

**INSTRUCCIÓN PARA LA ELABORACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LOS INFORMES DE VIABILIDAD  
PREVISTOS EN EL ARTÍCULO 46.5 DE LA LEY DE AGUAS**

*(según lo contemplado en la Ley 11/2005, de 22 de Junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional)*

**Versión Actualizada en Septiembre de 2009**

# **INFORME DE VIABILIDAD**

**“PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LA RAMBLA DE CHIRIVEL DESDE CHIRIVEL A LA CONFLUENCIA CON EL RÍO CHICO. TT.MM. CHIRIVEL Y VÉLEZ RUBIO (ALMERÍA)”**

**DATOS BÁSICOS**

*Título de la actuación:*  
PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LA RAMBLA DE CHIRIVEL DESDE CHIRIVEL A LA CONFLUENCIA CON EL RÍO CHICO. TT.MM. CHIRIVEL Y VÉLEZ RUBIO (ALMERÍA).

*Clave de la actuación:*

*En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:*  
Proyectos enmarcados en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos dentro de la Demarcación Hidrográfica del Segura

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

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
CHIRIVEL Y VÉLEZ RUBIO	ALMERÍA	ANDALUCÍA

*Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:*  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA

<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>
José García Rodríguez	C/ Mahonesas 2, Murcia 30004	jose.garcia@chsegura.es; eduardo.lafuente@chsegura.es	968965322	968965342

*Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):*

**NOTA: Fases de tramitación del informe:**

1. *Para iniciar su tramitación, el organismo emisor del informe lo enviará a la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, exclusivamente por correo electrónico y en formato "editable" (fichero .doc), a la dirección [mmprieto@mma.es](mailto:mmprieto@mma.es), con copia a [mlserrano@mma.es](mailto:mlserrano@mma.es) y a [atsuarez@mma.es](mailto:atsuarez@mma.es)*
2. *La Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua supervisará el informe y, en su caso, remitirá al correo electrónico indicado como de contacto, comentarios o peticiones de información complementaria.*
3. *Como contestación a las observaciones recibidas, el organismo emisor reelaborará el informe y lo remitirá nuevamente por correo electrónico a la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua*
4. *Si el informe se considera ya completo y no se observan objeciones al mismo se producirá la aprobación por parte del Secretario de Estado de Medio Rural y Agua que, en todo caso, hará constar en la correspondiente resolución las posibles condiciones que se imponen para la ejecución del proyecto.*
5. *Se notificará la aprobación del informe al organismo emisor, solicitando que se envíe una copia del mismo "en papel y firmada" a la dirección:*

*Subdirección General de Políticas Agroalimentarias, Desarrollo Rural y Agua  
Despacho A-312  
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino  
Plaza San Juan de La Cruz s/n  
28071 Madrid*

6. *Una vez recibido y archivado el informe, se procederá al envío, tanto al organismo emisor como a las Subdirecciones implicadas en la continuación de la tramitación del expediente, de copias (ficheros .pdf) del "Resultado de la supervisión".*
7. *El resultado de la supervisión se incorpora al informe de viabilidad, difundiéndose públicamente ambos en la "web" del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.*

## 1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

En los trabajos previos de valoración ambiental del tramo de la rambla de Chirivel objeto de restauración, se analizó el estado actual en el que se encuentra, con la identificación de las presiones e impactos que determinan este estado y las circunstancias que pueden condicionar o limitar su recuperación. Dentro de esta problemática analizada durante la valoración de estado ambiental, se indican a continuación aquellos problemas sobre los que finalmente se han centrado las actuaciones de restauración del proyecto:

- Dentro del sistema hidráulico tradicional de la rambla de Chirivel permanecen las “bardas” o grandes cordones de arena y tierra de labor contruidos a ambos lados de la rambla, a modo de motas laterales, para proteger los abancalamientos y cultivos inmediatos al cauce frente a las avenidas de la rambla.

La reducción del espacio propio del cauce por estas bardas, fundamentalmente en el tramo medio del tramo de estudio, aguas abajo de su paso por el núcleo urbano de Chirivel, se refleja en sus secciones transversales con dimensiones en algunos casos inferiores a los 5 m de anchura.

A la reducción de espacio se une la desconexión de las márgenes de la rambla con el cauce por la altura de estas “bardas” o motas laterales.

- El uso del cauce de la rambla como vía de tránsito permanente de vehículos a lo largo de toda su longitud supone una alteración sustancial de su dinámica y estructura ambiental, ejerciendo un impacto sobre la composición de las comunidades biológicas que conforman este ecosistema tan propio de las ramblas mediterráneas. A la compactación del lecho y pérdida de capacidad de infiltración de agua en la zona de tránsito, se une el riesgo que conlleva este uso de la rambla como vía de comunicación en caso de avenida de la misma.

