



INFORME 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)

*“ PROYECTO DE ADECUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL RÍO PALANCIA. FASE II. T.M. DE SAGUNTO Y
CANET D'EN BERENGUER (VALENCIA) ”*

CLAVE: 08.F36.040/2111

PROYECTO DE ADECUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL RÍO PALANCIA. FASE II. T.M. DE SAGUNTO Y CANET D'EN BERENGUER (VALENCIA)



DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:

PROYECTO DE ADECUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL RÍO PALANCIA. FASE II. T.M. DE SAGUNTO Y CANET D'EN BERENGUER (VALENCIA).

<i>Nombre y apellidos persona de contacto</i>	<i>Dirección</i>	<i>e-mail</i>	<i>Teléfono</i>	<i>Fax</i>
JESÚS MARTÍNEZ LEÓN	Confederación Hidrográfica del Júcar, Avda. Blasco Ibáñez nº48 46010 Valencia	DirectorTecnico@chj.mma.es Jesus.Martinez@chj.es	963938800	963-938801

El envío debe realizarse, tanto por correo ordinario como electrónico, a:

- ***En papel (copia firmada) a***

*Gabinete Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad
Despacho A-305
Ministerio de Medio Ambiente
Pza. de San Juan de la Cruz s/n
28071 MADRID*

- ***En formato electrónico (fichero .doc) a:***

sgtyb@mma.es



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. Antecedentes

Dada el gran potencial medioambiental que presenta el río Palancia, y puesto que el “Proyecto Modificado nº1 de Adecuación de la Desembocadura del Río Palancia” comprende desde el mar hasta el puente de la CV-320, se pretende dar continuidad a dicha actuación completando la renaturalización del río desde dicho puente hasta la población de Sagunto.

2. Objetivos perseguidos

- Regeneración ambiental del cauce, actualmente deteriorado.
- Prolongación en márgenes del cauce de masas vegetales arboladas y usos de las mismas con un doble fin:
 - Recuperación o recreación del ecosistema de ribera, mediante la adecuada zonificación de las comunidades vegetales.
 - Potenciación del uso recreativo del Palancia, mediante la creación de sendas peatonales y la instalación de elementos de mobiliario urbano como pueden ser los paneles informativos, mesas, papeleras, etc. Además se ordenará el paso de vehículos con fines de mantenimiento y vigilancia, creándose para ello caminos de servicio que podrán ser también empleados por peatones y ciclistas.



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 planificación hidrológica vigente.

En concreto, conteste a las cuestiones siguientes, justificando, en todo caso, la respuesta elegida:

1. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, subterráneas, de transición o costeras?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las masas de agua que se encuentran cerca o en la zona de la actuación son:

- Masas de agua superficial: Río Palancia.

A continuación se muestra una tabla en la que se indica la magnitud de las presiones identificadas en el informe de los artículos 5 y 6 de la DMA en el tramo de actuación del Palancia.

		Masa de Agua 13.09
		Az. Ac. Mayor Sagunto - Mar
PRESIONES	Vertidos orgánicos	Muy alta
	Vertidos industriales	Muy alta
	Vertidos piscifactorías	Muy baja
	Nitrógeno agrícola	Alta
	Fitosanitarios	Muy baja
	Suelos contaminados	Media
	Extracciones consuntivas	Muy alta
	Extracciones hidroeléctricas	Muy baja
	Regulación presas	Muy baja
	Azudes barrera	Muy alta
	Azudes remanso	Muy baja
	Encauzamientos	Muy baja
	Extracciones de áridos	Muy baja
	Especies alóctonas	Media
	Incendios	Muy baja

Presiones identificadas en la masa de agua 13.09 del Palancia

Aunque es un tramo de río por el que habitualmente no circula agua, las actuaciones supondrán una ligera mejora al anticipar y adecuar el retorno de sobrantes de riego con mecanismos para evitar la llegada de flotantes al río.

La regeneración ambiental y puesta en valor de toda la zona de actuación del río y sus márgenes producirá un efecto protector del entorno frente a futuros impactos sobre la calidad de las aguas.



2. ¿La actuación contribuye a la mejora del estado de la flora, fauna, hábitats y ecosistemas acuáticos, terrestres, humedales o marinos?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

El análisis del estado actual del tramo en estudio ha permitido detectar los siguientes problemas:

- **Depresiones y barras localizadas, normalmente de origen antrópico, que coinciden con extracciones o acopios de áridos.**
- **Muretes, vallados y construcciones precarias, correspondientes a explotaciones agropecuarias a los que se suman instalaciones en el ámbito del Dominio Público Hidráulico (DPH).**
- **Vertidos de origen antrópico, presencia de vegetación alóctona y arbolado de ribera en mal estado.**
- **Zonas de escarpes en cajeros de estabilidad dudosa, localmente revestidos de escollera.**

Los vertidos, escombros y las construcciones precarias tienen un carácter variable en el tiempo, gradualmente incrementándose

El tramo objeto de la actuación presenta un potencial ambiental elevado, si bien su situación actual es la de un cauce degradado.

3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción e los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido de agua?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

4. ¿La actuación contribuye a promover una mejora de la disponibilidad de agua a largo plazo y de la sostenibilidad de su uso?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.



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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Ver justificación 1.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene influencia sobre la explotación de las aguas subterráneas.

7. ¿La actuación contribuye a la mejora de la calidad de las aguas subterráneas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Como se ha comentado, la actuación prevé devolver los retornos de riego 1 km aguas arriba del punto de entrega actual lo que supondrá una pequeña mejora de las aguas subterráneas.

8. ¿La actuación contribuye a la mejora de la claridad de las aguas costeras y al equilibrio de las costas?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no tiene efectos sobre las aguas costeras ni equilibrio de las costas.



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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Ya que se recupera parte de la capacidad natural del cauce.

10. ¿La actuación colabora a la recuperación integral de los costes del servicio (costes de inversión, explotación, ambientales y externos)?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Para esta actuación, los costes del servicio se deben a los gastos de inversión inicial. Los beneficios de la actuación son de tipo medioambiental fundamentalmente, pero también existen beneficios de carácter social, ya que se compatibiliza la regeneración del río Palancia con el disfrute público del mismo: integrando usos didácticos, lúdicos y deportivos en la actuación paisajística proyectada y conectando a dotaciones y servicios realizados en otras fases.

11 ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

12. ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Podemos considerar que se trata de uno de los objetivos principales de la actuación. Se pretende conservar y gestionar adecuadamente el Dominio Público Hidráulico. Para ello está previsto resolver la



marginalidad del cauce, creación de espacios públicos para uso y disfrute de la población y promover la adecuada conservación de los valores naturales del cauce.

Las actuaciones a llevar a cabo son de carácter ambiental y social totalmente compatibles con el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

13. La actuación colabora en la asignación de las aguas de mejor calidad al abastecimiento de población?

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no guarda relación con esta cuestión.

14. ¿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
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Se trata fundamentalmente de una obra de carácter ambiental y social, la cual no influye sobre la seguridad en el sistema.

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

- a) Mucho
- b) Algo
- c) Poco
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Como se ha comentado, la actuación prevé devolver los retornos de riego 1 km aguas arriba del punto de entrega actual lo que supondrá un pequeño incremento del caudal mínimo aguas arriba.

En cuanto a la calidad del caudal la actuación prevé al retirada de los residuos y vertidos actualmente existente en el lecho y márgenes del cauce, por lo que la calidad de las aguas superficiales y subterráneas se verá mejorada.

La regeneración ambiental y puesta en valor de toda la zona de actuación del río y sus márgenes producirá un efecto protector del entorno frente a futuros impactos sobre la calidad de las aguas.



16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?
- | | |
|--|--------------------------|
| a) Texto Refundido de la Ley de Aguas | X |
| b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional | X |
| c) Programa AGUA | <input type="checkbox"/> |
| d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) | X |

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con el marco de legislación europeo y estatal y la programación vigente:

- El objeto de la actuación da cumplimiento a lo establecido en el artículo 1 de la Directiva Marco de Agua al prevenir de deterioros adicionales del cauce, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y terrestres, promover un uso sostenible del agua y contribuir a paliar los efectos de las inundaciones.
- La actuación es conforme al marco de regulación establecido por el Texto Refundido de la Ley de Aguas y sus modificaciones.
- El proyecto sigue las orientaciones reflejadas en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Júcar en el marco de la Planificación Hidrológica Nacional.
- Por otro lado, el proyecto tiene en cuenta lo dispuesto en la Directiva 85/337/CEE sobre Evaluación de Impacto Ambiental, modificada por la Directiva 97/11/EC.
- Las obras se encuentran incluidas en el Anejo 2 "listado de inversiones" de la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional (modificada por la Ley 11/2005) ¿?????????????

En el caso de que se considere que la actuación no es coherente con este marco legal o de programación, se propondrá una posible adaptación de sus objetivos.



3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

Se sintetizará a continuación la información más relevante de forma clara y concisa. Incluirá, en todo caso, la localización de la actuación, un cuadro resumen de sus características más importantes y un esquema de su funcionalidad.

OBJETO Y ÁMBITO DEL PROYECTO

Este proyecto se ha desarrollado con los siguientes objetivos:

- 1. Regeneración ambiental del cauce, actualmente deteriorado.**
- 2. Prolongación en márgenes del cauce de masas vegetales arboladas y uso de las mismas con un doble fin:**
 - **Recuperación o recreación del ecosistema de ribera, mediante la adecuada zonificación de las comunidades vegetales.**
 - **Potenciación del uso recreativo del Palancia, mediante la creación de sendas peatonales y la instalación de elementos de mobiliario urbano como pueden ser paneles informativos, mesas, papeleras, etc. Además se ordenará el paso de vehículos con fines de mantenimiento y vigilancia, creándose para ello caminos de servicio que podrán ser también empleados por peatones y ciclistas.**

No obstante, las actuaciones descritas se han realizado procurando que la capacidad hidráulica del Palancia no sea inferior a 500 años de período de retorno entre la CV-320 y la línea del ferrocarril. Se insiste en que la actuación propuesta no es un encauzamiento sino una adecuación y recuperación ambiental de un cauce vivo desde el punto de vista de la morfología, de la hidráulica y de sus procesos ecológicos, no garantizándose desde esta perspectiva dinámica el estricto confinamiento en los límites de la actuación de las avenidas extraordinarias cuyos caudales teóricos se aproximen a los 500 años de periodo de retorno.

Cabe observar que la normativa urbanística contenida en el PATRICOVA es de aplicación en el ámbito de la actuación en base a los niveles de riesgo obtenidos, que concretan los de la norma citada. Las restricciones y condicionantes a la planificación territorial incluidos en el PATRICOVA deberán por tanto tenerse en cuenta en base a los niveles de riesgo delimitados en proyecto.

