

INFORME DE VIABILIDAD

**“PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN PARA SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL CAUCE DEL
RÍO GENIL, AGUAS ARRIBA DE LA PRESA DE CANALES, T.M. GÜEJAR SIERRA
(GRANADA)”**

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: "PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN PARA SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL CAUCE DEL RÍO GENIL, AGUAS ARRIBA DE LA PRESA DE CANALES, T.M. GÜEJAR SIERRA (GRANADA)"

Clave de la actuación: GR(DT)-4620

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 |
|---------------|-----------|--------------------|
| GÜEJAR SIERRA | GRANADA | ANDALUCÍA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

| <i>Nombre y apellidos persona de contacto</i> | <i>Dirección</i> | <i>e-mail (pueden indicarse más de uno)</i> | <i>Teléfono</i> | <i>Fax</i> |
|---|-------------------------------|---|-----------------|-------------|
| Fernando Recio Ferrer | Pza. de España s/n. Sector II | gtecnico_1@chguadalquivir.es | 955.637.647 | 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)

La problemática actual que presenta el cauce del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales, radica en las aguas residuales producidas por los 7 puntos de vertido existentes que corresponden a diferentes restaurantes y alojamientos rurales en ambas márgenes del cauce.

En la actualidad, no existe ningún tipo de saneamiento que recoja estas aguas residuales y las conduzca a la EDAR de Güejar Sierra, vertiendo al río Genil bien a través de fosa séptica o bien directamente.

Por ello, el río Genil, aguas arriba de la presa de Canales, presenta actualmente unos altos índices de contaminación que ocasiona diversas sanciones a los propietarios de los restaurantes y hoteles rurales situados a lo largo de la traza del río.

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

El objetivo de la actuación es la definición y valoración de las obras necesarias para el tratamiento, la recogida y transporte de aguas residuales desde los puntos de vertido existentes hasta el punto de ubicación de la estación depuradora de Güejar Sierra.

Para solucionar los vertidos al río Genil en su curso alto, las actuaciones propuestas son las siguientes:

- a) Instalación de depuradoras prefabricadas, en los siguientes puntos de vertido: Mesón Barranco de San Juan, Restaurante Chiquito, Restaurante los Castaños y Restaurante el Charcón.
- b) Ejecución de un colector desde la confluencia del río Maitena, que agrupe el resto de puntos de vertido que son: Restaurante Maitena, Entorno carretera de Maitena (Alixares, cabañas de la Solana y cortijos de la zona) y Restaurante La Fabriquilla.
- c) Tras la agrupación de los vertidos, habrá que realizar una impulsión mediante una estación de bombeo, y ejecutar un colector que transporte el caudal de aguas residuales hasta el recinto donde se ubica la actual estación depuradora del municipio de Güejar Sierra.

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) Texto Refundido de la Ley de Aguas
- c) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)
- d) Otros

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con la totalidad de los programas y leyes expuestos anteriormente.

a) LEY 10/2001, DE 5 DE JULIO, DEL PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL:

Según la Ley 10/2001, de 5 de julio, del PHN:

➤ Art. 2, apartado 1, objetivos de la Ley:

- a) Alcanzar el buen estado del dominio público hidráulico y, en particular, de las masas de agua, evitando el vertido incontrolado de residuos al cauce.

b) TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS:

Los objetivos que se persiguen con esta actuación principalmente son coherentes con el Art. 40 "Objetivos y criterios de la planificación hidrológica", que establece lo siguiente:

1. La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta ley, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

c) DIRECTIVA MARCO DE AGUA:

La Directiva Marco de Agua, aprobada en diciembre de 2000 y de obligado cumplimiento para el Estado español, también tiene aspectos que inspira los objetivos de este proyecto, ya que se centra en conseguir una mejora de la calidad de las masas de agua y en una gestión sostenible de las mismas.

