



**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir**

Documento firmado electrónicamente		
Firmado por	Fecha de firma	Sello de tiempo
MIGUEL ANGEL LLAMAZARES GARCIA-LOMAS	09/12/2020 14:17:56	09/12/2020 14:18:05
URL de validación	https://sede.magrama.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv	
Código CSV		
MA0010S405VZ0MO07XEB1XI65WTBB68696		

Este documento es una copia en soporte papel de un documento electrónico según lo dispuesto en el artículo 27 de la Ley 39/2015 del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Norma Técnica de Interoperabilidad de Procedimientos de copiado auténtico y conversión entre documentos electrónicos.

INFORME DE VIABILIDAD

**PROYECTO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA DEL BAJO
GUADIARO. EDAR Y COLECTORES EN SAN MARTÍN DEL TESORILLO (CÁDIZ)**



DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: PROYECTO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA DEL BAJO GUADIARO. EDAR Y COLECTORES EN SAN MARTÍN DEL TESORILLO (CÁDIZ)

Clave de la actuación:

05.311.0335/2111

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
San Martín del Tesorillo	Cádiz	Andalucía
Casares	Málaga	Andalucía
San Roque	Málaga	Andalucía

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Miguel Ángel Llamazares García-Lomas	Pza. de España sector II	mallamazares@chguadalquivir.es	955.637.656	955.637.512

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)

Los núcleos de San Martín del Tesorillo y Montenegro Alto, pertenecientes al municipio de San Martín del Tesorillo (Cádiz), así como El Secadero, emplazado en el término municipal de Casares (Málaga) no disponen en la actualidad de un sistema adecuado de depuración, vertiéndose directamente el agua residual urbana a los cauces de la zona (río Guadiaro, río Hozgarganta, arroyo Hondacavada y arroyo de las Castañuelas).

Existen actualmente cuatro puntos de vertido, que, al no recibir tratamiento, incumplen lo dispuesto en la Directiva 91/271/CEE contaminando el medio receptor.

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

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

- DBO5 : Reducción de 70-90% o <25 mg/L
- SST : Reducción de 90% o <35 mg/L
- DQO: Reducción de 75% o <125 mg/L

b. Mejora del estado ecológico del medio receptor.

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



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

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 prevé:

- 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:

a) En Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (ciclo de planificación 2015-2021) está contemplada la actuación *Saneamiento y depuración de los municipios de la cuenca del Bajo Guadiaro. EDAR y colectores de San Martín del Tesorillo*, como actuación para eliminar la contaminación puntual.

b) La actuación de referencia se encuentra declarada de Interés General del Estado en la Ley 10/2001 de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, concretamente en el Anexo II, listado de inversiones.

d) Otros

Por otro lado, en el marco de los objetivos generales que establece el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Los Alcornocales, se concreta el siguiente objetivo específico para el Parque Natural hacia los que deberá orientarse la gestión de éste:

- 6. Disminuir la carga contaminante actual de los vertidos que afectan la calidad ambiental de los recursos hídricos y garantizar el control de la calidad de las aguas. [OPN06]

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:

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



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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

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 es objeto del proyecto.

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:



La gestión y conservación del Dominio Público Hidráulico no se relaciona con la contaminación del medio, por lo que no es objeto de este proyecto.

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

- | | |
|----------|--|
| a) Mucho | e) <input type="checkbox"/> |
| b) Algo | f) <input type="checkbox"/> |
| c) Poco | g) <input type="checkbox"/> |
| d) Nada | h) <input checked="" type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

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

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

- | | |
|----------|-------------------------------------|
| a) Mucho | <input type="checkbox"/> |
| b) Algo | <input type="checkbox"/> |
| c) Poco | <input type="checkbox"/> |
| d) Nada | <input checked="" type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

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

- | | |
|----------|-------------------------------------|
| a) Mucho | <input type="checkbox"/> |
| b) Algo | <input type="checkbox"/> |
| c) Poco | <input type="checkbox"/> |
| d) Nada | <input checked="" type="checkbox"/> |

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación, aunque todo el caudal tratado se restituye a cauce por lo que no se resta caudal del mismo.

