



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

**Confederación  
Hidrográfica del Guadalquivir**

<b>Documento firmado electrónicamente</b>		
<b>Firmado por</b>	<b>Fecha de firma</b>	<b>Sello de tiempo</b>
MIGUEL ANGEL LLAMAZARES GARCIA-LOMAS	16/07/2021 15:33:25	16/07/2021 15:33:28
<b>URL de validación</b>	<a href="https://sede.magrama.gob.es">https://sede.magrama.gob.es</a> <a href="https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv">https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv</a>	
<b>Código CSV</b>		
MA001G3WZ0C82K000ZL2JAU0J86Y7ACRBX		

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 MEJORA DEL CANAL PRINCIPAL DE LA ZONA REGABLE DEL GENIL-CABRA CON EL  
FIN DE AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL TRANSPORTE DE CAUDALES. T.M. DE PUENTE GENIL  
(CÓRDOBA)**



**DATOS BÁSICOS**

**Título de la actuación:** PROYECTO DE MEJORA DEL CANAL PRINCIPAL DE LA ZONA REGABLE DEL GENIL-CABRA CON EL FIN DE AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL TRANSPORTE DE CAUDALES. T.M. DE PUENTE GENIL (CÓRDOBA)

**Clave de la actuación:**

CO(DT)-6542

**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
Puente Genil	Córdoba	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	Plaza 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)

En la actualidad el canal tiene su capacidad hidráulica reducida a causa de la acumulación de sedimentos en el mismo, fundamentalmente en los primeros 6 km, los cuales comienzan en el bombeo de Cordobilla, si bien en el tramo siguiente hasta el PK 20+250 se localizan varias zonas con acúmulos de limos, detectándose el incremento del espesor de éstos. Ello ha provocado el empeoramiento de la calidad de las aguas, lo que está provocando obstrucciones en las estaciones de filtrado, colmatación de goteros, etc.

Esta colmatación del canal se ha ido produciendo gradualmente desde su puesta en obra, viéndose acrecentada en los últimos años, generalmente debido a los cambios de los usos del suelo, concretamente por el considerable aumento de la superficie de olivar en la cuenca aportadora.

Por este motivo, se han tenido que llevar a cabo actuaciones de emergencia en los últimos años, para asegurar el correcto funcionamiento de las tomas, incrementándose éstas por encima del nivel de lodo acumulado en 2009 en 1ª fase, aumentando la altura del recrecido actualmente.

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

El objeto del presente Proyecto es incrementar la sección útil del canal para consecuentemente elevar el transporte de caudal, al tiempo que mejora la calidad del agua, por lo que se evitan las obstrucciones en las estaciones de filtrado y el atascamiento de los goteros.

Para ello se mejorará la eficiencia hidráulica del canal principal, extrayendo los lodos del mismo y evacuándolos, y recuperando el funcionamiento original de las tomas de todas las estaciones de bombeo afectadas.



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

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

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida (si así se considera necesario, puede indicarse, en cada cuestión, más de una respuesta) :

1. La actuación se va a prever:

- a) En el Plan Hidrológico de la Demarcación a la que pertenece
- b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan)
- c) En un Real Decreto específico
- d) Otros (indicar)

Justificar la respuesta:

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

a) PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL

En el Plan Hidrológico Nacional de la Cuenca del Guadalquivir se encuentran las siguientes actuaciones: "Construcción de la segunda fase del canal principal de la zona regable Genil-Cabra, tramos II y III" y "Ampliación de la zona regable Genil-Cabra".

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) LEY 11/2005, POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY 10/2001 DEL PHN:

En el punto primero de su artículo único, modifica el artículo 2 "Objetivos de la Ley" apartado 1.d), de la Ley del PHN, quedando éste así: "Optimizar la gestión de los recursos hídricos, con especial atención a los territorios con escasez, protegiendo su calidad y economizando sus usos, en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales".

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:

Uno de los objetivos de las actuaciones a llevar a cabo es la mejora de la calidad de las aguas para evitar las obstrucciones de las estaciones de filtrado y goteros.



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 este proyecto.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido)?

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de este 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:

No es el objetivo principal de esta actuación, pero al extraer los lodos se mejorará la calidad de las aguas, evitando a su vez obstrucciones en los sistemas de filtrado y goteros.

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

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

Justificar la respuesta:

No es el objeto de esta 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 es el objeto de esta actuación.