- Las alteraciones morfológicas longitudinales más importantes vienen dadas por las ya mencionadas “bardas” o motas laterales que modifican sustancialmente la morfología del cauce, reduciendo su espacio y provocando problemas de desconexión de las márgenes con el cauce.

- Desde el punto de vista geomorfológico, el frecuente tránsito de ganado a lo largo de la rambla (por el tramo de la rambla de Chirivel objeto de estudio discurren dos vías pecuarias: “*Cañada Real de la Rambla de Chirivel*” y “*Cañada Real de Vélez Rubio a Huerca Overa*”) conlleva a un cierto grado de compactación del lecho, aunque de menor entidad que la provocada por el

continuo tránsito de vehículos mencionado anteriormente.

Esta geomorfología de la rambla también se ve alterada por la extracción de gravas y arenas, que modifica el substrato y altera el flujo superficial y subsuperficial del agua allí donde se realizan.

- La calidad del bosque de ribera es, por lo general, deficiente a lo largo de todo el tramo de estudio, con una estructura y naturalidad muy bajas y una cobertura muy diversa según el sector de estudio: grandes discontinuidades en los tramos con motas (falta de conservación y mantenimiento de la cubierta vegetal que las conformaban) y alta densidad de vegetación en algunos sectores (fundamentalmente aguas abajo de la confluencia con la rambla del Frac) donde la vegetación riparia, principalmente tarayal de *Tamarix africana*, presenta continuidad en ambas márgenes.

Por su parte, y en referencia a la pérdida de la calidad de la ribera, destaca la existencia de especies vegetales alóctonas e invasoras (*Ailanthus altissima* (Mill.) y *Arundo donax* L., fundamentalmente en los sectores finales del tramo de estudio.

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

Los objetivos específicos que se persiguen con las actuaciones de restauración del proyecto son:

- Mejorar el estado ecológico de la rambla y evitar su uso indebido como vía de comunicación.
- Recuperación de un mayor espacio fluvial propio de la rambla, con el establecimiento de una morfología óptima de sus taludes para su revegetación.
- Establecimiento de una banda de vegetación compuesta por especies propias de ambientes de ribera y autóctonas de la zona, que aumente así su resiliencia frente a las perturbaciones naturales y antrópicas y recupere su riqueza paisajística.

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

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)**

- **Texto refundido de la ley de Aguas**
- **Estrategia Nacional de Restauración de Ríos – Directiva Marco del Agua**
- **Programa Operativo FEDER de Andalucía del período 2007-2013**

Justificar la respuesta:

- **En el apartado b) del artículo 46 del Texto Refundido de la Ley de Aguas se especifica: “el interés general de las obras necesarias para el control, defensa y protección del dominio público hidráulico, sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas, especialmente las que tengan por objeto hacer frente a fenómenos catastróficos como las inundaciones, sequías y otras situaciones excepcionales, así como la prevención de avenidas vinculadas a obras de regulación que afecten al aprovechamiento, protección e integridad de los bienes del dominio público hidráulico”.**
- **En relación a la Directiva Marco del Agua, el proyecto se enmarca en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos impulsada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Esta Estrategia se desarrolla en consonancia con las exigencias establecidas por la Directiva Marco del Agua, cuyo objetivo final es lograr que los ríos y arroyos recuperen su “buen estado ecológico”.**
- **Las actuaciones del proyecto serán cofinanciadas por los fondos FEDER, dentro de su eje 3 “Medio Ambiente, Entorno Natural, Recursos Hídricos y Prevención de Riesgos” y su tema prioritario 51 “Promoción de la biodiversidad y protección de la naturaleza” del Programa Operativo FEDER de Andalucía del periodo 2007 – 2013.**

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua
- a) **Continetales**
  - 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

**Dentro de los objetivos fundamentales de las actuaciones proyectadas está la consecución del buen estado ambiental de la rambla de Chirivel.**

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

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

**La actuación no influye en la disponibilidad y regulación de los recursos hídricos.**

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**

**Esta actuación no tiene ningún efecto sobre la utilización más eficiente del agua.**

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

**El establecimiento de una banda de vegetación de ribera autóctona permitirá, entre otros efectos beneficiosos, el filtro de fertilizantes y productos fitosanitarios procedentes de la actividad agrícola de las parcelas contiguas, disminuyendo el efecto de esta fuente de eutrofización y contaminación difusa de las aguas de la rambla.**

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

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

**Las actuaciones de recuperación morfológica proyectadas en todo el tramo de actuación mejorarán el comportamiento hidráulico de la rambla. En el tramo urbano, las actuaciones de reperfilado proyectadas incrementarán su capacidad hidráulica de desagüe en caso de avenidas, reduciendo así 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

**La mayor parte de las actuaciones proyectadas se realizan dentro de los límites del cauce y zona de servidumbre con objeto de recuperar y conservar adecuadamente el Dominio Público Hidráulico.**