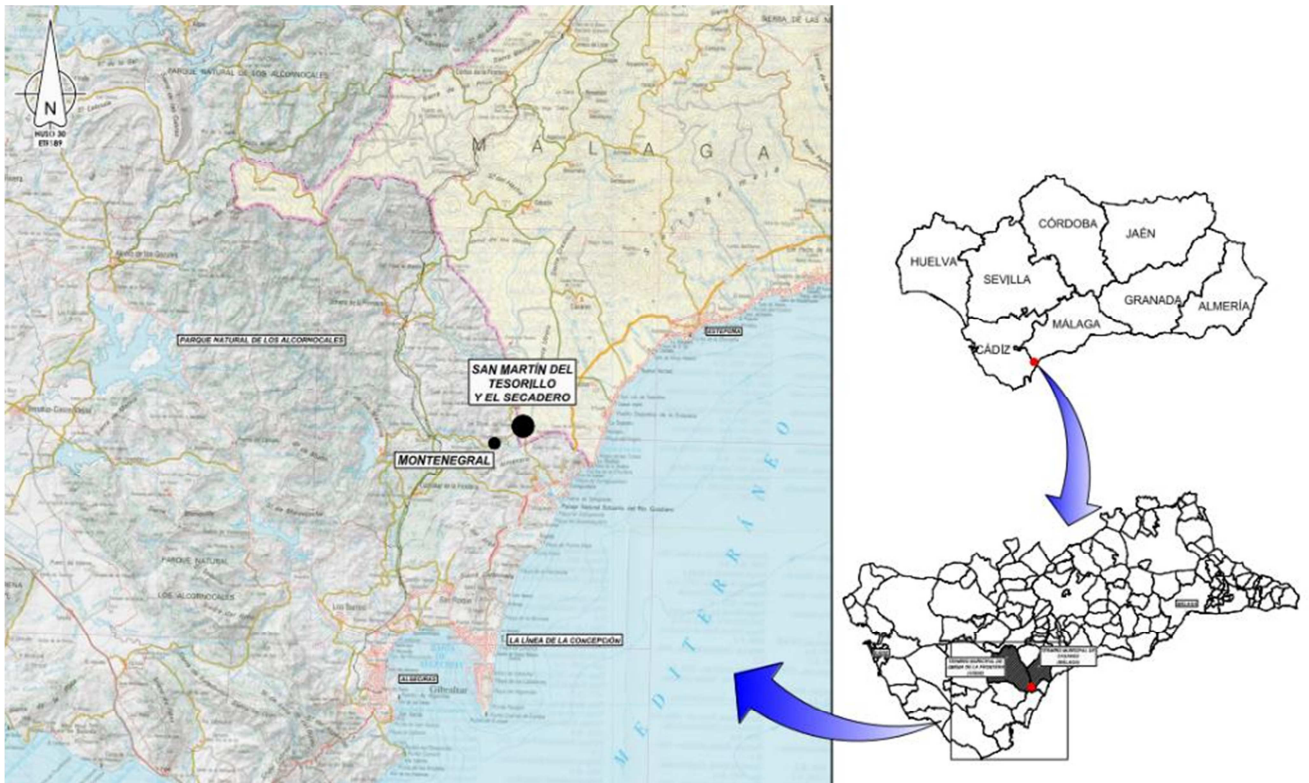


3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación (si es posible indicando sus coordenadas geográficas), un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

LOCALIZACIÓN

El ámbito de actuación del presente proyecto engloba los núcleos poblacionales de San Martín del Tesorillo (Cádiz), El Secadero (Málaga) y el diseminado de Montenegro Alto perteneciente a San Martín del Tesorillo.



Situación y emplazamiento de las actuaciones

ANTECEDENTES

La actuación de referencia se encuentra declarada de Interés General del Estado en la Ley 10/2001 de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, concretamente en el Anexo II, listado de inversiones. Las citadas aglomeraciones incumplen la Directiva 91/271/CEE de aguas residuales urbanas, como consecuencia de no haberse adaptado el vertido a la legislación europea y española.

Por esta razón, el 29 de diciembre de 2016 el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, licitó la redacción del proyecto de saneamiento y depuración de los municipios de la cuenca del Bajo Guadiaro. EDAR y colectores en San Martín del Tesorillo (Cádiz).

