

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

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

DATOS BÁSICOS

Título de la actuación:
"ACTUACIONES EN EL ARROYO DEL VALLE Y CANAL DEL CARBOSILLO EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN)"

Clave de la actuación:
F2.434-005/2111

En caso de ser un grupo de proyectos, título y clave de los proyectos individuales que lo forman:
No Procede

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

Municipio	Provincia	Comunidad Autónoma
San Andrés del Rabanedo	León	Castilla y León

Organismo que presenta el Informe de Viabilidad:
Confederación Hidrográfica del Duero.
c/ Muro nº 5
47004 Valladolid

Nombre y apellidos persona de contacto	Dirección	e-mail (pueden indicarse más de uno)	Teléfono	Fax
Liana Ardiles López	Confederación Hidrografica del Duero. c/ Muro nº5 47004 Valladolid	lal@chduero.es	983 21 54 04	983 21 54 38
Rafael López Argüeso	Confederación Hidrografica del Duero. c/ Muro nº5 47004 Valladolid	rla@chduero.es	983 21 54 23	983 21 54 38

Organismo que ejecutará la actuación (en caso de ser distinto del que emite el informe):
Confederación Hidrográfica del Duero.
c/ Muro nº 5
47004 Valladolid

NOTA: Fases de tramitación del informe:

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

*Subdirección General de Políticas Agroalimentarias, Desarrollo Rural y Agua
Despacho C-317
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
Plaza San Juan de La Cruz s/n
28071 Madrid*

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

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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.

El presente proyecto tiene como objeto la recuperación del Arroyo del Valle en la localidad de San Andrés del Rabanedo, la protección frente a inundaciones, la creación de caminos peatonales y de pasarelas peatonales.

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

El Arroyo del Valle nace en los pinares de Camposagrado y recorre el término municipal de San Andrés del Rabanedo atravesando la Base Militar "Conde de Gazola", Ferral del Bernesga, San Andrés del Rabanedo y finalmente un pequeño tramo del término municipal de León justo antes de confluir con el río Bernesga. La parte final del arroyo (el citado tramo que discurre por el término municipal de León y otro pequeño tramo que lo hace por el término municipal de San Andrés del Rabanedo) se encuentra encauzada y revestida con hormigón.

Paralelo al Arroyo (en su freático) y cruzándolo en varios puntos discurre un colector de saneamiento desde la Base Militar hasta el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo. La inspección del colector y del arroyo constata un extraordinario caudal de aguas limpias en el colector y una ausencia total de caudal natural fluyente en el arroyo en su mitad final. La conclusión de todo lo anterior es que la mayor parte del caudal natural del arroyo fluye por el interior del colector.

Tanto el cauce como las márgenes del tramo natural de Arroyo sin encauzar se encuentran en un deficiente estado de conservación, por la falta de actuaciones de mantenimiento de la banda riparia, así como por la existencia de basuras, escombros, residuos (vegetales o no), sedimentos y maleza que además de degradar el entorno natural, reducen ostensiblemente la capacidad hidráulica de desagüe del cauce.

Finalmente, en el tramo encauzado y revestido de arroyo se aprecia un gran deterioro de las juntas de hormigonado, con abundante vegetación implantada en ellas.

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

- a. Recuperar el caudal natural del Arroyo del Valle.
- b. Mejorar la capacidad hidráulica de desagüe del cauce natural y del tramo de cauce hormigonado existente.
- c. Resolver los problemas de inundaciones en la transición entre la sección natural y la sección revestida.
- d. Fomentar la accesibilidad al Arroyo desde las actuaciones ya existentes mediante la creación de un paseo peatonal a lo largo del cauce y dos zonas de esparcimiento adyacentes al Arroyo.

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

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

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

1. La actuación se va a prever:

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

Justificar la respuesta: El proyecto se ha concebido en concordancia con :

La Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional en cuyo Anexo II se detalla un listado de actuaciones de inversión en la cuenca del Duero. El proyecto objeto de informe, se incluye en las actuaciones pertenecientes al grupo: "Actuaciones medioambientales y obras de encauzamiento en tramos urbanos de la cuenca del Duero".

El proyecto se enmarca a su vez en el II Plan de Restauración de Riberas (2009-2015) firmado el 16 de noviembre de 2009 por la Confederación Hidrográfica del Duero y la Junta de Castilla y León.

Se adjunta Protocolo firmado para el desarrollo de las Actuaciones de Restauración de Riberas de la cuenca del Duero en Castilla y León en el periodo 2009-2015.

2. La actuación contribuye fundamentalmente a la mejora del estado de las masas de agua:

- a) Continentales
- b) De transición
- c) Costeras
- d) Subterráneas
- e) No influye significativamente en el estado de las masas de agua
- f) Empeora el estado de las masas de agua

Justificar la respuesta:

Con las actuaciones previstas de limpieza de cauce y márgenes, se contribuye de una manera indirecta a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales, debido a que se retira del cauce elementos y vegetación invasora que no son propios del estado natural del ecosistema del río.

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

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

Justificar la respuesta:

Sí, al aumentar los caudales circulantes por el cauce, recuperándose el caudal natural del arroyo.

4. ¿La actuación contribuye a una utilización más eficiente del agua (reducción de los m³ de agua consumida por persona y día o de los m³ de agua consumida por euro producido)?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada

Justificar la respuesta:

No se afectan los consumos urbanos ni agrícolas.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada

Justificar la respuesta:

Sí, debido a la retirada de basuras del entorno y aumento de la cobertura vegetal en las márgenes.

6. ¿La actuación disminuye los efectos asociados a las inundaciones?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada

Justificar la respuesta:

Se realiza un estudio de afección por avenidas extremas y se toman las medidas precisas para que no se vean afectados por ellas las zonas con edificaciones ya existentes que son especialmente sensibles.

7. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada

Justificar la respuesta:

Las actuaciones propuestas van dirigidas a la conservación y mejora de un ecosistema fluvial de manera compatible con el uso social de la población del municipio de San Andrés del Rabanedo y sus visitantes.

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

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones no van a influir en ese ámbito.

9. ¿La actuación contribuye a la mejora de la seguridad en el sistema (seguridad en presas, reducción de daños por catástrofe, etc)?

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

Justificar la respuesta:

Se realiza un estudio de afección por avenidas extremas y se toman las medidas precisas para que no se vean afectados por ellas las zonas con edificaciones ya existentes que son especialmente sensibles.

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

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

Justificar la respuesta:

Sí, al aumentar los caudales circulantes por el cauce y el subálveo, recuperándose el caudal natural del arroyo.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El ámbito del presente proyecto abarca el Arroyo del Valle, a su paso por el municipio de San Andrés del Rabanedo, en la provincia de León.