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**

**La actuación no tiene influencia sobre el abastecimiento de agua a poblaciones.**

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

**Cabe destacar el efecto positivo que en materia de seguridad y reducción de daños supondrá la supresión del tránsito actual de vehículos por el propio cauce. La supresión y traslado de este tránsito a las márgenes de la rambla y la mejora de la capacidad hidráulica en el entorno de los puntos de cruce actuales, evitando las inundaciones frecuentes en situaciones de avenida, mejorará el estado ecológico de la rambla y evitará el riesgo que conlleva este uso indebido de la rambla como vía frecuente de comunicación en estas situaciones de avenida.**

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

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

No se contemplan actuaciones que modifiquen el régimen hidrológico de la rambla.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Las actuaciones de restauración planteadas se encuentran localizadas en la rambla de Chirivel, a su paso por los términos municipales de Chirivel y Vélez Rubio..

Esta rambla forma parte de la cabecera del cuenca del río Guadalentín y nace al pie de las vertientes meridionales de las sierras de Orce y María. El tramo de la rambla de Chirivel objeto de restauración tiene una longitud aproximada de 28 km, desde aguas arriba del núcleo urbano de Chirivel (unos 3km aguas arriba de su cruce con la carretera A-399, en la confluencia con la rambla de la Cañada Honda, con coordenadas x:560.699, y:4.160.896) hasta la confluencia con el río Chico en Vélez Rubio (x:583.387, y:4.167.281).

Las actuaciones que se pretenden llevar a cabo para la restauración de la rambla de Chirivel y su funcionalidad son las siguientes:

#### 1. Recuperación morfológica del cauce y márgenes.

Las actuaciones de recuperación morfológica de la rambla consistirán en el reperfilado de los taludes que conforman las “bardas” o motas laterales, la supresión de cruces y caminos en el lecho y la recolocación de algunos tramos de bloques de escollera.

- Apertura y reperfilado de taludes.

Con las actuaciones de reperfilado de taludes se pretende, por un lado, favorecer la conexión de los márgenes de la rambla con su cauce, recuperando el espacio propio de la rambla y, al mismo tiempo, restaurar la morfología natural de los taludes de la rambla para permitir su posterior revegetación.

El reperfilado de taludes y motas de la rambla se realizará en aquellos tramos seleccionados previamente durante la inspección de campo y el análisis posterior de gabinete.

- **Recolocación de algunos tramos de escollera.**

En los tramos inventariados durante el trabajo de campo con protección de escollera en sus taludes, se han identificado aquellos donde estos bloques de piedra se encuentran descolocados o desplazados del conjunto de la estructura de protección, concentrándose estos en el tramo comprendido entre la salida del casco urbano de Chirivel (p.k 5+000 de la actuación) y el inicio del término municipal de Vélez Rubio (p.k 12+900 de la actuación). En estos tramos, se proyecta la recolocación de los bloques de escollera para que formen parte de una misma estructura y permitan la plantación posterior con los esquejes de sauce y taray indicados en el plan de revegetación.

## **2. Restauración de la cubierta vegetal.**

Con el objeto de conseguir la restauración de la cubierta vegetal de la rambla de Chirivel se realizará la plantación con especies de ribera propias de este tramo y los tratamientos selvícolas a realizar sobre la vegetación actualmente existente.

- **Tratamientos selvícolas.**

Se llevará a cabo la eliminación mecanizada de las especies alóctonas existentes en el tramo de la rambla de Chirivel objeto de restauración, fundamentalmente cañaveral, incluyendo la retirada de su sistema radicular para evitar su posterior rebrote.

El desbroce se realizará de forma mecanizada respetando en todo momento la vegetación natural existente (desbroce selectivo).

- **Plantaciones.**

Bajo los criterios de sostenibilidad (uso de especies propias del área de actuación), diseño asimétrico y heterogéneo (aspecto natural) y el análisis de la compatibilidad de la restauración vegetal con el resto de actuaciones se ha proyectado la plantación con las siguientes especies vegetales autóctonas.

Las especies arbóreas seleccionadas han sido: *Celtis australis* (almez), *Quercus ilex* subsp. *ballota* (encina), *Juniperus oxycedrus* (enebro), *Populus alba* (álamo blanco), *Populus nigra* var. *nigra* (chopo), *Populus canescens* (álamo cano), *Sambucus nigra* (sauco), *Ulmus minor* (olmo), mientras que las especies arbustivas que formarán parte del plan de restauración son *Capparis spinosa* (Alcaparra), *Crataegus monogyna* (majuelo), *Lavandula lanata* (Espliego basto), *Rhamnus lycioides* (espino negro), *Salix atrocinerea* (sauce), *Salix pedicellata* (sauce enano), *Salsola vermiculada* (caramillo), *Tamarix africana* (taray) y *Tamarix gallica* (taray).

