

INFORME DE VIABILIDAD PREVISTO 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:

“PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL RÍO TAJO Y AFLUENTES AFECTADOS POR VERTIDOS DE CAOLÍN TT.MM. DE POVEDA DE LA SIERRA Y PEÑALÉN (GUADALAJARA)”

1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

Se describirá a continuación, de forma sucinta, la situación de partida, los problemas detectados y las necesidades que se pretenden satisfacer con la actuación, detallándose los principales objetivos a cumplir.

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

a. Alteración de hábitat piscícolas derivada principalmente de los efectos ocasionados por el aprovechamiento minero de la cuenca (obtención de caolín). Los procesos industriales necesarios para la obtención del citado caolín determinan el incremento, respecto a las condiciones naturales, del aporte de sólidos en suspensión de dicho material, lo que provoca la colmatación de los frezaderos.

b. En parte como consecuencia del párrafo anterior y, en parte, por el estado de parte de la cubierta vegetal del la subcuencas vertientes de los tributarios del río Tajo, caracterizada por la existencia de numerosos claros, escasa cobertura vegetal y mínima presencia arbórea, determina un lavado importante de la ladera por escorrentía superficial. Dicho lavado ocasiona la presencia de numerosas partículas sólidas depositadas en el lecho de los cauces del ámbito del proyecto, de texturas no acordes con las naturales, afectando de este modo y principalmente, a la fauna invertebrada, y como consecuencia de ello, modificando los procesos asociados a su dinámica fluvial.

c. Dinámica y morfología fluvial discretamente distorsionada. Los cauces de los tributarios del río Tajo presentan, puntualmente, elementos artificiales en mampostería (diques de retención de finos) que configuran secciones transversales no acordes con las esperables. La dimensión de dichas estructuras juega un papel en la dinámica general (reteniendo la erosión y los finos de caolín) de los cauces afectados.

En la siguiente tabla se muestra una síntesis de la problemática actual del tramo.

Síntomas	Impactos	Presiones
Alteración de los hábitats piscícolas y Alteración granulometría.	Extracción de caolín	Aprovechamiento minero de la cuenca
Dinámica y morfología fluvial artificiales.	Estructuras artificiales en el cauce	Aprovechamiento minero de la cuenca

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

Cabe destacar en primera instancia que las actuaciones se plantean como atenuación transitoria de las afecciones detectadas, en ningún caso definitiva, dado que la solución al problema ha de pasar necesariamente por el cumplimiento de la normativa vigente en materia de aprovechamientos mineros así como por las directrices establecidas por el propio Parque Natural del Alto Tajo, a cuya aplicación, con plazos no asumibles desde el punto de vista ecológico, se están dedicando numerosos esfuerzos.

Por tanto, los objetivos perseguidos se pueden sintetizar desde un punto de vista general en:

a. Mejora de la conexión del cauce con su medio hiporréico, al comprender actuaciones de retirada de materiales incorporados al lecho del cauce que no se corresponden con el perfil de dichos suelos riparios.

b. Mejora de los hábitats y recuperación de las comunidades piscícolas, que comprende actuaciones relativas al acondicionamiento de frezaderos, así como la instalación de elementos de retención de los finos que desnaturalizan las zonas de campeo y reproducción de la fauna asociada al ecosistema fluvial en estudio, además de la regeneración de la vegetación de las orillas de algunos cauces, en aquellas zonas en las que se presente de modo insuficiente o inespecífico.

c. Mejora de la composición y estructura de la vegetación de las riberas, al comprender la regeneración de la vegetación de las orillas del cauce en aquellas zonas en las que se presente de modo insuficiente, así como tratamientos selvícolas para mejorar el estado sanitario de la cubierta vegetal.

