y a la obtención de una fácil y eficaz explotación, con unos **gastos de mantenimiento reducidos**.
- Diseñar las obras civiles, equipos e instalaciones de forma que se obtenga una relación calidad-precio que se ajuste a este tipo de obras, atendiendo sobre todo al cometido que las mismas van a desempeñar.
- Dotar a las instalaciones de la flexibilidad suficiente para facilitar las maniobras de operación.
- **Minimizar el impacto ambiental de las instalaciones**, cuidando que las mismas se adapten a la estética del entorno, evitando además la propagación de malos olores y ruidos. Se han proyectado edificios para alojar las instalaciones de pretratamiento y deshidratación, con los correspondientes equipos de desodorización.
- **Criterios técnicos.** Las parcelas propuestas para la construcción de la nueva EDAR presentan una topografía similar con una pendiente suficiente para llevar a cabo todo el tratamiento por gravedad.
- **Criterios funcionales.** El acceso de ambas parcelas se realiza desde la EX203, si bien la parcela prevista se localiza más próxima al núcleo urbano facilitando las labores de mantenimiento y explotación a llevar a cabo.
- **Criterios económicos.** Dado que la orografía de ambas parcelas son muy similares los movimientos de tierras también lo son y las ejecuciones de las obras civiles también, pero dada la mayor proximidad de la parcela elegida a Losar de la Vera, propicia una menor longitud del colector de llegada con el consiguiente ahorro económico.

El proyecto cuenta con Informe favorable de Supervisión del Director Técnico de la confederación Hidrográfica del Tajo de fecha 1 de junio de 2015.

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

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

La parcela prevista, está fuera de las zonas de afección de Red Natura 2.000, no así la parcela inicial con lo cual medioambientalmente resulta ser más ventajosa, a esto hemos de añadir la menor longitud del colector de llegada con el consiguiente menor perjuicio medio ambiental.

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 ha elaborado la ficha de Información Ambiental, que se remitió en abril de 2015 a la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura donde se recoge que las actuaciones a desarrollar no se encuentran entre los supuestos relacionados en los Anexos I y II de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, ni en los Anexos II y III del decreto 54/2011 de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Con fecha 20 de mayo de 2015, el Director General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura informa que no es probable que la actividad tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la Red Natura 2000, siempre que se cumplan las medidas correctoras sugeridas.

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

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

La ejecución de las obras de depuración y saneamiento de Losar de la Vera, supondrá una mejora de la calidad de las aguas de la garganta de las Muelas sobre la que se vierten actualmente las aguas residuales de la población sin depurar, dando cumplimiento a la legislación vigente en materia de vertidos. Supondrá una mejora de la calidad global del hábitat fluvial aumentando a medio plazo la sostenibilidad de los usos a los que se puede destinar el recurso. Asimismo, dado que la garganta de las Muelas es tributaria del arroyo Matamoros supondrá una mejora en la calidad de los espacios de la Red Natura 2000, en los que se incluye dicho arroyo.

Los principales impactos del proyecto recaen sobre el suelo, la vegetación y el paisaje, no precisando la apertura de nuevos accesos lo que posibilita que la afección a la vegetación natural y a la fauna se reduzca considerablemente.

Las obras no generarán un incremento significativo de emisiones a la atmósfera, ni de uso de recursos naturales, ni incremento significativo en la generación de residuos.

Con la implementación de las medidas correctoras propuestas, el impacto global del proyecto se puede evaluar como compatible. Se comentan a continuación los principales impactos sobre los distintos aspectos del entorno:

Geomorfología y relieve

Modificación del relieve del territorio especialmente por los movimientos de tierra necesarios para la implantación de la estación depuradora y sus obras de conexión exterior.

Pérdida del recurso suelo, erosión de suelos y alteración de la calidad de los suelos.

Las acciones que se llevan a cabo directamente sobre el suelo conllevan; la no disponibilidad para otros usos, pérdida de la calidad, compactación, incremento de fenómenos erosivos, etc. Dada la tipología de las actuaciones y la localización de las mismas, este impacto se prevé reducido.

