



**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	11/10/2023 13:16:01	11/10/2023 13:16:06
URL de validación	https://sede.miteco.gob.es https://pfirma.chguadalquivir.es/gestorcsv	
Código CSV		
MA0012T001WJ0X9YZCBBB03X8QVKT6CS		

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 RESTAURACIÓN FLUVIAL DEL RÍO DE ORO Y ARROYO FARHANA EN MELILLA.
FASE 2.**



DATOS BÁSICOS

Título de la actuación: "PROYECTO DE RESTAURACIÓN FLUVIAL DEL RÍO DE ORO Y ARROYO FARHANA EN MELILLA. FASE 2."

Clave de la actuación:
ME(CO)-6929

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
Melilla	Melilla	Melilla

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)

Las alteraciones hidromorfológicas han sido severas a lo largo de los años, principalmente por el encauzamiento de los cauces por la necesidad de dar continuidad a los viales existentes en la ciudad. Uno de los encauzamientos principales se produce en el arroyo Alfonso XIII, para poder ejecutar la pista de aterrizaje del aeropuerto de Melilla, se procedió a la realización de un gran movimiento de tierras para la construcción de una plataforma con los requisitos mínimos para el despegue y aterrizaje de aeronaves. Este movimiento de tierra afectó al cauce del arroyo Alfonso XIII, impidiendo su continuidad, por lo que se ejecutó una galería de hormigón armado para dar continuidad al mismo.

Otro de los puntos más importantes a destacar en las masas de agua, es la presencia de gran cantidad de residuos urbanos e industriales, escombros, chatarra, etc.

El otro punto a destacar es la existencia de zonas con una vegetación excesiva, que en algunos puntos hace que la sección hidráulica se vea afectada. La problemática con la vegetación no es únicamente que sea excesiva en algunos puntos, sino que además está compuesta por especies invasoras.

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

El proyecto tiene como objetivo mejorar el estado ecológico, la calidad visual y la integración de los cauces en el entorno urbano.

El proyecto pretende acercar el río y su ecosistema a la población por medio de senderos fluviales que mejoren las condiciones del medio.

Los trabajos que se contemplan en el proyecto se resumen en los siguientes objetivos:

- Conservar los tramos fluviales existentes más estables ecológicamente.
- Eliminación de especies exóticas y protección de arbolado existente.
- Construcción de dos senderos fluviales integrados en la ribera del río que conecten e integren el cauce con el entorno urbano.
- Construcción de un acceso al cauce que lo conecte con la zona urbana.
- Contribuir al cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan Hidrológico de la Demarcación de Melilla de acuerdo con la Directiva Marco del Agua (DMA), compatibilizando y mejorando el estado de la masa de agua y su entorno.
- Limpiar de residuos, basuras y vertidos todo el ámbito fluvial y protegerlo frente a nuevos vertidos mediante dispositivos de contención y vallados, si es necesario.
- Renaturalizar hidrológica, morfológica y ecológicamente los arroyos mediante la eliminación de la vegetación exótica invasora y la plantación de vegetación autóctona y la diversificación de las formas del lecho en los tramos más alterados.
- Realizar campañas de sensibilización y concienciación medioambiental con el fin de aumentar el conocimiento de los problemas del río y sus potencialidades.
- Disminuir los riesgos de inundación en la ciudad de Melilla mejorando la sección hidráulica en los lugares que sea viable.



- Ser ejemplo de actuación de recuperación ambiental y ordenación, así como fomentar el uso público sostenible, y con ello, facilitar la gestión del espacio a las Administraciones competentes, propiciando además un marco de colaboración entre ellas que beneficie a todos los usuarios.
- Establecer un sistema de seguimiento ambiental para evaluar la repercusión de las actuaciones en la mejora del estado ecológico del río, así como un Plan de integración y conservación de zonas rehabilitadas.