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras objeto del proyecto suponen la recolección y transporte de las aguas residuales de los núcleos de El Secadero (Málaga), San Martín del Tesorillo (Cádiz) y Montenegro Alto (Cádiz), mediante una red pública de colectores, a la correspondiente instalación de tratamiento y depuración de aguas residuales, que también forma parte de los diseños. A continuación, se detallan las características de las obras:



ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE SAN MARTÍN DEL TESORILLO (EDAR):

Estación depuradora de aguas residuales constituida por dos líneas de tratamiento secundario mediante aireación prolongada, dimensionada para 6.744 habitantes equivalentes y 1.720 m³/d, con las siguientes etapas: entrada a planta y pretratamiento; tratamiento biológico según aireación prolongada; decantación secundaria; desinfección, medida de caudal y vertido, y línea de fango formada por arqueta de purga y recirculación, espesador y deshidratación mediante centrifuga.

AGRUPACIÓN DE VERTIDOS:

Está formada por 5.323 m de colector en impulsión, así como por 291 metros de colector por gravedad. A lo largo del trazado se disponen hincas bajo carretera, cruce subfluvial y cruce aéreo sobre el río Guadiaro.

ESTACIONES DE BOMBEO DE AGUA RESIDUAL (EBAR):

EBAR e impulsión		Altura (mca)	Q _{tot} (l/s)	P _{tot} (kW)
El Secadero	I1	4.99	48.55	10
San Martín	I2	25.67	107.14	80
Montenegro	I3	15.91	1.84	6

EMISARIO RESTITUCIÓN A CAUCE:

La restitución al río tras la depuración tiene lugar mediante un tubo de PVC DN 500 y 300 metros de longitud.

PRESUPUESTO

C001	AGRUPACIÓN DE VERTIDOS Y EMISARIO EDAR.....	1.960.775,20
C002	EDAR	2.192.678,20
C003	SERVICIOS AFECTADOS.....	59.049,00
C004	CONEXIÓN A SISTEMAS GENERALES	375.317,29
C005	PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS.....	121.744,80
C006	MEDIDAS MEDIOAMBIENTALES.....	84.891,16
C007	SEGURIDAD Y SALUD	86.001,28
C008	GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.....	43.214,40

TOTAL COSTES DIRECTOS 4.689.210,79
TOTAL COSTES INDIRECTOS (5%) 234.460,54

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL..... 4.923.671,33

Aplicando al Presupuesto de Ejecución Material los coeficientes de Gastos Generales y Beneficio Industrial (19%) y el IVA (21%), el Presupuesto Base de Licitación asciende a la cantidad de SIETE MILLONES OCHENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (7.089.594,34 €).

El Presupuesto para conocimiento de la Administración se obtendrá como suma de los siguientes importes:

Presupuesto Base de Licitación	7.089.594,34 €
Presupuesto estimativo para expropiaciones.....	169.284,13 €
Presupuesto para trabajos de Conservación del Patrimonio (1% P.E.M.).....	49.236,71 €
Exceso del Plan de Control Calidad Recepción. sobre el 1% del P.E.M.	0,00 €

PRESUPUESTO PARA CONOCIM. DE LA ADMINISTRACIÓN..... 7.308.115,18 €

Asciende por tanto el Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la cantidad de SIETE MILLONES TRESCIENTOS OCHO MIL CIENTO QUINCE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS (7.308.115,18 €).

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la total ejecución de las obras es de **VEINTIÚN (15+6) MESES**, a contar desde la firma del Acta de Replanteo correspondiente. Quince meses se corresponden con la ejecución de la propia obra y seis meses con el periodo de pruebas y puesta en marcha.