Las coordenadas UTM de los puntos inicial y final del proyecto en cuestión son:

- Inicio proyecto: X= 281.601 m Y= 4.721.570 m
- Fin proyecto: X= 287.273 m Y= 4.721.109 m

Todas las obras propuestas se encuentran ubicadas dentro del término municipal de San Andrés del Rabanedo (León).

El proyecto plantea acometer las siguientes actuaciones:

Definir las obras que permitan realizar un acondicionamiento integral del corredor del Arroyo del Valle en una longitud de 6.450 m, desde el término municipal vecino de León (en su extremo de aguas abajo) hasta inmediatamente aguas arriba de la localidad de Ferral del Bernesga (extremo de aguas arriba).

Las actuaciones principales contempladas en el Proyecto son:

- La recuperación del caudal natural del Arroyo del Valle, renovando un colector de saneamiento que en la actualidad lo está drenando.
- La conexión e integración de las zonas existentes ya urbanizadas con este entorno natural y de recreo que conforman las riberas del Arroyo del Valle, definiendo un eje lineal a lo largo del Arroyo conformando un espacio natural y de recreo, y dando continuidad y fomentando la accesibilidad al Arroyo desde las actuaciones e instalaciones ya existentes. Para ello se creará un paseo peatonal de zahorra artificial dotado de bancos y papeleras a lo largo del cauce, que unirá ambos márgenes mediante 17 pasarelas de madera de 1,50 metros anchura y longitudes comprendidas entre los 6 y 14 metros. Y dos grandes zonas de esparcimiento adyacentes al Arroyo, equipado con bancos y papeleros, y delimitadas perimetralmente con una barandilla de madera, que también se instalará en el tramo urbano aguas abajo de la actuación.
- El estudio y resolución de posibles afecciones en el entorno del Arroyo ante avenidas extraordinarias, encauzando un tramo del arroyo para eliminar una zona de afecciones detectada en el estudio hidrológico-hidráulico previo.
- La mejora de la capacidad hidráulica de desagüe y de la calidad ambiental del cauce, realizándose trabajos de tratamiento selvícola sobre la vegetación existente, actuando de manera puntual sobre las especies alóctonas que impiden el desarrollo de aquellas propias de la ribera del Arroyo. También se llevará a cabo la limpieza exhaustiva de los residuos y basuras presentes en todo el ámbito del proyecto, tanto basuras, escombros, etc.
- La defensa natural de las márgenes del cauce en cuatro puntos mediante un manto de escollera de piedra natural.
- La potenciación y enriquecimiento de la calidad ambiental del entorno del cauce y márgenes del Arroyo. Para ello se realizarán plantaciones de especies autóctonas en diferentes zonas de la actuación (corredor del

cauce y áreas recreativas).

Se adjunta plano de las actuaciones contempladas en el proyecto.

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

Se expondrán aquí las razones que han llevado, de todas las alternativas posibles, a proponer la actuación descrita en 3 para la consecución de los objetivos descritos en 1 y 2.

Esta justificación debe ser coherente con los contenidos de los capítulos de viabilidad técnica, ambiental, económica y social que se exponen a continuación y, en ese sentido, puede considerarse como una síntesis de los mismos. En la medida de lo posible, se cuantificará el grado de cumplimiento de los objetivos que se prevé alcanzar con la alternativa seleccionada para lo que se propondrán los indicadores que se consideren más oportunos.

1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares, en particular mediante una actuación no estructural).

Para la obtención de los objetivos descritos, las actuaciones contenidas en el presente proyecto son las únicas que permiten lograr tal fin, por lo que no se ha realizado un estudio de otras posibles alternativas.

A la hora de definir las actuaciones, se ha tenido en cuenta que éstas logren conseguir los objetivos marcados, por lo que el grado de consecución de los mismos se considera elevado.

Dado que el análisis se ha realizado de forma cualitativa, ponderando los efectos que las actuaciones a proponer tendrían en el funcionamiento tanto hidráulico como medioambiental del río, **no es posible ofrecer un cuadro comparativo valorado de alternativas.**

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

Como se ha comentado anteriormente las actuaciones definidas en el proyecto son las que mejor solución dan a los problemas existentes y las únicas que permiten solventarlos de una manera satisfactoria.

5. VIABILIDAD TÉCNICA

Deberá describir, a continuación, de forma concisa, los factores técnicos que han llevado a la elección de una tipología concreta para la actuación, incluyéndose concretamente información relativa a su idoneidad al tenerse en cuenta su fiabilidad en la consecución de los objetivos (por ejemplo, si supone una novedad o ya ha sido experimentada), su seguridad (por ejemplo, ante sucesos hidrológicos extremos) y su flexibilidad ante modificaciones de los datos de partida (por ejemplo, debidos al cambio climático).

La solución adoptada es absolutamente viable desde el punto de vista técnico, siendo la que mejor satisface la consecución de de los objetivos planteados en el punto número 1 del presente documento. Se trata de actuaciones propias de los dos grupos habituales de obras en cauce: hidráulicas y medioambientales.

6. VIABILIDAD AMBIENTAL

Se analizarán aquí las posibles afecciones de la actuación a la Red Natura 2000 o a otros espacios protegidos. Se especificará, además, si se han analizado diversas alternativas que minimicen los impactos ambientales y si se prevén medidas o actuaciones compensatorias.

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

El 4 de marzo de 2010 tiene entrada en Confederación Hidrográfica del Duero la resolución de la Junta de Castilla y León, con fecha 24 de febrero de 2010, de No afección a Red Natura 2000.

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

En cumplimiento del artículo 16 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, con fecha 4 de febrero de 2010, se adjuntó el documento ambiental del proyecto (en papel y en cd), solicitando a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, INFORME sobre la necesidad de sometimiento o no a Evaluación de Impacto Ambiental.

Con fecha 30 de marzo de 2010 tuvo entrada en Confederación Hidrográfica del Duero la resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de Comunicación de No procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, con fecha 18 de marzo de 2010.

Se adjunta resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

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

Las actividades que son capaces de generar impactos en diferentes tramos o estaciones del río son las siguientes:

- a) Tratamientos selvícolas.
- b) Implantación vegetal.
- c) Construcción de sendas y pasarelas.
- d) Áreas de descanso.
- e) Recuperación del caudal del Arroyo mediante la renovación de un colector de saneamiento.
- f) Encauzamiento de un tramo del Arroyo.