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 | X |
| b) En una Ley específica (distinta a la de aprobación del Plan) | X |
| c) En un Real Decreto específico | X |
| d) Otros (indicar) | X |

Justificar la respuesta:

a) PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL

La actuación está contemplada en los proyectos del Área Hidrográfica de Melilla como "Protección y regeneración de enclaves naturales".

b) TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

Según el Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de Julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas:

- ✓ La actuación principalmente es coherente con el Art.14 del Texto Refundido de la Ley de Aguas que establece en su punto 3 que el ejercicio de las funciones del Estado, en materia de aguas, se someterá, entre otros principios al de "Compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza."
- ✓ Art. 40, apartado 1, que establece que "La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado ecológico del dominio público hidráulico y 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".
- ✓ Art. 92 apartado 1, que establece como objetivo para las aguas superficiales la protección de las aguas y del Dominio Público Hidráulico.

c) REAL DECRETO 849/1986, DE 11 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Coherente con el Real Decreto, en particular con el artículo 232 objetivos de la protección del dominio público hidráulico contra su deterioro, entre los que se encuentra "Conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas" así como "Evitar cualquier otra actuación que pueda ser causa de su degradación".

d) DIRECTIVA MARCO DE AGUAS:

Es coherente con los principios y objetivos de la Directiva Marco del Agua ya que el agua deja de considerarse exclusivamente como recurso y se contempla como un elemento básico de los ecosistemas acuáticos y con un



papel fundamental en el sostenimiento de una buena calidad ambiental.

Coherente con lo establecido en el artículo 1 b) de dicha Directiva, que promueva un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles.

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:

Las actuaciones están destinadas a la restauración ambiental de los arroyos, contribuyendo a la mejora de su estado ecológico y la recuperación del espacio degradado.

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:

No es objeto de la actuación.

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:

Se llevarán a cabo actuaciones de limpieza de vertidos, basuras y vegetación muerta que produce contaminación y obstaculiza el curso fluvial.



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

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

Justificar la respuesta:

Se llevarán a cabo medidas como la eliminación de infraestructuras que obstaculicen el correcto funcionamiento de la llanura de inundación y la eliminación de la vegetación exótica invasora con el fin de reducir el riesgo de inundaciones.

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

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

Justificar la respuesta:

Se recuperarán espacios ocupados pertenecientes al DPH y la morfología fluvial, actualmente ocupado por vallados de parcelas contiguas.

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 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 objeto de la actuación.

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

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

Justificar la respuesta:

El caudal ecológico se verá beneficiado con el desarrollo de las actuaciones pues el objetivo es fortalecer los procesos y la dinámica fluvial del ecosistema.



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

La zona de estudio para el Río de Oro y Arroyo Farhana se ha subdividido en tres tramos.

Tramo 1. Río de Oro. Longitud: 1.236 m. Comprende desde el paso de carros hasta la confluencia con el arroyo de Farhana. Discurre encauzado, albergando un muro de contención, constituido por piedras y cemento y en su parte superior por bloques de hormigón. Presenta un corredor de vegetación de ribera disperso con especies de bajo porte.



Localización tramo 1.

Tramo 2. Arroyo Farhana. Longitud: 994 m. Discurre encauzado, contenido en un muro de contención. Presenta un corredor de vegetación de ribera disperso con especies de bajo porte.



Localización tramo 2.

Tramo 3. Río de Oro. Longitud: 982 m. Comprende desde la confluencia con el arroyo Farhana hasta el cruce con el puente de la Avenida Duquesa de la Victoria y el inicio del lecho hormigonado.





Localización tramo 3.

La restauración del tramo fluvial objeto de estudio se completa al mejorar las condiciones ecológicas, paisajísticas y funcionales de las riberas, el cauce y las zonas fuertemente alteradas por la expansión urbanísticas y la canalización de los ríos. De esta manera se incrementa la funcionalidad y la naturalidad del espacio fluvial albergando un lugar óptimo para el disfrute de la ciudad de Melilla.