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

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

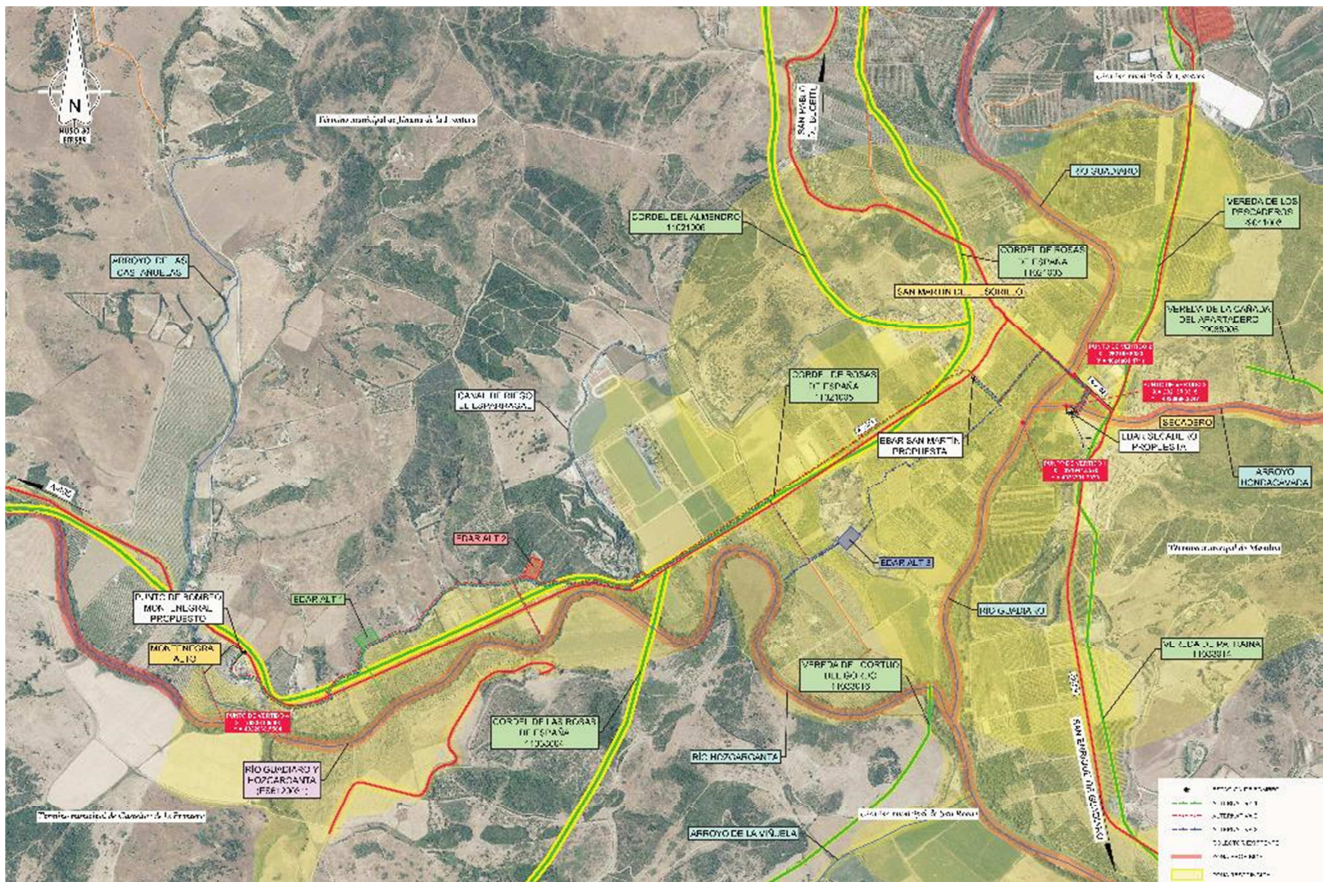
Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

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).

a) Agrupación de vertidos y emplazamiento EDAR

La selección del lugar idóneo para la ubicación de una depuradora, conlleva un proceso de análisis de las posibles alternativas existentes, en función de una serie de parámetros de carácter técnico-sanitario tales como la proximidad al núcleo urbano, los costes de transporte de las aguas residuales, orografía del terreno, superficie mínima requerida, etc. Además, estos parámetros han de ser compatibilizados con la política de ordenación del territorio del municipio en cuestión, de tal forma que, en la manera de lo posible, se consiga llegar a un acuerdo que beneficie a todas las partes, tratando de no perjudicar a particulares innecesariamente.

El emplazamiento tratará de minimizar el número de bombeos a emplear. A continuación, se describen las alternativas analizadas, la solución seleccionada y los cálculos más relevantes realizados en conducciones e instalaciones.



Plano de aptitud del territorio para la ubicación de la EDAR de San Martín del Tesorillo.



Alternativa 1.

Se propone ubicar la depuradora en la parcela 23 del polígono 12, la cual se emplaza 3.3 km al oeste de San Martín del Tesorillo y El Secadero, 0.6 km al este de Montenegro Alto y 0.3 km al norte de la carretera A-2101. La misma quedaría en la margen izquierda del río Hozgarganta, fuera de la zona inundable para avenidas de 500 años de periodo de retorno.

Para ello, se requiere una longitud total de 5.7 km de colectores que agrupen los vertidos de San Martín del Tesorillo y El Secadero, por un lado, y Montenegro Alto, por otro, hasta conducirlos a la instalación. Debido a la inundabilidad de la zona, son necesarias tres estaciones de bombeo para impulsar el agua residual hasta la cota de implantación de la depuradora.

