

**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 MEJORA AMBIENTAL DE LA RAMBLA DE LA  
CARRASQUILLA. T.M. CARTAGENA (MURCIA)”**

**DATOS BÁSICOS**

*Título de la actuación:*  
PROYECTO DE MEJORA AMBIENTAL DE LA RAMBLA DE LA CARRASQUILLA. T.M. CARTAGENA (MURCIA).

*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
CARTAGENA	MURCIA	MURCIA

*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 Carrasquilla objeto de mejora ambiental, 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 mejora ambiental del proyecto:

- La ruptura y modificación de la red de drenaje superficial como consecuencia de la actividad agrícola hace que se produzcan vías de desagüe poco ordenadas que provoca algunas cárcavas en los taludes de la rambla.

- La cobertura vegetal de la rambla es muy variable, donde destaca la gran cantidad de acacias (*Acacia saligna*) en el lecho y márgenes y escasa vegetación autóctona (pies aislados de palmito, *Chamaerops humilis*). Además, podemos encontrar de forma localizada cañaveral (*Arundo donax*) y ricino (*Ricinus communis*).

La eliminación de la vegetación de los márgenes de la rambla por la presión agrícola en las márgenes y riberas del cauce, y quizá en tiempos pasados por presión ganadera, provoca que la cantidad de fertilizantes y productos fitosanitarios que llega a la rambla en episodios de intensas lluvias sea mayor.

- Destaca el grado de intervención por actividad humana, por vertidos puntuales de residuos sólidos (basuras y escombros) y uso del cauce como vía de tránsito de vehículos tanto en cruces como a lo largo de algunos tramos de la rambla.

- La sección transversal característica del tramo (anchura media de 7 a 8 metros y unos taludes más o menos verticales de unos 4 metros de altura) varía considerablemente en las proximidades de las infraestructuras de paso y otros puntos con diferente morfología en su sección transversal.

### 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:

- Alcanzar un mayor grado de naturalidad, manteniendo el lecho del cauce libre de cualquier tránsito de vehículos y mejorando los puntos de cruce actualmente existentes que deben permanecer.
- 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.
- Fomentar el uso sostenible de sus valores recreativos y paisajísticos.
- Recuperación morfológica de algunos tramos de la rambla y supresión del vado y obra de paso actualmente existente en los puntos de cruce con la carretera RM-F-34

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)

- Estrategia Nacional de Restauración de Ríos – Directiva Marco del Agua
- Ley 26/2009, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2010.

El proyecto de mejora ambiental de la rambla de la Carrasquilla se enmarca dentro de los objetivos perseguidos por las normas y programas que, a continuación se señalan, justificando cada uno de ellos.

- 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".

- El proyecto está declarado de interés general según la disposición adicional vigésima octava de la Ley 26/2009, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2010, de declaración de interés general de determinadas obras de infraestructuras hidráulicas con destino a la recuperación y gestión medioambiental de los recursos hídricos, mejora de la garantía de los usos y gestión frente a sequías e inundaciones.

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

Dentro de los objetivos fundamentales de las actuaciones proyectadas está la consecución del buen estado ambiental de la rambla de la Carrasquilla en aquellos tramos en los que se observa un mayor grado de alteración.



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 al Mar Menor.

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

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

Las actuaciones de recuperación morfológica, con el reperfilado de taludes de aquellos tramos de la rambla con mayor alteración morfológica, permite el mejor comportamiento hidráulico de la rambla frente a avenidas; si bien, la mayor mejoría respecto a esta respuesta frente a las avenidas de la rambla vendrá dada en sus puntos de cruce con la carretera RM-F-34. En este sentido, las actuaciones de apertura de cauce y reperfilado, junto con las nuevas obras de paso proyectadas,

recuperarán la capacidad hidráulica de la rambla y evitarán la inundación frecuente que se produce en estos puntos.

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

En esta materia cabe mencionar el efecto positivo que en materia de seguridad y reducción de daños supondrá la mejora de la capacidad hidráulica de la rambla, en el entorno de sus puntos de cruce con la carretera RM-F-34. La apertura de cauce y las nuevas estructuras de paso proyectadas evitará el riesgo de inundaciones en caso de avenidas de la rambla.

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 obras de restauración ambiental planteadas se encuentran localizadas en la rambla de La Carrasquilla, la cual discurre cerca de los Belones, en el término municipal de Cartagena.

El tramo objeto de restauración comprende desde la salida de la rambla del recinto de "Manga Club Golf Resort" (x: 694.716, y: 4.164.642) hasta su desembocadura en el Mar Menor (x: 696.463 y: 4.169.210). De esta manera, la longitud total del tramo es de algo más de 5 km.