Para conseguir este espacio fluvial naturalizado y con gran valor ecológico es necesario eliminar infraestructuras antrópicas, recuperar espacios ocupados, implementar zonas de alto valor ecológico con especies riparias y eliminar cualquier tipo de desecho de origen antrópico. Las medidas a acometer para lograr estos objetivos son:

1. Actuaciones de mejora paisajística y estética del entorno:

- a. Limpieza del cauce y la ribera del río. Retirada de vegetación muerta y limpieza de basuras, escombros y residuos.
- b. Colación de dispositivos de contención de residuos “tipo peine”, conformado a base de perfiles metálicos tipo L de pequeña altura.
- c. Dispositivos de protección contra vertidos, con la colocación de barreras verdes y señalización de prohibición.

2. Actuaciones de restauración y mejora del medio natural:

- a. Tratamientos silvícolas para favorecer la regeneración de la vegetación autóctona de ribera.
 - i. Retirada de árboles podridos, enfermos o muertos para favorecer el regenerado.
 - ii. Poda de arbolado de ribera.
 - iii. Tratamiento de olmedas.
 - iv. Desbroces de matorral degradado (cañaveral).
 - v. Eliminación de especies exóticas invasoras (ailantos).
- b. Plantación de vegetación autóctona (*Chamaerops humillis*, *Ziziphus lotus*) a lo largo de los senderos fluviales proyectados, dentro del cauce formando pequeñas islas vegetales (*Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *Ropippa nasturtium-aquaticum* *Juncus acutus*, *Dorycnium rectum*, en la primera banda junto al cauce (*Nerium oleander*, *Tamarix africana*, *Tamarix canariensis*, *Populus alb*



subintegerrima) y para los vallados de protección frente a vertidos (*Ziziphus lotus* y *Tetraclinis articulata*).

- c. Recuperación de espacio para el río y sus ecosistemas asociados mediante la restauración de la vegetación autóctona de ribera en zonas que actualmente aparecen ocupadas por vegetación degradada que ha invadido el cauce, zonas de cultivos agrícolas, etc.
- d. Aguas abajo del arroyo Mezquita se tendrá en cuenta en los trabajos a desarrollar, algunas zonas existentes con especies autóctonas como pueden ser ejemplares de *Phragmites* y restos de *Typha*. Se conservarán al tener un gran valor paisajístico y al ser zonas de nidificación para ciertas especies de aves.

3. Acondicionamiento de espacios e infraestructuras de uso público:

- a. Expropiación de parcelas adyacentes al río para su integración en un espacio fluvial de uso público.
- b. Construcción de dos senderos fluviales integrados en la ribera del río; el de la margen derecha conecta la zona de la balsa de la fase 1 con la calle Crta. Farhana en las inmediaciones de la desembocadura del arroyo Farhana en el río Oro y por la margen izquierda el sendero conecta el final de la calle Cabo del Agua con el parque Las Palmeras.
- c. Colocación de paneles interpretativos de los valores ambientales del ecosistema asociado al río.

4. Actuaciones sobre infraestructuras que causan presiones e impactos:

- a. Demolición y retirada de materiales a vertedero de colector abandonado están sobre el cauce.
- b. Retirada de sedimentos en diques colmatados.
- c. Reparación en diques dañados.
- d. Retirada de tierras en arroyo mezquita.

5. Actuaciones de divulgación y educación ambiental:

- a. Campañas de sensibilización y concienciación medioambiental.
- b. Señalización de la prohibición de realizar vertidos mediante cartelería dispuesta en los puntos conflictivos.

6. Actuaciones de mantenimiento y conservación:

- a. Trabajos de saneamiento de vegetación de ribera tanto de la sometida a revegetación como de aquella con densidad baja, durante los meses siguientes al proyecto.
- b. Mantenimiento de la vegetación, para lo que se realizarán 3 riegos en 6 meses. Estas labores se realizarán durante los seis meses de seguimiento.