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:

No es el objeto de esta actuación.

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 de esta actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

No es el objeto de esta actuación.



### 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.

El proyecto consiste en extraer los sedimentos acumulados mediante un equipo de excavación dotado de cuchara bivalva anfibia, que permite impulsar la mezcla de agua y limo, en proporción 25-30% de limo/m<sup>3</sup> de agua bombeada, hasta los puntos de evacuación considerados a lo largo de la traza.

#### Situación:

Las actuaciones planteadas en el presente Proyecto se localizan en el tramo del canal principal del Genil-Cabra entre el embalse de Cordobilla y el inicio del sifón en el PK 20+250, antes del río Cabra.

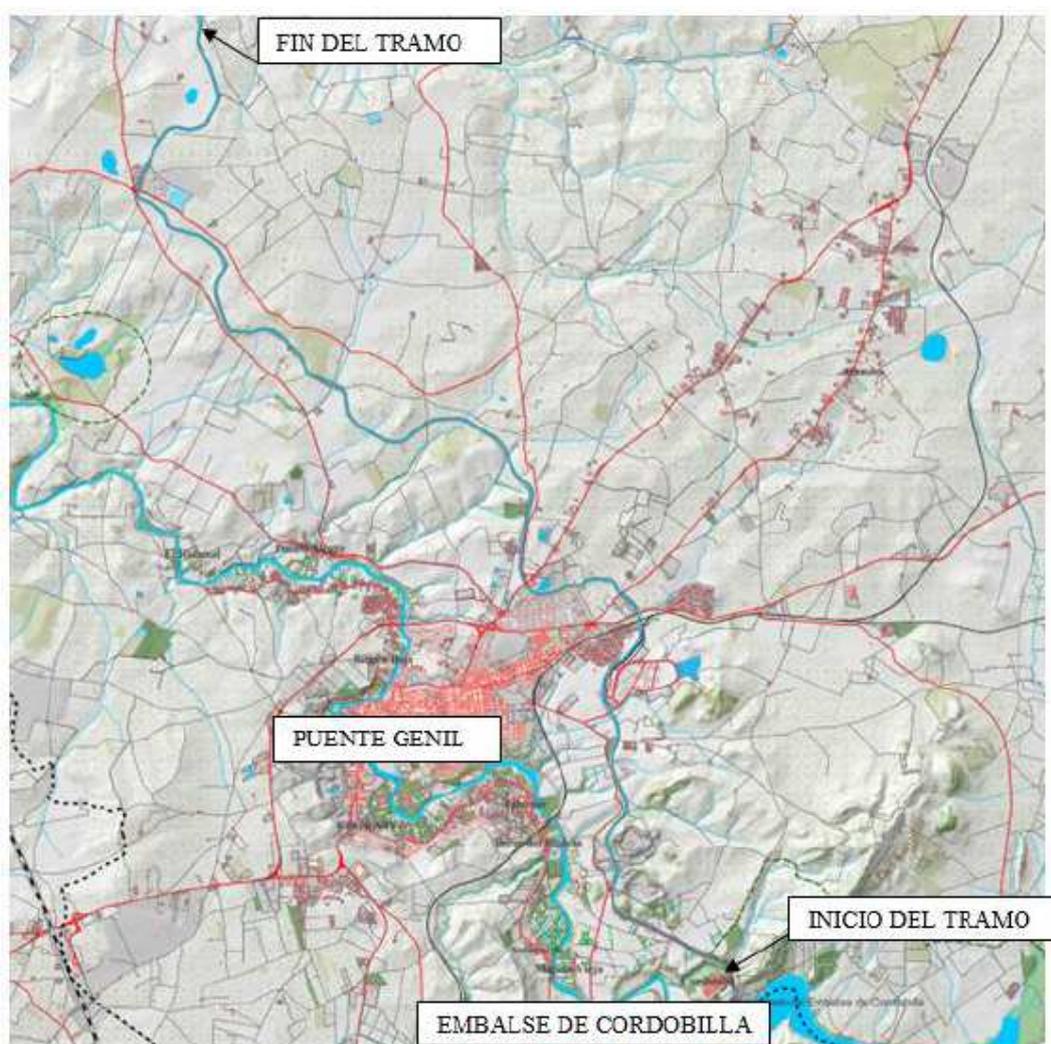


Ilustración 1.- Localización del tramo del Canal del Genil-Cabra (en azul) entre el Embalse de Cordobilla y el inicio del sifón.