Aunque los efectos previstos se consideran mínimos y no causan impactos de entidad, la aplicación de ciertas medidas protectoras y/o correctoras permitirá una mayor integración ambiental de la actuación, no siendo necesario adoptar medidas compensatorias adicionales.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA

RIEGOS DE HUMECTACIÓN

- Con objeto de evitar los efectos negativos que la emisión de polvos y partículas puede tener tanto sobre la población que reside o transita por el área de estudio, como sobre las especies vegetales y animales del entorno, durante la realización de las obras y coincidiendo con determinadas situaciones ambientales, especialmente de sequedad ambiental y vientos, se procederá a realizar riegos encaminados a humedecer las tierras y con ello evitar estas emisiones de partículas.
- El método de control de la producción de polvos será el riego mediante camión cisterna o similar. Estas operaciones deberán suponer una retención entre el 84% y el 56% para las partículas totales e inhalables, respectivamente. El equipo utilizado podrá ser una simple cisterna remolcada por gravedad, o un vehículo especializado adaptado con bombas y aspersores.
- Las operaciones de riego tendrán lugar obligatoriamente durante los meses secos, así como en cualquier momento en que las condiciones ambientales lo exijan.
- Los lugares de riego serán aquellos caminos de obra sin asfaltar, necesarios para el acceso de la maquinaria al ámbito de actuación, así como cualquier zona que suponga una generación potencial de polvos tales como las instalaciones auxiliares de obra, y las posibles zonas de préstamos y vertederos, etc.

DISPOSICIÓN DE TOLDOS AJUSTABLES EN LOS CAMIONES DE TRANSPORTE DE MATERIALES POLVORIENTOS

- Con objeto de evitar el deterioro de la calidad del aire producido por la creación de polvos al transportar los materiales excedentarios o de préstamos, los camiones de transporte dispondrán de toldos ajustados que eviten la pérdida de los materiales transportados y la acción del viento sobre los mismos.
- En su defecto igualmente se puede proceder al riego mediante aspersor de los materiales potencialmente productores de polvo. Esta opción presenta una considerable eficiencia y dependerá exclusivamente de su adecuación en las áreas donde se realice la carga de los camiones de obra.

RETIRADA DE LOS LECHOS DE POLVO ACUMULADOS EN LOS VIALES CERCANOS A LA OBRA

- Como consecuencia del tránsito de vehículos de transporte y maquinaria de obra en general, se podrán producir lechos de polvo en los viales del entorno. Dichos lechos de polvo y tierra se acumularán en las carreteras circundantes de acceso al entorno de la zona de actuación. Estos lechos de polvo deberán ser retirados a medida que se vayan produciendo, bien manualmente o con maquinaria adecuada al uso. De esta manera se evitará tanto la presencia de suciedad en el entorno de la actuación, como el riesgo de creación de polvos por el tránsito de vehículos.

LIMITACIÓN DE LA VELOCIDAD DE CIRCULACIÓN DE LA MAQUINARIA

- En las pistas de acceso a obra no asfaltadas se circulará como máximo a 30 Km/h. La señalización de esta medida se realizará colocando las oportunas señales en las entradas a la zona de obra y en los accesos a las instalaciones auxiliares.
- Estas medidas confieren además protección a la vegetación colindante con la obra que podría verse afectada por la acumulación de polvo en su superficie foliar impidiendo en correcto

desarrollo de sus funciones vitales.

LIMPIEZA DE DEPÓSITOS DE POLVO EN ELEMENTOS DE MAQUINARIA DE OBRA, DEBIDO AL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS DE OBRA

- Se procederá periódicamente a la limpieza de las palas y otros elementos de las retroexcavadoras, y demás maquinaria de obra. La frecuencia de esta operación depende de numerosos factores siendo muy difícil su previsión a priori. Se establece en principio, que deberá realizarse esta tarea al menos una vez por semana. Esta actuación se realizará en las instalaciones auxiliares, en un lugar acondicionado para ello, con objeto de no ocasionar ningún vertido o contaminación en los suelos y red de drenaje.

CONTROL DE EMISIONES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS Y SONOROS POR PARTE DE LA MAQUINARIA

- Con objeto de minimizar al máximo las emisiones debidas tanto a vehículos como a maquinaria de obra, se realizará un adecuado mantenimiento de los mismos y se emplearán, en la medida de lo posible, vehículos y maquinaria en los que en el proceso de diseño de los mismos ya hayan sido considerados por el fabricante aspectos favorables desde el punto de vista medioambiental (bajo consumo, alto rendimiento, homologación en cuanto a la emisión de ruido). Los vehículos y máquinas estarán homologados según el RD 245/89 de 27 de febrero, que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra.
- Para el cumplimiento de esta medida se efectuarán revisiones periódicas de la maquinaria de obra para garantizar que se cumple la legislación vigente en materia de emisiones contaminantes, tanto gaseosas como acústicas. En este sentido, se controlará que se utilizan exclusivamente combustibles homologados estándar, con objeto de minimizar las emisiones de contaminantes.
- Se realizarán las reparaciones en el momento de las averías de tubos de escape y control del ajuste de la cabeza tractora de los camiones.

REVISIONES, MANTENIMIENTO Y CUMPLIMIENTO DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE VEHÍCULOS (I.T.V.) DE LA MAQUINARIA DE OBRA

- Con objeto de minimizar las emisiones atmosféricas producidas por la maquinaria de obra, esta deberá someterse a las correspondientes revisiones periódicas y labores de mantenimiento. El objeto de esta medida es reducir las emisiones de CO, NO_x, HC, PB, etc., que deberán atenerse a la legislación vigente. Se exigirá el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.).

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA GEA Y EL RELIEVE

CONTROL DE LA SUPERFICIE DE OCUPACIÓN

- Para minimizar la afección a la gea, el relieve, la destrucción de la vegetación y del suelo y la alteración paisajista en el entorno de las obras, es necesario limitar al máximo la superficie de ocupación temporal en las inmediaciones de la obra.
- Para ello, es imprescindible programar los movimientos de tierra y proyectar los caminos de acceso a la obra por caminos ya existentes. Durante la fase de construcción será necesario señalar mediante cintas, estacas u otras señales visuales los límites de afección establecidos que deben ceñirse al máximo a la superficie de alteración permanente con objeto de que la maquinaria pesada circule y trabaje dentro de ellos. La Dirección de Obra y el Equipo de Vigilancia Ambiental serán los encargados de controlar el cumplimiento de las medidas establecidas en este sentido.

CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- En esta fase, es igualmente importante tomar las medidas oportunas para disminuir los

riesgos de erosión y de inestabilidad de laderas y minimizar el impacto sobre el modelado del terreno. En este sentido, la Dirección de Obra y el Equipo de Vigilancia Ambiental deberán controlar los movimientos de tierra. Su objetivo debe ser el respeto por las indicaciones establecidas en el Proyecto de referencia.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS

PLANIFICACIÓN ESPACIAL DE LAS OBRAS

- Los distintos elementos de la obra se ubicarán en aquellas zonas en que no se alteren los valores ambientales del territorio, ocupando la menor superficie posible y evitando compactar las zonas próximas a los puntos de actuación.
- Cualquier acopio temporal, se ubicará en áreas actualmente degradadas del entorno de la actuación, dentro de los límites inmediatos de la actuación en estudio; adoptándose las medidas de prevención oportunas para prevenir cualquier incidencia o evento negativo (jalónamiento protector de las zonas de interés a su alrededor, señalización de accesos, etc.) y las correspondientes medidas de restauración.
- Una vez esté la obra en marcha y antes de que ésta finalice, se presentará un plan de desmantelamiento y restauración de aquellas zonas en las que se haya localizado cualquier tipo de instalación auxiliar o acopio temporal.