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 actuaciones previstas tienen como objetivo la aproximación estructural y funcional de los sistemas fluviales pertenecientes a la cuenca vertiente de la cabecera del río Tajo (arroyos Fuente Caliente, Matalascabras, Merdero, de la Hoz o Tajuelo y río Tajo) a su estado natural, previo a las presiones antrópicas identificadas, y tomado como condición de referencia. Habiéndose establecido en el proyecto una analogía entre la condición de referencia y el buen estado ecológico (determinado según la Directiva Marco del Agua por las características de los estados físico-químico y biológico), dicha aproximación equivale a decir que las actuaciones planteadas en el proyecto contribuyen a la mejora del estado ecológico de las masas de agua superficiales y subterráneas de la citada cuenca.

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:

La minimización temporal del aporte no natural de sedimentos a los lechos de los citados cauces (que será resuelta de forma definitiva con la aplicación y desarrollo de la normativa vigente en materia de aprovechamientos mineros así como por las directrices establecidas por el propio Parque Natural del Alto Tajo) repercutirá indirectamente en la mejora de los hábitats existentes así como en la recuperación de los nichos ecológicos que habían ido desapareciendo debido a las presiones descritas en anteriores apartados. Además, se plantean actuaciones directamente relacionadas con el incremento, densificación y diversificación de la vegetación ripícola (plantaciones), la mejora de sus condiciones morfológicas, fisiológicas y sanitarias (tratamientos de la vegetación) y la reconfiguración textural de frezaderos.

- 3 ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente (reducción de 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 x
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

La actuación no está orientada a un uso más eficiente del recurso hídrico desde el punto de vista del consumo humano, no planteándose el establecimiento ni la mejora de ninguna infraestructura hidráulica de abastecimiento.

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

Justificar la respuesta:

Como ya se ha comentado, el objeto de este proyecto no se orienta hacia un uso más eficiente del recurso hídrico desde el punto de vista del consumo humano, ni al incremento de la capacidad de embalse de los cursos fluviales afectados, no viéndose afectado el régimen de caudales por las actuaciones propuestas.

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

Justificar la respuesta:

El proyecto plantea actuaciones tendentes a la retención de partículas sólidas procedentes del lavado superficial de las laderas vertientes, contribuyendo así a la reducción de la turbidez del agua y a la disminución de las concentraciones de los distintos elementos que componen los materiales erosionables.

6. ¿La actuación contribuye a la reducción de la explotación no sostenible de aguas subterráneas?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada x
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

No es objeto de este proyecto la gestión sostenible 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** x
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

No es objeto de este proyecto la mejora de la calidad 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** x
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Las actuaciones definidas en el presente proyecto no afectan ni a aguas costeras ni a cursos fluviales que viertan a éstas.

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

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

Justificar la respuesta:

Dentro de las actuaciones planteadas en el proyecto, el único factor que pudiera repercutir en el futuro comportamiento hidráulico del sistema fluvial frente a crecidas extraordinarias, pudiera ser el establecimiento de las balsas de retención de finos. En todo caso, se considera que dicho factor no es relevante, dado que el volumen de embalse de las mismas carece de importancia respecto a las aportaciones del conjunto de los tributarios de la cuenca alta del río Tajo.

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** x
- d) Nada
- e) Lo empeora algo
- f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Los trabajos planteados atenúan los daños que potencialmente pudieran sufrir los cauces enumerados en el proyecto y, en este sentido, los posibles costes que se pudieran derivar de una restauración integral posterior. En cuanto al resto de costes, no parece que sean recuperables.

- 11 ¿La actuación contribuye a incrementar la disponibilidad y regulación de recursos hídricos en la cuenca?
- a) Mucho
 - b) Algo
 - c) Poco
 - d) Nada x
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

No es objeto de este proyecto incrementar la disponibilidad y regulación de los recursos hídricos de la cuenca.

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 x
 - c) Poco
 - d) Nada
 - e) Lo empeora algo
 - f) Lo empeora mucho

Justificar la respuesta:

Todos los objetivos del proyecto indicados en el apartado 1.2 del presente informe de viabilidad contribuyen a la conservación y gestión sostenible del dominio público hidráulico pero, cabe señalar, que sus efectos son temporales, al tiempo que no corrigen el origen del problema.