En el ámbito de actuación, localizado en los términos municipales de Canet d'En Berenguer y Sagunto, desde el puente de la avenida del País Valencià hasta el mar, se han distinguido varias zonas de actuación:

- **el río Palancia entre la avenida del País Valencià y la CV-320;**
- **la margen derecha del cauce desde la CV-320 hasta aguas abajo del puente de San José (carretera Valencia-Castellón).**
- **Actuaciones puntuales en ambas márgenes desde el puente de San José hasta el mar.**

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

ACTUACIÓN PRINCIPAL: ENTRE EL PASO SUPERIOR DE LA CV-320 Y LA AVENIDA DEL PAÍS VALENCIÀ

En primer lugar, en toda la superficie de la actuación se propone una actuación de despeje y desbroce selectivo para la eliminación de especies alóctonas, así como la limpieza localizada del terreno, a fin de retirar desperdicios y vertidos.

Como parte de la actuación principal pueden distinguirse distintas acciones según su objetivo:

- **Actuaciones cuyo fin es recuperar parte de la capacidad original del cauce y eliminar las irregularidades de origen antrópico.**



- Definición de caminos, rampas de acceso al cauce y sendas para facilitar el mantenimiento de la actuación y su disfrute por la población.
- Actuaciones en parcelas, situadas fuera del cauce, incluidas en el ámbito de las obras por criterios distintos de los hidráulicos a fin de dar continuidad al bosque de ribera recreado y mejorar el balance del movimiento de tierras.

Actuaciones para recuperar parte de la capacidad y suavizar irregularidades de origen antrópico

Siguiendo los criterios definidos en apartados previos, se ha definido el movimiento de tierras en el cauce a fin de conseguir una capacidad aproximada de 2.361,6 m³/s, correspondiente a 500 años de período de retorno. Tras esta primera operación, se inicia el movimiento de tierras, que a fin de respetar la naturalidad del cauce, en los tramos que no está alterado, y por tanto su geometría variable en planta y secciones, se ha requerido definir un elevado número de ejes.

Los objetivos hidráulicos han sido:

- Recuperar la amplitud del cauce excavando parte de las terrazas que lo delimitan y reproduciendo cajeros de talud estable (2H:1V), actuación que se ha denominado corrección de cajeros y ampliación de sección.
- Adecuación del lecho del cauce.

Se propone realizar la limpieza y perfilado del talud existente eliminando todo tipo de vertidos de origen antrópico. Se propone la remoción de las barras de bolos aisladas.

Caminos, rampas y sendas

Los caminos de servicio y de uso peatonal/ciclista se han diseñado en cada una de las márgenes paralelos en la mayor parte de su trazado al eje del cauce principal, adaptándose a los bordes del cauce principal, y mayormente por fuera de la superficie de inundación obtenida en la situación proyectada para el caudal de 100 años de período de retorno. En cuanto al trazado en alzado se ha pretendido minimizar el movimiento de tierras adaptando el longitudinal al terreno generado por los ejes definidos en el cauce. Se han proyectado considerando una velocidad de diseño de 30 km/h.

Todos los caminos están formados por 25 cm de zahorra artificial preferiblemente de material procedente del cauce; los rellenos para la formación de terraplén se realizarán con material procedente de la adecuación del cauce y terrazas, compactado al 95 % del PM con características de suelo tolerable.

Además, se han adecuado varios caminos existentes y en algunos casos se han proyectado otros nuevos previendo la extensión de una capa de zahorra artificial (e= 25 cm) en unos, y además mezcla bituminosa en caliente en otros (todos fuera del cauce).

- Se han dispuesto cinco rampas de acceso al primer y segundo nivel de terrazas del cauce distribuidas en ambas márgenes, y que, junto con las rampas existentes justo aguas abajo del tramo, facilitan el mantenimiento de todo el cauce, debiendo evitarse el acceso de peatones y vehículos no autorizados.
- Las sendas, que serán básicamente de uso peatonal, se han concentrado en las zonas de mayor interés paisajístico, ya sea por la existencia de afloramientos rocosos o vegetación de interés. Para dar continuidad a la red de caminos, cada una de las sendas empieza y acaba en los caminos de servicio proyectados.

Se han proyectado con un trazado sinuoso y adaptado a la topografía del terreno, para favorecer su integración en el entorno natural del río Palancia, y conseguir un trazado de pendiente suave que sea fácilmente transitable para los peatones. Se han situado en lo posible fuera de la zona inundable para un período de retorno de 50 años. Las sendas se dotan de una anchura de 2 m y una base de zahorra de 15 cm de espesor.

Actuaciones en parcelas incluidas en el ámbito de las obras por criterios distintos de los hidráulicos

Entre los P.K. 0+060 y 2+350, a fin de dar continuidad al bosque de ribera recreado, se incluyen parcelas agrícolas dentro del límite de actuación. Estas superficies adicionales incluidas en el ámbito de actuación por criterios no hidráulicos, permiten además optimizar el movimiento de tierras, dado que las actuaciones previstas en las mismas son las siguientes:

- Despeje y desbroce selectivo para la eliminación de especies no autóctonas (cultivos en su mayoría) y



limpieza localizada;

- Extracción de 2 m de espesor de tierra vegetal para su posterior uso en las actuaciones de plantación.
- Sustitución de la tierra vegetal excavada con materiales sobrantes de la excavación en el cauce. Los primeros 1,5 m de profundidad del volumen excavado se rellenarán con dichos materiales sobrantes, debidamente compactados.
- Finalmente, el metro superior de la parcela, la mitad del mismo es relleno del volumen previamente excavado, y la otra queda por encima de la rasante original de la parcela, se rellenará con la tierra vegetal extraída, necesaria para realizar las plantaciones, ajustándose el relleno a las cotas de las parcelas circundantes.

Adicionalmente, la depresión existente en el P.K. 2+100 MD se pretende rellenar con materiales sobrantes de las extracciones que se realicen en el cauce.

ACTUACIÓN EN MARGEN DERECHA AGUAS ABAJO DE LA CV-320

El ámbito de actuación se extiende más allá del inicialmente previsto, abarcando la adecuación del margen derecho del Palancia desde unos 300 m aguas abajo del puente de San José hasta la CV-320.

La actuación en esta zona incluye:

- La expropiación de la franja necesaria para dar continuidad al camino y, de ser posible, a la plantación, con un ancho variable. En esta franja se realizan las operaciones de limpieza localizada y desbroce selectivo.
- La demolición de los cerramientos afectados y su posterior reposición en su emplazamiento definitivo.
- La adecuación o nueva creación del camino de servicio y peatonal/ciclista con un ancho de 4 m y un espesor de 25 cm de zahorra artificial.
- La plantación en el resto de la superficie expropiada.
- La adecuación de las tres rampas existentes de acceso al cauce.

BALANCE DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS: CRITERIOS

Los criterios seguidos en cuanto a las mediciones realizadas del movimiento de tierras son los siguientes:

1. Todo el material procedente del desbroce selectivo y limpieza localizada de la superficie de actuación irá a vertedero; se ha valorado un canon de vertido para productos de la construcción.
2. El volumen de material sobrante obtenido mediante la definición de los ejes del cauce, la remoción de las barras aisladas, montículos de gravas, y la excavación necesaria para restaurar el cauce de aguas bajas, podrá ser reutilizado en:
 - Extensión de una capa de zahorra artificial de espesor 25 cm en los caminos de servicio y peatonales, y una capa de 15 cm para las sendas peatonales. Para ello se prevé el desplazamiento a obra de la maquinaria necesaria de cribado y machaqueo.
 - Rellenos con material tolerable procedente de la excavación en la formación de terraplenes de caminos de servicio, compactados al 95% del Próctor Modificado.
 - Rellenos compactados con material procedente de la remoción de tierras definido por los ejes del cauce.
 - Relleno bajo la zona de escollera recebada de hormigón aguas arriba del puente del FFCC, compactado al 95% del PM.
 - Relleno de las parcelas que se incluyen en el ámbito de actuación por criterios distintos de los hidráulicos, incluyendo la depresión del P.K. 2+100, compactado al 95% del PM.



- Rellenos localizados en trasdós de estructuras con material seleccionado procedente de la excavación, compactados al 95% del PM.

El sobrante de material irá a vertedero.

3. El volumen de material extraído obtenido mediante la definición de los ejes de los caminos de servicio y peatonales, incluso la retirada de la mota existente en la margen derecha formada por escombros, irá a vertedero sin posibilidad de ser reutilizado.
4. El volumen de escollera desmontada del cauce será reutilizado en las protecciones puntuales del talud con escollera y el revestimiento del fondo de los cuencos amortiguadores existente del centro del cauce. El resto de escollera necesaria provendrá de cantera.
5. La tierra vegetal obtenida de las parcelas que se incluyen en el ámbito de actuación por criterios distintos de los hidráulicos se destinará a la extensión de tierra vegetal en taludes, superficies de plantación y del cauce de aguas bajas, así como en hoyos de plantaciones. Se ha estimado una excavación para satisfacer las necesidades de tierra vegetal de la obra, que al ser sensiblemente insuficiente se incluye en el presupuesto una partida de tierra vegetal de préstamo para suplir estas pequeñas carencias.

TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS Y PLANTACIONES

El objetivo perseguido con los mismos es devolver al río su original paisaje fluvial, caracterizado por la presencia de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas propias de ribera.

Tratamientos selvícolas

Se han incluido los siguientes tratamientos selvícolas:

- El desbroce selectivo del ámbito de actuación, que elimine las especies alóctonas (exóticas e invasoras) y respete las especies autóctonas (riparias y forestales). Las especies alóctonas a eliminar, de acuerdo con el inventario realizado, son la chumbera (*Opuntia maxima*), la mimosa naranja (*Acacia karoo*), la caña común (*Arundo donax*), la pita (*Agave americana*), el ricino (*Ricinus communis*), el tabaco moruno (*Nicotiana glauca*), alguna otra cactácea del género *Opuntia* y las especies de cultivo (principalmente naranjos).
- La tala, destocoado y retirada a vertedero de los árboles muertos, chopos fundamentalmente, con serio peligro de derrumbe.
- La poda de los ejemplares arbóreos de especies autóctonas que se encuentren sanos, a fin de asegurar su correcto crecimiento y proporcionarles un mejor aspecto.
- La reconstrucción del alcorque tras el riego que se realizará junto con una escarda manual, con el objetivo de eliminar las adventicias (malas hierbas), y evitar que éstas compitan por los recursos con los ejemplares que se han plantado.
- Finalmente se han previsto los riegos de mantenimiento necesarios durante el período de garantía, distinguiendo en su valoración si la planta se halla dentro del cauce, por tanto donde la accesibilidad es más difícil, o en taludes y riberas, y en este último caso, su calibre o naturaleza, del que depende la dotación de agua a suministrar. La valoración del riego de implantación se ha incorporado en el coste de cada planta.