- d) En relación con todas las leyes anteriores, hay que resaltar de este proyecto su aspecto de protección sobre la calidad de masas de agua destinadas al abastecimiento. El proyecto consiste en evitar que se viertan aguas residuales al cauce que está próximo y desemboca en el embalse de Canales, embalse que

abastece a la Ciudad de Granada. Por ello, es fundamental evitar este tipo de vertidos incontrolados de aguas residuales.

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 principal objetivo de la actuación es la mejora de la calidad de las aguas superficiales del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales destinada al abastecimiento de la Ciudad de Granada, evitando arrojar al cauce natural los vertidos de aguas residuales de restaurantes y alojamientos rurales situados en ambas márgenes del río.

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 actuación no influye en la oferta del recurso sino en la mejora de su calidad.

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:

No es el objeto del 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:

Con la instalación de depuradoras prefabricadas y de colectores, en los 7 puntos de vertido existentes que corresponden a diferentes restaurantes y alojamientos rurales, se evitarán los vertidos al río Genil en su curso alto y, se asegurará la depuración de las aguas residuales de la zona en el futuro.

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

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de la actuación.

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:

No se actúa sobre las márgenes del cauce del río Genil.

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:

El objetivo de la actuación es la mejora de la calidad de las aguas superficiales del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales destinada al abastecimiento de la Ciudad de Granada, evitando arrojar al cauce natural los vertidos de aguas residuales de restaurantes y alojamientos rurales situados en ambas márgenes del río.

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 el objeto del proyecto.

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

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

d) Nada



Justificar la respuesta:

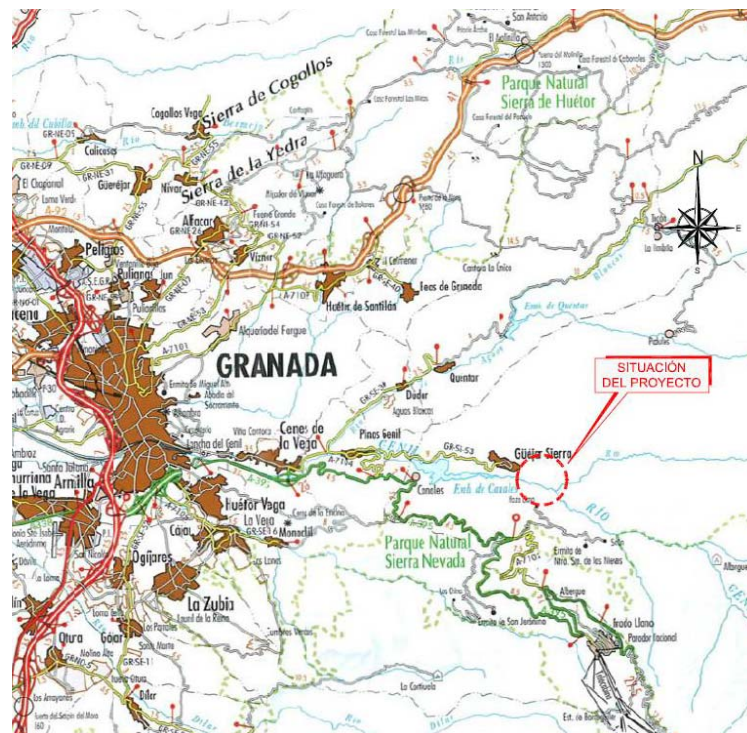
La actuación tiene por objeto evitar la contaminación del caudal del cauce del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales. Actualmente, el caudal ecológico en dicha zona está afectado por el vertido de las aguas residuales de los puntos de vertidos correspondientes a restaurantes y alojamientos rurales.

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 DE LA ACTUACIÓN

La actuación se localiza en el río Genil, aguas arriba de la presa de Canales, en el Término Municipal de Güejar Sierra que pertenece a la provincia de Granada. A continuación, se muestra una imagen de dicha localización:



DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

De manera resumida, se describen a continuación las obras necesarias que se van a llevar a cabo para el tratamiento de las aguas residuales de los puntos de vertidos existentes en la zona de actuación:

Sistema de depuración

Para los puntos de vertido de la parte alta del "Barranco de San Juan" (Mesón Barranco de San Juan, Restaurante Chiquito, Restaurante los Castaños y Restaurante el Charcón) se ha decidido la instalación de unas depuradoras prefabricadas compactas, de manera que se cumplan los parámetros de vertido al río, y eliminar así las fosas sépticas o pozos ciegos existentes actualmente.