Hidrología superficial y subterránea

Actualmente el vertido de Losar de la Vera se realiza a la garganta de las Muelas sin depurar no cumpliendo con las condiciones de calidad exigidas por la legislación aplicable. La depuración de dicho vertido supondrá, por tanto, una mejora de la calidad del agua sobre el medio receptor, que adquiere mayor importancia si se tiene en cuenta que los cauces: arroyo Matamoros y garganta de Cuartos, están incluidos en los espacios de la red ecológica europea Natura 2000: LIC (ES4230031) Río Tiétar, coincidente con la ZEPA (ES0000143) Río y Pinares del Tiétar.

No se prevén efectos negativos reseñables sobre los recursos hídricos, siempre y cuando se tengan en cuenta las medidas propuestas para prevenir la contaminación de las aguas y se gestionen adecuadamente los residuos generados.

Ambiente atmosférico y acústico

Modificación de las condiciones del medio en relación a la emisión puntual de polvo, partículas y ruido como consecuencia del movimiento de tierras y del tránsito de maquinaria, así como durante el transporte de materiales a través de los viales del entorno, no obstante se trata de impactos poco significativos por la escasa entidad y duración de los trabajos a realizar.

Vegetación

Eliminación directa de la cubierta vegetal para la implementación de las actuaciones. La vegetación afectada tanto por la parcela de la EDAR como por el resto de infraestructuras asociadas (colectores y línea eléctrica) no se corresponde con ningún hábitat de interés comunitario, ni se encuentra protegida. Se trata de robles (*Quercus pyrenaica*) sobre pastizales y árboles frutales, principalmente. Cuando se proceda al ajuste definitivo de los trazados se consultará con los técnicos de la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura.

Fauna

No se prevé la pérdida de hábitat de dominio vital, ni afección por efecto barrera, ni afecciones a áreas de cría para las especies presentes. Las afecciones estarán determinadas por las molestias ocasionadas por la ejecución de las obras en relación al aumento puntual de los niveles sonoros, incremento de la frecuentación y emisiones de polvo a la atmósfera.

Afección a especies amenazadas

En el ámbito de actuación se encuentran inventariadas diversas especies amenazadas como el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), el alcotán (*Falco subbuteo*), el abejero europeo (*Pernis apivorus*) recogidas en el Catálogo regional extremeño en la categoría de «sensibles a la alteración de su hábitat» y el milano real (*Milvus milvus*), especie incluida en la categoría de «vulnerable». Entre las paseriformes destacan el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) también recogida en el Catálogo Regional como especie «vulnerable». No obstante, las obras de depuración y saneamiento previstas no suponen afecciones a ninguna área crítica o vital para la supervivencia y conservación de dichas especies. La ejecución de las obras provocará un alejamiento de las mismas a zonas colindantes de similares características, si bien las obras no presentan una gran ocupación por lo que no suponen una pérdida significativa de hábitat.

En cuanto a la herpetofauna protegida, los impactos se derivan de posibles atropellos por parte de la maquinaria de obra o a la caída accidental en zanjas o tajos que se efectúen para el soterramiento de las conducciones. En cuanto a los quirópteros, si bien la zona de proyecto forma parte de sus áreas de vuelo, no se ven afectadas cavidades, áreas de descanso ni colonias de cría.

Afección a espacios protegidos y hábitats de interés comunitario

La parcela donde se ubicaría la E.D.A.R, y el trazado del resto de infraestructuras (colectores de salida y llegada, línea eléctrica) no coinciden con espacios naturales protegidos ni con espacios de la Red Natura 2000.

Dado que la EDAR se ubica en el entorno próximo de la garganta de las Muelas tributaria del arroyo Matamoros, cuyo cauce se encuentra incluido en el LIC «Río Tiétar» (cód.ES4230031) coincidente con la ZEPA «Río y pinares del Tiétar» (cód. ES0000427), habrán de adoptarse durante la obra las correspondientes medidas para que no se produzcan incidencias de forma indirecta.

No hay coincidencias territoriales con hábitats de interés comunitario, el más próximo se corresponde con las alisedas que acompañan al curso del arroyo Matamoros (Codea 91E0* prioritario: Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*), ubicado a unos 180 m al sur de las actuaciones. **La explotación de la EDAR, supondrá una mejora en la calidad de los espacios de la Red Natura 2000.**

Paisaje

La ubicación de los edificios e instalaciones de la E.D.A.R., supondrá la aparición de nuevos elementos que modificarán la percepción actual del paisaje con los consiguientes efectos sobre la calidad visual del mismo.