CONTROL DE LA SUPERFICIE DE OCUPACIÓN

- Al objeto de controlar la destrucción y degradación del suelo, se hace necesario realizar una labor de vigilancia y control por parte de la Dirección de Obra y del Equipo de Vigilancia Ambiental. En la misma, se evitará ocupar más suelo del necesario restringiendo el tránsito de vehículos, y por lo tanto la compactación del suelo, a zonas previamente estudiadas y limitadas superficialmente con elementos visibles como cintas, banderines, etc. De esta manera se evitará que la maquinaria circule fuera del área de ocupación. Dentro de las zonas a jalonar se encuentran:
 - Todo el corredor del arroyo del Valle afectado por las obras, a lo largo de todo su límite longitudinal y a ambos lados del mismo.
 - Caminos de acceso a la obra.
 - Áreas ocupadas por instalaciones auxiliares de obra.
 - Posibles zonas de vertido de materiales.
 - Vegetación de interés colindante a las obras.
- El criterio de jalonamiento seguido se basará en la delimitación estricta del ámbito de obra y movimiento de maquinaria, restringiendo en todo caso aquellas áreas naturales de mayor relevancia ecológica que en este caso atiende a las zonas consideradas como Hábitats de Interés Comunitario recogidos en la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, así como a la vegetación de interés que se pueda localizar en el corredor afectado por las obras, en lo que se refiere tanto al cauce del arroyo, como a sus márgenes.
- El jalonamiento se realizará mediante elementos visibles que se colocarán cada 10 m y que se unirán mediante una cinta de señalización de obra a ser posible reflectante. El Contratista deberá procurar que las cintas sean visibles durante toda la obra, debiendo sustituirlas en caso de que se rompan.
- Con objeto de proteger los recursos naturales de la zona de actuación, durante todo el periodo de construcción, se vigilará que los vehículos de obra permanezcan y circulen exclusivamente dentro de las zonas de obra definidas y jalonadas, procediéndose a la reparación de los daños ocasionados y a la restauración de las superficies afectadas cuando se manifieste alguna incidencia.

RECOGIDA, ACOPIO Y CONSERVACIÓN DEL SUELO FÉRTIL

- En aquellas zonas donde sea inevitable la ocupación de suelo y con objeto de evitar su destrucción, el suelo será retirado de forma selectiva, acopiado y conservado hasta su posterior utilización sobre las áreas degradadas por la actuación. Esta operación afectará a un espesor variable en función del tipo de suelo. Como normas generales, cabe citar:
- Se retirará como mínimo un espesor de 30 cm. Cuando el horizonte A no alcance estas dimensiones se retirará junto a él parte del horizonte subsuperficial, siempre que no se supere el contacto litológico.
- Inmediatamente, tanto la tierra vegetal como el subsuelo serán extendidos en el lugar de acopio.
- En el caso de almacenarse durante varios meses, la tierra vegetal debe disponerse en caballones de altura inferior a 1,5 m sobre una superficie llana para evitar la lixiviación de las sales.
- Durante el tiempo en que los suelos permanecen apilados, deberán someterse a un tratamiento de siembra de leguminosas y abonado para evitar la degradación de la estructura original por compactación, compensar las pérdidas de materia orgánica y crear un tapiz vegetal que aporte las condiciones necesarias para la subsistencia de la microfauna y microflora originales.
- El control y vigilancia de todas estas actuaciones correrá a cargo de la Dirección de Obra y del Equipo de Vigilancia Ambiental que deberán verificar el cumplimiento de todo lo dispuesto en el Proyecto al respecto.

EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL SOBRE LAS ZONAS SIN SUELO

- Sobre todas aquellas superficies que tras los movimientos de tierra queden sin un recubrimiento edafológico, se extenderá, cuando su pendiente lo permita (por debajo de 3H:2V), una capa de tierra vegetal con objeto de restaurar las condiciones edafológicas anteriores a la actuación y de permitir el desarrollo de las plantaciones.
- En ocasiones, es aconsejable que la tierra vegetal procedente de los acopios conserve parte de la vegetación destruida, especialmente el material de menor tamaño, puesto que aumenta el contenido de materia orgánica y el banco de semillas.

REVEGETACIÓN DE ZONAS DEGRADADAS

- Tras el extendido de la capa de tierra vegetal y con objeto de minimizar los procesos de erosión, se procederá a la revegetación de la zona según las especificaciones del proyecto.

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS

- Durante la fase de construcción la circulación de vehículos pesados en el entorno de la obra así como de maquinaria de construcción supone un riesgo de vertido de productos contaminantes al suelo, en especial aceites e hidrocarburos.
- Con objeto de minimizar los posibles vertidos es necesario disponer los parques de maquinaria sobre suelos previamente impermeabilizados y seleccionar estas zonas entre los suelos de menor valor en el entorno de la actuación. Igualmente, deberán disponerse recipientes para recoger los excedentes de aceites y demás líquidos contaminantes que derivan del mantenimiento de la maquinaria al objeto de minimizar su vertido sobre los suelos. En caso de vertido accidental al suelo de alguno de esos productos contaminantes, se procederá, con la mayor rapidez posible, a la descontaminación del suelo afectado, retirando la tierra contaminada y gestionándola según marca la legislación sectorial vigente (Gestor Autorizado por la Junta de Castilla y León).
- La Dirección de Obra y el Equipo de Vigilancia Ambiental serán los responsables de controlar estas actuaciones que son descritas.

ACONDICIONAMIENTO DE LOS SUELOS COMPACTADOS

- Una vez finalizadas las obras se procederá a realizar un laboreo de aquellas superficies, que como consecuencia del movimiento de maquinaria pesada y el tránsito de vehículos de transporte, hayan quedado compactadas. Dicha operación se realizará con maquinaria adecuada al uso y se realizará una vez concluidas las obras y retiradas las instalaciones de las mismas.