Plantaciones

En la selección de especies se han considerado criterios ecológicos, carácter autóctono, disponibilidad en viveros próximos al ámbito de actuación, escasas exigencias de mantenimiento en cuanto a nutrientes y agua, y precio. Se han propuesto distintos módulos de plantación, según su disposición en las diferentes zonas geomorfológicas

Lecho del cauce

En el lecho se plantarán numerosos rodales pequeños y dispersos de arbustivas y se sembrarán especies herbáceas.

Los rodales de arbustivas tendrán una superficie de 10 m², con una densidad dentro de ellos de 1 planta / 2 m². Los rodales estarán separados entre sí, de modo que la densidad de plantación de arbustivas en el lecho del



cauce será de 0.0045 plantas / m². Las especies vegetales propuestas son la adelfa (*Nerium oleander*), el taray (*Tamarix gallica*) y el taray negro (*Tamarix africana*), con proporciones del 50, 25 y 25% respectivamente.

A lo largo de cada orilla del cauce de aguas bajas se dispondrá una banda de 2 m de ancho, con grupos alternos de arbustivas y juncos, con una densidad de plantación de 1 planta / m². Las especies propuestas son el junco común (*Scyrcpus holoschoenus*), la adelfa (*Nerium oleander*), el Taray (*Tamarix gallica*) y el taray negro (*Tamarix africana*), con proporciones del 15, 25, 30 y 30% respectivamente.

En la superficie de escollera que se proyecta en algunas zonas del lecho, se plantarán ejemplares de adelfa (*Nerium oleander*), con una densidad de 1 planta / 4 m².

Finalmente la siembra se llevará a cabo en el 40 % del espacio ocupado por el cauce, proponiéndose las siguientes especies: lastón (*Brachypodium phoenicoides*), con una proporción del 60 % y gamonita (*Asphodelus fistulosus*), con una proporción del 40 %.

Cajeros o taludes del cauce

Se entiende por cajeros o taludes del cauce aquellos en que se realiza corrección de cajeros o perfilado de taludes. En ellos se plantarán las siguientes especies arbustivas y arbóreas, con una densidad de 1 planta / 3 m²: Adelfa (*Nerium oleander*) - 30 %-, taray (*Tamarix gallica*) - 10 %-, Taray negro (*Tamarix africana*) - 10 %-, Granado (*Punica granatum*) - 5 %-, Majuelo (*Crataegus monogyna*) - 5 %-, Lentisco (*Pistacia lentiscus*) - 10 %-, Albaida (*Anthyllis cytisoides*) - 20 %-, Pino carrasco (*Pinus halepensis*) de 1-2 savias -5 %- y Chopo (*Populus nigra*) de 6-8 cm de perímetro de tronco, - 5 %-.

Además en la coronación de los gaviones existentes con anterioridad a la ejecución del presente proyecto, se plantarán ejemplares de zarza (*Rubus ulmifolius*), de manera que a medio plazo tapicen su superficie y consigan su integración paisajística. Las zarzas se plantarán alineadas a lo largo del muro, con una separación de 1 m.

Primera banda de ribera

En la primera banda de ribera, que se considera como el espacio comprendido entre los cajeros y el camino de servicio más lejano al cauce, se propone una combinación de arbustivas y arbóreas, en la que las especies de ribera predominarán sobre las forestales.

En ella las arbustivas se plantarán con una densidad de 1 planta / 3 m², con las siguientes especies y proporciones de plantación:

Adelfa (*Nerium oleander*) - 25 %-, Taray (*Tamarix gallica*) -12.5 %-, Taray negro (*Tamarix africana*) -12.5 %-, Labiérnago (*Phillyrea angustifolia*) -10 %-, Aladierno (*Rhamnus alaternus*) -5 %-, Lentisco (*Pistacia lentiscus*) -15 %-, Espino negro (*Rhamnus lycioides*) -5 %-, Retama (*Retama sphaerocarpa*) -5 %-, Albaida (*Anthyllis cytisoides*) - 10 %-.

En cuanto a las arbóreas se plantarán con una densidad de 1 planta / 25 m², incluyéndose las especies y proporciones de plantación siguientes:

Chopo (*Populus nigra*) de 6-8 cm de perímetro de tronco -40 %-, Almez (*Celtis australis*) de 6-8 cm de perímetro de tronco -30 %-, Álamo (*Populus alba*) de 6-8 cm de perímetro de tronco -15 %-, Pino carrasco (*Pinus halepensis*) de 1-2 savias -15 %-.

Segunda banda de ribera

La segunda banda de ribera, que se considera como el espacio comprendido entre la primera y el límite de actuación, incluirá una combinación de matas, arbustivas y arbóreas, en la que las especies forestales predominan sobre las de ribera.

En la segunda banda de ribera las matas y arbustivas se plantarán con una densidad de 1 planta / 3 m², con las especies y proporciones de plantación siguientes:

Adelfa (*Nerium oleander*) -5 %-, Taray (*Tamarix gallica*) -2.5 %-, Taray negro (*Tamarix africana*) -2.5 %-, Labiérnago -10 %-, Aladierno (*Rhamnus alaternus*) -10 %-, Lentisco (*Pistacia lentiscus*) -20 %-, Espino negro (*Rhamnus lycioides*) -10 %-, Retama (*Retama sphaerocarpa*) -10 %-, Albaida (*Anthyllis cytisoides*) -10 %-, Romero (*Rosmarinus officinalis*) -10 %-, Lavanda (*Lavandula angustifolia*) -10 %-.

En cuanto a las arbóreas se plantarán con una densidad de 1 planta / 25 m² y serán las siguientes:

Chopo (*Populus nigra*) de 6-8 cm de perímetro de tronco -10 %-, Almez (*Celtis australis*) de 6-8 cm de perímetro de tronco -10 %-, Álamo (*Populus alba*) de 6-8 cm de perímetro de tronco -25 %-, Pino carrasco (*Pinus halepensis*) de 1-2 savias -55 %-.

Las áreas en las que se dispongan instalaciones auxiliares se revegetarán con las mismas especies y densidades de plantación que las descritas para la segunda banda de ribera.

Márgenes de caminos y zonas amplias

En los márgenes de caminos se plantarán ejemplares de Pino carrasco (*Pinus halepensis*) de 150/175 cm de altura, separados 8 m entre sí.

En las zonas amplias se plantarán ejemplares arbóreos de elevado porte, con una densidad de 1 planta / 16 m² proponiéndose las siguientes especies y proporciones de plantación:

- Almez (*Celtis australis*) de 12-14 cm de perímetro de tronco, con una proporción del 30 %.

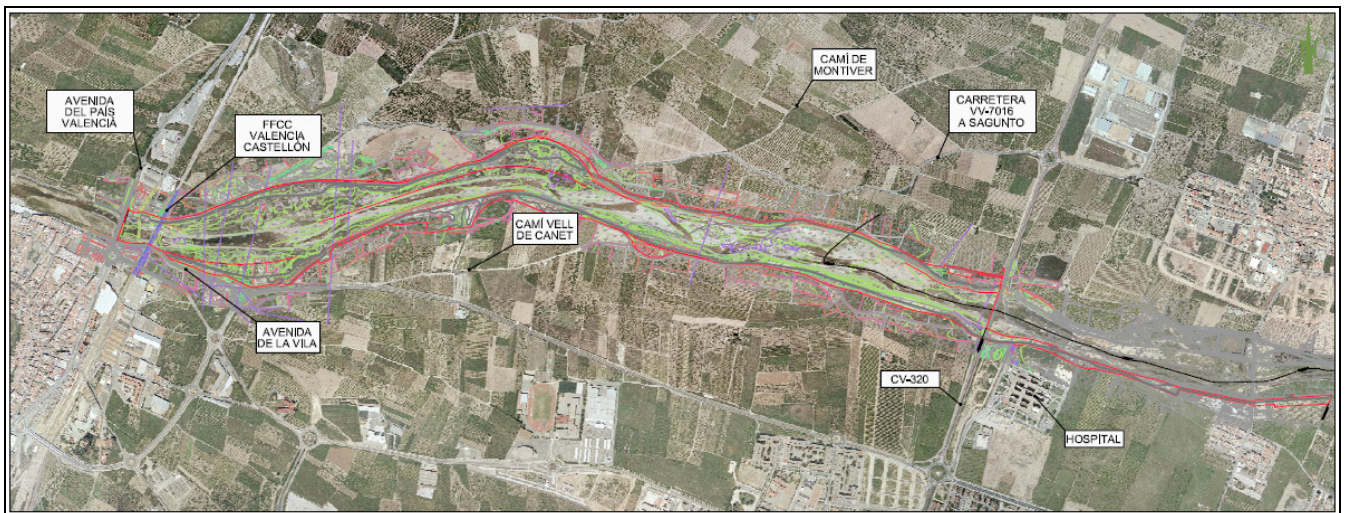
- Pino carrasco (*Pinus halepensis*) de 150/175 cm de altura, con una proporción del 70 %

EQUIPAMIENTO RÚSTICO

El objetivo que se pretende con la dotación del equipamiento rústico, es el de facilitar a los usuarios un mayor disfrute de la zona. De esta manera, se instalarán mesas, bancos, aparcabicicletas, paneles informativos y paneles y postes indicativos de ubicación y dirección, todos ellos de madera, para conseguir una mayor naturalidad e integración en el ecosistema natural.

Además se han previsto antiaccesos: traviesas de madera y cadenas de acero, con su correspondiente señalización, con los siguientes objetivos:

- restringir el acceso de vehículos no autorizados al cauce y las riberas del Palancia, con el objetivo de evitar la degradación del río por un tránsito excesivo de vehículos.
- restringir el tránsito peatonal a las zonas de la actuación que tienen un nivel de protección suficiente, superior a 50 años de período de retorno, a fin de garantizar su seguridad frente a avenidas ordinarias.





4. EFICACIA DE LA PROPUESTA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS¹

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 en el campo de la gestión de recursos hídricos).

- a.
- b.
- c.
- ...

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

- a.
- b.
- c.
- ...

No se han estudiado diferentes alternativas.

¹ Originales o adaptados , en su caso, según lo descrito en 2.



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).

Si se dispone del documento de supervisión técnica del proyecto se podrá realizar una síntesis del mismo.