PRESUPUESTO

RESUMEN CAPÍTULOS	EUROS
C.01. ACTUACIONES PREVIAS	73.107,95
C.01.01. PREPARACIÓN DEL TERRENO	2.733,86
C.01.02. DEMOLICIÓN CANAL PUENTE TESORILLO	4.077,45
C.01.03. INTEGRACIÓN MUROS DE ENCAUZAMIENTO	66.296,64
C.02. TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS	119.988,87
C.02.01. TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS	34.911,37
C.02.02. MANTENIMIENTO TRAT. SILVÍCOLAS 1 ^{er} AÑO	85.077,50
C.03. SENDEROS FLUVIALES Y ACCESO AL RÍO ORO	57.092,08
C.03.01. SENDEROS FLUVIALES	50.238,43
C.03.02. ESCALERA ACCESO AL RÍO ORO	6.853,65
C.04. GESTIÓN DE RESIDUOS	735.390,51
C.05. SEGURIDAD Y SALUD	111.599,19
C.06. SEGUIMIENTO AMBIENTAL	27.687,46
C.07. CONTROL DE CALIDAD	150.333,02
C.07.01. ENSAYOS CONTROL DE CALIDAD	34.410,36
C.07.02. VIGILANCIA DE OBRAS Y TOMA DE DATOS	115.922,66
C.08. RESTAURACIÓN ARROYOS DE MELILLA	1.030.765,54
C.08.01. LIMPIEZA Y PROTECCION DE CAUCE	560.566,45
C.08.02. MEJORA CONDICIONES MORFOLÓGICAS	2.958,45
C.08.03. MEJORA DE LA CUBIERTA VEGETAL	282.912,06
C.08.04. DIVULGACION Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	65.585,18
C.08.05. SEGUIMIENTO AMBIENTAL	14.157,21
C.08.06. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	104.586,19
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2.305.964,62
7,5% Costes indirectos s/2.305.964,62 €	172.947,35
6% Gastos generales s/2.478.911,97 €	148.734,72
Total Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)	2.627.646,69
0% I.P.S.I.	0,00
Presupuesto de Ejecución por Administración	2.627.646,69
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	2.627.646,69

PLAZO DE EJECUCIÓN

Se establece un plazo de ejecución de las obras de 14 meses, Además se tendrá en cuenta el acondicionado ambiental para la ejecución de los trabajos.



Por otro lado, se planifican tanto labores de mantenimiento de tratamientos silvícolas como mantenimiento de las plantaciones durante el primer año (12 meses), estos tratamientos comienzan a partir del mes 3.

Una vez realizadas las actuaciones correspondientes a las mejoras de las condiciones morfológicas y de la cubierta vegetal se realizará un seguimiento ambiental con su correspondiente informe donde se recojan toda la información referente a las inspecciones.

Se realizará un total de 2 campañas de seguimiento en un plazo de 14 meses contado desde el inicio de la obra.

Así mismo, se procederá al mantenimiento y conservación de las actuaciones durante el periodo de obra hasta su recepción por parte de los organismos competentes.



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).

Las alternativas estudiadas han sido:

1. Senderos fluviales

Debido a la existencia de senderos fluviales en la fase 1 que fomentan la inclusión del cauce en el área urbana, se estudia continuar este acercamiento de la población al cauce y así fomentar un uso social y recreativo del río de Oro.



Propuesta de ubicación de senderos fluviales.

a) Sendero margen derecha.

Se estudia el emplazamiento de este sendero por la conexión que se consigue con la balsa de la fase 1. Esta accesibilidad favorece la sensibilización y concientización medioambiental con el fin de aumentar el conocimiento de los problemas del río y sus potenciales.