LOCALIZACIÓN Y RESTAURACIÓN DE PRÉSTAMOS, VERTEDEROS E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA

- Aunque inicialmente el balance general de los movimientos de tierras no produce excedentes significativos procedentes de excavación y perfilado del terreno necesario para la construcción de la obras, debe indicarse que, en el caso de que finalmente se produjese un exceso de material durante las obras, éste será depositado en vertederos autorizados.
- Así mismo se contempla el vertido en vertederos autorizados de los escombros de hormigón consecuencia de las demoliciones.
- La ubicación de los vertederos e instalaciones de obra se realizará teniendo en cuenta siempre el principio de reducción de la superficie de afección y, en cualquier caso, respetando los valores naturales de la zona de actuación.
- Una vez finalizadas las obras se procederá a restaurar las superficies de terreno que hubieran resultado afectadas por las instalaciones auxiliares o las zonas compactadas por las actuaciones propias de las obras. En la superficie utilizada como vertedero y en la ocupada por las instalaciones de obra, se realizarán las labores tendentes a recuperar los usos primitivos. Para ello se realizarán las labores oportunas que comenzarán con una limpieza y retirada del material de edificación, de los pavimentos y hormigones (cimentaciones, asfaltados, etc.). Una vez recuperados los niveles del suelo se procederá a su subsolado o desfonde y aplicación de tierra vegetal acopiada al efecto, previo un acondicionamiento topográfico del terreno. Posteriormente se procederá a la siembra de especies existentes con anterioridad.
- Por último, en cualquier caso, se restaurarán todas estas zonas mediante siembras y plantaciones que simulen las coberturas de las superficies circundantes y de acuerdo a las cubiertas vegetales previamente existentes en el lugar.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

- Con el fin de evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas es necesario establecer mecanismos de control de las aguas residuales procedentes de las instalaciones de obra. Como actuación principal en las instalaciones de obras se construirá una balsa de decantación donde se recojan las aguas procedentes del lavado de áridos, planta de hormigonado, etc.

PREVENCIÓN DE POSIBLES VERTIDOS

- Con objeto de prevenir una eventual ocurrencia de vertidos accidentales a cauces, se recomienda la utilización de parapetos o entramados vegetales, o muretes de contención, que retengan los sedimentos durante las obras e impidan su depósito en los arroyos afectados.

TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

- También se evitarán los vertidos accidentales, tanto a las aguas superficiales como a las subterráneas indirectamente a través de los suelos, realizando un buen tratamiento y gestión de los residuos generados en la obra.
- La limpieza de maquinaria, repostaje de combustible y cambios de aceite, se llevará a cabo,

únicamente, en las zonas habilitadas a tal efecto y localizadas en el parque de maquinaria. Estas zonas habilitadas deberán disponer de recipientes para recoger los excedentes de aceites y demás líquidos contaminantes que deriven de dicho mantenimiento. Estos recipientes deberán estar convenientemente y etiquetados y homologados según la legislación vigente sobre residuos peligrosos. Dichos residuos peligrosos deberán gestionarse separadamente de los residuos inertes, enviándose a depósitos de seguridad o plantas de tratamiento por medio de un gestor autorizado.

TRATAMIENTO DE LAS AGUAS CONTAMINADAS

- En caso de producirse un vertido accidental a las aguas, se procederá, con la mayor rapidez, a su depuración mediante cualquier método que se estime oportuno. Asimismo se dará aviso a los organismos gestores de las aguas de la zona de estudio, la Confederación Hidrográfica del Duero.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

SEÑALIZACIÓN DE LAS ZONAS DE OCUPACIÓN PREVISTAS

- Con el fin de evitar que la superficie afectada sea mayor de lo necesario, en la fase de construcción y antes de comenzar las tareas de despeje y desbroce previas a los movimientos de tierra, deberán señalarse mediante bandas, estacas o cualquier otro elemento visible, las zonas de afección previstas. Estas zonas de afección deberán permanecer visibles durante toda la fase de construcción siendo la Dirección de Obra y el Equipo de Vigilancia Ambiental los responsables del control y vigilancia del cumplimiento de las medidas descritas en este sentido en el Proyecto de referencia.
- Así, la medida de protección de la vegetación natural más elemental a lo largo de la fase de obras consiste en una rigurosa racionalización de la superficie a ocupar con las diferentes zonas de obra. La eliminación de la vegetación que sea necesaria para la construcción de las actuaciones proyectadas será la mínima imprescindible.
- Por otro lado, el manejo de la maquinaria tanto en la zona de obras como en los caminos de acceso se realizará cuidadosamente, de forma que no se afecte a las especies vegetales presentes en el entorno. En este sentido se aplica también la medida consistente en el jalonamiento del perímetro de obra o de las comunidades vegetales cuyo interés suscite su conservación y minimización de la superficie de afección.
- Estas medidas deben aplicarse sobre el terreno con una delimitación precisa del espacio mínimo necesario para una correcta realización de los trabajos, así como con una acertada selección de los emplazamientos de las instalaciones auxiliares (parques de maquinaria, zonas de acopio de materiales, etc.). Estas acciones de carácter preventivo, tienen trascendencia no sólo en el ámbito de vegetación, sino también de unos elementos físicos y de una comunidad animal asociada.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL DEL ARBOLADO DE INTERÉS

- Complementariamente a la medida previamente descrita de jalonamiento de las superficies con presencia de vegetación natural, aquellos ejemplares de arbolado que sean susceptibles de ser afectados, tanto por la propia construcción de las obras, como por el tráfico de maquinaria y vehículos de obra, se resguardarán bien mediante la protección del sistema foliar en el caso de que sea necesario, o bien mediante la protección del estípite exclusivamente para los casos en que el sistema foliar no corra riesgo de afección.
- Se procederá a proteger los ejemplares de arbolado próximos a la zona, aunque no sean afectados directamente, con el fin de evitar mayor impacto del inevitable. Según cada caso, los árboles singulares a proteger, que pudieran tener cierto riesgo de afección por la circulación de camiones y maquinaria para la obra y vías de acceso, serán cercados de modo que se salvaguarden de la parte aérea y las raíces de la planta.
- Dependiendo de la tipología y características del arbolado a proteger se procederá a aplicar un sistema u otro, así cuando fundamentalmente se quiera resguardar el tronco de las

actividades propias de la actuación se procederá a aplicarle un conjunto de tabloneros dispuestos sobre el mismo y rodeados por una abrazadera al efecto o en su defecto una serie de alambres. Cuando por añadidura se considere necesaria la protección del sistema foliar se procederá a colocar un cerco perimetral de troncos que abarque la proyección sobre el suelo del sistema foliar.

RIEGOS PERIÓDICOS DE LA TRAZA Y DE LOS CAMINOS AUXILIARES

- Como ya se ha indicado anteriormente, con objeto de disminuir la afección a la vegetación del entorno de la obra por la deposición de partículas de polvo será necesario regar periódicamente los caminos auxiliares y de la obra para limitar el polvo generado por el tráfico de los vehículos pesados y de la maquinaria. Esta medida cobra especial importancia durante la estación seca y, al igual que las dos medidas protectoras que se comentan a continuación, ya han sido definidas, con mayor precisión, en capítulos anteriores.

UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA EN BUENAS CONDICIONES Y CONTROL DE SU ESTADO DE MANTENIMIENTO

- La utilización de maquinaria en buen estado así como su mantenimiento mientras dure la obra supondrá una disminución de las emisiones de combustión que interfieren con la fisiología de las plantas. En este sentido, la Dirección de Obra y el Equipo de Vigilancia Ambiental deberán controlar que la maquinaria y los vehículos pesados utilizados en la realización de las obras cumplan las normas vigentes y pasen las correspondientes revisiones (Inspección Técnica de Vehículos).