El grado de eficacia de las soluciones adoptadas es alto porque permitirá el fin de las mismas, ya que se han diseñado de manera específica para obtener la solución más óptima con el objeto de cumplimentar las necesidades observadas.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos, incluyéndose información relativa a si la afección se produce según normativas locales, autonómicas, estatales o europeas e indicándose la intensidad de la afección y los riesgos de impacto crítico (de incumplimiento de la legislación 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 pro reducción de apuntes hídricos, barreras, ruidos, 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

No es probable que el proyecto tenga repercusiones significativas sobre lugares incluidos en la red "Natura 2000" por los motivos siguientes: las obras previstas no afectan ni por su ubicación ni por sus características a ningún Lugar de Interés Comunitario o Zona de Especial Protección para las Aves.

2. Describir los efectos sobre el caudal ecológico del río y las medidas consideradas para su mantenimiento así como la estimación realizada para el volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección.

No tenemos información en cuanto al volumen de caudal ecológico en el conjunto del área de afección. Conviene indicar la dificultad de asignar caudales medioambientales en los ríos mediterráneos, sobre todo en sus tramos bajos. Estos ríos se encuentran en muchos casos fuertemente alterados cuando alcanzan las llanuras costeras donde se concentran las poblaciones y una parte importante de los usos del agua.

Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias. En este último caso, se describirán sus principales efectos y se hará una estimación de sus costes.

3. Alternativas analizadas

No se han estudiado diferentes alternativas.

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

Los impactos ambientales identificados en la actuación son los siguientes:

- Emisiones de polvo.
- Emisiones gaseosas a la atmósfera.
- Incremento del nivel sonoro.
- Contaminación del agua superficial y subterránea.
- Erosión del suelo.



- Contaminación del suelo.
- Modificaciones en las asociaciones vegetales.
- Modificaciones zoosociológicas.
- Modificaciones paisajísticas.
- Disminución de la sanidad y seguridad del área de ubicación.
- Modificación de la permeabilidad territorial

A continuación se describen las medidas preventivas y correctoras:

Delimitación del perímetro de obra

Con el fin de que las obras así como el tráfico de maquinaria y las instalaciones auxiliares se ciñan al interior de la zona acotada, se proyectará el jalonamiento previo al inicio del movimiento de tierras, con el fin de evitar o minimizar el daño al área de ocupación.

Este jalonamiento o delimitación previa del perímetro de obra consistirá en la colocación de soportes angulares metálicos de 30 mm y 1 m de longitud unidos entre sí mediante una cinta de señalización de obra y colocados cada 8 m. Este jalonamiento se efectuará en el mismo momento del replanteo.

Una vez recepcionada la obra, se procederá a la retirada de la cinta y de los redondos de acero, así como de cualquier otro material extraño al entorno relacionado con esta medida.

Protección de la vegetación

Con el objetivo de proteger las zonas con vegetación riparia y forestal de interés, que sean susceptibles de sufrir alteraciones durante la ejecución de la obra, se procederá a su delimitación mediante jalonamiento temporal de protección.

Las especies autóctonas riparias que deben ser respetadas son: chopo (*Populus nigra*), tamarix (*Tamarix gállica* y *Tamarix africana*), adelfa (*Nerium oleander*), zarza (*Rubus ulmifolius*), granado (*Punica granatum*) y junco común (*Scirpus holoschoenus*).

Las especies autóctonas forestales que deben ser respetadas son: pino carrasco (*Pinus halepensis*), albaida (*Anthyllis cytisoides*), aliaga (*Ulex parviflorus*), lastó (*Brachypodium phoenicoides*) y gamonita (*Asphodelus fistulosus*).

A la hora de realizar el jalonamiento temporal de protección de la vegetación de interés, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Se debe proceder a efectuar el replanteo previo en las áreas de interés ecológico que se puedan ver afectadas por movimientos de tierra, así como por el tráfico de maquinaria y vehículos de obra. Tendrá como objetivo preservar estas áreas, impidiendo el acceso de maquinaria y limitando el deterioro que se cause a una franja de ocupación necesaria para la traza de las conducciones y el depósito.
- Dicho jalonamiento consistirá en un vallado temporal formado por jalones (estacas o varillas) enlazados mediante un cordel de color vistoso, que serán consistentes y de difícil desplazamiento, situados a una altura mínima de 50 cm. entre la cota del suelo y el límite inferior de la malla de cerramiento. Estará constituido por soportes de angular metálico de 30 mm y un metro de longitud, estando los 20 cm. superiores cubiertos por una pintura roja y los 30 cm. inferiores clavados en el terreno. Estos soportes, colocados cada 8 m, se unirán entre sí mediante una cinta de señalización de obra.
- Dicho jalonamiento se revisará de forma continuada hasta el final de las obras y, si hubiera alguna incidencia sería comunicado mediante el informe mensual.
- Se comprobará que dicha delimitación se mantiene en buen estado desde el momento de su colocación hasta su retirada en el caso del perímetro de ocupación de instalaciones auxiliares, si fuese precisa dicha delimitación por localizarse cerca de recursos naturales o culturales de interés.
- La zona de actuación quedará comprendida dentro de los terrenos expropiados por el



proyecto, y siempre que sea técnicamente viable, se verá reducida la franja de ocupación. Las zonas de instalaciones auxiliares y caminos de acceso se marcarán y jalonarán antes del desbroce de manera que la circulación de la maquinaria y la localización de elementos auxiliares se restrinja a las zonas acotadas. En las zonas más sensibles o en las áreas adyacentes a las mismas, esta franja se limitará a la superficie ocupada por las actuaciones que hayan de permanecer en fase de explotación.

- Como vías de acceso y rutas de movimiento se aprovecharán los caminos existentes para acceder a la obra, con el fin de minimizar la afección producida por los mismos. Se utilizará prioritariamente la zona de ocupación de la traza.
- Se prohibirá la apertura de vías, salvo que la Dirección de Obra lo permita por circunstancias excepcionales. Se cerrarán los accesos a la obra para evitar el paso de vehículos y personal ajeno a las obras y con ello, impedir las posibles afecciones a zonas lejanas a la traza.
- La apertura de desmontes y terraplenes en los trabajos de explanación, así como la creación de caminos de acceso a los diferentes puntos de trabajo, será analizada de forma particularizada, controlando el replanteo de las zonas de actuación y la señalización de sus límites, a fin de evitar daños innecesarios a los terrenos limítrofes, consiguiendo así reducir la superficie de alteración.
- Con el fin de que el tráfico de maquinaria, el viario de obra y las instalaciones de obra se ciñan al interior de la zona acotada, previamente a los trabajos, se procederá a definir el perímetro de obra, limitando el deterioro que se cause a la franja de ocupación necesaria para la traza.

Adicionalmente, se realizará un riego de las superficies de los acopios de tierra en los tajos de carga y de la plataforma destinada a controlar la formación de polvo, evitando de esta manera el arrastre por el viento y la deposición sobre la vegetación, lo que podría dificultar la actividad fotosintética. Para esta operación se utilizará un camión cisterna.

Protección de la fauna

La fauna de la zona en la que se piensa desarrollar el proyecto, sufrirá molestias tal y como sucede con toda actuación humana en el medio natural. Sin embargo, varias zonas en las que se van a llevar a cabo las actuaciones de mejora ambiental están bastante castigadas a lo largo de los años, por lo que nos encontraremos con una población faunística muy mermada y seleccionada, además de estar habituada a la presencia humana y a los agentes perturbadores.

Ahora bien, este no es motivo para rebajar las precauciones en los posibles daños que se puedan derivar, motivo por el cual se deberán llevar a cabo una serie de medidas correctoras que minimicen al máximo los posibles daños, como son:

Adecuación del calendario de las obras y reducción de ruidos

Se recomienda evitar las labores de desbroce y despeje entre los meses de abril y julio, ambos inclusive, cuando numerosas especies de aves, micromamíferos y mustélidos están en pleno periodo reproductivo. Se recomienda empezar a primeros de agosto.

Por otro lado y para aminorar el ruido de las obras, se propone el uso de silenciadores en máquinas de combustión interna, así como el uso de generadores y compresores de tipo silencioso.

Minimización de la ocupación del hábitat

Se evitará la alteración de lugares no estrictamente necesarios para las obras, en particular en aquellas zonas con vegetación que pueda suponer un refugio para la fauna. Así, se realizarán recorridos sistemáticos previos a la entrada de maquinaria para detectar nidos, madrigueras, posaderos, etc.

Seguimiento de la fauna

Se realizará un seguimiento y estudio de detalle de la posible fauna afectada por la actuación, en el que se valoren las especies aparecidas, se definan aquellas unidades ambientales más susceptibles de sufrir alteraciones y se propongan las medidas adicionales de protección de la fauna que se consideren oportunas.

Regulación de los niveles de emisión sonora

Durante la fase de ejecución, se deberán llevar a cabo las siguientes medidas protectoras:



- Los motores y maquinaria se anclarán a bancadas de gran solidez, por lo que en los lugares de trabajo no se recibirán vibraciones, disponiendo en todos los casos en que sea necesario los correspondientes amortiguadores en su fijación a las bancadas.
- Se seleccionará maquinaria con características ambientales favorables, se establecerá el primer control sobre las emisiones de la maquinaria de obra.
- Los motores de combustión interna se dotarán de silenciadores. Los grupos electrógenos y compresores que se utilicen serán de los denominados silenciosos y están sometidos al control de sus emisiones a través de un Organismo de Control Autorizado (OCA).
- Será de obligado cumplimiento lo reglamentado sobre la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) establecido por la Dirección General de Tráfico, cuidando de no sobrepasar en ningún caso la fecha límite establecida para cada vehículo.
- Asimismo, la maquinaria estará homologada según el RD 245/89 de 27 de febrero, que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra. Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de los silenciadores.
- Por último, se prohibirá la realización de trabajos durante el periodo nocturno que puedan afectar al confort sonoro, en especial en aquellos casos en que las obras se desarrollen próximas a núcleos urbanos o diseminados, así como durante los periodos de reproducción y cría de la avifauna presente en el entorno.

Todo lo anterior se llevará a cabo según lo establecido en Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección contra la Contaminación Acústica y en el Decreto 104/2006, de 14 de julio, del Consell, de Planificación y Gestión en Materia de Contaminación Acústica.

Durante la duración de las obras se realizará una campaña de mediciones acústicas, con el fin de comprobar que no se superan los niveles acústicos permitidos por la legislación. Para tal fin, se empleará un sonómetro tipo 1 (sonómetro utilizado en trabajos de precisión en ingeniería).