- **Protección de las plantaciones.**

Dada la presencia de ganado ovino en la zona de actuación (gran parte de la zona de actuación es coincidente o próxima a las vías pecuarias “*Cañada Real de la rambla de Chirivel*” y “*Cañada Real de Vélez Rubio a Huerca-Overa*”) para evitar daños en la plantación que pueda poner en peligro su supervivencia, o limitar su crecimiento, se instalarán dos tipos de protección a la plantación: protectores individuales y cerramientos lineales.

En ambos casos, protección individual y cerramiento, la altura para evitar la afección por este ganado será de 120 cm.

- **Mantenimiento de las plantaciones.**

Para garantizar el éxito de la implantación y posterior desarrollo de las especies establecidas a lo largo de la rambla, en el plan de restauración se incluyen las labores de mantenimiento a realizar tras la ejecución de las plantaciones (cuidados culturales a la plantación).

Estas operaciones de mantenimiento consisten en la realización de las binas, escardas y aporcados, riegos de mantenimiento durante la época estival y reposición de marras en el periodo de reposo vegetativo posterior a la plantación.

También se contemplará la eliminación de las raíces y nuevos rebrotes que hayan podido quedar tras el desbroce selectivo realizado durante la realización de los tratamientos selvícolas o que se hayan extendido hacia nuevos puntos de colonización.

- **Escollera vegetada.**

Se realizará la revegetación de la escollera de protección existente en algunos tramos de la rambla para conseguir su integración, a modo de “escollera vegetada”. La implantación y desarrollo inicial de esta vegetación llegará a conformar una tupida cubierta vegetal de protección y consolidación de estos taludes, proporcionando una alta estabilidad estructural y una mayor integración con el entorno de la rambla.

La revegetación se realizará mediante la plantación de esquejes de sauce y taray en su base (salvo en el tramo urbano) o, en aquellos casos donde esta plantación reduzca considerablemente la sección útil del cauce, a lo largo de las oquedades existentes entre los bloques de escollera.

- **Fomento de la biodiversidad animal.**

Si bien se trata de actuaciones paralelas a la recuperación de la cubierta vegetal, se mencionan en este apartado la colocación de cajas nidaderas para aves insectívoras. De este modo, se supliría la

inexistencia de huecos naturales de nidificación para estas aves, característicos en árboles de mayor edad.

### **3. Limpieza de residuos.**

Se incluye la retirada de los residuos existentes a lo largo de todo el tramo de rambla objeto de restauración y en el barranco del Paso donde, junto con la restauración vegetal proyectada, se realizará la limpieza generalizada de todo su cauce.

### **4. Supresión del lecho del cauce como vía de tránsito.**

Se incluyen en este apartado las actuaciones necesarias para la supresión del lecho como vía de tránsito, con objeto de mejorar el estado ecológico y evitar este uso indebido de la rambla. Estas actuaciones se realizan desde la confluencia de la rambla de Chirivel con la rambla de Cañada Honda hasta el límite del término municipal de Vélez Rubio, en una longitud aproximada de 13 km.

El traslado del tránsito actual por el lecho de la rambla, supone la apertura de nuevos viales por las márgenes de la rambla y el descompactado del lecho actual permitiendo así una mejora de la capacidad de infiltración y la recuperación de su estado natural.

Bajo el criterio de garantizar el acceso a todas las parcelas colindantes a la rambla, fundamentalmente a las que sólo se puede acceder actualmente desde el cauce, y con el análisis de los caminos alternativos ya existentes, se ha procurado optimizar tanto el nuevo trazado propuesto como los puntos de cruce entre ambas márgenes. En este sentido, se construirán las obras de paso necesarias para asegurar la comunicación entre ambas márgenes y la continuidad longitudinal del nuevo vial propuesto.

El nuevo vial proyectado tendrá una anchura de 3,5 m y estará formado por una capa de zahorra de 10cm y polvo de cantera en superficie. La longitud total de los nuevos viales es de 17.759,50 m.

Para la comunicación entre márgenes y garantizar la continuidad de los nuevos viales a su paso por los distintos afluentes de la rambla de Chirivel, se han diseñado distintas estructuras de paso y drenaje transversal en función de la intensidad del tráfico actualmente existente, de la morfología del cauce y de la magnitud de caudales de avenida circulantes por la rambla y afluentes. Las tipologías consideradas han sido, puente de vigas pretensadas para el cruce de la rambla de Chirivel hacia la pedanía de Los Blancos, estructuras de paso mediante batería de marcos de hormigón prefabricado en los cruces entre márgenes de rambla de Chirivel y aquellos afluentes con caudales de avenida significativos y cauces bien definidos, estructuras de paso mediante batería de caños en aquellos afluentes con cauces poco definidos y caudales de avenida poco significativos y acondicionamientos

de badenes en el lecho en los cruces y afluentes con morfologías poco definidas

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

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).