Las vistas más próximas de la estación y sus instalaciones se obtendrán desde las carreteras próximas en los tramos que bordean la parcela, tanto de la carretera EX -203 que comunica Losar de la Vera con Valverde, Villanueva y Madrigal de la Vera, como desde la carretera local más próxima, que se dirige a Robledillo de la Vera .En este caso los taludes existentes en la misma, así como la vegetación presente, actuarán como elementos de ocultación .Las conducciones no supondrán ninguna alteración al ir enterradas.

Patrimonio Cultural

No tiene afección al patrimonio cultural.

Sistema territorial y vías pecuarias

Una vez se tramiten todas las licencias municipales y permisos oportunos, paso imprescindible en el desarrollo del Proyecto, no se observan incompatibilidades con la ordenación del territorio y el planeamiento urbanístico, ni en fase de construcción ni en fase de explotación. No se prevé tampoco la ocupación ni permanente ni temporal de ninguna vía pecuaria.

Red viaria

La construcción no implica modificaciones en la red viaria local. Sí se producirá un incremento del tráfico en la red vial durante la construcción por la entrada y salida de vehículos y maquinaria de obra, así como una vez que entre en explotación por el mantenimiento de las instalaciones y el transporte de fangos a vertedero.

Actividades económicas

En fase de construcción se identifica un efecto positivo, el derivado del incremento de la demanda de mano de obra para la construcción de la planta que, si bien no implica que las necesidades se cubran con trabajadores de la zona, ésta resulta la opción más lógica.

Intensidad vial y seguridad vial

La ejecución de las instalaciones implica un Incremento significativo de la intensidad del tráfico dentro de la zona de ocupación. En explotación no se prevén cambios significativos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las principales medidas preventivas y correctoras que se llevarán a cabo son las siguientes:

- ✓ El proceso se dimensionará para reducir al máximo la posibilidad de olores. Se evitarán, por tanto, largos tiempos de estancia a caudales bajos; posibles condiciones de septicidad; zonas de posible evolución anaerobia incontrolada, etc. y se prevendrán medidas para combatirlos.
- ✓ Se dispondrán instalaciones de renovación de aire adecuadas para la eliminación/minimización de olores en el espesador y en la zona de pretratamiento y tratamiento de fangos.
- ✓ Referente a los ruidos de la explotación de la E.D.A.R. se tendrá en cuenta, además de las recomendaciones impuestas por las Ordenanzas de Seguridad y Salud, lo establecido en el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones. (Corrección de errores del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones).
- ✓ Se establecerán prácticas que eviten la contaminación lumínica durante los trabajos. Si fuera preciso instalar sistemas de iluminación exterior se cumplirá lo establecido en la disposición adicional cuarta sobre contaminación lumínica de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Además, dado que la instalación no requiere personal constante, el sistema de iluminación se realizará de modo que su encendido se efectúe únicamente con la presencia de operarios, evitando su funcionamiento permanentemente.
- ✓ Previamente a la ejecución del proyecto se deberá contar con autorización de la Dirección General de Medio Ambiente de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía para desbrozar o cortar el arbolado pertinente (que deberá ser siempre el mínimo indispensable para llevar a cabo la obra).
- ✓ Se obtendrán con carácter previo a las obras los oportunos permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución y puesta en funcionamiento del proyecto.
- ✓ Previo al inicio de las obras se procederá a localizar posibles zonas de nidificación, camadas, nidos, etc. que sea necesario preservar, procediendo a su adecuado traslado.
- ✓ Durante el replanteo se procederá al jalonamiento del perímetro de las obras de forma que no se invadan los terrenos colindantes ni se afecte más terreno del estrictamente necesario. Se procederá a

la señalización y jalonamiento de aquellos árboles (*Quercus pyrenaica*) y/o especies de ribera que quedan próximos a la zona de ocupación de las obras para que no se vean afectados por el desarrollo de los trabajos ni sean dañados por la maquinaria de obra. Si el Director de obra lo estima necesario, se instalarán protectores individuales alrededor de los troncos mediante tabloneros de madera fijados con cable. Todos los elementos de señalización se mantendrán en correcto estado a lo largo del desarrollo de los trabajos de construcción.