Los puntos de medición se ubicarán en zonas libres de obstáculos y superficies reflectantes. La duración de las mediciones dependerá de las características del ruido. Si el ruido es uniforme, deberán realizarse, al menos, 3 mediciones, de una duración mínima de 1 minuto, con intervalos mínimos entre medidas de 1 minuto. Si el ruido es variable, deberán realizarse, al menos, 3 series de mediciones, con 3 mediciones en cada serie de una duración de 5 minutos, con intervalos mínimos entre cada serie de 5 minutos.

Tras la realización de las medidas acústicas, se elaborará un informe, certificando que no se superan los límites máximos impuestos por la legislación.

Regulación de la contaminación atmosférica

Con el fin de disminuir los residuos (polvo y humos) generados durante obras y actuaciones previstas en el proyecto (desbroce y tala de vegetación, movimiento de tierras, obras e instalaciones auxiliares, etc.), se procederá a adoptar una serie de medidas de carácter preventivo.

Las actividades de obra en general disminuyen la calidad del aire como consecuencia de la emisión de polvos y gases, siendo los efectos de estas emisiones molestas para la población que habita en las cercanías.

Además la deposición de partículas finas sobre la vegetación y la disminución de la radiación solar a nivel de suelo afectarán negativamente a la producción agrícola de los campos adyacentes.

Las principales operaciones productoras de polvo y gases durante la construcción de la presente obra son las siguientes:

- a) Excavación por medios mecánicos: el movimiento de tierras durante la excavación, así como el trasiego de la maquinaria producen la suspensión de las partículas de polvo.
- b) Carga/descarga y transporte de materiales: el trasiego de materiales y el depósito de los mismos sobre y desde los camiones da lugar a la suspensión de las partículas más finas que se encuentran acompañando a estos materiales. Las principales causas de vertido de los



materiales durante el transporte de los mismos en los camiones, en función del orden de importancia son: a) altas velocidades, b) roturas o levantamiento de la carpa y c) frenadas bruscas.

Emisión de polvo

Con el fin de que las obras no provoquen situaciones incómodas para las poblaciones cercanas como consecuencia del arrastre de partículas por el viento; se ejecutarán las siguientes medidas preventivas:

- Cuando la obra se sitúe a menos de 100 m de viviendas, así como también para mejorar la seguridad, confort y operatividad del personal adscrito a la obra, se procederá a efectuar un riego periódico de las superficies de la obra para la minimización del polvo generado por el tránsito de materiales y maquinaria, así mismo, se procederá a regar zona de obras en el entorno de los cultivos agrícolas que pudieran verse afectado en su ciclo productivo en la época de floración o fructificación. La frecuencia del riego se determinará en cada caso concreto de acuerdo con las circunstancias meteorológicas de cada zona, con la época del año, y con las características del terreno. Hace falta prever en todo caso que el contratista tenga disponible una cisterna que pueda ser utilizada inmediatamente.

De forma general, el riego se efectuará con camiones cuba y tractores agrícolas durante la actividad de los movimientos de tierra, a partir del momento en el que se haya efectuado la explanación, siempre y cuando dicho periodo coincida con el periodo de sequía. Dentro de este periodo, el riego se efectuará, a su vez, cuando hayan transcurrido cinco (5) días sin precipitación.

La dosis de riego se justifica para que aporte al menos una cantidad que compense la evapotranspiración residual (estimada en un 20-30 % de la evapotranspiración potencial). La evapotranspiración potencial media en el mes de máximas necesidades (julio) es de $E_p = 147.2$ mm/mes = 4,9 mm/día. Por lo tanto:

$$\text{Dosis de riego} = 25\% [15 \times 4,9] = 18,37 \text{ l/m}^2$$

Al agua de riego se le añadirá un 1 % de producto tensoactivo que haga al agua más fácilmente pulverizable, aumentando así su eficacia.

El resultado del riego, en lo referente a la emisión de polvo por los movimientos de tierra, será eficaz en tanto y en cuanto se efectúe con regularidad, sin que se prevea la manifestación de impactos residuales que permanezcan aún con la puesta en práctica del riego propuesto.

En todo caso, se recogerán en el Diario de la Dirección de la obra los días en que se realizaron los riegos, pudiendo aumentar los riegos o disminuir los intervalos entre los mismos si la Dirección de Obra estima que la aplicación no es la adecuada.

- En la ejecución de las perforaciones para las cargas de explosivo se utilizarán equipos que dispongan de mecanismos captadores de polvo.
- En las voladuras, en caso de que se produzcan, se utilizaran microrretardadores para reducir la producción de polvo.
- El transporte de material se realizará en camiones cubiertos por lonas, las cuales deberán cubrir totalmente el platón del camión, cayendo unos 30 cm a cada lado del mismo.
- Los camiones y vehículos utilizados para el transporte de materiales deberán tener los protectores para polvos sobre las ruedas para evitar su lanzamiento a causa del rodamiento del vehículo, así como para minimizar las emisiones fugitivas a la atmósfera. Antes de iniciar el transporte, se deberán retirar los sobrantes que quedan después del cargue de los vehículos sobre las estructuras laterales y no colocar materiales que superen el nivel del platón, además de fijar la carpa para que quede ajustada y evitar el escape de material a la vía o al aire.
- Los propios neumáticos transportan pequeñas cantidades de barro que se van depositando a lo largo del trayecto y que, tras su secado, se desintegra generando polvo con el movimiento del aire. Por otro lado, la salida de los camiones de la obra a la red viaria produce la acumulación de suciedad en ésta.

Las medidas que se llevarán a cabo consisten en construir un tramo de limpieza colocando



perfiles metálicos, de tal manera que mediante el riego con una manguera se laven los fondos y los neumáticos de los vehículos, así como el riego periódico de las pistas con agua.

- Se realizarán controles periódicos de emisión de polvo, así como de evaluación de polvo respirable, mediante muestreo personal según la Instrucción Técnica 07.1.04 del Capítulo VII del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, por Orden del 16.10.1991 y el Decreto 1321/92 de 30 de octubre, con el fin de que los valores de inmisión de partículas en suspensión se sitúen por debajo del máximo legal admisible: 300 µg/Nm³.

Emisión de gases y humos

El funcionamiento de los motores de los vehículos deberá estar siempre en las mejores condiciones técnicas posibles para evitar la emisión innecesaria de contaminantes propios de la combustión como CO, CO₂, NO_x, SO_x, Hidrocarburos y partículas, cuyas concentraciones deben estar por debajo de las normas o recomendaciones.

Por tanto, los humos provocados por la maquinaria de obras públicas no sobrepasarán los límites permitidos, de acuerdo con la normativa vigente (Decreto 833/1978, de 6 de febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Medio Ambiente Atmosférico; Decreto 1439/1972, de 25 de mayo, sobre homologación de vehículos automóviles).

Las medidas relativas a la prevención de gases y humos durante la fase de construcción no se consideran objeto de partida presupuestaria sino que deberán ser realizadas por el contratista sin cargo adicional alguno.

Gestión de Residuos

La gestión de los residuos peligrosos seguirá lo establecido en la legislación básica de residuos (principalmente la Ley 10/1998 de 21 de abril de residuos (estatal) y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana) y especialmente lo establecido en la legislación específica para este tipo de residuos (Real Decreto 952/1997 de 20 de junio por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio), además se tendrán en cuenta los procedimientos de autorización y registro para productores y gestores de residuos establecido en la legislación autonómica.

De acuerdo con la legislación y el tipo de actuación a realizar el contratista (productor) deberá cumplir los siguientes requisitos:

Residuos peligrosos

Requisitos generales

- Firmar un contrato con un gestor autorizado de Residuos Peligrosos, entregándole los residuos para su correcto transporte y valorización o eliminación.
- Darse de alta en el Registro de pequeños productores de RP de la Comunidad Valenciana (producción menor de 10 T/año).
- Supervisar la correcta gestión de los RP.

Almacenamiento y manipulación de los residuos

- Disponer de una dotación adecuada de contenedores para cada tipo de residuos, evitando la mezcla de residuos peligrosos y no peligrosos (Ley 10/98 art. 21.1 a) mediante el correcto etiquetado de los contenedores (Ley 10/98 art.21.1.b y RD 833/1988 art. 14)
- Envasar los residuos peligrosos en contenedores adecuados (Ley 10/98 art. 21.1.b y RD 833/88 art. 13.).
- Garantizar una correcta manipulación y almacenamiento de los RP. El terreno en el que se ubique la maquinaria y el almacenamiento de lubricantes y combustibles, así como el resto de residuos peligrosos que se generen durante la obra (baterías, envases de plástico contaminados, aerosoles, filtros, etc.), se habrá impermeabilizado previamente y estará señalizado convenientemente. La maquinaria y el área de almacenamiento de lubricantes y combustibles se ubicarán siempre a más de 200 m del cauce más próximo.



- Comprobar en la zona de obras que no haya vertidos accidentales en el suelo o en las aguas y que no se depositan directamente sobre el suelo envases de residuos peligrosos. El combustible requerido para la maquinaria y equipos será transportado hasta el sitio de trabajo y suministrado por medio de surtidores, bombas manuales o tanques con su propio surtidor, al igual que el aceite requerido para realizar cambios a la maquinaria.
- Almacenar los RP de forma segura para el medio ambiente por un periodo inferior a seis meses (cabe la posibilidad de solicitar una ampliación de este plazo).

Requisitos documentales

- Llevar un registro de producción de RP
- Cumplimentar y conservar durante cinco años la documentación exigida en la legislación (Ley 10/1998 art.33.2 y RD 833/88 art. 16, 20, 21.1, 35,36, 41.c). En concreto lo siguientes documentos:
 - Solicitudes de admisión
 - Documentos de aceptación
 - Notificaciones de traslado
 - Justificantes de entrega (sustituyen a los documentos de control y seguimiento en el caso de pequeños productores)
 - Informar a la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanismo i Habitatge en el caso de pérdida, escape o desaparición de residuos. En el caso de que se produzca un vertido accidental en el suelo de aceites o combustible, se retirará el suelo contaminado en un contenedor específico para poder ser recogido por un gestor autorizado de residuos peligrosos.

Se debe tener en cuenta que además de los requisitos generales para RP, existen requisitos específicos para algunos residuos peligrosos. Habiéndose identificado los siguientes:

Residuos fitosanitarios: El Real Decreto 1416/2001, sobre envases de productos fitosanitarios por el que se establecen sistemas integrados de gestión o sistemas de depósito, devolución y retorno para los envases fitosanitarios.

Pilas y acumuladores: El Real Decreto 45/1996 regula diversos aspectos relacionados con los residuos de pilas y acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, estableciendo la recogida selectiva como flujo preferencial, así como normas de marcado para la identificación de los diferentes tipos de pilas y de acumuladores y su contenido en metales.