Esta conexión era impensable por la presencia de muros transversales al eje del sendero, con lo cual se estudian y se plantea su eliminación.

b) Sendero margen izquierda.

El sendero de la margen izquierda de la fase 1 (sendero 1), pierde su conexión con el cauce desde la calle Ibañez Marín, aguas abajo del puente de la carretera Jardines del Mar. Motivo por el cual se propone conectar el parque de Las Palmeras con el río de Oro y a su vez con la balsa de la margen derecha (balsa de la fase 1).



c) Conclusión.

Los dos senderos se dan por válidos y se consigue así una integración global del medio natural con el urbano.

2. Accesos al cauce.

a) Accesos existentes.

Actualmente el río de Oro cuenta con 1 acceso perfectamente habilitado al cauce. Este acceso se ubica justo al final del sendero 1 ya construido en la Fase 1 en la margen izquierda y ubicado junto al Puente de Camellos. Es una entrada amplia que permite hasta el acceso de vehículos al estar correctamente compactado y tener anchura suficiente.

Este acceso también permite la conexión con el sendero 1 de la fase 1 con el Puente de Camellos y con el cauce del río de Oro.

A lo largo del cauce del río de Oro se observan otros 2 accesos de menor importancia. Estos accesos, ambos ubicados en la margen izquierda, son de menor entidad y solo permiten el paso peatonal, incluso uno de ellos con cierta dificultad (accesos existentes 2 y 3).



Vista en planta de todos los accesos existentes.

b) Accesos propuestos.

i. Propuesta Sendero fluvial margen izquierda.

La falta de muro en este tramo da pie a salvar el desnivel por medio de un acceso (diseñados sin ocupar parte del cauce) que además provea continuidad al muro. Asegurando el acceso al cauce, además de la protección y contención en caso de avenidas.





Acceso 3 existente.

ii. Propuesta Sendero fluvial margen derecha.

Este sendero se conecta inicialmente con la Carretera de Farhana y acaba en la propiedad de referencia catastral 3958101WE0035N0001SD, en cuyo final de recorrido se plantea la colocación de una escalera tipo Tramex o similar, de modo que la parte de la escalera que se desarrolle dentro del cauce permita el paso de avenidas y/o produzca la menor obstrucción posible.



Propuesta de acceso

c) Conclusión.

En la margen derecha desde la carretera Farhana hasta la parcela de la balsa de la Fase 1 corresponde un acceso en sí la creación del propio sendero, con lo cual no haría falta la colocación de una escalera que por otro lado ejercería de obstrucción al cauce.

Referente a la margen izquierda (acceso 3), se ha observado la presencia de vehículos próximos al cauce, con lo cual, si se mejorase este acceso, podrían ingresar vehículos “no autorizados” al cauce, hecho que puede ser contraproducente, con lo cual se concluye dejarlo como está.

Finalmente, se plantea acercar el río de Oro a la zona urbana mediante la ejecución de un acceso ubicado aguas arriba del puente carretera Jardines del Mar, frente al parque de Las Palmeras.



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

La alternativa de no actuar, alternativa 0, supone el mantenimiento de la situación actual de degradación de los arroyos y sus entornos, la cual sin actuaciones para paliarla agravaría con el paso del tiempo.

La presencia de voluminosos depósitos de residuos orgánicos e inorgánicos que en algunas zonas invaden en el Dominio Público Hidráulico (DPH) resulta incompatible con la normativa que ordena y regula la protección y el uso del DPH y aumenta el riesgo de inundaciones, además de suponer una problemática ambiental derivada de su inadecuado uso como vertedero de residuos de diversa índole.

La presencia de especies vegetales alóctonas en los encauzamientos supone, como principal impacto ocasionado, el desplazamiento de la vegetación riparia nativa con lo que se origina un empobrecimiento del hábitat para la fauna asociada y se disminuye la capacidad de desagüe de los arroyos al taponar y reducir los márgenes. Además, por la cantidad de biomasa que producen las especies exóticas, factor de riesgo de cara a los incendios forestales, y debido a su intensa transpiración, reduce los recursos hídricos en esta zona semiárida, en la que las aguas que discurren son intermitentes, siendo el agua escasa en la región.