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

Ampliación del cauce en los tramos degradados por las obras de paso existentes.

Junto con las nuevas estructuras de paso proyectadas, se procederá a la apertura y reperfilado de los taludes del cauce en los tramos aguas arriba/abajo de las mismas. Asimismo, de forma puntual, se procederá a la recuperación morfológica de los tramos que discurren a la altura del cementerio (margen izquierda) y del paraje conocido como de "Lengua de Vaca", próximo a la desembocadura y también en su margen izquierda.

Restauración de la cubierta vegetal.

Con el objeto de conseguir la restauración de la cubierta vegetal de la rambla de la Carrasquilla se realizará tanto la plantación con especies propias de esta zona como tratamientos selvícolas 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 la Carrasquilla objeto de mejora ambiental, incluyendo la retirada de su sistema radicular para evitar su posterior rebrote. Las especies alóctonas predominantes son la acacia (*Acacia saligna*) y el cañaveral (*Arundo donax*); si bien, también se procederá a la eliminación de otras especies alóctonas acompañantes (*Nicotiana glauca*, *Agave americana*, *Ricinus comunis*...)

La eliminación de estas especies alóctonas se realizará mediante desbroce selectivo de su parte aérea, con el apeo con motosierra de cada uno de los pies de acacia y la roza con motodesbrozadora manual del cañaveral. Para el control y erradicación del rebrote de estas especies, se contempla también la retirada de, al menos, 30 cm de su sistema radicular con medios mecánicos, excavando y retirando los primeros centímetros del suelo en el cañaveral y el destocoado para cada una de las acacias apeadas.

Dentro de los medios de eliminación de los residuos generados, dada la proximidad del Mar Menor y

con objeto de evitar su eutrofización ante cualquier crecida posterior de la rambla, se ha rechazado la opción de su astillado "in situ". También se ha rechazado su eliminación mediante quema controlada, dada el alto volumen de los residuos generados (fundamentalmente tras la eliminación de las acacias) y la proximidad de las actuaciones a núcleos urbanos y áreas de esparcimiento. Por ello, se opta por el traslado de los residuos vegetales generados a vertedero autorizado para el tratamiento de este tipo de residuos.

Si bien se excluye la eliminación mediante astillado y esparcimiento posterior "in situ" de las astillas, dado el alto volumen de los residuos generados durante la eliminación de las acacias (pies arbóreos de alto porte), para facilitar la maniobrabilidad de las operaciones de la gestión de estos residuos (carga y transporte a vertedero autorizado), tras el apeo y destocado de los pies se procederá a su desramado y tronzado con motosierra y posterior astillado de los restos de menor volumen así generados (estimados, tras las operaciones de desramado y tronzado, con diámetro no superior a 20 cm), recogiendo y depositando los restos así astillados para su posterior transporte a vertedero autorizado.

- Plantaciones.

Para la selección de las especies vegetales se han analizado las condiciones del medio de la zona de actuación, que determinan las exigencias ecológicas del material vegetal a plantar, y la vegetación actualmente existente en el entorno de la rambla. En este último sentido, el algarrobo y el pino carrasco lo encontramos por toda la rambla por lo que se ha considerado una mayor proporción de estas especies en el diseño de la plantación.

Además, se ha pretendido favorecer la sabina de Cartagena (*Tetraclinis articulata*) especie de gran interés (catalogada como vulnerable por el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia) y existente en las proximidades de la zona de actuación, así como de especies de especial interés en esta zona (*Periploca angustifolia*, *Maytenus senegalensis*, *Calicotome intermedia*, *Genista jimenezii*, *Anagyris foetida*).

Las especies así seleccionadas han sido acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*), algarrobo (*Ceratonia siliqua*), sabina de Cartagena (*Tetraclinis articulata*), pino carrasco (*Pinus halepensis*), cornicabra (*Periploca angustifolia*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), arto (*Maytenus senegalensis*), aulaga (*Calicotome intermedia*), palmito (*Chamaerops humilis*), hiniesta (*Genista jimenezii*), Altramuz del diablo (*Anagyris foetida*).

- Protección de las plantaciones.

Dada la presencia de ganado ovino en la zona de actuación (gran parte de la rambla es coincidente

con la vía pecuaria "*Colada de la Carrasquilla*") 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.

Uso público.