Las principales ventajas de la alternativa 1 son que se encuentra lejos de la población, en dirección oeste a San Martín y Secadero, por lo que es favorable en cuanto a los vientos y que cuenta con un fácil acceso desde la carretera A-2101.

Respecto a la inundabilidad, la instalación quedaría a salvo de las avenidas hasta 500 años de periodo de retorno.

Alternativa 2.

La depuradora en este caso se sitúa en la parcela 41 (subparcela b) del polígono 12 del catastro. Esta solución es similar a la anterior en cuanto al trazado de colectores, solo que la depuradora quedaría 800 metros más al este que la alternativa 1. De esta forma, la impulsión desde la EBAR San Martín (la de mayor caudal) tendría 900 metros menos de longitud y la de Montenegro la misma distancia de más.

Las principales ventajas de esta solución es que se encuentra lejos de la población, en dirección oeste a San Martín y Secadero, por lo que es favorable en cuanto a los vientos, que cuenta con un fácil acceso desde la carretera A-2101 y que el colector de mayor impulsión tendría menos longitud. No obstante, como inconvenientes se destaca que está próxima a un diseminado de viviendas.

Respecto a la inundabilidad, la instalación quedaría a salvo de las avenidas hasta 500 años de periodo de retorno.

Alternativa 3.

Esta última solución trata de buscar el sitio más cercano a San Martín del Tesorillo y El Secadero que no sea inundable, proponiéndose ubicar la depuradora en la parcela 102 del polígono 11. La principal diferencia es que la impulsión de mayor diámetro, desde la estación de bombeo San Martín hasta la depuradora tendría una menor longitud y que la impulsión de Montenegro Alto contaría con 2.7 y 1.8 km más que las alternativas 1 y 2 respectivamente.

Las principales ventajas de esta solución es que se encuentra lejos de la población, en dirección oeste a San Martín y Secadero, por lo que es favorable en cuanto a los vientos, que cuenta con un fácil acceso desde la carretera A-2101 y que el colector de mayor impulsión tendría menos longitud. No obstante, como inconvenientes se destaca que está próxima a un diseminado de viviendas.

Respecto a la inundabilidad, la instalación quedaría a salvo de las avenidas hasta 500 años de periodo de retorno.

Solución seleccionada.

Aplicando el método de Pattern, se obtiene que la Alternativa 1 es la mejor valorada, obteniéndose mejores puntuaciones en los indicadores funcional y ambiental.

b) Proceso de tratamiento de la depuradora

Se plantean las siguientes alternativas: lagunaje completo, aireación prolongada en mezcla completa o aireación prolongada en flujo pistón. De todas las alternativas analizadas, la solución por lagunaje ocuparía una superficie demasiado extensa, no disponiéndose de ese espacio necesario, razón por la cual queda descartada.



Respecto a la aireación prolongada, se decide optar por el flujo tipo pistón, con un reactor tipo carrusel, pues no se tendría consumo eléctrico adicional en bombeos de recirculación interna, necesarios para llevar a cabo la eliminación de nitrógeno.

c) Acometida eléctrica a la depuradora

La alternativa seleccionada para el emplazamiento de la depuradora contaba con una línea eléctrica a menos de 200 metros. Sin embargo, en la respuesta remitida por ENDESA a la solicitud de acometida realizada, se establece el punto de conexión en San Enrique de Guadiaro. Debido a la lejanía y al incremento de coste que supondría, se requirió a ENDESA el estudio de otra alternativa más factible.

Finalmente, y después de varias solicitudes, ENDESA envía las condiciones técnicas y económicas del punto de conexión. Esta alternativa propuesta por ENDESA se considera la más ventajosa de todas las propuestas por ellos desde el punto de vista de afección a la Red Natura 2000, ya que sólo se lleva a cabo un cruce transversal de la ZEC ES6120031-Ríos Guadiaro y Hozgarganta (se cruza el río Hozgarganta a la altura de la depuradora), en lugar de los dos que se producen con la ALTERNATIVA 2 (se cruza el río Hozgarganta a la altura de la depuradora y el río Guadiaro a la altura de San Enrique de Guadiaro).