La fuerte presión antrópica en los márgenes de los arroyos los cuales soportan desde época histórica, así como la presencia de varias infraestructuras que supone una importante modificación hidrogeomorfológica, alterando el ancho del cauce y provocando modificaciones en el régimen de flujo hidráulico inciden sobre el curso fluvial de los mismos a la vez que un deterioro continuo de sus calidades, una progresiva pérdida de sus valores medioambientales y una reducción considerable de sus capacidades de desagües.

La alternativa 0 supondría contribuir a aumentar los riesgos derivados de la excesiva presión a la que se encuentran sometidos los arroyos objeto de las actuaciones anulando el funcionamiento y los procesos naturales de los mismos, así como los bienes y servicios a la sociedad vinculados a ellos.

Según lo expuesto, es imprescindible asegurar la sostenibilidad ambiental y la calidad de estos recursos hídricos a través de su protección, restauración y mejora, lo cual se llevaría a cabo a través de las actuaciones objeto del proyecto. Se plantea, para ello, la solución adoptada; **alternativa 1**: actuaciones para la restauración ambiental y la cual se fundamenta en el cumplimiento de los objetivos desarrollados en este documento.



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 los objetivos definidos, siendo la solución adoptada viable desde el punto de vista técnico, alcanzando 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 solución adecuada 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

El proyecto se localiza fuera de espacios protegidos y de la Red Natura 2000, por lo que no se considera la presente actuación pueda implicar ningún tipo de afección directa ni indirecta sobre los mismos.

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*):

Con fecha 02/10/2023 se firma Certificado de Órgano Gestor por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir por el que se establece que:

- Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto no se encuentran entre las relacionadas en los Anexos I y II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

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

Entre los principales impactos que puede ocasionar la actividad se han considerado los que mayor relevancia pueden tener.

Afección a la atmósfera

- ✓ Emisión de polvo y gases.
- ✓ Emisión de ruido provocado por la maquinaria durante su construcción y de los usuarios del sendero durante su funcionamiento.

Afección al suelo

- ✓ Posibilidad de afección por vertidos accidentales de la maquinaria.
- ✓ Posible compactación del suelo en las zonas adyacentes al río de acceso a las zonas de las actuaciones.
- ✓ La preparación del terreno para las repoblaciones programadas supondrá una pequeña alteración de los perfiles edáficos más superficiales



Afección a la hidrología

- ✓ Las excavaciones y movimientos de tierras que se realicen en las proximidades de los cursos de agua pueden producir, en caso de lluvias intensas, aumentos de turbidez por aportes de tierras.
- ✓ Contaminación accidental al terreno (aceites de maquinaria, lubricantes, combustibles de motores, etc.), así como por posibles lixiviados y generación residuos.

Afección a la flora

- ✓ La emisión de polvo por la acción de la fase de obra en las actuaciones puede generar impacto puntual sobre la vegetación.

Afección a la fauna

- ✓ Desplazamiento de la fauna.
- ✓ Molestias en avifauna nidificante en la zona de actuación, así como a las especies que habitan la zona de actuación, tales como, peces, anfibios, reptiles y pequeños mamíferos.
- ✓ Alteración del hábitat.

Afección al paisaje

- ✓ Modificación del paisaje durante la construcción del proyecto.

Afección a la arqueología

- ✓ No se contemplan actuaciones sobre elementos culturales o patrimoniales.