El sistema de depuración que se ha planteado consiste en un tratamiento biológico para eliminación de materia orgánica mediante tecnología lecho móvil con decantación primaria y secundaria compacta. Debido a la naturaleza estacional y la diferencia de caudal entre fines de semana y días de diario, se ha optado por la colocación de un depósito de retención para absorber las puntas de los fines de semana y festivos, para depurarlo a lo largo de la semana, con un caudal más o menos constante, dando un mejor funcionamiento del equipo de depuración. El sistema depuración estaría compuesto por: sistema de desbaste, cámara de grasas compacta, arqueta para regulación de caudales, depósito de regulación, medidores de caudal, tratamiento biológico para eliminación de

materia orgánica mediante tecnología lecho móvil con decantación compacta, cámara de cloración con bomba dosificadora y arqueta toma muestras.

Colectores

Para los puntos de vertido de la zona Maitena-Genil, se ha optado por el tendido de un colector por gravedad para unificación de vertidos cuyo trazado comienza en el restaurante Maitena, recogiendo allí el primer punto de vertido y discurriendo hasta las proximidades de la cola del Embalse, desde donde continúa en paralelo al mismo por su margen derecha. A lo largo de su trazado en paralelo al río Genil se incorporarán los puntos de vertido futuros (Entorno carretera de Maitena: Alixares, cabañas de la Solana y cortijos de la zona), hasta su llegada a las inmediaciones del restaurante de la Fabriquilla, donde está prevista la impulsión hasta la EDAR.

El colector por gravedad, de longitud aproximada 1.800 m, se formará con tubos de polietileno alta densidad corrugados doble pared de diámetros 315 mm.

Desde la estación de bombeo comenzará la impulsión de transporte de las aguas residuales hasta la ubicación de la EDAR del municipio de Güejar Sierra. Este colector por impulsión, se conformará mediante tubería de polietileno de alta densidad liso PN 16 atm y diámetro 125 mm.

Elementos complementarios

Como elementos complementarios del sistema de colectores se considerarán los siguientes:

Pozos de registro:

A lo largo del trazado se han previsto los correspondientes pozos de registro que permitirán el acceso y los cambios de alineación tanto en planta como en alzado, así como en las conexiones con las acometidas. Estos pozos se efectuarán con elementos prefabricados de hormigón armado y el pozo formado por una solera hormigón y recreado por anillos circulares encastrados con junta de goma y herrajes de fijación.

Arquetas:

Para alojar la valvulería de los tramos de impulsión se ha previsto la ejecución de arquetas con dimensiones de 1,5 x 1,50 m y altura variable en función de la profundidad de la rasante de la impulsión.

Pozo de bombeo:

El bombeo se realizará mediante una instalación en pozo húmedo con entrada de conducto frontal y elevado, partiéndose el pozo mediante un tabique divisorio en una cámara de entrada y una cámara de bombeo donde se instalarán los grupos. Aneja al pozo de bombeo se construirá una arqueta para alojar la valvulería de salida, donde se ubicarán carretes de desmontaje, válvulas de compuerta y retención.

Instalaciones electromecánicas

La instalación de depuración existente en la EDAR de Güejar Sierra cuenta con una instalación en baja tensión para suministro a los elementos electromecánicos, así como para alumbrado. La actuación a realizar contempla únicamente la instalación de una pequeña estación de bombeo, por lo que se efectuará el cálculo de la línea de B.T. entre la caja de mando y protección de las instalaciones hasta el pozo de bombeo, considerando la potencia máxima del conjunto. Para la impulsión de las aguas residuales se prevé el empleo de electrobombas centrífugas sumergibles de 2,20 kW de potencia máxima.