PREVENCIÓN DE VERTIDOS

- El tráfico de maquinaria pesada y de camiones en el entorno de la obra así como su permanencia durante un cierto periodo de tiempo constituye un riesgo para la vegetación por las posibles afecciones derivadas de vertidos accidentales, principalmente grasas e hidrocarburos. En este sentido, cabe hacer hincapié en las medidas descritas respecto a este mismo riesgo en el apartado correspondiente a la Protección de la Calidad de la Aguas.

REVEGETACIÓN

- La implantación de una nueva cubierta vegetal será necesaria en aquellas zonas degradadas por las obras (instalaciones auxiliares, zonas de acopio temporal de materiales, etc) bien porque en algunos lugares las condiciones ambientales dificultan la colonización vegetal, bien porque interesa que esta recuperación sea más rápida. Se incluye a continuación las principales características que deberán contemplarse a la hora de restaurar dichas zonas degradadas.
- El éxito de las plantaciones como medida de protección del suelo y de restauración ambiental depende fundamentalmente de la adecuada selección de especies, que deberán encontrarse adaptadas a las características ecológicas de la zona.
- Así, las especies elegidas para llevar a cabo la revegetación deberán cumplir las siguientes condiciones:
 - Adaptación al entorno ecológico de la zona con objeto de garantizar su adecuado arraigo y desarrollo con labores de mantenimiento mínimas.
 - Compatibilidad con las características topográficas de cada superficie a revegetar.
 - Adaptación de sus características físicas en cuanto a porte, densidad de plantación, distribución, etc, para garantizar el cumplimiento de las funciones asignadas en cada área.
 - Disponibilidad en los viveros de la zona o fácil multiplicación.
- Para su elección se deberán seguir los siguientes pasos:

- Análisis de las especies que forman parte de la vegetación potencial, eligiendo aquellas más comunes por su mayor disponibilidad.
 - Análisis de las especies realmente existentes en la zona.
 - Estudio de otras especies, habitualmente utilizadas en proyectos de revegetación, que si bien no aparecen espontáneamente en la zona, sí se adecuan a las condiciones ecológicas de la misma y presentan un claro beneficio sobre otras especies autóctonas para los fines perseguidos sin constituir especies invasoras capaces de poner en peligro las comunidades vegetales naturales del entorno.
- Respecto a la vegetación potencial, las especies más significativas que podrían existir en la zona del Proyecto objeto de estudio son las que se corresponden con la serie las series de vegetación de Rivas Martínez.
 - Las especies indicadas marcarán la pauta de las que se pueden incluir en el proyecto de plantaciones en las distintas zonas degradadas.
 - A la vista de los condicionantes expuestos se recomienda que las especies sean alguna de las siguientes *Alnus glutinosa* (Aliso), *Populus* (Chopo o Álamo) o *Salix* (Sauces).
 - En aquellas zonas que con posterioridad a la ejecución de las obras resulten degradadas, descarnadas y desprovistas de cubierta vegetal se efectuará un extendido de la tierra vegetal sobrante de las diversas excavaciones previstas en el proyecto.
 - No se consideran necesarias otras actuaciones de revegetación.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA FAUNA

CONTROL EN LA OCUPACIÓN DE SUELOS

- Con objeto de minimizar la superficie afectada por las labores de despeje y desbroce, y consiguientemente la destrucción de hábitats y el riesgo de pérdida de puestas y camadas, la ocupación de suelos se deberá limitar al mínimo imprescindible, especialmente en las zonas de mayor sensibilidad desde el punto de vista faunístico. Para ello, se deberá controlar el espacio a ocupar, de forma que se aprovechen en la medida de lo posible los caminos ya existentes para el acceso a obra, espacios ya degradados para la ubicación del parque de maquinaria e instalaciones de obra, etc.

CONTROL DE VERTIDOS A LOS CAUCES DE AGUA

- Esta medida correctora ya se ha descrito en el apartado de Protección de la Calidad de las Aguas, si bien cabe recogerla en el presente apartado con objeto de señalar su idoneidad para evitar determinados impactos potenciales sobre la fauna. Los vertidos, accidentales o no, a los cauces de agua, pueden afectar a las especies faunísticas presentes en los mismos. Así, las medidas de prevención se tendrán en consideración en todos los puntos de cruce de cauces de agua.

CONTROL EN LA ÉPOCA DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

- Con anterioridad al inicio de las obras se establecerá un calendario apto para la realización de las actividades potencialmente más lesivas para la fauna (desbroces, excavaciones, movimiento de maquinaria, pontones, etc.).
- Así pues, a fin de preservar el éxito reproductor de la fauna más sensible de la zona, se tomarán las siguientes medidas preventivas:
 - Prohibición de realizar trabajos nocturnos (de 20:00 a 8:00 horas), especialmente molestos para la fauna como consecuencia de la utilización de fuentes luminosas.

- Entre los meses de abril a junio, ambos inclusive, y en función de la presencia o no de especies sensibles próximas, la Dirección Ambiental de Obra, planteará la necesidad de establecer limitaciones temporales en la realización de algunas actuaciones especialmente molestas.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PAISAJE

MEDIDAS DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOCALIZACIÓN, MORFOLOGÍA, CROMATISMO, ESCALA Y TEXTURA DE LOS ACOPIOS PROCEDENTES DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

- Al margen de los sistemas de retirada de la cobertera de tierra vegetal, y los sistemas de conservación mediante la siembra de distintas especies, esencialmente leguminosas, que posibiliten la fijación del nitrógeno en las mismas, cabe realizar una serie de consideraciones respecto a la integración paisajística y que son las siguientes:
- Se procederá a la localización de los acopios en lugares que por la morfología del terreno permanezcan ocultos a las vistas de potenciales observadores evitando de este modo ser causa de intrusión visual en el entorno.
- Durante la fase de construcción y dado que serán necesarios movimientos de tierras y acopios que provocarán un contraste visual disarmónico, se procurará aprovechar las elevaciones del terreno para situar tras las mismas las tierras vegetales a utilizar posteriormente en ellas cuencas visuales de tal manera que se evite interferirlas.
- Se evitarán igualmente formas geométricas y aristadas en los acopios que contrasten por su artificialidad con la morfología del entorno.
- En la medida de lo posible se procurará que combinen formas suaves y en las que los contrastes volumétricos pasen desapercibidos para los potenciales observadores. Así mismo se evitarán acanaladuras derivadas del paso de la maquinaria de obra, debiendo ser evitado el paso de maquinaria por motivos estéticos y de conservación de la tierra vegetal.
- Cromáticamente se buscará que las especies de mantenimiento implantadas arraiguen con rapidez y coincidan con las existentes en el entorno a fin de que cromáticamente no supongan una disonancia estética.
- Los acopios respetarán la escala de la topografía del lugar distribuyéndose sin superar en ningún caso la altura del horizonte. Genéricamente se evitarán elevaciones superiores a 1,5 metros ya que además por encima de esta altura las capas inferiores se compactan y se hace más difícil la difusión del oxígeno además de perder otras propiedades físicas.