- ✓ El área empleada para aparcamiento de maquinaria y oficina de obra, así como las zonas de acopio de materiales se ubicarán en áreas desarboladas y alejadas del cauce de la garganta de las Muelas. Contarán con una superficie impermeabilizada y sistema con un pequeño resalte perimetral de altura suficiente para contener posibles derrames accidentales y dispondrá de material absorbente para la recogida de derrames en caso de vertidos fortuitos. Incluirá un recinto o punto limpio para la recogida selectiva de residuos el cual se techará para evitar tanto el lavado por el agua de lluvia como los efectos de la radiación solar.
- ✓ Se emplearán en el diseño de todos los edificios materiales y acabados acordes con el paisaje, buscando una integración en armonía con el entorno.
- ✓ Se implementará un Plan de Gestión de Residuos de obra durante la misma. Cada residuo generado se gestionará atendiendo a su tipología, contando para ello con el Servicio de recogida de basuras de Losar de la Vera.
- ✓ En relación con los residuos de construcción y demolición, el proyecto incluirá un estudio cuyo contenido mínimo será el dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como en el Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ✓ Previamente a las labores de explanación o excavación, se retirará, almacenará y conservará la tierra vegetal (con un espesor mínimo de 30 cm) para su uso posterior en labores de restauración, acopiándose en montículos o cordones de altura máxima de 1,5 m, evitándose su compactación y erosión hídrica y eólica, y procediendo a su abonado y semillado para mantener unas condiciones óptimas.
- ✓ El uso de maquinaria se hará bajo supervisión del responsable de la obra, accediendo y trabajando de manera respetuosa con el entorno, y tomando las medidas oportunas (balizamiento, señalización, supervisión, ubicación adecuada de acopios, etc.), para no afectar a la vegetación.
- ✓ La maquinaria y equipos que sea preciso emplear para la ejecución de los trabajos, deberán haber pasado las revisiones reglamentarias y poseer un buen estado de mantenimiento, de forma que se minimice cualquier emisión procedente de los mismos y se dé cumplimiento a la legislación vigente en materia de ruidos y contaminación atmosférica.
- ✓ Se llevarán a cabo, a juicio de la Dirección de obra, los riegos necesarios que impidan el levantamiento y formación de nubes de polvo.
- ✓ Se prohibirá expresamente la realización de cualquier vertido a cauce, así como el acopio de cualquier residuo, material o sustancia que pueda suponer un riesgo de contaminación de las aguas y el suelo. En caso de vertido accidental de aceites, combustibles o cementos en el terreno, se procederá con la mayor rapidez posible a la retirada del suelo contaminado, siendo éste gestionado atendiendo a su tipología por gestor autorizado.

- ✓ Se habilitarán zonas para el lavado de las canaletas de las cubas de hormigón, para que el agua residual del lavado no entre en contacto con las aguas de los cauces próximos. Dichas zonas deberán estar señalizadas y balizadas.
- ✓ Se llevará a cabo una revisión de las zonas de trabajo con objeto de rescatar pequeños vertebrados, especialmente anfibios y reptiles que pudieran caer accidentalmente en algún tajo, especialmente en las zanjas a ejecutar para la realización de las redes de pluviales y de aguas residuales.
- ✓ En todo momento se atenderá a la normativa vigente de incendios forestales de Extremadura.
- ✓ Se descompactarán los terrenos que han soportado el tránsito de la maquinaria, y se restituirán los terrenos cuyo perfil topográfico haya sido modificado. Se extenderá un espesor mínimo de 30 cm de la tierra vegetal previamente acopiada, en la totalidad de la superficie de las zonas desnudas que no queden finalmente urbanizadas.
- ✓ Se restaurarán la vegetación, los caminos y viales y cualquier otra infraestructura afectada durante las obras.
- ✓ El material vegetal a utilizar en las revegetaciones deberá superar los controles genéticos necesarios que aseguren su calidad y estabilidad. Tanto las plantaciones como las siembras se realizarán en la mejor época (primavera-otoño) y circunstancias para asegurar el buen desarrollo futuro de las mismas.
- ✓ Todas las instalaciones serán desmanteladas una vez finalizadas las obras y se eliminarán todos los elementos sobrantes derivados de los trabajos, incluido cualquier acopio, residuo, escombros, chatarra o basura preexistentes, efectuando una exhaustiva limpieza del entorno y serán gestionados adecuadamente conforme a su naturaleza.-, El suelo será restituido a su estado original realizando la correspondiente restauración de la cubierta vegetal.
- ✓ Se llevará a cabo un seguimiento ambiental de la obra de forma que se asegure el cumplimiento de las medidas propuestas.