Se dispondrán de todos los dispositivos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación: interruptores,

arrancadores, así como el sistema de automatización que controlará el arranque/paro de las bombas en función del nivel de agua del interior del pozo de bombeo, controlado mediante sondas de nivel.

Reposición de servicios afectados

Por último, para la ejecución de las obras relacionadas con el colector, tanto el tramo de gravedad como el de impulsión, se repondrán los caminos afectados.

CUADRO RESUMEN:

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Situación: Río Genil, aguas arriba de la presa de Canales.

Términos municipales: Güejar Sierra

Plazo de Ejecución de las Obras: 10 meses.

Presupuesto de Ejecución Material: 611.898,76 €

Presupuesto Base de Licitación: 903.284,95 €

Presupuesto para el Conocimiento de la Administración: 903.284,95 €

B. DATOS TÉCNICOS:

| Capítulos | Tipo de actuación | Medición |
|---------------------------------------|---|-------------------------|
| 1.- Movimiento de Tierras | - Desbroce en toda clase de terreno | 2.337,78 m ² |
| | - Demolición de pavimentos | 527,45 m ² |
| | - Excavación en zanjas | 3.446,68 m ³ |
| | - Rellenos de zanjas | 2.859,25 m ³ |
| | - Entibaciones | 7.911,16 m ² |
| | - Transporte de tierras | 3.861,43 m ³ |
| 2.- Conducciones | - Colector por gravedad | 1.819,65 m |
| | - Colector por impulsión | 620,53 m |
| 3.-Elementos complementarios | - Acero para armar | 3.023,09 kg |
| | - Hormigón armado | 29,95 m ³ |
| | - Encofrado | 186,04 m ² |
| | - Pate de acero | 179 ud |
| | - Pozo de registro | 58 ud |
| 4.-Instalaciones electromecánicas | - Grupo electrobomba centrífuga sumergible. | 2 ud |
| 5.- Instalaciones depuración | - Sistema depuración tipo I, para un caudal medio de 3,24 m ³ /día. | 3 ud |
| | - Sistema depuración tipo II, para un caudal medio de 9,29 m ³ /día. | 1 ud |
| 6.- Reposición de servicios afectados | - Reposición de caminos sin asfaltar. | 2.296,07 m ² |
| | - Reposición de caminos con firme y tráfico ligero. | 658,48 m ² |

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).

La solución planteada en el proyecto para el saneamiento ambiental del cauce del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales, es la que cumple con los objetivos descritos de una manera eficaz. Por este motivo, no se han estudiado otras alternativas, pues se trata de dar respuestas concretas a problemas específicos.

La alternativa a estas actuaciones sería la *alternativa cero*, es decir, no realizar ninguna acción, con lo que no se obtendrían las mejoras que este proyecto propone.

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

Las actuaciones asociadas a las obras a realizar, para el tratamiento de las aguas residuales de los puntos de vertidos existentes, tratan de cubrir las necesidades definidas en el proyecto. Son propuestas que han sido deducidas de la problemática actual que corregirán el problema de la contaminación que presenta el río Genil, aguas arriba de la presa de Canales, por lo que no ofrecen alternativas a analizar.

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 los mismos. La viabilidad técnica y económica ha sido estudiada y diagnosticada positivamente, así como su impacto ambiental de escasa magnitud.

Por lo tanto, la solución adoptada es absolutamente viable desde el punto de vista técnico, siendo la que mejor satisface la consecución de los objetivos planteados en el punto número 1 del presente documento. En cuanto a la técnica empleada, no supone ninguna novedad y, 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 actuación no afecta a ningún LIC o espacio natural protegido.

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*):

Pendiente de resolución de no someter el proyecto a procedimiento de evaluación ambiental.

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

Afección:

La primera zona de afección se corresponde con el trazado del colector de saneamiento, que afectará en su comienzo al entorno de la cola del Embalse de Canales, para posteriormente incidir por la margen derecha del río Genil, por el antiguo trazado del tranvía del Barranco de San Juan, hasta llegar al encuentro con el río Maitena, donde finaliza.