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE VERTEDEROS MEDIANTE LA CORRECTA ELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTO Y ADECUACIÓN MORFOLÓGICA, TEXTURAL, CROMÁTICA, DE ESCALA Y ESPACIAL

- En el caso de los vertederos se procederá a localizar distintas áreas adecuadas utilizando los huecos potencialmente existentes en las canteras del entorno de la obra y a su vez aplicando los siguientes considerandos de índole paisajística:
 - Por criterios ópticos, y teniendo en cuenta que el ojo percibe más las dimensiones verticales que las horizontales, se tenderá a crear volúmenes de masa alargada y de poca altura en contraposición a los estrechos y altos.
 - Teniendo en cuenta que la distribución de materiales sobre una ladera en pendiente hace que en la parte alejada del observador se aprecie una menor masa aparente, se procederá a compensar el efecto acumulando mayor cantidad en las zonas alejadas de los posibles observadores potenciales.
 - Se evitarán que las alturas de los vertidos sobrepasen la cota altitudinal del entorno impidiendo en su configuración que sobrepase la altura del horizonte.

- Se evitarán en la conformación de los vertederos las líneas aristadas ya que producen una intrusión visual mayor que las líneas curvas adaptadas al entorno. (Las líneas rectas aristadas acentúan las formas y volúmenes).
- Se evitarán cromatismos fuertes y llamativos (procedentes de la litología de los materiales) en la superficie de los vertederos ya que intensifican y agravan las sensaciones ópticas de los observadores, al contrastar con el colorido circundante en el caso de que no sea el mismo.
- Se utilizarán como áreas para vertedero aquellas que tengan menor visibilidad reduciendo así sus efectos estéticos indeseables, siempre utilizando como primera opción vertederos ya autorizados, canteras abandonadas, canteras en activo que requieran restauración de algunos frentes de explotación, o zonas degradadas.
- La forma de los vertederos será redondeada e irregular. Los materiales se compactarán ligeramente y se cubrirán con tierras vegetales o materiales finos.
- Se procurará que el aspecto final del vertedero sea análogo al del terreno circundante (color, morfología, etc.).
- Se evitarán morfologías planas o de aspecto artificial tendiendo a formas blandas y perfiles irregulares, curvos u ondulados intentando conseguir formas de aspecto natural.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA POBLACIÓN

PREVENCIÓN DEL DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DE LA AFECCIÓN A LA POBLACIÓN POR LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- Antes de comenzar la obra, se deberán estudiar los recorridos de la maquinaria y de los vehículos pesados así como el emplazamiento de las instalaciones de obra y demás estructuras temporales de forma que la contaminación atmosférica generada por las diferentes actuaciones llevadas a cabo en dichos emplazamientos no produzcan graves molestias sobre la población del área de estudio. En este sentido, se adoptarán las medidas oportunas para alejar el tráfico de los vehículos de obra por zonas urbanas, principalmente los pesados.
- Por otro lado, se llevarán a cabo todas las medidas protectoras y correctoras que se relacionan a continuación y que se describieron en el apartado de Medidas de Protección Atmosférica del presente Documento:
 - Riegos de humectación.
 - Disposición de toldos ajustables en los camiones de transporte de materiales polvorientos.
 - Retirada de los lechos de polvo acumulados en los viales cercanos a la obra.
 - Limitación de la velocidad de circulación de la maquinaria.
 - Limpieza de depósitos de polvo en elementos de maquinaria de obra, debido al tránsito de vehículos de obra.
 - Control de emisiones de contaminantes atmosféricos y sonoros por parte de la maquinaria.
 - Revisiones, mantenimiento y cumplimiento de la Inspección Técnica de Vehículos de la maquinaria de obra.

EMPLEO DE MANO DE OBRA LOCAL

- Se propiciará en lo posible por parte de la Administración y de la empresa constructora del Proyecto, el empleo de mano de obra local de tal manera que se incremente el nivel de población activa en las áreas especialmente deprimidas.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

CONTROL EN LOS MOVIMIENTOS DE MAQUINARIA

- Con objeto de evitar que los movimientos de maquinaria afecten a las parcelas agrícolas del entorno, el movimiento de maquinaria deberá restringirse a los caminos de obra seleccionados para tal fin. Las dimensiones de los mismos deberán ser tales que se evite la invasión por parte de la maquinaria de las parcelas aledañas. En caso de que los movimientos de maquinaria se vieran dificultados en algún punto concreto por falta de espacio y existiera riesgo de deterioro de los cultivos más próximos al vial, se procederá a señalar con banderines la trayectoria a seguir. Si a pesar de estas medidas fuera inevitable el deterioro, se procederá a la restauración de los daños o a su indemnización, siempre con el consentimiento previo de los propietarios.

RESTAURACIÓN DE SUELOS DEGRADADOS

- Los suelos degradados y compactados como consecuencia de la realización del parque de maquinaria e instalaciones de obra, serán reacondicionados convenientemente una vez concluida su utilidad al objeto de recuperar su anterior uso del suelo.

EMPLEO DE MANO DE OBRA LOCAL Y COMPRA DE MATERIALES EN LAS ZONAS DEL PROYECTO

- Como ya se ha comentado en el apartado de Protección de la Población, se intentará que la empresa constructora contrate mano de obra local. Igualmente se procurará que los materiales y productos necesarios para la ejecución de las obras procedan de la zona donde se ubica el Proyecto.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

- En el ámbito de estudio no aparecen espacios protegidos por la Ley 8/1991 (ley de espacios protegidos de Castilla y León), ni por ninguna otra figura de protección ambiental.

PROTECCIÓN DEL HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO

- El hábitat de interés comunitario es el 92A0 "Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*". Se trata de choperas, alamedas, olmedas y saucedas saucedas distribuidas por las riberas de toda la Península, Baleares y fragmentariamente en Ceuta.
- En los ríos del norte peninsular la vegetación de ribera suele quedar reducida a la saucedada arbustiva, con especies semejantes a las citadas y alguna propia (*S. cantabrica*), si bien a veces se presenta una segunda banda de aliseda (91E0), chopera negra o fresneda.
- El sotobosque de estas formaciones lleva arbustos generalmente espinosos, sobre todo en los claros (*Rubus*, *Rosa*, *Crataegus*, *Prunus*, *Sambucus*, *Cornus*, etc.), herbáceas nemorales (*Arum* sp. pl., *Urtica* sp. pl., *Ranunculus ficaria*, *Geum urbanum*, etc.) y numerosas lianas (*Humulus lupulus*, *Bryonia dioica*, *Cynanchum acutum*, *Vitis vinifera*, *Clematis* sp. pl., etc.).
- La fauna de los bosques de ribera es rica como corresponde a un medio muy productivo. Resulta característica la avifauna, con especies como el pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), la oropéndola (*Oriolus oriolus*), etc.
- A la vista de la descripción del hábitat de interés comunitario, podemos considerar como válidas para su protección las medidas anteriormente expuestas para la protección de la vegetación, del paisaje y de la fauna.