Previa redacción del proyecto se celebró un encuentro participativo con los agentes implicados y partes interesadas, donde se presentaron los resultados de la valoración del estado ambiental, los principales factores de degradación y la imagen de referencia (como se encontraría la rambla en condiciones naturales). Esta fase previa permitió fijar la imagen objetivo del proyecto, con las actuaciones necesarias para que la rambla alcance el mejor estado posible y la consideración de todos los factores limitantes para la consecución de la imagen de referencia.

En estas fases previas a la redacción del proyecto, se han analizado las alternativas posibles para que, con las actuaciones propuestas, se alcance el mejor estado posible de la rambla.

Así, se estudiaron varias alternativas para la definición de las actuaciones de reperfilado, según diferentes inclinaciones de los taludes resultantes, estableciendo finalmente aquella pendiente de diseño de los nuevos taludes más próxima a la natural, considerando para ello la inclinación actualmente existente en los tramos menos alterados de la rambla (más próximos a su imagen de referencia o estado en el que se encontraría la rambla en condiciones naturales).

Para el diseño de la adecuación de las márgenes de la rambla, se estudiaron las diferentes alternativas en función de la anchura final de la banda de vegetación riparia y de trazado de los nuevos viales. Finalmente, con objeto de recuperar estas márgenes con la menor afcción posible sobre las parcelas colindantes, se ha establecido un diseño tal que el espacio de ocupación sea el mínimo posible para conseguir ambos objetivos: recuperación de la cubierta vegetal y traslado del tránsito de vehículo fuera de los límites del cauce.

Asimismo, para el diseño de las nuevas obras de paso, se analizaron todas las alternativas posibles en función de los cálculos hidrológicos e hidráulicos realizados y la topografía del terreno actualmente existente, adoptando finalmente la solución que, con el mínimo movimiento de tierras posible, mejore la capacidad hidráulica actual de estos puntos de paso.

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

citadas:

**Selección de las actuaciones de restauración que, tras el encuentro participativo con los agentes y partes interesadas, se consideran de mayor aceptación social y menor impacto ambiental durante la ejecución de las obras sobre los valores naturales actualmente existentes.**

## **5. VIABILIDAD TÉCNICA**

Las actuaciones propuestas son las que cumplen los objetivos de forma más eficiente y con mayor garantía de éxito.

Para la elección de las especies vegetales que formarán parte de la revegetación de la rambla se han analizado, en colaboración con científicos expertos de la Universidad de Murcia y de la Universidad de Almería, las condiciones actualmente existentes, fundamentalmente en cuanto a la climatología, edafología, vegetación actual y potencial, evitando cualquier fracaso posterior de la plantación por la elección inadecuada de las especies a implantar.

Las actuaciones de reperfilado del cauce se han realizado en función de la morfología que presentan las secciones de los tramos menos alterados de la rambla y la recuperación de las alteraciones que la actividad agrícola ha ocasionado sobre esta morfología. Estas actuaciones de recuperación morfológica no se realizarán mediante el establecimiento de una sección uniforme de apertura y reperfilado sino que se han analizado las condiciones actualmente existentes en cada una de estas secciones, intentando en todo momento conservar la vegetación de ribera de interés existente (arbolado fundamentalmente).

El trazado de los nuevos viales se ha establecido en función de la nueva morfología resultante de las actuaciones de reperfilado, revegetación de las márgenes y mínima superficie de ocupación resultante.

Las obras de drenaje transversal se han diseñado a partir del estudio hidrológico e hidráulico de los tramos donde se ubican, optimizando sus dimensiones según los resultados de estos estudios (mejora de la capacidad hidráulica actual de desagüe) y la morfología de estos tramos de actuación (mínimo movimiento de tierras).

## **6. VIABILIDAD AMBIENTAL**

1. ¿Afecta la actuación a algún LIC o espacio natural protegido directamente (por ocupación de suelo protegido, ruptura de cauce, etc) o indirectamente (por afección a su flora, fauna, hábitats o ecosistemas durante la construcción o explotación por reducción de aportes hídricos, creación de barreras, etc.)?