5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

La solución propuesta responde a unos objetivos definidos con claridad a fin de poder comprobar, con posterioridad a su ejecución, el grado de cumplimiento de estos. La viabilidad técnica y económica ha sido estudiada y diagnosticada positivamente, así como su impacto ambiental. A continuación, se incluye la tabla resumen con las valoraciones finales obtenidas para los diferentes aspectos estudiados en cada alternativa:

MATRIZ DE VALORACIÓN DE ALTERNATIVAS			
ALTERNATIVA	Económica	Funcional	Medio Físico
ALTERNATIVA 1	0.800	0.000	0.384
ALTERNATIVA 2	0.465	0.243	0.575
ALTERNATIVA 3	0.200	0.300	0.820

En concreto, para la viabilidad técnica de la agrupación de vertidos se han valorado aspectos tales como la longitud de conducciones, las condiciones de explotación del sistema, la fiabilidad en el suministro, el nivel de accesibilidad de las obras ante actuaciones eventuales o el trazado y número de elementos singulares entre otros.

En cuanto a la técnica del proceso de depuración empleada, no supone ninguna novedad y se trata de un sistema habitual para el futuro explotador, para el que se han tenido en cuenta todas las prescripciones indicadas por este. Desde el punto de vista técnico, da una perfecta solución a la problemática presentada en la zona de afección.



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

La planta de tratamiento de aguas residuales proyectada verterá el efluente depurado al río Hozgarganta, que se encuentra protegido por el espacio de la Red Natura 2000 ZEC (Zona de Especial de Conservación) Ríos Guadiaro y Hozgarganta (ES6120031).

Por otro lado, la línea aérea de alta tensión proyectada para dar suministro eléctrico a la nueva depuradora cruza transversalmente el río Hozgarganta de forma aérea, por lo que cruza la mencionada ZEC ES6120031.

La afectación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales en fase de explotación sobre la ZEC Ríos Guadiaro y Hozgarganta, código ES6120031, será positiva, dado que se depurará el agua residual vertida actualmente al río Guadiaro a través de 3 puntos de vertido existentes (PV1, PV2 y PV3) y al río Hozgarganta, a través de uno (PV4), mejorando la calidad de sus aguas de forma considerable.

Además, las acciones descritas en el proyecto no entran en contradicción con las prioridades de conservación del Plan de Gestión del ZEC (declarado como espacio integrante de la Red Natura 2000 mediante la publicación del Decreto 4/2015, de 13 de enero, y cuyo Plan de Gestión se publica en la Orden de 18 de marzo de 2015), puesto que, en primer lugar, las actuaciones no se desarrollan sobre el ZEC considerado y, en segundo lugar, la depuración de las aguas residuales que se vertían, hasta el momento, sin depurar, va a contribuir a mejorar los ecosistemas presentes en la zona.

Por otro lado, se considera que la afección del proyecto en fase de ejecución sobre la ZEC Ríos Guadiaro y Hozgarganta (por la línea eléctrica) será mínima, aplicando las medidas correctoras en fase de obra establecidas en el presente documento.

Así pues, no se prevé la generación de un perjuicio a la integridad de ningún lugar de la Red Natura 2000, por un lado, por estar directamente relacionado con, o ser necesario para, la gestión de los dos ZEC a los que afecta, en el caso de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) y su agrupación de vertidos asociada, y, por otro lado, porque la Línea Eléctrica de Alta Tensión (LEAT) aérea proyectada para dar suministro eléctrico a la EDAR, no tiene un impacto apreciable sobre la ZEC Ríos Guadiaro y Hozgarganta (ES6120031), con la aplicación de las medidas correctoras establecidas, ya que no se considera que tenga capacidad de afectar negativamente a alguno de los requisitos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de conservación. El PROYECTO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA DEL BAJO GUADIARO. EDAR Y COLECTORES EN SAN MARTÍN DEL TESORILLO (CÁDIZ), figura como actuación necesaria para la gestión de los Planes de Gestión de los dos ZEC ubicados en el entorno del proyecto, ZEC Ríos Guadiaro y Hozgarganta (ES6120031) y ZEC/ZEPA Los Alcornocales (ES0000049).



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 Ministerio competente en materia de Medio Ambiente es el promotor, órgano sustantivo y órgano ambiental y ante él se presentó el DOCUMENTO AMBIENTAL del proyecto. Así pues, el **27 de marzo de 2019** la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico remite a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental la solicitud para la Evaluación Ambiental Simplificada del proyecto.