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

Justificar la respuesta:

No es objeto de este proyecto el abastecimiento para consumo humano.

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

Justificar la respuesta:

Desde un punto de vista hidrológico, la estabilización de parte de sus laderas vertientes (balsas de retención) contribuirá a incrementar el tiempo de respuesta, por lo que, para tormentas de escasa duración y sin evaluar otras posibles variables, disminuiría el caudal estimado en la sección de control correspondiente. En todo caso, se considera que dicho factor no es relevante, dado que el volumen de embalse de las mismas carece de importancia respecto a las aportaciones del conjunto de los tributarios de la cuenca alta del río Tajo.

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

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

Justificar la respuesta:

Las actuaciones planteadas en el proyecto no modifican el régimen de caudales, pero si afectan a la calidad del mismo (reducción de los sólidos en suspensión).

16. ¿Con cuál o cuáles de las siguientes normas o programas la actuación es coherente?

- a) Texto Refundido de la Ley de Aguas
- b) Ley 11/2005 por la que se modifica la Ley 10/2001 del Plan Hidrológico Nacional
- c) Programa AGUA x
- d) Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) x

Justificar la respuesta:

Esta actuación está incluida dentro de las actuaciones definidas por dicho programa, al cumplir los objetivos que este define, entre los que destacan la restauración de la calidad ambiental de los ríos, lo cual revertirá en la consecución de su buen estado ecológico. También es coherente con la Directiva Marco del Agua mediante el logro del buen estado ecológico de las aguas para el horizonte 2015, objetivo fundamental de la citada Directiva.

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.

Localización

Los cauces de la cuenca alta del río Tajo afectada por las actuaciones propuestas son los correspondientes a los arroyos Fuente Caliente, Matalascabras, Merdero, de la Hoz o Tajuelo y al río Tajo, a su paso por los términos municipales de Poveda de la Sierra y Peñalén, ambos incluidos en el partido judicial de Molina de Aragón, en la provincia de Guadalajara.