#### Actuaciones en el canal

Para llevar a cabo las actuaciones, en primer lugar se realizará una batimetría completa de todo el canal desde el PK 0+000 hasta el 20+250 para verificar el volumen de lodo acumulado y planificar adecuadamente las actuaciones más prioritarias.

Es necesario destacar que el presente proyecto plantea la recuperación completa de la sección hidráulica, por lo que se han de extraer todos los depósitos acumulados a sección completa en cada metro lineal de canal en el que se actúe, considerando una tolerancia de hasta 30 cm desde la parte inferior del canal.



Para la correcta ejecución de la obra, se ha tramificado el Canal en **19 sectores** asociados a su correspondiente punto de evacuación, de manera que se minimicen las distancias de transporte del volumen de agua extraído.

Se aporta a continuación una breve descripción de los tramos, en el sentido de flujo del canal:

- ✓ **Tramo 1:** desde la estación de bombeo de Cordobilla o PK 0+000 hasta el 0+780 aproximadamente. El punto de evacuación es el inicio de la ODT del arroyo de la Adelfa, dado que a este tramo se accede por la banquetta del canal.
- ✓ **Tramo 2:** hasta el 1+350 aproximadamente. Se trabaja igualmente por la banquetta de la margen derecha y la evacuación se realiza hacia el inicio de la ODT ubicada bajo el canal en el PK 1+150.
- ✓ **Tramo 3:** desde el anterior hasta el 1+680. En el 1+450 se localiza una ODT bajo el canal que prosigue entubada hasta alcanzar la CV-179 o antigua carretera a Cordobilla, hoy en desuso. Al inicio de la ODT mencionada se dirigirán los caudales evacuados.
- ✓ **Tramo 4:** hasta el 2+000 aproximadamente. El punto de evacuación se ubica en el 1+780 y se requiere acondicionar la salida hasta conectar con la CV-179.
- ✓ **Tramo 5:** hasta el 2+450. En esta ocasión se sigue trabajando por la banquetta de la margen derecha, y el punto de evacuación se localiza en la ODT que dirige la escorrentía hacia la cuneta de la margen derecha de la CO-6225, en el PK 2+220.
- ✓ **Tramo 6:** finaliza en el 3+120. En este tramo se trabaja desde la carretera de servicio del canal, propiedad de la CHG y que solo es utilizada por personal autorizado. El punto de evacuación se localiza junto al Puente Arteaga, en el PK 2+650, a la salida de la ODT entre el camino de servicio y la carretera de acceso a la cantera.
- ✓ **Tramo 7:** hasta el 3+700. Se sigue trabajando desde la carretera de servicio en la margen izquierda del canal y se conducen los caudales hasta la entrada de la ODT bajo la CO-6225 en el paraje denominado Espartares, cercano al PK 3+500 del canal.
- ✓ **Tramo 8:** hasta el 3+980. Se evacuan los caudales hasta la entrada de la ODT bajo la CO-6225 para el arroyo del Palain, cercano al PK 3+900 del canal.
- ✓ **Tramo 9:** hasta el 4+500. Se sigue trabajando desde la carretera de servicio en la margen izquierda del canal. El punto de evacuación es la entrada de la ODT bajo la CO-6225 cerca de la explotación Membrillos Serrano, próximo al PK 4+100 del canal.
- ✓ **Tramo 10:** tanto para este tramo como para el siguiente, se accede desde la banquetta de la margen derecha del canal. Llega hasta el 5+400, y se vierten las aguas a la salida de la ODT bajo el canal en el PK 4+800.
- ✓ **Tramo 11:** hasta el PK 7+400. En este caso, la evacuación se realiza a la cuenta terriza existente entre la banquetta de la margen derecha del canal y el apartadero ferroviario, por lo que se dispone de 300 ml para evacuar el material.
- ✓ **Tramo 12:** trabajando desde la margen izquierda, se abarca un tramo desde el 7+400 al 9+750, evacuando a una ODT ubicada en el 9+500 que conecta con un afluente del arroyo del Algarrobo.
- ✓ **Tramo 13:** desde el anterior hasta el PK 10+150, trabajando desde la margen izquierda, el punto de evacuación es a la cuneta hormigonada del camino que descarga en un arroyón que conecta con el arroyo del Algarrobo
- ✓ **Tramo 14:** hasta el 10+850, evacuando directamente al arroyo del Algarrobo.
- ✓ **Tramo 15:** desde el anterior hasta el 11+250 evacuando directamente al arroyo de la Trampa
- ✓ **Tramo 16:** desde el anterior hasta el PK 12+500, trabajando desde la margen izquierda, el punto de evacuación es un arroyón que conecta con el arroyo de la Trampa