La segunda zona de afección de la presente actuación son las parcelas de los restaurantes existentes, concretamente en la zona de los aparcamientos donde se instalarán las depuradoras prefabricadas. Dichos restaurantes son: Mesón Barranco de San Juan, Restaurante Chiquito, Restaurante los Castaños y Restaurante el Charcón.

Estimación del efecto: El efecto causado es positivo, recuperable, temporal, en el caso de que se realice de manera eficaz el tratamiento de los vertidos de aguas residuales al cauce, con la mejora importante de la calidad de las aguas del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales.

La obra civil a realizar será la responsable de las afecciones más importantes sobre el medio físico y biótico a corto plazo. En general, supondrán la desaparición de una serie de elementos que se harán reversibles una vez que todos los elementos de la obra estén en funcionamiento.

La principal actividad de la presente actuación serán los movimientos de tierra necesarios para la instalación de

las tuberías (aperturas de zanjas), lo que a corto plazo supondrá la fracción más significativa del coste medioambiental y sus afecciones. Sin embargo y debido a que las tuberías irán enterradas, esta afección será reversible en la fase de explotación. Además, se evitarán vertidos accidentales de aceites o combustibles por parte de la maquinaria durante el proceso constructivo, evitando así el riesgo de contaminación en el agua del río Genil. Por todo ello, hay que considerar el efecto como positivo.

Sistema natural o proceso afectado: Medio Biótico (Vegetación y Fauna)

Valoración del impacto: Positivo y compatible.

Impacto ambiental global estimado: Positivo y compatible.

Medidas preventivas y correctoras previstas:

A continuación, se describen las medidas correctoras sobre los elementos del medio que pueden verse afectados por la actuación:

1. Atmósfera

- Protección contra el polvo:
 - Riego de viales de obra.
 - Tapado de la caja de camiones.
 - Utilización de equipos de perforación con captadores de partículas.
 - Riegos sobre la vegetación afectada por las emisiones de polvo.
 - Humidificación de materiales de acopio.
- Control de la emisión de gases:
 - Adecuado y correcto mantenimiento de la maquinaria utilizada.
 - Correcta planificación de las instalaciones de producción.
- Protección contra el ruido:
 - Inspección técnica de vehículos y máquinas.
 - Los motores de combustión interna estarán provistos de silenciadores.
 - Localización de las zonas auxiliares fuera de los núcleos habitados y zonas especialmente sensibles.
 - Se limitarán las actividades más ruidosas al periodo comprendido entre las 7:00 y las 23:00 h. en todo el entorno de las obras.

2. Suelo

- En fase inicial:
 - Sistema de gestión de residuos.
 - Control de vertidos accidentales de sustancias contaminantes sobre los suelos.
- En fase de obras:
 - Jalonado de la zona de ocupación del proyecto.
 - Apertura de los viales de obra estrictamente necesarios.
 - Descompactación del suelo.
 - Sistema de gestión de la tierra vegetal: retirada, acopio y extensión.
 - Aislamiento del suelo, de los materiales de construcción que puedan generar vertidos contaminantes.
 - Revegetaciones.
- En fase de explotación:
 - Mantenimiento de la calidad de los suelos de las superficies próximas a la conducción enterrada evitando la contaminación del suelo procedente de las instalaciones.

3. Hidrología

- En fase inicial:
 - Impermeabilización y aislamiento de la conducción.
 - Las zonas auxiliares de obra se localizarán en las áreas expresamente delimitadas para ello, fuera de las zonas excluidas definidas.
 - Revegetación de zanjas, taludes y otras superficies ocupadas por el proyecto, de tal manera que se evite el arrastre de partículas de suelo por escorrentía.

- En fase de obras:
 - Jalonamiento de las áreas de trabajo.
 - Se localizarán los acopios de tierra y materiales en espacios fuera de la zona de policía de los cauces.
 - Instalación de sistemas de retención y sedimentación.
 - Se prohibirá todo tipo de vertido directo sobre los cauces existentes.
 - No se emplearán materiales que contengan altos porcentajes de finos que pudieran ser arrastrados.
 - Medidas en los parques de maquinaria:
 - Impermeabilización de la superficie en la que se realicen labores de mantenimiento de maquinaria.
 - Instalación de un sistema de recogida de residuos sólidos (punto limpio).
 - Instalación de un sistema de recogida y tratamiento de aguas.