Medidas preventivas y correctoras de carácter general:

- ✓ Antes del inicio de los trabajos, el técnico ambiental acompañado del medio propio procederá al recorrido de la zona de actuación replanteando las agrupaciones de vegetación autóctona que deberán ser protegidas, mediante la disposición de un jalonamiento y en casos aislados al entablillamiento de sus troncos.
- ✓ Se realizarán riegos periódicos en los caminos, viales de obras y cubrimientos con toldos de los camiones destinados al transporte de áridos y escombros para evitar emisiones de polvo.
- ✓ Se establece como nivel máximo de ruidos admisibles el valor de 65 dB.
- ✓ Se establece el límite de velocidad de 20 km/h, rebajable a 10 km/h en periodos de cría de diversas especies.
- ✓ Se garantiza el seguimiento del plan de gestión de residuos, en especial de aquellos tóxicos y peligrosos.
- ✓ No se permitirá la quema de residuos que procedan de tratamientos silvícolas.
- ✓ Se efectuará un control sobre la apertura de nuevas superficies de ocupación no previstas inicialmente.
- ✓ Se establecerán todo tipo de medidas para proteger la calidad de las aguas (instalación de barreras de sedimentos, actuación en el cauce en los periodos secos, etc.).
- ✓ Se establecerán carteles de señalización de las obras para evitar molestias a la población y accidentes.
- ✓ Se localizarán emplazamientos en los lugares con menores méritos de conservación para localizar las zonas de instalaciones auxiliares, en las que se llevará a cabo una correcta gestión y almacenaje de los residuos. Estas deberán contar con una zona debidamente impermeabilizada.



y alejada de cursos de agua.

- ✓ Los ejemplares utilizados para la revegetación deben corresponderse con especies autóctonas de la zona.
- ✓ Se establecerán líneas de comunicación entre el personal de vigilancia ambiental y el personal de obra.

Al finalizar las obras

- ✓ Se realizarán labores de remodelación de las zonas directamente afectadas por las obras, procediéndose a la total limpieza de la zona afectada, dejando las superficies perfectamente integradas con el entorno.
- ✓ Se seguirá un plan de desmantelamiento que garantice la eliminación de todas las estructuras y materiales de construcción que pudieran perdurar.
- ✓ Se comprobará el adecuado establecimiento de las plantaciones realizadas y se procederá a la reposición de marras.
- ✓ Se realizará un examen final de la obra.

Medidas específicas para la vegetación

- ✓ Se controlará que no sea eliminado innecesariamente ningún ejemplar arbóreo o vegetación natural de interés.
- ✓ Se comunicará a todos los empleados la existencia de los enclaves a proteger.
- ✓ Si se detectase algún ejemplar de especial interés, se procederá a la realización de un inventario que se pondrá en conocimiento de la autoridad competente.
- ✓ Se realizará un seguimiento en caso de que se produzca un episodio de contaminación de los suelos y/o de cualquier tipo de residuos.
- ✓ Se presenta la posibilidad de efectuar pequeñas modificaciones en la ejecución de algunas unidades de obra para salvar poblaciones concretas no detectadas, que pudieran identificarse durante el desarrollo de las obras.

Medidas específicas para la fauna

- ✓ Se mantendrán en la medida de lo posible los caudales actuales con objeto de evitar impactos sobre la fauna.
- ✓ Conservar los lindes presentes en los bordes de los caminos y entre las parcelas del área del proyecto, para que sigan cumpliendo su función de áreas de descanso, alimentación, refugio y/o reproducción de la fauna en general y especialmente de los reptiles.
- ✓ Protección efectiva de las colonias de cría y zonas de alimentación.
- ✓ Prohibición del apeo de árboles que contengan nidos.
- ✓ Recuperación y regeneración de zonas degradadas.
- ✓ Mantenimiento y conservación de la vegetación de ribera.



Medidas sobre el patrimonio arqueológico

- ✓ Aunque las actuaciones no afectan directamente a ningún yacimiento, se considera necesario realizar como medida protectora un seguimiento de los movimientos de tierra durante la ejecución de la obra por parte de un arqueólogo.