Las actuaciones encaminadas a potenciar el uso público del tramo de la rambla de La Carrasquilla objeto de mejora ambiental, con el fin de que sirva de lugar de esparcimiento y disfrute para los ciudadanos, han sido la creación de un itinerario de uso público por las márgenes de la rambla (creación de sendas y acondicionamiento de caminos ya existentes) y creación de una zona verde en la margen derecha próxima al núcleo urbano de los Belones (entre la autovía MU-312 y el puente de acceso a los Belones).

Estructuras de paso.

A lo largo del tramo de actuación, la carretera RM-F-34 cruza la rambla de La Carrasquilla en dos puntos, el primero, en el P.k 3+270 donde el cruce se realiza mediante un vado y el segundo, en el P.k 4+835, en el que el cruce se realiza mediante una estructura de paso compuesta por cinco tubos de hormigón armado.

Ambos puntos de cruce se ven afectados por las aperturas de cauce proyectadas, por lo que se proyecta la ejecución de nuevas estructuras de paso adaptadas a las nueva morfología del cauce y con capacidad de desagüe suficiente (100 años de periodo de retorno, tal y como indica la Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial") para garantizar el uso de la carretera durante periodos de

avenidas.

- Obra de paso nº1. Puente de vigas.

Actualmente en el P.k 3+280 del tramo de proyecto, se sitúa un dique, de aproximadamente cinco metros de altura (altura del paramento de aguas abajo) fabricado mediante una masa de piedras y mortero, sobre el que se sitúa el vado de cruce de la carretera RM-F-34. La colmatación aguas arriba del mismo, donde se asienta el citado vado, ha conllevado a la consecuente pérdida de la sección del cauce de la rambla.

La recuperación morfológica de este tramo de la rambla supone la eliminación parcial del dique y la restauración tanto del perfil longitudinal como de la sección transversal del cauce, de forma que en el punto de cruce de la RM-F-34, el cauce presenta una sección de 19 metros de ancho en la base, 2,5 metros de profundidad y taludes 2H:1V.

El cruce de la carretera se restablece mediante la ejecución de una nueva estructura de paso mediante puente de vigas pretensadas y losa de hormigón in situ.

- Obra de paso nº2. Marcos prefabricados.

El cruce de la carretera RM-F-34 con la rambla, en el P.k 4+835 del tramo de proyecto, está constituido por cinco tubos de hormigón de 800 mm de diámetro cada uno, 10 metros de longitud y desviados con respecto a la dirección del flujo.

El cambio de dirección que la obra de paso actual produce en el flujo, hace que en la embocadura se depositen gran parte de los materiales arrastrados durante avenidas, reduciendo de forma considerable la sección transversal y por tanto, la capacidad hidráulica de la rambla en las inmediaciones de esta obra de paso.

Para la mejora de las condiciones de desagüe, se proyecta una nueva estructura de paso mediante batería de marcos prefabricados de hormigón armado. Se disponen 5 marcos en la dirección del flujo, de 4,00x2,50 metros y 25 metros de longitud, sobre una cimentación de escollera.

Otras actuaciones puntuales de mejora ambiental.

Se relacionan a continuación otras actuaciones complementarias a la recuperación morfológica, tratamientos selvícolas y revegetación diseñados que tienen también por objeto la mejora del estado ambiental de la rambla de la Carrasquilla.

- Obra de drenaje a la altura del cementerio.

- Acondicionamiento de traviesas o pequeños diques.

- Acondicionamiento de la cuneta de drenaje de la autovía MU-312.

- Reordenación de caminos en el lecho, cruces y accesos.
- Soterramiento de tuberías áreas de regadío.
- Demolición de cobertizo y restos de obra.
- Limpieza de residuos.
- Delimitación de las zonas de actuación (mojones o hitos).

#### 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 los márgenes de la rambla, se estudiaron las diferentes alternativas en función de la anchura final de la banda de vegetación riparia y senda de uso público..

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, 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 demolición del dique actualmente existente (sobre el que se ubica el actual vado de cruce de la carretera RM-F-34) y las correspondientes al reperfilado y apertura del cauce se han realizado, en colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña, en función de la morfología que presenta actualmente la rambla y del estudio del efecto morfológico de la retirada del vado.

El diseño de las áreas recreativas se ha realizado fundamentalmente siguiendo criterios de sostenibilidad, es decir, orientado hacia el respeto al medio existente y óptima integración paisajística.