Aceites usados: Según lo establecido en la Orden 28/2/1989 que regula la Gestión de aceites usados (modificada a otros efectos por la Orden 13/6/1990). Además de lo especificado para RP, para aceites usados se evitará especialmente su vertido al suelo, a los cauces o a red de alcantarillado. Para ello las reparaciones o cambios de aceites usados y demás operaciones de mantenimiento de la maquinaria y vehículos de obra, cuando no sea posible realizarlas en talleres autorizados, se realizarán en zonas expresamente destinadas para ello, sobre una plataforma impermeabilizada previamente, colocando, además, los recipientes que permitan recolectar el aceite usado. Además en el caso de los aceites se debe documentar su cesión mediante documentos específicos para este tipo de residuos (Orden 13/6/1990).

Residuos inertes

Cuando sea necesario se establecerá y acondicionará un área específica para su recogida (por ejemplo, para el agua procedente del lavado de las hormigoneras).

Los residuos inertes podrán tener dos destinos posibles:

1. **ELIMINACIÓN** en vertedero autorizado. Esta operación quedará acreditada mediante una Carta aceptación de los residuos por parte del vertedero y un Albarán indicando la cantidad de residuos que se depositan en vertedero.

En el caso de vertederos municipales, sólo tienen competencia para recibir escombros de obras menores, por lo que si autorizan la entrada de residuos procedentes de obras mayores, será con la consideración y justificación de su reutilización, restauración, acondicionamiento o relleno de sus



propias instalaciones.

2. REUTILIZACIÓN O VALORIZACIÓN (restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción). Acreditada mediante un Permiso por escrito del propietario y un Permiso de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge y de la Confederación Hidrográfica del Júcar en el caso de Dominio Público. El exceso de tierras podría ser aprovechado para el acondicionamiento o relleno de huecos o en otras obras. En el caso de no ser posible, este exceso de tierras debería ser eliminado en vertedero controlado de residuos inertes.

Cualquier otro destino distinto de los anteriores será considerado como ilegal. Los depósitos o almacenamientos en fincas colindantes, caminos, etc. solamente podrán considerarse como depósito temporal de los residuos, pero por tiempo inferior a un año cuando su destino sea la eliminación, y de dos años cuando su destino sea la valorización. En este caso será necesario la comunicación del hecho y autorización posterior de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, no sirviendo la autorización del dueño de la finca. Si el almacenamiento o depósito afecta a zona de dominio público, la comunicación se hará extensiva a la Confederación Hidrográfica correspondiente. Se pondrá especial cuidado en que se justifique la entrega de estos residuos a los lugares adecuados a través de la presentación de albaranes o facturas donde se especifiquen las cantidades entregadas.

Residuos No peligrosos

El contratista (productor) tiene que firmar un contrato con un gestor autorizado de Residuos No Peligrosos, entregándole los residuos para su correcto transporte y valorización o eliminación o entregarlos a las entidades locales en las condiciones que determinen las correspondientes ordenanzas municipales.

De acuerdo con la legislación y el tipo de actuación a realizar el contratista (productor) deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Mantener los RNP en condiciones adecuadas de seguridad e higiene, teniendo en cuenta que el periodo máximo de almacenamiento es de dos años (Ley 10/98 Art. 3.n, Ley 10/2000 art.43.2).
- Evitar mezclar los RNP con residuos clasificados como peligrosos

Los residuos de tipo vegetal, procedentes de cortas de matorrales, talas de arbolado o restauración deben ser retirados y gestionados adecuadamente dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 11.2 de la Ley 10/1998, de 21 de abril de Residuos y en su caso se depositará en vertederos debidamente autorizados por la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge.

Si durante el periodo de obra se realizase sustitución de neumáticos se debe tener en cuenta la existencia de legislación específica (Decreto 7/1/2003 Aprueba el Reglamento de producción, posesión y gestión de los neumáticos fuera de uso en la Comunidad Valenciana) que establece la prohibición de la eliminación de neumáticos fuera de uso por incineración sin recuperación de energía y su depósito en vertedero en el caso de neumáticos usados enteros, con exclusión de los neumáticos utilizados como elementos de protección en el vertedero, y a partir del 15 de marzo del 2006 en el caso de neumáticos usados reducidos a tiras.

Las medidas relativas a la gestión de residuos no se consideran objeto de partida presupuestaria sino que deberá ser realizada por el contratista sin cargo adicional alguno.

Protección hidrológica

Como consecuencia del cambio de aceite y lubricantes empleados en los motores de combustión y sistemas de transmisión de la maquinaria de obra, el contratista se convierte en el productor de residuos tóxicos y peligrosos, por lo que recabará información del órgano competente de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge, en materia de gestión de aceites usados, acerca de las personas físicas o jurídicas que tienen autorización debida para la gestión de estos residuos: talleres, estaciones de engrase, garajes, transportistas y centros de tratamientos existentes en cualquiera de sus modalidades (almacenamiento, recuperación, regeneración y combustión).

En lo referente a la protección hidrológica, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El combustible requerido para la maquinaria y equipos será transportado hasta el sitio de trabajo y suministrado por medio de surtidores, bombas manuales o tanques con su propio surtidor, al igual que el aceite requerido para realizar cambios a la maquinaria.
- El cambio de aceite de la maquinaria de obra se realizará preferiblemente en talleres autorizados; en el caso de que los cambios de aceite y demás operaciones de mantenimiento de la maquinaria y vehículos de obra se realicen dentro del perímetro de la misma, se harán sobre una plataforma



impermeabilizada previamente, colocando, además, los recipientes que permitan recolectar el aceite usado.

- Los aceites y demás sustancias peligrosas serán almacenadas temporalmente en bidones correctamente etiquetados según la normativa vigente, en un lugar destinado específicamente para ellos a fin de ser retirados posteriormente por gestor autorizado de residuos peligrosos.
- El terreno en el que se ubique la maquinaria y el almacenamiento de lubricantes y combustibles, así como el resto de residuos peligrosos que se generen durante la obra (baterías, envases de plástico contaminados, aerosoles, filtros, etc.), se habrá impermeabilizado previamente y estará señalizado convenientemente.
- En el caso de que se produzca un vertido accidental en el suelo de aceites o combustible, se retirará el suelo contaminado en un contenedor específico para poder ser recogido por un gestor autorizado de residuos peligrosos.
- La maquinaria y el área de almacenamiento de lubricantes y combustibles se ubicarán fuera del Dominio Público Hidráulico.
- Las intervenciones propuestas evitarán el aumento en exceso de los sólidos en suspensión de las aguas del cauce, así como la llegada de sedimentos por erosión provocada en las orillas o riberas, o de cualquier otro contaminante.

Préstamos, canteras y vertederos

Durante las obras se generará un volumen estimado de excavación, una parte del cual será destinado a relleno y otra transportada a vertedero legalizado, en función de la calidad de los materiales excavados y de las necesidades de los rellenos.

De esta manera, en la obra se reutilizará una parte del volumen excavado, en los rellenos necesarios con tierras tolerables y en la formación de los caminos de servicio y sendas peatonales con zahorras obtenidas de las acumulaciones de gravas actualmente existentes en el cauce del Palancia. El volumen de excavación que no vaya a ser reutilizado, se llevará a un vertedero de residuos inertes autorizado.

En principio, no se prevé que sea necesario un gran volumen de materiales procedentes de préstamos y canteras situados fuera del límite de actuación. En este sentido, la zorra necesaria en los caminos de servicio y sendas peatonales procederá de las acumulaciones de gravas actualmente existentes en el cauce del Palancia.

Si será necesario traer escollera de una cantera en activo, habiéndose escogido la cantera del Salto del Caballo, en la cual se ha confirmado que hay disponible escollera de todos los pesos. La cantera Salto del Caballo se encuentra situada en Almenara (distancia a la zona de actuación unos 15 km). Se trata de una explotación de calizas del Lías-Dogger (Jurásicas). La explotación es de grandes dimensiones y grandes reservas. Actualmente se explota de forma activa dando una producción media ronda las 350 t/h, siendo la empresa con mayor capacidad en las cercanías.

En caso de ser necesario traer otro tipo de materiales, se escogerá una de las canteras disponibles en las proximidades de la zona de actuación. A continuación se una tabla resumen con las canteras más próximas.

En el caso de que el vertedero seleccionado para los materiales sobrantes no se trate de un vertedero debidamente identificado y legalizado, se deberá someter, antes de su utilización, al procedimiento de Estimación de Impacto Ambiental.

Estas medidas en general deberán consistir en la restauración del área de extracción y su entorno, recomponiendo taludes, rellenando huecos, recubriendo los rellenos con tierra vegetal, revegetando, desmontando y retirando las instalaciones realizadas con limpieza de la zona, etc.

Con relación a los vertidos de materiales inertes que se pueden generar durante la construcción, se deberán considerar las siguientes medidas:

- No ubicarse en zonas de interés ecológico ni cultural, para lo cual se elaborará un informe al respecto por técnicos competentes y se requerirá la aprobación de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge y de la Conselleria de Cultura.



- La zona de vertido dispondrá de cunetas perimetrales y bajantes, quedando resuelto el drenaje natural en el caso de que éste se interrumpiese.
- Para la zona de vertido se sugiere que, siempre que se pueda, se realice una cuidada explanación de los terrenos. La tierra vegetal resultante de la explanación se acopiará al objeto de ser utilizada posteriormente como substrato en las labores de plantación contempladas en el proyecto.
- La altura final de vertido no sobrepasará los 5 m de altura y la pendiente de los taludes será inferior a 45 °.

Control de la ejecución de las obras

En algunas de las acciones consideradas durante la fase de ejecución del proyecto, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se ha de estudiar cuidadosamente la circulación de vehículos pesados, evitando en lo posible su incorporación al tráfico urbano y estableciendo una adecuada señalización en los puntos de salida de camiones, así como la correspondiente vigilancia, a fin de disminuir el riesgo de accidentes y perturbaciones en la circulación.
- Los servicios y servidumbres que resulten afectados por las obras, tanto en la fase de ejecución como en la de funcionamiento, se repondrán de forma que se mantenga el servicio y provoquen los menores trastornos posibles en la prestación de dichos servicios.
- Para evitar el impacto que la ejecución de las obras generará sobre la seguridad de las personas, se deben tomar las medidas oportunas en cada caso. Para ello, se pondrá especial atención en el establecimiento de señalizaciones y medidas de protección con el objeto de evitar riesgos y accidentes.
- Control de aquellos movimientos de tierra que profundicen más de 15 m, ya que podrían afectar a las aguas subterráneas.