**A. DIRECTAMENTE**

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada**
- d) Le afecta positivamente

**B. INDIRECTAMENTE**

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada**
- d) Le afecta positivamente

**Las actuaciones propuestas no se encuentran dentro de ningún Espacio Natural protegido o área de la Red Natura 2000 que conforman la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA).**

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

**En relación con la legislación ambiental vigente analizada, se ha comprobado que las actuaciones contempladas en el proyecto:**

▪ **podrían incluirse dentro de la categoría establecida en el Grupo 9, apartado n, del Anexo II del Real Decreto Legislativo de 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos: “*Los proyectos que no estando recogidos en el Anexo I ni II cuando así lo requiera la normativa autonómica y a solicitud del órgano ambiental de la comunidad autónoma*”<sup>1</sup>, pues:**

▪ **las actuaciones “*caminos rurales de nuevo trazado*” se encuentran dentro de las categorías sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental que establece el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía. En este sentido, y según establece la Ley 7/2007, se encuentran sometidas al instrumento de calificación ambiental, cuya tramitación y resolución corresponde a los Ayuntamientos, en este caso al Ayuntamiento de Chirivel (las actuaciones de apertura de nuevos viales están ubicadas exclusivamente en el término municipal de Chirivel).**

**En base a este supuesto, sometimiento al procedimiento de calificación ambiental, con fecha 11 de diciembre de 2009, se solicitó informe al Ayuntamiento de Chirivel sobre la necesidad o no de sometimiento del proyecto a este procedimiento.**

**Con fecha 29 de diciembre de 2009, se recibió respuesta por este Ayuntamiento en el que se refleja declaración sobre la no necesidad de sometimiento de este proyecto al procedimiento de calificación ambiental.**

<sup>1</sup> Órgano ambiental de la comunidad autónoma que, según el punto 1 del artículo 43 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, corresponde a los Ayuntamientos.

Por otro lado, a pesar de no encontrarse las actuaciones del proyecto dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), con fecha de diciembre de 2009 se solicitó informe al Servicio de Protección Ambiental de la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía sobre la incidencia ambiental de las actuaciones sobre esta Red de Espacios y sobre cualquier otro tipo de incidencia ambiental que considerasen oportuno poner de manifiesto.

Con fecha 10 de marzo de 2010, se recibió respuesta por este Servicio en la que se refleja su declaración de no afección sobre los espacios naturales que configuran la RENPA, no señalando ningún otro tipo de incidencia ambiental.

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

Las principales afecciones que se pueden producir durante el desarrollo de las actuaciones del proyecto de restauración se consideran mínimas frente a la mejora ambiental prevista con la realización de las obras; aun así, los impactos ambientales identificados de carácter más significativo en el documento ambiental del proyecto han sido los siguientes:

- - Sobre el medio atmosférico.

Durante la ejecución de las obras se producirá una pérdida temporal de la calidad del aire como consecuencia del incremento de los niveles de ruido generados del normal funcionamiento de la maquinaria y, en igual medida, de los niveles de partículas en suspensión (polvo) y gases que se originarán durante el movimiento de tierras y transporte de material (fundamentalmente durante las actuaciones de apertura de nuevos viales y apertura y reperfilado del cauce).

- - Sobre el suelo.

La eliminación del tránsito de vehículos por el cauce tendrá un efecto positivo, pues se evitará la compactación del lecho de la rambla y, con ello, la pérdida de su capacidad de infiltración de agua, favoreciendo la recarga del acuífero, la reconexión con sus márgenes, la recuperación del flujo natural de sedimentos y la reducción de los caudales de avenida.

Las afecciones se pueden producir sobre las superficies ocupadas temporalmente por depósito de materiales y acopios, tránsito y descanso de maquinaria, y otras actuaciones. En estas superficies se producirá una compactación puntual del suelo, alterando la estructura del mismo y modificando temporalmente su permeabilidad y aireación.

En cualquier caso, esta afección sobre el suelo será leve al no emplear gran maquinaria en este tipo de obras de restauración fluvial y, en todo caso, será temporal y de escasa entidad frente a los beneficios de descompactación del lecho que, por la eliminación del tránsito de vehículos, conllevarán las actuaciones proyectadas.

En la posible afección sobre el suelo también se incluye la generación de residuos que durante la obra se derivarán de la propia utilización de maquinaria y embalajes del material empleado (plásticos, madera, cartón). También se podrán generar residuos del funcionamiento de las instalaciones necesarias a pie de obra y de la estancia de los operarios en el lugar de trabajo (restos de comida, envases).

Por tanto, salvo accidente ocasional de la maquinaria de obra, se considera que la generación de residuos será mínima y el volumen o cantidad de los mismos será muy bajo.

Con el adecuado establecimiento de las medidas preventivas (correcta gestión de los residuos que se generen) no se prevé afección sobre el medio y el exceso de aporte de material para la ejecución de las actuaciones será de nuevo transportado a su lugar de origen.

- - Sobre el medio hídrico.

Al realizarse las actuaciones sobre el cauce y márgenes de una rambla de régimen efímero y torrencial, no se prevé ningún tipo de contaminación sobre el medio hídrico; si bien, en todo momento, se evitará cualquier ocupación prolongada de maquinaria y material sobre el cauce para permitir la libre evacuación de la misma ante una eventual avenida.

- - Sobre la vegetación.