Medidas Correctoras

Medidas sobre la cubierta vegetal

- ✓ Regeneración de la cubierta vegetal en las zonas donde se haya eliminado por las obras, mediante el empleo de material desbrozado en las excavaciones, que a su vez servirá para evitar un aumento de la erosión y para la conservación del suelo.

Medidas sobre los residuos producidos

- ✓ Se realizará un adecuado tratamiento de cada tipo de residuos generado durante las distintas fases de obra.
- ✓ Los residuos vegetales procedentes de tratamientos silvícolas serán eliminados de forma mecánica mediante (desbrozadora de martillos o cadenas, astilladora, etc.). De esta forma el residuo se incorporará al suelo y volverá al medio.
- ✓ Las zonas de instalaciones auxiliares contarán con puntos limpios, algunos con capacidad de compactación y tipo de residuo (metal, madera, derivados del petróleo, plástico, etc.). La recolección de residuos para clasificarlos y su posterior transporte hasta el punto de vertido se realizará mediante la maquinaria adecuada. En cualquier caso, se prohibirá su depósito fuera del recinto de la obra.
- ✓ Los residuos tóxicos y peligrosos generados en la obra serán transportados por un gestor autorizado con arreglo a la legislación vigente.

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.

Las actuaciones previstas en este proyecto no afectan negativamente a las masas de agua de la zona afectada ni provoca su deterioro, por el contrario, mejora del estado ecológico de todo el ámbito de actuación.

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	583,59
Equipamiento	875,39
Asistencia técnica	
Tributos	321,68
Otros	846,99
IPSI	0,00
Total	2.627,65

El apartado "Otros" incluye: Gestión de residuos y Seguridad y salud.

El apartado "Tributos" incluye Costes indirectos (7,5%) y Gastos generales (6%).

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	2.627,65
Fondos Propios	
Sociedades Estatales	
Prestamos	
Fondos de la UE	
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
Total	2.627,65

Las actuaciones serán financiadas por Fondos de Restauración Ecológica y Resiliencia del Estado.

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

Costes anuales de explotación y mantenimiento	Total (Miles de Euros)
Personal	5,00
Energéticos	
Reparaciones/Mantenimiento	25,00
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	5,00
Total	35,00



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 €)
Uso Agrario	
Uso Urbano	
Uso Industrial	
Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
Total	

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:

Una vez finalizadas las obras se entregarán a la Ciudad Autónoma de Melilla, a la que le corresponderá hacerse cargo de los gastos de mantenimiento y conservación.



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
 - e. Necesidades ambientales

2. La explotación de la actuación, en su área de influencia, favorecerá el aumento de:

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros Beneficios sociales

Se trata de una restauración hidráulica, actualmente limitado por diferentes presiones, y ecológica para la mejora ambiental, por lo tanto es una mejora social. Por otro lado, también se dispondrá de dos sendas a lo largo de los cursos fluviales, por lo que se fomentará el uso público y se verá aumentado el número de visitantes, con lo que el sector servicios se verá beneficiado.

Además, durante la fase de construcción, favorecerá el incremento de la actividad económica en la zona.

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.

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

En relación al patrimonio cultural, no se ha identificado exista en el ámbito objeto de proyecto restos correspondientes al patrimonio cultural y /o arqueológico. Como medida protectora se ha establecido en el proyecto el seguimiento arqueológico del movimiento de tierras.



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.

El proyecto es viable desde el punto de vista técnico y económico, puesto que las actuaciones se enfocan en la restauración hidrológica y ecológica del río Oro y arroyo Farhana. Suponen una mejora en el estado global del cauce. Por tanto, las repercusiones de dichas actuaciones compensan sobradamente las inversiones.

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 RESTAURACIÓN FLUVIAL DEL RÍO DE ORO Y ARROYO FARHANA EN MELILLA. FASE 2.**

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

En fecha: **OCTUBRE 2023**

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 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