Las obras de drenaje transversal se han diseñado a partir del estudio hidrológico e hidráulico del tramo en el que 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. INDIRECTAMENTE

a) Mucho

b) Poco	<input type="checkbox"/>	b) Poco	<input type="checkbox"/>
c) Nada	<input checked="" type="checkbox"/>	c) Nada	<input checked="" type="checkbox"/>
d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>	d) Le afecta positivamente	<input type="checkbox"/>

Las actuaciones propuestas no se encuentran dentro de ningún Espacio Natural protegido o área de la Red Natura 2000.

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):*

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

- No se encuentran incluidas en ninguna de las categorías establecidas en los Anexo I y 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.
- Las actuaciones contempladas en este proyecto de mejora ambiental no se encuentran incluidas en ninguno de los anexos de la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de protección del medio ambiente de la Región de Murcia, ni en los correspondientes a la Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada.

A pesar de no encontrarse las actuaciones del proyecto dentro de la Red Natura 2000, con fecha de julio de 2009 se solicitó informe a la Dirección General de Planificación, Evaluación y Control Ambiental de la Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia 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 14 de junio de 2010, se recibió respuesta por esta Dirección en la que se refleja su declaración de no afección sobre los espacios naturales que configuran la Red Natura 2000, no señalando ningún otro tipo de incidencia ambiental.

3. 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 menor 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 obras paso y apertura reperfilado del cauce).

- Sobre el suelo.

Se pueden producir afecciones 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, la afección al suelo será leve al no emplear gran maquinaria en este tipo de obras de restauración fluvial.

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 expuestas en el presente documento (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 de la rambla 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.

- 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.

De esta forma, se considera un efecto positivo tanto para las poblaciones cercanas como para los propios visitantes de la zona.

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

- Sobre el patrimonio cultural.

No se prevé afección alguna sobre dichos elementos del patrimonial dado el escaso movimiento de tierras previsto durante la ejecución de las obras. Al mismo tiempo, es poco probable la presencia de restos en el cauce y márgenes de la rambla.

No obstante, en el caso de aparición de restos, se llevarán a cabo de inmediato las medidas preventivas adecuadas que se indican en el siguiente apartado para evitar cualquier afección sobre los mismos.

La zona de actuación coincide con la Colada de la Carrasquilla. Las actuaciones que se han proyectado serán compatibles, en todo momento, con la actividad pecuaria permitiendo el tránsito ganadero.

## 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.
- Respecto a la vía pecuaria "*Colada de la Carrasquilla*" se controlará en cada momento que la ocupación de la misma sólo sea de carácter temporal, de manera que no se perjudique al posible tránsito de ganado.
- Control y vigilancia arqueológica durante las obras. Se contará en la obra con la presencia de un técnico cualificado que, al inicio de las actuaciones, realice una adecuada prospección arqueológica. 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 Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales de la Consejería de Cultura y Turismo de la Región de Murcia.

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

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 la Carrasquilla, siguiendo así las directrices de la Directiva Marco del Agua.

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	155,157
Construcción	1.356,169
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	54
Tributos	
Otros (Conservación Patrimonio cultural)	13
IVA	300
<b>Total</b>	<b>1.878,326</b>

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	1.878,326
Aportaciones de otras administraciones	
Otras fuentes	
<b>Total</b>	<b>1.878,326</b>

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

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

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

Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	Total (Miles de Euros)
Uso Agrario	
Uso Urbano	
Uso Industrial	



Uso Hidroeléctrico	
Otros usos	
Total	

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

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?

- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
- b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
- c. Aumento de la producción energética
- d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
- e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
- f. Necesidades ambientales

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

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros \_\_\_\_\_

Justificar:

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. Asimismo, con las actuaciones proyectadas se mejorará la capacidad hidráulica de la rambla y obras de paso en los puntos de cruce con la carretera RM-F-34, reduciendo el riesgo de accidentes en situaciones de avenida.

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 (*Describir y justificar*).

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

No se prevé afección alguna sobre los elementos del patrimonio cultural.

En el caso de aparición de restos durante la prospección arqueológica a realizar al inicio de las obras, 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 próximas al entorno de actuación (colada de la Carrasquilla) Durante la ejecución de las actuaciones se controlará en cada momento que la ocupación en esta vía pecuaria 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 "MEJORA AMBIENTAL DE LA RAMBLA DE LA CARRASQUILLA. T.M. CARTAGENA (MURCIA)", 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.: EDUARDO LOFUENTE SOCRISTÁN

Nombre:

Cargo: JEFE DE SERVICIO

Institución: CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURO



### Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE MEJORA AMBIENTAL DE LA RAMBLA DE LA CARRASQUILLA. T.M. CARTAGENA (MURCIA).**

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