- En fase de explotación:
 - Control y mantenimiento.
 - Compensación económica, en el caso de que se produzcan pérdidas permanentes de superficies productivas de agricultores y ganaderos.

4. Vegetación

- En fase inicial:
 - Valoración consistente en estudiar la mínima afección a la vegetación existente.

- En fase de obras:
 - Jalonamiento: perímetro de la zona de obras, caminos de acceso, zonas de instalaciones auxiliares y zonas excluidas.
 - Los restos vegetales generados del desbroce de matorral deberán ser tratados con máquinas trituradoras para su posterior aprovechamiento.
 - Las instalaciones auxiliares de obra se ubicarán en zonas de escaso valor y sin vegetación de interés.
 - Limitación de movimientos de maquinaria fuera de las zonas de obras jalonadas.
 - Trasplante de árboles de gran porte, directamente afectados por las obras.
 - Protección del arbolado próximo a la obra mediante tablas, neumáticos, etc.
 - Riegos periódicos a la vegetación para limpiar el polvo producido por las obras.

- En fase de explotación:
 - Mantenimiento de la eficacia de las medidas incorporadas.
 - Compensación económica, en el caso de que se produzcan pérdidas permanentes de superficies productivas de agricultores y ganaderos.

5. Fauna

- En fase inicial:
 - Las instalaciones auxiliares se localizarán fuera de las zonas excluidas.
 - Plan de obra que considere los periodos reproductivos de la fauna en general.

- En fase de obras:

- Jalonamiento de la zona de obras y de las zonas excluidas.
- El desbroce y retirada del suelo se ejecutará desde el centro hacia afuera de forma que los animales puedan huir progresivamente hacia los bordes de ésta.
- Los vertidos de inertes y otros residuos de obra se depositarán en puntos limpios.
- En fase de explotación:
 - Seguimiento de la eficacia de las medidas incorporadas para garantizar la mínima afección a los biotopos de mayor valor faunístico.

6. Paisaje

- En fase inicial:
 - Siempre que sea posible los muros de las instalaciones proyectadas quedarán ocultos por la vegetación arbórea autóctona.
- En fase de obras:
 - Se emplearán los caminos ya existentes, sin abrir otros nuevos.
- En fase de explotación:
 - Mantenimiento de las plantaciones realizadas, en caso de que se realicen.

7. Patrimonio Cultural

Si en el transcurso de las obras se encuentra algún tipo de restos arqueológicos, se procederá a la paralización de las obras y su comunicado a las autoridades competentes.

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 tiene por objeto la mejora de la calidad de las aguas del cauce del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales, mediante el tratamiento de aguas residuales producidas por siete puntos de vertido que corresponden a diferentes restaurantes y alojamientos rurales situados en ambas márgenes del cauce.

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 | |
| Construcción | 386,0 |
| Equipamiento | 209,5 |
| Asistencias Técnicas | |
| Tributos | |
| Otros | 151,0 |
| IVA | 156,8 |
| Total | 903,3 |

En el apartado "Otros" se incluyen Gastos Generales, Beneficio Industrial, Gestión de Residuos y Seguridad y Salud.

2. Plan de financiación previsto

| FINANCIACION DE LA INVERSIÓN | Total (Miles de Euros) |
|--|------------------------|
| Aportaciones Privadas (Usuarios) | |
| Presupuestos del Estado | |
| Fondos Propios (Sociedades Estatales) | 180,6 |
| Prestamos | |
| Fondos de la UE | 722,4 |
| Aportaciones de otras administraciones | |
| Otras fuentes | |
| Total | 903,3 |

El 80% de la financiación será aportada mediante los Fondos FEDER, mientras que el 20% restante lo aportará el la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

| Costes anuales de explotación y mantenimiento | Total (Miles de Euros) |
|---|------------------------|
| Personal | 0,8 |
| Energéticos | |
| Reparaciones | 0,6 |
| Administrativos/Gestión | |
| Financieros | |
| Otros | |
| Total | 1,4 |

El Excelentísimo Ayuntamiento de Gúejar Sierra se hará cargo de los costes de mantenimiento y explotación.