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

4. Cumplimiento de los requisitos que para la realización de nuevas actuaciones según establece la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE)

Para la actuación considerada se señalará una de las dos siguientes opciones.

- a. La actuación no afecta al buen estado de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece ni da lugar a su deterioro
- b. La actuación afecta al buen estado de alguna de las masas de agua de la Demarcación a la que pertenece o produce su deterioro

Si se ha elegido la primera de las dos opciones (no afección o deterioro), se incluirá, a continuación, su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación.

Justificación: El proyecto no afecta negativamente al estado de las masas de agua.

En el caso de haberse señalado la segunda de las opciones anteriores (afección o deterioro de las masas de agua), se cumplimentarán los tres apartados siguientes aportándose la información que se solicita.

4.1 Las principales causas de afección a las masas de agua son (*Señalar una o varias de las siguientes tres opciones*).

- a. Modificación de las características físicas de las masas de agua superficiales.
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (*Especificar*): _____

Justificación:

4.2. La actuación se realiza ya que (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. Es de interés público superior
- b. Los perjuicios derivados de que no se logre el buen estado de las aguas o su deterioro se ven compensados por los beneficios que se producen sobre (*Señalar una o varias de las tres opciones siguientes*):

- a. La salud humana
- b. El mantenimiento de la seguridad humana
- c. El desarrollo sostenible

Justificación:

4.3 Los motivos a los que se debe el que la actuación propuesta no se sustituya por una opción medioambientalmente mejor son (*Señalar una o las dos opciones siguientes*):

- a. De viabilidad técnica
- b. Derivados de unos costes desproporcionados

Justificación:

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

Este análisis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actuación, considerando el flujo de todos los ingresos y costes (incluidos los ambientales recogidos en las medidas de corrección y compensación que se vayan a establecer) durante el periodo de vida útil del proyecto. Se analizan asimismo las fuentes de financiación previstas de la actuación y la medida en la que se espera recuperar los costes a través de ingresos por tarifas y cánones; si estos existen y son aplicables.

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

1. Costes de inversión totales previstos.

Costes de Inversión	Total (Miles de Euros)
Terrenos	
Construcción	1.508,44
Equipamiento	
Asistencias Técnicas	
Tributos	
Otros (G.G. y B.I.)	346,94
IVA	333,97
Total	2.189,35

2. Plan de financiación previsto

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	Total (Miles de Euros)
Aportaciones Privadas (Usuarios)	
Presupuestos del Estado	
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	
Prestamos	
Fondos de la UE	1.532,54
Aportaciones de otras administraciones	656,81
Otras fuentes	
Total	2.189,35

El proyecto "Actuaciones en el Arroyo del Valle y Canal del Carbosillo en San Andrés del Rabanedo" está incluido en el II Plan de Restauración de Riberas (2009-2015) firmado el 16 de noviembre de 2009 por la Confederación Hidrográfica del Duero y la Junta de Castilla y León. El conjunto de las actuaciones serán financiadas en un 70% por la Confederación Hidrográfica del Duero a través de fondos EU, 15% por la Junta de Castilla y León y 15% por el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo.

3. Costes anuales de explotación y mantenimiento previstos

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

NO CORRESPONDE

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

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

NO CORRESPONDE

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

De acuerdo con la naturaleza de las obras de acondicionamiento del Arroyo del Valle proyectadas las tareas de mantenimiento son prácticamente inexistentes, de todos modos el Ayuntamiento de San Andrés del Rabanedo realizará las labores de mantenimiento oportunas de todas las actuaciones proyectadas.

8. ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO

En la medida de lo posible, describa los impactos socioeconómicos de la actuación en los apartados siguientes:

1. ¿Cuál de los siguientes factores justifica en mayor medida la realización de la actuación (si son de relevancia semejante, señale más de uno)?
- a. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para abastecer a la población
 - b. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la agricultura
 - c. Aumento de la producción energética
 - d. Necesidades de nuevas aportaciones hídricas para la actividad industrial o de servicios
 - e. Aumento de la seguridad frente a inundaciones
 - f. Necesidades ambientales

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

- a. La producción
- b. El empleo
- c. La renta
- d. Otros: Ninguna de las anteriores

Justificar:

El proyecto no tiene fase de explotación, la productividad económica no es objetivo del presente proyecto.

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

- a. Generación de ruido y polvo
- b. Corte de caminos y accesos

Justificar: Estas afecciones son temporales y reversibles.

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

- a. Si, muy importantes y negativas
- b. Si, importantes y negativas
- c. Si, pequeñas y negativas
- d. No
- e. Si, pero positivas

Justificar: El único bien catalogado en la zona de influencia directa de la zona es el Puente romano, para evitar cualquier afección se establecerán unos perímetros de protección del mismo.

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

Tras en análisis realizado, se considera que el proyecto **“ACTUACIONES EN EL ARROYO DEL VALLE Y CANAL DEL CARBOSILLO EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN)”** es viable tanto desde un punto de vista técnico como ambiental.

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable



Fdo.:

Nombre: Rafael López Argüeso

Cargo: Jefe del Área de Asistencia Técnica y Programación

Institución: Dirección Técnica – Confederación Hidrográfica del Duero

Informe de Viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **ACTUACIONES EN EL ARROYO DEL VALLE Y CANAL DEL CARBOSILLO EN SAN ANDRÉS DEL RABANEDO (LEÓN)**

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

En fecha: 21/10/2010

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

- Favorable
 No favorable

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

- No
 Sí. (Especificar):

Resultado de la supervisión del Informe de Viabilidad:

El informe de viabilidad arriba indicado

- Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública sin condicionantes
 Se aprueba por esta Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

-Las nuevas estructuras previstas en el cauce no se ejecutarán con un margen de seguridad en situaciones de crecidas inferior a las que sustituyen.

-Una vez finalizada la ejecución material de las actuaciones, se debe llegar a un acuerdo con las entidades territoriales competentes en el que se establezca la responsabilidad respecto a los gastos de mantenimiento, explotación y conservación.

-La financiación a cargo de fondos europeos deberá limitarse a los elementos de la actuación elegibles según la normativa comunitaria.

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

Madrid, a 14 de Octubre de 2010

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo.: Josep Puxeu Rocamora