- ✓ **Tramo 17:** desde el anterior hasta el 13+800 evacuando directamente a la Fuente del Lobo.
- ✓ **Tramo 18:** desde el anterior hasta el 17+000 evacuando directamente a un colector enterrado que conecta con un arroyo. Se requiere dar continuidad a este colector hasta el arroyo, mediante la instalación de 360 ml de colector de DN300 de HM.
- ✓ **Tramo 19:** desde el anterior hasta el final de la actuación, en el PK 20+250. El punto de evacuación es el aliviadero del sifón, que directamente conecta con el Río Cabra.

Para el correcto desarrollo de los trabajos, se han incluido una serie de actuaciones complementarias encaminadas a mejorar la correcta evacuación de los caudales evacuados y conducirlos finalmente al río Genil, que es su destino final último. Se describen conforme a los tramos mencionados anteriormente:

- ✓ **Tramo 3:** Es preciso limpiar la cuneta hormigonada de la margen izquierda de la carretera CV- 179 o carretera a Cordobilla en una longitud de 200 m.
- ✓ **Tramo 4:** El punto de evacuación se ubica en el 1+780 y se requiere acondicionar la salida hasta conectar con la CV-179. Además, se ejecutará un paso de carretera para conectar con la cuneta hormigonada de la margen izquierda, que deberá ser limpiada en una longitud de 370 m.
- ✓ **Tramo 5:** Es necesaria la apertura de 40 ml de zanja terriza. Igualmente es necesaria la limpieza de dos tramos de cuneta hormigonada, de 100 y 200 m respectivamente, el primero en la CO-6225 y el segundo en la carretera de acceso a las instalaciones de Endesa.
- ✓ **Tramo 6:** En este tramo se trabaja desde la carretera de servicio del canal, propiedad de la CHG y que solo es utilizada por personal autorizado. Es necesario colocar un tubo hormigonado de 250 mm de diámetro y 12 m de longitud para cruzar la carretera de acceso a la cantera y dar salida natural a las aguas en este punto.
- ✓ **Tramo 10:** Llega hasta el 5+400, y se vierten las aguas a la salida de la ODT bajo el canal en el PK 4+800. Se cree necesaria la apertura de un pequeño tramo de zanja terriza hasta conectar con el arroyo existente.
- ✓ **Tramo 17:** Se prevé el hormigonado de un tramo de 5 m de longitud para la ejecución de un badén que mantenga transitable el camino.
- ✓ **Tramo 18:** Se requiere dar continuidad a este colector hasta el arroyo, mediante la instalación de 360 m de colector de DN300 de HM.

El presupuesto para ejecutar los trabajos contenidos en el proyecto es el siguiente:

CAP.1 TRABAJOS EN EL CANAL PRINCIPAL	1.961.277,42
CAP.2 ACONDICIONAMIENTO DE PUNTOS DE EVACUACIÓN	15.477,65
CAP.3 GESTIÓN RCD	1.858,50
CAP.4 SEGURIDAD Y SALUD	17.161,17
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1.995.774,74</b>
GASTOS GENERALES (13%)	259.450,72
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	119.746,48
<b>VALOR ESTIMADO</b>	<b>2.374.971,94</b>
IVA (21%)	498.744,11
<b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>	<b>2.873.716,05</b>
PRESUPUESTO PARA CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO	19.957,75
<b>TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	<b>2.893.673,80</b>

El plazo de ejecución de las obras es de 24 meses y a partir de la fecha del Acta de recepción definitiva se establece el cómputo del plazo de garantía, que se establece en un año.



#### 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).

Al abordar el problema de reducción de la sección hidráulica del canal, con la clara consecuencia de disminución en la cantidad y calidad del servicio prestado, se han considerado varias alternativas para la retirada de los sedimentos.