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

| Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable) | Total (Miles de Euros) |
|--|------------------------|
| Uso Agrario | |
| Uso Urbano | |
| Uso Industrial | |
| Uso Hidroeléctrico | |
| Otros usos | |
| Total | |

Esta actuación no genera ingresos netos.

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

Los costes anuales de explotación y mantenimiento correrán a cargo del Ayuntamiento de Gúejar Sierra al que se le entregará la obra.

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
 - 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:

Favorece la calidad de las aguas del cauce del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales de abastecimiento, mediante el tratamiento de las aguas residuales de los puntos de vertidos existentes en la zona de actuación.

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

Incremento del empleo.

Justificar:

Durante la fase de obras, el sector de la construcción y el sector primario se verán afectados de una forma positiva, ya que surgirá una necesidad de materiales, mano de obra, maquinaria, etc., para la ejecución del proyecto.

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:

Aunque no existen indicios de la existencia de yacimientos, se prestará atención a la posible aparición de restos, en cuyo caso, se tomarán las medidas oportunas.

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

El proyecto es viable tanto desde el punto de vista técnico, como desde el punto de vista ambiental y social, como se ha justificado a lo largo de este informe, siendo sus actuaciones de saneamiento ambiental del cauce del río Genil, aguas arriba de la presa de Canales.

Esta solución que consiste principalmente en la instalación de colectores y depuradoras prefabricadas, resuelve el problema actual de las aguas residuales producidas por los puntos de vertidos existentes.

Por lo tanto, el proyecto resuelve un problema ambiental existente al recoger, transportar y tratar las aguas residuales y así, se evita la contaminación del río Genil en su curso alto al mejorar notablemente la calidad de sus aguas.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable

Fdo.:

Nombre: Juan F. Saura Martínez

Cargo: Director Técnico

Institución: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir



Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la actuación: **PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN PARA SANEAMIENTO AMBIENTAL DEL CAUCE DEL RÍO GENIL, AGUAS ARRIBA DE LA PRESA DE CANALES, T.M. GÜEJAR SIERRA (GRANADA)**

Informe emitido por: **CH DEL GUADALQUIVIR**

En fecha: **JULIO 2013**

El informe se pronuncia de la siguiente manera sobre la viabilidad del Proyecto:

Favorable

No favorable

¿Se han incluido en el informe condiciones para que la viabilidad sea efectiva en fase de proyecto o de ejecución?

No

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:

- ✓ Se realizará un control ambiental que minimice los efectos de las actuaciones previstas en la vegetación natural.
- ✓ El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación total de los costes asociados.
- ✓ Se suscribirá un Convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de GÜEJAR SIERRA y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en el que, entre otros, se establezca la forma de cofinanciación entre las administraciones y el compromiso de financiación de la actuación. Asimismo, en dicho Convenio se establecerá que el Ayuntamiento de GÜEJAR SIERRA se responsabilizará de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones. Este Convenio es un requisito previo a la licitación de las obras, por lo que sin el citado Convenio no habrá licitación.
- ✓ Antes de la licitación de las obras se deberá disponer del pronunciamiento de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del MAGRAMA sobre la necesidad o no de someter el Proyecto a la evaluación de impacto ambiental, por lo que se deberá tener en cuenta las especificaciones que, en su caso, determinen la citada Dirección General.

No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear

Madrid, a *19 de Julio* de 2013

EL JEFE DE SERVICIO

Miguel Francés
Miguel Francés Mahamud

EL SUBDIRECTOR GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS Y TECNOLOGÍA

Antonio J. Alonso Burgos
Antonio J. Alonso Burgos

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

Liana Ardiles López
Liana Ardiles López

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

Federico Ramos de Armas
Federico Ramos de Armas

31/7/13