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

Justificación:

- El proyecto de saneamiento y depuración de Losar de la Vera es el resultado de un estudio de alternativas, en las que el objetivo principal ha sido el diseño para eliminación de la contaminación de los efluentes del municipio sobre el arroyo Matamoros (afluente del río Tiétar).

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 Nacional, Plan Hidrológico de la Parte Española de la

Demarcación Hidrográfica del Tajo y Plan CRECE, en los que se establece como medida necesaria la ejecución de la estación depuradora de aguas residuales de Losar de la Vera 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.

El proyecto de "Saneamiento y depuración de Losar de la Vera", no supone ninguna modificación ni sobre la masa de agua implicada ni de forma indirecta sobre ninguna 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 Tiétar, 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:

	REDUCCIÓN	VALOR EFLUENTE (mg/l)
DBO5	92%	25
SS	90%	35
Nitrógeno	75%	15
Fósforo	75%	2

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

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	88,50
Construcción	2.857,51
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	249,84
Tributos	
Otros*	118,06
IVA (21%)	695,92
Total	4.009,83

* Coste de Seguridad y Salud, Gestión de Residuos, Puesta a Punto y 1% de Gestión del Patrimonio Histórico-Artístico

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	801,97
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	3.207,86
Aportaciones de otras administraciones*	
Otras fuentes	
Total	4.009,83

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos (sin I.V.A.)

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	46,32
Energéticos	15,54
Reparaciones	3,90
Administrativos/Gestión	9,69
Financieros	-
Otros	13,85
Total	89,30

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	98,712
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
Total	

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

Está previsto que una vez terminadas las obras se encomiende la gestión de las mismas al Ayuntamiento, asumiendo éste los costes de explotación, mantenimiento y conservación, y repercutiendo los mismos en la tarifa a cobrar a los usuarios.

La base imponible se determina en función de los metros cúbicos de agua utilizada que según los estudios realizados son las siguientes:

Caudal medio diario invierno (9 meses):	1.000 m ³ /día
Caudal medio diario verano (3 meses):	1.570 m ³ /día
Volumen anual tratado:	411.300 m³/año

La cuota global del servicio en la zona es de 0,24 Euros/m³ de agua tratada y los ingresos anuales 98.712 Euros.

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 _____

Justificar:

La nueva EDAR requerirá personal de explotación, lo que redundará en la contratación del personal necesario para la explotación y mantenimiento de la planta.

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

a. La mejora de la calidad del vertido mejorará la calidad de las aguas de la Garganta Matamoros o del Capuchón y por lo tanto la mejora de las condiciones de disfrute de los ciudadanos del entorno.

Justificar:

La mejora de la calidad del agua implicará una mejora del aspecto visual de la masa de agua y de sus márgenes generando un atractivo para las actividades de ocio de la población.

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:

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

9. CONCLUSIONES

El proyecto es:

1. Viable

Tras el análisis realizado, el Proyecto de *Saneamiento y Depuración de Losar de la Vera (Cáceres)*, es viable desde los puntos de vista técnico, económico y ambiental.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

b) En fase de ejecución

3. No viable



Fdo.: Alvaro Martínez Dietta.

Cargo: Jefe de Área de Proyectos y Obra

Institución: Confederación Hidrográfica del Tajo.



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Titulo de la actuación: SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOSAR DE LA VERA (CACERES) Informe emitido por: CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL TAJO. En fecha: NOVIEMBRE 2015 El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto: [x] Favorable [] No favorable ¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución? [x] 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 [x] Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes: [x] Se realizara un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural. [x] El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente. [x] Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados. [x] 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 [x] 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 23 de Noviembre de 2015 EL JEFE DE SERVICIO

Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR ADJUNTO

Angel Cajigas Delgado

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

Pablo Saavedra Inaraja

30 NOV 2015