La primera de ellas ha sido considerar el empleo de ultrasonidos para disolver los lodos y posteriormente extraerlos por bombeo, pero, se desechó dadas las experiencias previas realizadas, que evidenciaron bajísimos rendimientos, y dificultades para extraer el sedimento

Por tanto, se han analizado los sistemas de dragado convencionales o comerciales:

- ✓ Dragas Hidráulicas
  - Draga con Inyectores de Agua (WID)
  - Draga de Succión en Marcha (THSD)
  - Draga de Succión con Cabezal Cortador (Draga Cutter)
  - Draga Estacionaria de Succión
- ✓ Dragas Mecánicas
  - Draga de Rosario de Cangilones
  - Draga de Retroexcavadora Hidráulica
  - Draga de Cuchara
  - Draga de Pala
- ✓ Dragas Especiales
  - Draga Anfibia

Así, se ha concluido que las dimensiones del canal y su geometría, así como las condiciones de navegación del mismo (calado máximo de 90 cm), no permiten el empleo de maquinaria especializada.

La alternativa finalmente elegida ha sido la de extraer los sedimentos mediante equipos anfibios, autopulsados, es decir, mediante métodos convencionales.

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

Existen varios motivos y ventajas por las que se ha seleccionado la alternativa de extracción mediante equipos anfibios, son las que se exponen a continuación:

- ✓ Las dimensiones del canal, que permiten el empleo de maquinaria convencional para acceder a la zona central inferior del canal, a una distancia de más 12 m en horizontal y más de 4 m en vertical.
- ✓ El acceso para vehículos rodados al mismo en todo el recorrido, aunque la vía es estrecha y el tráfico de camiones deberá prever una estricta organización de las rutas,



- ✓ De índole medioambiental, dado que el lodo extraído en una proporción del 25-30%/m<sup>3</sup> permite su bombeo hasta los puntos de evacuación, reintegrando el agua a los arroyos de la zona sin consecuencias medioambientales negativas



## 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 alternativa seleccionada consiste en extraer los sedimentos acumulados mediante un equipo de excavación dotado de cuchara bivalva anfibia, que permite impulsar la mezcla de agua y limo, en proporción 25-30% de limo/m<sup>3</sup> de agua bombeada, hasta los puntos de evacuación considerados a lo largo de la traza.

Además, se realizará una batimetría final, al objeto de comprobar realmente el volumen de limos retirados y poder verificar el cumplimiento de las tolerancias admitidas, es decir, que solo se permiten acúmulos de 30 cm de limo en los tramos sometidos a la extracción de lodos.

Para el correcto desarrollo de los trabajos, se han incluido una serie de actuaciones complementarias encaminadas a mejorar la correcta evacuación de los caudales evacuados y conducirlos finalmente al río Genil, que es su destino final último.



## 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

Los primeros 300 m de la actuación están incluidos en el Paraje Natural Embalse de Cordobilla (TM de Puente Genil), sin embargo, según el informe de fecha **1 de junio de 2021** del Servicio de Espacios Naturales Protegidos de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Córdoba, respecto a las actuaciones contenidas en este proyecto indica que *"no se prevé afección directa ni indirecta derivada de la ejecución de las actuaciones incluidas en el proyecto sobre la Red Natura 2000"*

En todo caso, las actuaciones están sujetas a los condicionantes expuestos en el mismo.

2. Si el proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes. *(Describir):*

El proyecto no ha sido sometido a procedimiento reglado de evaluación ambiental puesto que las obras a ejecutar no se incluyen dentro de los anexos de la legislación estatal (Ley 21/2013 de 9 de diciembre) ni de la legislación autonómica (Ley 7/2007 de 9 de julio) y por otro lado, se ha obtenido, desde la Junta de Andalucía y su Delegación Territorial de Córdoba, informe favorable respecto a estas actuaciones, en el que se indica que no se prevé afección directa ni indirecta sobre la Red Natura 2000.

Una vez obtenido dicho informe se redactó y firmó con fecha **10 de junio de 2021**, Certificado de Órgano Gestor.