Retirada, acopio, mantenimiento y reposición de tierra vegetal

Para la retirada, acopio, mantenimiento y reposición de la tierra vegetal se definen a continuación algunos aspectos básicos en los que se fundamentará su realización:

- Se efectuará una analítica del contenido en materia orgánica y de la profundidad de la capa de tierra vegetal para cada una de las unidades edáficas existentes.
- Se retirará el suelo fértil después de 3 ó 4 días de ausencia de algún tipo de precipitación para que el contenido en humedad sea inferior al 75%.
- Se depositará este material sobre terrenos llanos (pendiente inferior al 3%), protegidos de viento y de la erosión hídrica.
- Debe de entregarse al contratista, con suficiente antelación, el perímetro de la zona donde deben recogerse los suelos. Esta medida va encaminada a evitar el paso de maquinaria pesada, principalmente ruedas, que la compactaría.
- Los caballones tendrán una altura máxima de 2 m para evitar la excesiva compactación de la tierra vegetal de las capas inferiores. Tendrán sección trapezoidal, con base de 6 m y coronación de 2 m, con taludes de 45°. La longitud de los caballones, será variable y dependerá de las dimensiones del parque. La anchura de los pasillos será la necesaria (3.5 m aproximadamente) para permitir las maniobras de la máquina adecuada para el manejo de los caballones. Se sugiere la pala cargadora sobre orugas de tamaño pequeño.
- La formación de los caballones se hará por tongadas de 50 cm de espesor, que no deben ser



compactadas, añadiendo abono orgánico en una cantidad de 1 kg/m³ de tierra.

- Una vez terminado el caballón, se procurará que no queden en la cara superior concavidades exageradas, que puedan retener el agua de lluvia y destruir la geometría buscada para los acopios.

Para el caso de tierra vegetal cuyo contenido en materia orgánica oscila entre el 2 y el 4 % se efectuará una mejora de la misma mediante el aporte de elementos nutrientes, de modo que el contenido de nitrógeno, fósforo, potasio y materia orgánica alcancen al menos los siguientes valores:

- 54 gr/m² fósforo asimilable
- 54 gr/m² potasio asimilable
- 4% materia orgánica

Tanto para el caso de contenidos inferiores como superiores al 4% se procederá a efectuar una siembra en cabecera y taludes de caballones, a razón de una mezcla de 25gr/m² de gramíneas y leguminosas. Esta mezcla estará compuesta en un 60% en peso de gramíneas y un 40% de leguminosas. El número de especies a emplear no debe ser un número superior a 4 si se trata de especies de géneros distintos o 5 si son del mismo género. La composición deberá tener en cuenta el índice de competencia de las especies.

La tierra vegetal se utilizará en el relleno de los hoyos de plantación del cauce y las riberas y en los taludes del cauce, donde se extenderá una capa de tierra vegetal de 20 cm de espesor. La diferencia entre el volumen de tierra vegetal necesario en el proyecto y el volumen obtenidos de los acopios de tierra vegetal de la propia obra, se obtendrá de préstamos.

El coste de la tierra vegetal procedente de acopios de la propia obra será la suma del coste de la retirada, acopio, mantenimiento y reposición de la tierra obtenida de las excavaciones de la obra y su extendido en hoyos de plantación y taludes de refino, a cielo abierto, con medios mecánicos y refino a mano.

El coste de la tierra vegetal de préstamos será la suma del coste del suministro y extendido de la tierra en hoyos de plantación y taludes de refino, a cielo abierto, con medios mecánicos y refino a mano.

El coste de la tierra vegetal, tanto la procedente de acopios de la propia obra, como la de préstamos, queda incluido en la partida presupuestaria de las medidas correctoras de impacto.

Protección del patrimonio cultural

Arqueología

En el estudio documental efectuado sobre los bienes de interés arqueológico que pudieran localizarse en ambos márgenes del río Palancia donde está prevista la adecuación del cauce en un tramo de aproximadamente 2 kilómetros concretamente entre el puente de la CN-340 que cruza el río Palancia en Sagunto y el puente de la CV-320, ya cerca de la desembocadura del Palancia, se puede concluir que en el área de afección de los trabajos no se han documentado restos de interés arqueológico.

Hay que señalar, no obstante, que pese a que en el área de actuación no parece localizarse ningún yacimiento arqueológico, en zonas próximas se han localizado concentraciones cerámicas de época ibero-romana: "El mardà" entre el término municipal de Sagunto y el de Canet d'en Berenguer y la de Montiver en término de Sagunto posiblemente procedente de los yacimientos de la Alquería de Montiver de época romana y el de el Cabeçolo, ambos ya en término de Sagunto y ya bastante alejados del área de actuación.

El área de actuación es la ribera de un río, por lo que es difícil que en su entorno inmediato se localice cualquier tipo de asentamiento a excepción de un antiguo muelle o dique. En caso de que durante la ejecución de las obras, normalmente en el movimiento de tierras, aflorase un yacimiento arqueológico no inventariado se deberán detener los trabajos de construcción inmediatamente, señalar convenientemente la zona afectada y comunicar inmediatamente el hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano en cumplimiento de la ley 4/1998 de Patrimonio Cultural Valenciano. Asimismo, se iniciarán los trámites necesarios para la obtención de los correspondientes permisos de excavación arqueológica en la zona afectada.

Etnología



En el estudio de los márgenes del Palancia no se han localizado edificios de uso agropecuario, construcciones o elementos relacionados con la arquitectura del agua de interés etnológico que pudieran plantear por su interés una modificación del proyecto de adecuación medioambiental del margen del río Palancia.

No obstante, en el área de afección de las obras de adecuación medioambiental del río Palancia se ha localizado una construcción, que parece por las características constructivas un refugio de guerra civil, que formaría parte del entramado defensivo que tenía Sagunto como ciudad, como puerto y como sede de un campo de aviación. Las medidas correctoras que se proponen para esta construcción defensiva son:

- 1.- Retirada de escombros y limpieza del interior del refugio para poder conocer sus dimensiones reales y si en el interior se conserva algún elemento mueble vinculado a la construcción bélica.
- 2.- Levantamiento planimétrico de la construcción. Este debe de contar con plantas, alzados y secciones, tanto del interior como del exterior.
- 3.- Dossier fotográfico exhaustivo de la construcción y de aquellos elementos de especial significación que se documenten una vez finalizada la limpieza de la construcción.
- 4.- Restitución infográfica del elemento defensivo.

Localización de instalaciones auxiliares y restauración del área afectada

Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria, evitándose su instalación en las zonas con vegetación de interés.

Las áreas de instalaciones auxiliares se situarán en las zonas más amplias, fuera de la zona inundable para un periodo de retorno de 100 años y próximas a las vías de comunicación. Así, se propone ubicar dichas instalaciones auxiliares en la zona del campo de tiro próximo al núcleo urbano de Sagunto y en la margen derecha del entorno del puente de la CV-320.

Aunque no se han considerado como significativas las alteraciones provocadas por el emplazamiento de las obras e instalaciones auxiliares, en este plan de medidas protectoras y correctoras se incluyen las medidas preventivas oportunas para que de un modo planificado, durante la fase de ejecución, quede asegurada la desafección sobre los recursos naturales y culturales de interés.

Estas actividades son:

- Superficie dedicada al acopio de material.
- Localización del parque de maquinaria.
- Campamento de obra.
- Viario de obra.

Ninguna de estas instalaciones se ubicará en áreas arboladas, franja ocupada por vías pecuarias, yacimientos arqueológicos, suelo no urbanizable protegido. Así mismo, se evitará su instalación en el Dominio Público Hidráulico.

Así, los lugares de acopio de material y residuos y parques de maquinaria se situarán en los márgenes de caminos, sobre terrenos sin vegetación o campos de cultivo adyacentes (previa autorización del propietario); debiéndose realizarse los trabajos de restitución de la situación inicial de los mismos.

En algunas de estas actividades se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

El transporte de material y tráfico de maquinaria se llevará a cabo dentro del viario de obra que se defina en el proyecto, aprovechando en la medida de lo posible los caminos preexistentes, intentando no incrementar sustancialmente la red viaria de la zona.

Una vez finalizada la fase de ejecución, el Contratista procederá a la limpieza, retirada y depósito en zona autorizada de todos los elementos no existentes en la situación original, procediendo a la ejecución de las técnicas de preparación del terreno que permitan la restitución de la situación original (subsulado, siembra, plantación, etc.).

El cambio de aceite de maquinaria de obra se llevará a cabo en talleres autorizados.

En el caso de que las extracciones se efectuasen en explotaciones activas, corresponderá al titular de éstas proceder a la restauración del terreno, tal y como recoge la legislación aplicable al respecto.

Si las extracciones se produjesen en áreas no sometidas a explotación, el contratista procederá a la restitución de la zona afectada.

Integración paisajística

Los objetivos del proyecto, que incluyen una revegetación del área de actuación, hacen que no sea



necesaria una actuación específica de integración paisajística. Las plantaciones y siembras previstas en el proyecto conseguirán la naturalización del cauce y las riberas del Palancia, recuperando en la medida de lo posible el ecosistema fluvial original.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (Describir)

No se han tenido en cuenta medidas compensatorias.

6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas compensatorias (Describir).

7. Costes de las medidas compensatorias. (Estimar) _____ millones de euros

8. 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):

No ha sido sometido a ningún proceso reglado.

Con fecha de 11 de julio de 2008 se recibe informe de validación y tramitación ambiental del Ingeniero Jefe de Servicio R. Carlos Batista Santana, el cual concluye que para la tramitación posterior del proyecto no se necesitan adicionales trámites medioambientales.

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:

9. 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, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.

Justificación

Consultar punto 2.1, donde se hace referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores, se cumplimentarán los dos apartados siguientes (A y B), aportándose la información que se solicita.



A. 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): _____

B. Se verifican las siguientes condiciones (I y II) y la actuación se justifica por las siguientes razones (III, IV) que hacen que sea compatible con lo previsto en el Artículo 4 de la Directiva Marco del agua:

I. Se adoptarán todas las medidas factibles para paliar los efectos adversos en el estado de las masas de agua afectadas

Descripción²:

II La actuación está incluida o se justificará su inclusión en el Plan de Cuenca.

- a. La actuación está incluida
- b. Ya justificada en su momento
- c. En fase de justificación
- d. Todavía no justificada

III. 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

IV 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

² Breve resumen que incluirá las medidas compensatorias ya reflejadas en 6.5. que afecten al estado de las masas de agua



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

El análisis financiero tiene como objetivo determinar la viabilidad financiera de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación establecidas) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables, de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva Marco del Agua (Artículo 9).