La realización de plantaciones con especies arbóreas y arbustivas autóctonas y eliminación de especies exóticas originará una afección positiva sobre la vegetación.

- - Sobre la fauna.

No se prevé afección directa sobre la fauna y tan sólo, durante el movimiento de la maquinaria, se prevé el desplazamiento temporal y localizado de la misma hacia puntos algo más alejados de la rambla.

La colocación de cajas nidaderas permitirá el establecimiento de la avifauna asociada a la rambla.

- - Sobre el paisaje.

Las actuaciones de restauración darán lugar a una mejora de la calidad paisajística de la rambla, actualmente degradado por el alto grado de intervención humana sobre el mismo.

- Sobre la sociedad.

Con la mejora de la calidad paisajística y ambiental de la rambla se prevé un alto grado de satisfacción de la sociedad hacia las actuaciones de restauración del proyecto, tal y como se comprobó también tras el encuentro participativo realizado con los agentes implicados y partes interesadas.

También se considera un efecto positivo la creación de empleo que se logrará durante la realización de las actuaciones.

- - Sobre el patrimonio cultural.

En base a las actuaciones contempladas en el proyecto de restauración de la rambla de Chirivel, no se prevé afección alguna sobre el patrimonio histórico existente, en su mayoría bienes ligados a la cultura del agua. En este sentido, en colaboración con las comunidades de regantes de la zona, se ha realizado un levantamiento topográfico del trazado de los caños que forman parte del sistema hidráulico tradicional, con objeto de evitar su afección durante las operaciones de reperfilado de los taludes de la rambla.

No obstante, en el caso de aparición de restos arqueológicos durante la realización de las actuaciones, se llevarán a cabo de inmediato las medidas preventivas adecuadas para evitar cualquier afección.

En cuanto a la afección a vías pecuarias, por el tramo objeto de restauración discurren dos cañadas reales: la de la rambla de Chirivel y la de Vélez-Rubio a Huércal-Overa y una vereda, la de Roquez. Por la naturaleza de las actuaciones proyectadas se considera que se mejora el tránsito ganadero por dichas vías pecuarias. El traslado del tránsito de los vehículos hacia los nuevos caminos proyectados, facilitará asimismo el tránsito de ganado por las dos cañadas que discurren por la misma rambla de Chirivel. La vereda de Roquez no se considera afectada por las actuaciones proyectadas, pues se trata de una vía pecuaria que parte de la misma rambla de Chirivel en la que no se realizará actuación alguna. Por todo ello, no se considera que de las actuaciones del proyecto se derive la imposibilidad de mantenimiento de estas vías pecuarias y los cruces entre márgenes proyectados permitirán el paso del ganado y usuarios de las vías pecuarias, al mismo nivel del cauce o por las mismas obras de paso.

## **MEDIDAS CORRECTORAS**

Las principales medidas correctoras propuestas para evitar, reducir y, si fuera posible, compensar los efectos negativos del proyecto sobre el medio ambiente, son las siguientes:

- Replanteo de las zonas de actuación, jalonamiento de sus límites y restricción del movimiento de la maquinaria a la zona delimitada.
- Retirada de residuos de obra y limpieza del terreno dirigida a favorecer la integración ambiental y conseguir una solución estética favorable del proyecto. En concreto se prestará atención a restos tales como los excedentes derivados de movimientos de tierra y los restos procedentes de la ejecución de las distintas unidades de obra (embalajes o restos de materiales, piezas o componentes de maquinaria, restos de utensilios, herramientas o equipo de labores manuales, etc.).
- Correcta gestión de aceites usados y restos de posibles residuos peligrosos (se establecerán las normas establecidas en la legislación específica de residuos peligrosos, Ley 10/1998 de Residuos)
- Prevención de las emisiones de polvo mediante el riego periódico en las superficies de emisión.
- Control de vertidos y calidad de las aguas. Se extremarán las medidas para no realizar ningún tipo de vertido ni en el cauce ni en sus márgenes, respetándose los límites estrictos del terreno delimitado previamente.
- Prevención en la generación de ruidos. El ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria será aminorado con el mantenimiento regular de la misma, ya que así se eliminan los ruidos procedentes de elementos desajustados que trabajan con altos niveles de vibración. En este sentido, se evitará la realización de actuaciones ruidosas en el entorno urbano de las poblaciones cercana entre las 23 h y 7 h.
- Control y vigilancia arqueológica durante las obras. Ante la posibilidad de que durante la ejecución de las obras pudieran realizarse hallazgos de restos, o de yacimientos no conocidos en la actualidad o no inventariados, se procederá a comunicar inmediatamente dicha aparición a la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. En dicho caso, se contará en la obra con la presencia de un técnico cualificado que realice un adecuado seguimiento y control del