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

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

ELEMENTO DEL MEDIO	FASE	IMPACTO	VALORACION DEL IMPACTO
AIRE	EJECUCION	AUMENTO DE NIVELES SONOROS	COMPATIBLE
		ALTERACIONES EN LA ATMÓSFERA POR EMISIONES DE MAQUINAS Y POR PRODUCCIÓN DE POLVO EN SUSPENSIÓN	BAJO
AGUA	EJECUCION	ALTERACIONES HIDROLÓGICAS POR VERTIDOS ACCIDENTALES	COMPATIBLE
	EXPLOTACION	CALIDAD DE LAS AGUAS	POSITIVO
GEO-EDAFOLOGÍA	EJECUCION	ALTERACIONES GEOMORFOLÓGICAS	COMPATIBLE
		PROCESOS EROSIVOS	COMPATIBLE
VEGETACION	EJECUCION	RETIRADA DE VEGETACION ACTUAL	NULO
	EXPLOTACION	REPOSICION COBERTURA VEGETAL ORNAMENTAL	NULO
FAUNA	EJECUCION	AFECCION A LA COMUNIDAD ANIMAL	COMPATIBLE
ESPACIOS PROTEGIDOS	EJECUCION	AFECCION A ESPACIOS PROTEGIDOS	NULO
PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO	EJECUCION	AFECCION AL PATRIMONIO CULTURAL	NULO
VÍAS PECUARIAS	EJECUCION Y EXPLOTACION	AFECCION A VÍAS PECUARIAS	NULO
PAISAJE	EJECUCION	CALIDAD PAISAJISTICA	NULO
MEDIO SOCIOECONÓMICO	EJECUCION	USOS DEL SUELO	NULO
		RED VIARIA Y SERVICIOS	NULO
		CONSUMO DE RECURSOS Y MANO DE OBRA	POSITIVO
		BENEFICIOS COMUNES INTRODUCIDOS POR LA ACTUACION	POSITIVO

Medidas preventivas y correctoras de impactos sobre la atmósfera

- ✓ Se realizarán riegos frecuentes de caminos con agua mediante camión cisterna, especialmente antes del primer recorrido de la mañana y después del último en las superficies de actuación, lugares de acopio, accesos, y pistas, de modo que el grado de humedad sea suficiente para evitar la producción de polvo fugitivo.
- ✓ Otras medidas de minimización de emisión de polvo incluyen el control de los límites de velocidad, volumen de vehículos y protección de la carga de los camiones mediante toldos, especialmente en días secos y de gran actividad eólica.

Medidas preventivas y correctoras de impactos sobre el suelo

- ✓ Los vehículos circularán por un solo carril e intentarán seguir las mismas rodaduras, invadiendo el carril contiguo en los cruces con vehículos que circulan en sentido opuesto. El acceso



tránsito de los vehículos se realizará por los viales y caminos existentes para evitar afecciones.

- ✓ Las zonas de actuación se acotarán mediante jalonamiento, con objeto de evitar la excesiva compactación de los terrenos afectados, de tal forma que las superficies ocupadas sean las estrictamente necesarias.
- ✓ La franja de ocupación de las obras se reducirá al mínimo necesario para disponer el acopio de materiales, tierras y residuos, y permitir el tránsito de maquinaria. Asimismo, se procederá a la utilización de maquinaria de pequeño tamaño para reducir la ocupación de terreno al mínimo.

#### Medidas preventivas y correctoras de impactos sobre la vegetación

- ✓ Para afectar únicamente la superficie estrictamente necesaria, se balizarán y señalizarán las zonas de actuación y caminos de accesos al igual que se realizarán riegos periódicos y controlados en las zonas no afirmadas para impedir la afección por el polvo de las comunidades vegetales.
- ✓ La ubicación de las instalaciones auxiliares y parque de maquinaria se realizará fuera de la ZEPA para no afectar a la vegetación.
- ✓ Se evitará todo tipo de movimientos de tierras innecesarios y los vehículos y maquinaria seguirán siempre en mismo trazado y por los caminos previamente acondicionados y delimitados, evitando el tránsito a campo traviesa.
- ✓ Utilización de maquinaria de pequeño tamaño para reducir y minimizar posibles daños a la vegetación.

#### Plan de medidas para la conservación o traslado de fauna

- ✓ Antes del comienzo de las obras se comprobará la inexistencia de nidos o camadas de aves valiosas. En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se pararán las actividades y se informará a los organismos o servicios de la Administración competentes para que dispongan las actuaciones necesarias para su mejor conservación.
- ✓ En el tramo inicial, incluido en la ZEPA del Embalse de Cordobilla, no se realizará ningún trabajo durante el periodo de nidificación de las aves (primavera).

También se han desarrollado medidas específicas preventivas y correctoras de impactos sobre el medio físico así como sobre el medio biótico, dichas medidas están ampliamente desarrolladas en la ficha ambiental del proyecto.

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:

El canal principal, en el que se centran las actuaciones del proyecto, abastece a cada una de las estaciones de puesta en carga de la red. Actualmente, el canal tiene una longitud de más de 30 Km y una pendiente de 1:10.000. A través de las estaciones sectoriales de puesta en carga se dota a la red de riego que sitúa el agua en las bocas de parcela.