Para su realización se deberán cumplimentar los cuadros que se exponen a continuación, suministrándose además la información complementaria que se indica.

1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que alcanza su pleno funcionamiento. Cálculo del precio (en €/m³) que hace que el "VAN del flujo de los ingresos menos el flujo de gastos se iguale a 0" en el periodo de vida útil del proyecto

VAN

*El método de cálculo/evaluación del análisis financiero normalmente estará basado en el cálculo del **VAN (Valor Actual Neto)** de la inversión.*



El VAN es la diferencia entre el valor actual de todos los flujos positivos y el valor actual de todos los flujos negativos, descontados a una tasa de descuento determinada (del 4%), y situando el año base del cálculo aquel año en que finaliza la construcción de la obra y comienza su fase de explotación.

La expresión matemática del VAN es:

$$\text{VAN} = \sum_{i=0}^t \frac{B_i - C_i}{(1 + r)^t}$$

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

Nota: Para el cálculo del VAN se puede utilizar la tabla siguiente. Para introducir un dato, comenzar haciendo doble "clic" en la casilla correspondiente.



Introduzca Información Únicamente en las Celdas A

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		
Construcción		11.401.226,29
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		784.522,73
Tributos		
Otros		848.736,52
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		13.034.485,54

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	
Mantenimiento	
Energéticos	
Administrativos/Gestión	
Financieros	
Otros	
Valor Actualizado de los Costes Operativos	0,00

Año de entrada en funcionamiento	
m3/día facturados	
Nº días de funcionamiento/año	
Capacidad producción:	0
Coste Inversión	13.034.485,54
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	
Período de Amortización de la Obra Civil	50
Período de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	0
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	0
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	0
Costes de inversión €/m3	0,0000
Coste de operación y mantenimiento €/m3	0,0000
Precio que iguala el VAN a 0	0,0000



2. Plan de financiación previsto

Miles de Euros					
FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)				...	Σ
Presupuestos del Estado				...	Σ
Fondos Propios (CHJ)					13.034,48Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	13.034,48Σ

3. Si la actuación genera ingresos (si no los genera ir directamente a 4)
Análisis de recuperación de costes

Miles de Euros						
Ingresos previstos por canon y tarifas (según legislación aplicable)	1	2	3	...	n	Total
Uso Agrario						Σ
Uso Urbano						Σ
Uso Industrial						Σ
Uso Hidroeléctrico						Σ
Otros usos						Σ
Total INGRESOS				...		Σ

Miles de Euros					
	Ingresos Totales previstos por canon y tarifas	Amortizaciones (según legislación aplicable)	Costes de conservación y explotación (directos e indirectos)	Descuentos por laminación de avenidas	% de Recuperación de costes Ingresos/costes explotación amortizaciones
TOTAL					

A continuación describa el sistema tarifario o de cánones vigentes de los beneficiarios de los servicios, en el área donde se ejecuta el proyecto. Se debe indicar si se dedican a cubrir los costes del suministro de dichos servicios, así como acuerdos a los que se haya llegado en su caso.



4. Si no se recuperan los costes totales, incluidos los ambientales de la actuación con los ingresos derivados de tarifas **justifique a continuación** la necesidad de subvenciones públicas y su importe asociados a los objetivos siguientes:

1. Importe de la subvención en valor actual neto (Se entiende que el VAN total negativo es el reflejo de la subvención actual neta necesaria):

_____ millones de euros

2. Importe anual del capital no amortizado con tarifas (subvencionado):

_____ millones de euros

3. Importe anual de los gastos de explotación no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de euros

4. Importe de los costes ambientales (medidas de corrección y compensación) no cubiertos con tarifas (subvencionados):

_____ millones de euros

La subvención necesaria será la correspondiente a la inversión inicial (12.034.485,54 euros).

5. ¿La no recuperación de costes afecta a los objetivos ambientales de la DMA al incrementar el consumo de agua?

- a. Si, mucho
- b. Si, algo
- c. Prácticamente no
- d. Es indiferente
- e. Reduce el consumo

Justificar:

La actuación no guarda relación con el consumo de agua.

6. Razones que justifican la subvención

A. La cohesión territorial. La actuación beneficia la generación de una cifra importante de empleo y renta en un área deprimida, ayudando a su convergencia hacia la renta media europea:

- a. De una forma eficiente en relación a la subvención total necesaria
- b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria
- c. La subvención es elevada en relación a la mejora de cohesión esperada
- d. La subvención es muy elevada en relación a la mejora de cohesión esperada

Justificar la contestación:



La actuación genera 'algo' de empleo y renta, sobre todo en la fase de construcción; en la fase de explotación las obras suponen un efecto eminentemente positivo sobre los habitantes de Sagunto y Canet d'En Berenguer, así como para el turismo potencial que puede acudir a la zona tras la adecuación ambiental.

B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia x
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua x
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre x
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?
 - a. Si x
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

Puesto que es una adecuación medioambiental favorece en lo anteriormente señalado.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

- a. La actuación mejora la competitividad de la actividad agrícola existente que es claramente sostenible y eficiente a largo plazo en el marco de la política agrícola europea
- b. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola puede tener problemas de sostenibilidad hacia el futuro
- c. La actuación mejora la competitividad pero la actividad agrícola no es sostenible a largo plazo en el marco anterior
- d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria x
- e. En cualquiera de los casos anteriores, ¿se considera equilibrado el beneficio producido sobre el sector agrario respecto al importe de la subvención total?
 - a. Si
 - b. Parcialmente si
 - c. Parcialmente no
 - d. No

Justificar las respuestas:

La actuación no tiene influencia significativa en la agricultura.



D. Mejora de la seguridad de la población, por disminución del riesgo de inundaciones o de rotura de presas, etc.

a. Número aproximado de personas beneficiadas: ___65.000 habitantes de Sagunto y 5000 de Canet d'En Berenguer___

b. Valor aproximado del patrimonio afectable beneficiado: _____

c. Nivel de probabilidad utilizado: avenida de periodo de retorno de _____ años

d. ¿Se considera equilibrado el beneficio producido respecto al importe de la subvención total?

a. Si

b. Parcialmente si

c. Parcialmente no

d. No

Justificar las respuestas:

Se retiraran todo tipo de obstáculos de carácter antrópico como basuras y escombros con lo que se mejora la capacidad hidráulica y se asegura una mejora de la seguridad de la población.

E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención (*Detallar y explicar*)

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

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

El análisis socio económico de una actuación determina los efectos sociales y económicos esperados del proyecto que en último término lo justifican. Sintéticelo a continuación y, en la medida de lo posible, realicelo a partir de la información y estudios elaborados para la preparación de los informes del Artículo 5 de la Directiva Marco del Agua basándolo en:

1. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población

a. Población del área de influencia en:



1991: _____ habitantes

1996: _____ habitantes

2001: _____ habitantes

Padrón de 31 de diciembre de 2004: _____ habitantes

b. Población prevista para el año 2015: _____ habitantes

c. Dotación media actual de la población abastecida: _____ l/hab y día en alta

d. Dotación prevista tras la actuación con la población esperada en el 2015: _____ l/hab y día en alta

Observaciones:

La actuación no guarda relación con el abastecimiento a la población.

2. Incidencia sobre la agricultura:

a. Superficie de regadío o a poner en regadío afectada: _____ ha.

b. Dotaciones medias y su adecuación al proyecto.

1. Dotación actual: _____ m3/ha.

2. Dotación tras la actuación: _____ m3/ha.

Observaciones:

La actuación no tiene incidencia sobre la agricultura.

3. Efectos directos sobre la producción, empleo, productividad y renta

1. Incremento total previsible sobre la producción estimada en el área de influencia del proyecto

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

e. nulo

f. negativo

g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?

1. primario

2. construcción

3. industria

4. servicios

Justificar las respuestas:

La ejecución del proyecto repercutirá de manera positiva en factores del medio socioeconómico, tales como la creación de empleo, la incentivación de aquellas actividades económicas relacionadas con los trabajos a realizar.

Durante la fase de construcción se mejorará la producción en el sector de la construcción, que se terminará al finalizar las obras.



4. Incremento previsible en el empleo total actual en el área de influencia del proyecto.

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
b. elevado
c. medio
d. bajo
e. nulo
f. negativo
g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
1. primario
2. construcción
3. industria
4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
b. elevado
c. medio
d. bajo
e. nulo
f. negativo
g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
1. primario
2. construcción
3. industria
4. servicios

Durante la fase de construcción se generarán puestos de trabajo temporales que se extinguirán al finalizar las obras. Las obras de mantenimiento y reforma también generarán empleo temporal pero en menor magnitud que durante las obras.

La construcción y funcionamiento de la actuación generarán la creación de puestos de trabajo eventuales en el sector de la construcción y eventuales y fijos en el sector servicios.

5. La actuación, al entrar en explotación, ¿mejorará la productividad de la economía en su área de influencia?

- a. si, mucho
b. si, algo
c. si, poco
d. será indiferente
e. la reducirá
f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
1. agricultura
2. construcción
3. industria
4. servicios

Justificar la respuesta:

La construcción y funcionamiento de la actuación generarán puestos de trabajo eventuales y fijos en el sector servicios.

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

La revegetación tiene entre sus objetivos el cubrir la demanda de espacios de este tipo utilizados por la población para el ocio y recreo de las personas, así como integrar el cauce del río.

Este impacto tendrá efectos directos sobre el medio socioeconómico.

La actuación prevista favorecerá el ocio y recreo de la población que lo utilice y por lo tanto favorecerá



el bienestar de las personas.

7. ¿Existe afección a bienes del patrimonio histórico-cultural?

- 1. Si, muy importantes y negativas
- 2. Si, importantes y negativas
- 3. Si, pequeñas y negativas
- 4. No
- 5. Si, pero positivas

Justificar la respuesta:

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**

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____



b) En fase de ejecución

Especificar: _____

4. No viable

Fdo.:

Nombre: Jesús Martínez León
Cargo: Director del Proyecto
Institución: Confederación Hidrográfica del Júcar.



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE, Y
MEDIO RURAL Y MARINO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO RURAL Y AGUA

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: PROYECTO DE ADECUACIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL RÍO PALANCIA. FASE II. T.M. DE SAGUNTO Y CANET D'EN BERENGUER (VALENCIA)

Informe emitido por: CH JUCAR

En fecha: Julio de 2009

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 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:

- **Antes de la ejecución de cada una de las actuaciones se deberá finalizar la tramitación de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, teniendo en cuenta sus condicionantes, o en su caso, se justificará la no necesidad.**

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 8 de SEPTIEMBRE de 2009

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora

Pza. San Juan de La Cruz, s/n
28071 Madrid