Por su parte, el **28 de mayo de 2020**, y tras los diferentes procesos de consultas con las administraciones, la Dirección General del Agua del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico recibe resolución favorable de la tramitación ambiental. En el documento enviado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental se indica que no es necesario el sometimiento al procedimiento de Evaluación Ambiental Ordinaria del proyecto, ya que no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, siempre y cuando se cumplan las medidas y prescripciones establecidas en el documento ambiental y en la presente resolución.

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

Los aspectos más sensibles que se han destacado han sido:

- Eliminación de especies vegetales existentes en la zona de obras: eucaliptos, agelazar, lentiscar, alameda o acebuchal.
- Afección por la emisión de polvo de los elementos próximos.
- Molestias en la avifauna en la zona de actuación.
- Vertidos accidentales de maquinaria
- Emisión de polvo y gases
- Emisión de ruido provocado por la maquinaria
- Se producirán afecciones paisajísticas como consecuencia de la propia ocupación en las zonas de obras de vehículos y maquinaria, y de las propias actuaciones a realizar.
- Teniendo en cuenta el entorno en el que se encuentran situadas las obras, la actuación no va a suponer una agresión al entorno paisajístico.

Medidas preventivas y correctoras de carácter general:

- Se señalarán particularmente las zonas de instalaciones de obra, descanso de maquinaria, acopios, equipos etc..., de forma que todo operario quede obligado a utilizar estas zonas para tales fines, impidiendo que estas actividades se localicen en terrenos no permitidos.
- Se señalarán especialmente las zonas donde se deberán depositar de forma temporal los contenedores, depósitos, bidones y cualquier otro tipo de recipiente ya vacío, cuidando especialmente que esos no queden volcados. Estas zonas serán de depósito temporal debiéndose retirar todo este material en el período más breve posible de tiempo.
- Con objeto de prevenir ruidos, humos y pérdidas de aceites y otras sustancias, toda la maquinaria y equipo que se utilizará en la obra deberá poseer la documentación actualizada sobre Inspección Técnica de Vehículos. Asimismo, se regarán los caminos de obra y áreas de tránsito de camiones y maquinaria.

Medidas preventivas y correctoras de impacto sobre la vegetación:

- La eliminación de vegetación sobre la que se va a actuar, se limitará especies herbáceas, y solo de forma excepcional, se procederá a la eliminación de especies arbustivas y arbóreas.
- Se estudiarán aquellos casos en los que pudiera ser viable el trasplante de los acebuches, lentiscos (por los apoyos y el pasillo de seguridad sobre zonas forestales y masas arboladas de la línea eléctrica aérea que dará suministro a la EDAR) y chopos o álamos blancos (por el cruce transversal al río Guadiaro, tramo aéreo de colector para agrupación de vertidos de los PV2 y PV3).



que se encuentren en mejor estado fitosanitario a ubicaciones propuestas por el Ayuntamiento para su uso ornamental. Aunque debe destacarse la poca probabilidad de éxito de los trasplantes.

- Antes de iniciar los trabajos de limpieza de cauces, se realizarán riegos en las mismas para evitar la formación de polvo que afecte a la vegetación circundante.

Medidas preventivas y correctoras de impacto sobre el suelo:

- La maquinaria necesaria para llevar a cabo la actuación se desplazará en todo momento por los caminos asfaltados existente.
- Para la ubicación de maquinaria y acopios necesarios, se utilizará exclusivamente la zona delimitada para tal fin.

Medidas preventivas y correctoras de impacto sobre la atmósfera:

- Se realizarán riegos frecuentes de tal modo que el grado de humedad sea suficiente para evitar la producción de polvo.

Medidas preventivas de incendios:

- La maquinaria empleada estará dotada de los mecanismos necesarios para evitar deflagración, chispas y descargas eléctricas que pudieran ocasionar incendios
- Todos los residuos vegetales resultantes de los trabajos serán eliminados de manera obligatoria in situ mediante trituración, para evitar la propagación de plagas y reducir el riesgo de incendio

Medidas preventivas sobre la fauna:

- Quedarán prohibidas, las obras o actividades que afecten o causen molestias en el cauce de los ríos y arroyos, en la época de mayor actividad reproductiva de las especies animales, comprendida entre los meses de marzo a julio, ambos inclusive.
- Se establecen medidas de protección contra la electrocución y colisión de la avifauna

Además, a fin de garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras propuestas y de proponer nuevas medidas en el caso de que las establecidas resulten inadecuadas o poco efectivas o que existan modificaciones en la ejecución del proyecto se establecen los siguientes controles:

- Comprobar la adecuación de la ejecución de las obras a lo previsto.
- Controlar la correcta ejecución de las medidas correctoras previstas.
- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
- Detectar impactos no previstos.
- Proponer nuevas medidas protectoras o correctoras debido a modificaciones en la ejecución de las obras o a la inadecuación 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)

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.