La acumulación de sedimentos hace que merme su capacidad hidráulica, empeorando además la calidad de las aguas, obstrucciones en las estaciones de filtrado, colmatación de goteros, etc.

Lo que se conseguirá con las actuaciones propuestas es incrementar la sección útil del canal para, consecuentemente, elevar el transporte de caudal, recuperando de esta forma, el funcionamiento original de las tomas de todas las estaciones de bombeo afectadas. Por estos motivos, la actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación.

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	1.976,76
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	
Tributos	379,20
Otros	38,98
IVA	498,74
<b>Total</b>	<b>2.893,67</b>

El apartado "Otros" incluye: Gestión de residuos, Seguridad y salud, y 1%PEM en conservación del Patrimonio.

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	
Fondos Propios	2.893,67
Sociedades Estatales	
Préstamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>2.893,67</b>

La Confederación Hidrográfica del Guadalquivir financiará el 100% de las obras a través de fondos propios del organismo y le girará, conforme al Texto Refundido de la Ley de Aguas, la Tarifa de Utilización del Agua, a la Comunidad de Regantes del Genil-Cabra como beneficiaria de las obras.



3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	11,55
Energéticos	16,50
Reparaciones	
Administrativos/Gestión	1,65
Financieros	
Otros	3,3
Total	33

Una vez finalizadas las obras se entregarán a la Comunidad de Regantes del Genil-Cabra, a la que le corresponderá hacerse cargo de los gastos de explotación y mantenimiento.

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	
<b>Total</b>	

Las actuaciones no son generadoras de ingresos.

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

Los costes de explotación y mantenimiento se cubrirán a través de la tarifa de utilización del agua aplicada a los usuarios, que se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.



## 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

Se trata de un proyecto de mejora hidráulica para aumentar la sección útil en el transporte de caudales, mejorando a su vez la calidad del agua con el fin de recuperar el funcionamiento original de las tomas de todas las estaciones de bombeo afectadas.

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: *Mejora las infraestructuras e instalaciones*

Justificar:

El incremento de la eficiencia conlleva la optimización en la gestión y calidad del recurso y un ahorro económico y de agua puesto que se evitan las obstrucciones en las estaciones de filtrado y el atascamiento de los goteros.

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

Justificar:

*A corto plazo se creará empleo en la zona mediante la ejecución de esta actuación.*

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:

No hay constancia de la existencia de restos arqueológicos catalogados en la zona de actuación, no obstante, ante cualquier movimiento de tierras, se ha de estar en lo dispuesto en el artículo 81 del Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía (Decreto 19/95).



## 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 de rentabilidad socioeconómica, como se ha justificado a lo largo de este informe. Este incremento de la sección útil del canal supone un mayor caudal de transporte mejorando la calidad del agua.

La viabilidad económica se basa en el ahorro puesto que al evitar las obstrucciones en las estaciones de filtrado y el atascamiento de los goteros no será necesario sustituir o arreglar dichas instalaciones.

Es viable también desde el punto de vista de social puesto que ya no será necesario acometer actuaciones de emergencia, como ha ocurrido en los últimos años, para garantizar el adecuado funcionamiento de las tomas.

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 MEJORA DEL CANAL PRINCIPAL DE LA ZONA REGABLE DEL GENIL-CABRA CON EL FIN DE AUMENTAR LA EFICIENCIA DEL TRANSPORTE DE CAUDALES. (CH GUADALQUIVIR)**

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

En fecha: **JULIO 2021**

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

- Favorable  
 No favorable

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

- No  
 Si (especificar):

**Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad**

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente, autorizándose su información pública, con los siguientes condicionantes:
- ✓ Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación de los costes asociados.
  - ✓ Se formalizará un acuerdo por el que los beneficiarios o, en su caso los ayuntamientos (o la Comunidad Autónoma) se responsabilicen de los costes de mantenimiento, explotación y conservación de las actuaciones.
  - ✓ Antes de la licitación de las obras deberá estar emitida la correspondiente Resolución sobre la Aprobación Técnica del Proyecto, por lo que el presente Informe de Viabilidad está supeditado al resultado de la citada Resolución.
- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Ambiente. El Órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad.

EL SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE

(Firmado electrónicamente)

Hugo Morán Fernández