**patrimonio. Éste será el encargado de las comunicaciones con el citado organismo, en relación con dicho particular.**

*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:*

7. 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

**Tal y como se ha expuesto en el presente informe, con las actuaciones del proyecto se pretende mejorar el estado ambiental de la rambla de Chirivel, siguiendo así las directrices de la Directiva Marco del Agua.**

1. Costes de inversión totales previstos.

<b>Costes de Inversión</b>	<b>Total (Miles de Euros)</b>
Terrenos	514,973
Construcción	2.426,649
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	100
Tributos	
Otros (Conservación Patrimonio cultural)	9
IVA	16,72
<b>Total</b>	<b>3.067,342</b>

2. Plan de financiación previsto

<b>FINANCIACION DE LA INVERSIÓN</b>	<b>Total (Miles de Euros)</b>
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	3.067,342
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>3.067,342</b>

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

<b>Costes anuales de explotación y mantenimiento</b>	<b>Total (Miles de Euros)</b>
Personal	
Energéticos	
Reparaciones	
Administrativos/Gestión	

Financieros	
Otros	
Total	

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>	

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

**Estas actuaciones no son objeto de explotación, por lo que no se plantea ningún sistema tarifario.**

## 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 \_\_\_\_\_

Las actuaciones proyectadas pretenden conservar y recuperar el buen estado ambiental de la rambla de Chirivel, actualmente degradado por el abandono de las “bardas” (cordones de arena y tierra de labor a ambos lados de la rambla, a modo de protección de los cultivos, donde existía un singular y complejo bosque de ribera) y otras presiones de origen antrópico, entre las que destaca el uso del cauce como vía frecuente de tránsito de vehículos.

Las actuaciones proyectadas tienen un carácter de mejora de la calidad paisajística y ambiental, que trae consigo un alto grado de satisfacción de la sociedad hacia estas actuaciones de restauración.

Además, se considera positiva la creación de empleo que se logrará durante la realización de las obras y durante el mantenimiento posterior de la plantación previsto en el proyecto.

3. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas

**No se consideran otras afecciones socioeconómicas significativas.**

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:

**En el entorno de la zona de actuación se encuentran una serie de bienes en su mayoría ligados a**

la cultura del agua (elementos de captación o caños fundamentalmente). No se prevé afección alguna sobre dichos elementos.

En el caso de aparición de restos, se llevarán a cabo de inmediato las medidas preventivas adecuadas para evitar cualquier afección sobre los mismos.

Las actuaciones proyectadas son compatibles con la actividad pecuaria, permitiendo el tránsito de ganado en las vías pecuarias (las cañadas de *Rambla de Chirivel* y *Vélez-Rubio a Huércal-Overa* y la vereda de *Roquež*) Durante la ejecución de las actuaciones se controlará en cada momento que la ocupación en estas vías pecuarias sea de carácter temporal.

## **9. CONCLUSIONES**

El proyecto es:

- 1. Viable, tanto desde el punto de vista técnico, como compatible con la legislación vigente.**

**En base al análisis realizado en el presente documento, se consideran justificadas las obras del**

proyecto de "RESTAURACIÓN DE LA RAMBLA DE CHIRIVEL DESDE CHIRIVEL A LA CONFLUENCIA CON EL RÍO CHICO. TT.MM. CHIRIVEL Y VÉLEZ RUBIO (ALMERÍA)", desde los puntos de vista técnico, ambiental, financiero y socioeconómico, por lo que se concluye que el proyecto es viable en las condiciones en él indicadas.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: \_\_\_\_\_

b) En fase de ejecución

Especificar: \_\_\_\_\_

3. No viable

Fdo.:

Nombre: EDUARDO LA FUENTE SACRISTÁN

Cargo: JEFE DE SERVICIO

Institución: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURO



**Informe de Viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE LA RAMBLA DE CHIRIVEL DESDE CHIRIVEL A LA CONFLUENCIA CON EL RÍO CHICO. TT.MM. CHIRIVEL Y VÉLEZ RUBIO (ALMERÍA).**

Informe emitido por: **Confederación Hidrográfica del Segura.**

En fecha: **ENERO 2011**

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**
- Sí. (Especificar):

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

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes
- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:
  - Una vez finalizada la ejecución material de las actuaciones, se debe llegar a un acuerdo con las entidades territoriales competentes en el que se establezca la responsabilidad respecto a los gastos de mantenimiento, explotación y conservación.
  - Las nuevas estructuras previstas en el cauce no se ejecutarán con un margen de seguridad en situaciones de crecidas inferior a las que sustituyen.
  - El depósito de los materiales procedentes de las actuaciones se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente
  - La financiación a cargo de fondos europeos deberá limitarse a los elementos de la actuación elegibles según la normativa comunitaria.

- No se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 22 de Febrero de 2011

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo.: Josep Puxeu Rocamora