Las actuaciones previstas en este proyecto no afectan negativamente a las masas de agua de la zona afectada ni provoca su deterioro.

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

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

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



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	
Construcción	4.794,45
Equipamiento	
Asistencia técnica	
Tributos	935,50
Otros	347,74
IVA (21%) obra	1.230,43
Total	7.308,12

El apartado "Otros" incluye: Gestión de residuos, Seguridad y salud, 1% PEM (Presupuesto de Ejecución Material) en conservación del Patrimonio y expropiaciones.

El apartado "Tributos" incluye Gastos generales (13%) y Beneficio industrial (6%).

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	2.923,25
Fondos Propios	
Sociedades Estatales	
Prestamos	
Fondos de la UE	4.384,87
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	7.308,12

La actuación contará con Fondos Europeos, siendo el porcentaje de ayuda del 60%. El 40% restante será financiado por la Dirección General del Agua a través de los Presupuestos del Estado.

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	36,78
Energéticos	148,75
Reparaciones/Mantenimiento	23,00
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	43,09
Total	251,62

Una vez finalizadas las obras se entregarán para su explotación a la Mancomunidad de municipios del Campo de Gibraltar, a cuya empresa ARCGISA (Agua y Residuo del Campo de Gibraltar) le corresponderá hacerse cargo de los gastos de explotación y mantenimiento.



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

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

Esta actuación no es generadora de ingresos.

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

Será necesario actualizar o implantar si no existiese, el canon de depuración a los vecinos de la localidad, de tal forma que sea posible costear la explotación y mantenimiento de la depuradora y así garantizar el cumplimiento de la normativa ya que toda las infraestructuras e instalaciones ejecutadas serán cedidas al Ayuntamiento, el cual asumirá su conservación, mantenimiento y explotación.



8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

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

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

Actualmente existen cuatro puntos de vertido, que, al no recibir tratamiento, incumplen lo dispuesto en la Directiva 91/271/CEE contaminando el medio receptor.

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 _____

b) Para la explotación y mantenimiento de las Estaciones Depuradoras se necesitará personal, que usualmente suele ser de la zona.

Otros). Durante la explotación se está eliminando el vertido de aguas residuales en los actuales puntos de vertidos, reduciendo las molestias por olores a la población (beneficios sociales), así como la contaminación al medio natural (beneficios medioambientales).

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

En la fase de construcción de las obras incrementa la producción en el sector de la construcción al demandar maquinaria y materiales de la zona.

La ejecución de las obras requiere mano de obra, por lo que la actuación incide positivamente en el empleo del área de influencia.

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

4. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?
- a. Si, muy importantes y negativas
 - b. Si, importantes y negativas
 - c. Si, pequeñas y negativas
 - d. No
 - e. Si, pero positivas

El ámbito de la actuación no afecta a ningún bien del patrimonio histórico-cultural. No obstante, y a petición de la Delegación de Cultura de Cádiz, se ha llevado a cabo una prospección arqueológica superficial en fase de proyecto, y previo al inicio de las obras.



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

De acuerdo con los puntos anteriores, el proyecto es viable desde los puntos de vista, económico, técnico, social y ambiental, siempre que se cumplan las prescripciones del proyecto.

La solución propuesta supone una mejora para la zona, devolviendo a la misma varios de los procesos que configuran su buen estado ecológico.

Se considera que la repercusión ambiental y social de este tipo de obras compensa sobradamente las inversiones realizadas, ya que se reduce la contaminación vertida actualmente al medio receptor y se eliminan molestias por olores y contaminación a la población en los actuales puntos de vertido.

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

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar:

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Miguel Ángel Llamazares García-Lomas

Cargo: Jefe del Área de Gestión de Proyectos y Obras

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir





Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA CUENCA DEL BAJO GUADIARO. EDAR Y COLECTORES EN SAN MARTÍN DEL TESORILLO (CÁDIZ). CLAVE: 05.311.0335/2111**

Informe emitido por: **CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADALQUIVIR**

En fecha: **DICIEMBRE 2020**

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.
- 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.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