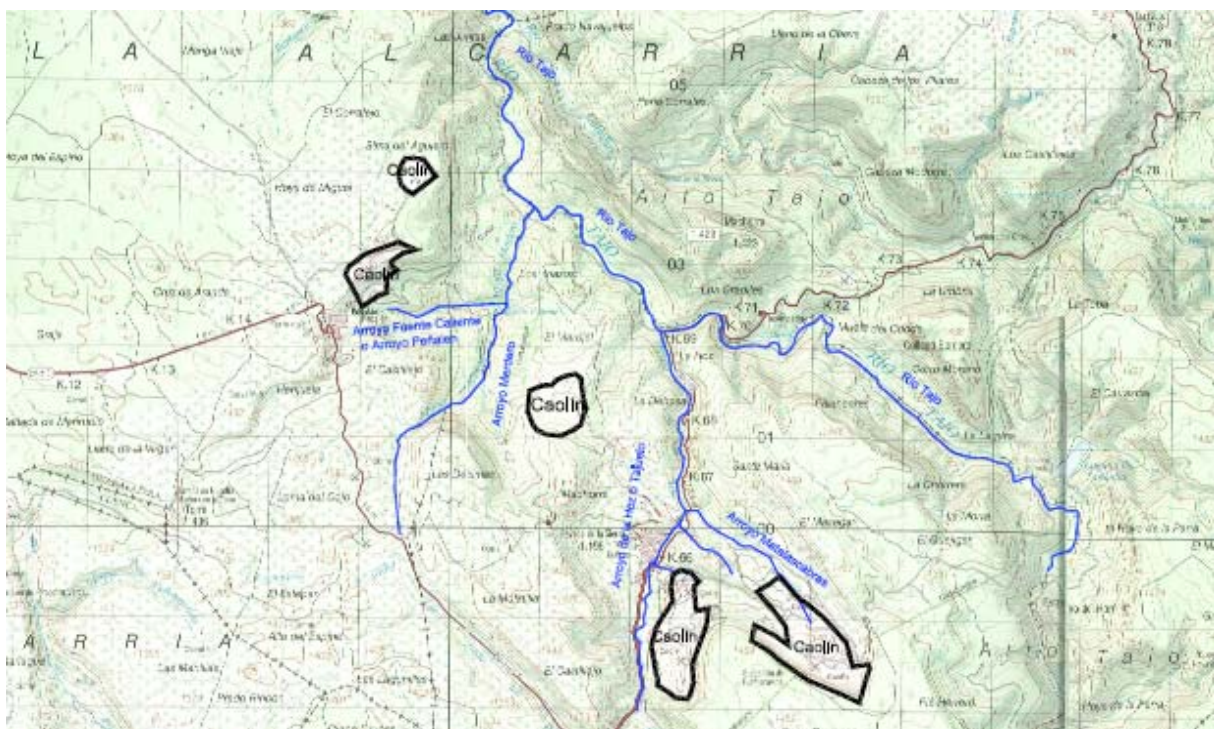


Figura 1.- Emplazamiento del ámbito del proyecto.

En concreto, el tramo correspondiente al río Tajo discurre entre el denominado Salto de Poveda y su confluencia, aguas abajo, con el arroyo Despeñaborricos. Los arroyos de la Hoz o Tajuelo y Merdero tributan al Tajo por su margen izquierda; el arroyo Matalascabras al Tajuelo por su margen derecha; y el arroyo Fuente Caliente al Merdero por su margen izquierda.

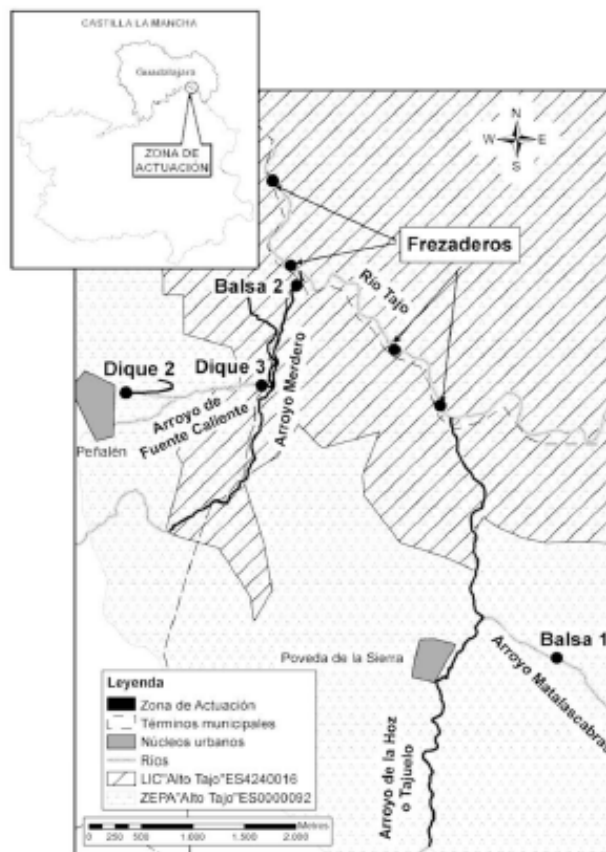


Figura 2.- Croquis del emplazamiento de las actuaciones.

Las actuaciones se desarrollarán sobre terrenos de titularidad pública municipal y sobre terrenos gestionados por la Confederación Hidrográfica del Tajo. No obstante, los accesos a las actuaciones se realizarán sobre caminos públicos o/y caminos privados.

La superficie de proyecto está propuesta por la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha como Lugar de Interés Comunitario de la Red Natura 2000 con la denominación de “Alto Tajo” y código del lugar ES4240016, como Zona de Especial Protección de Aves con la denominación “Alto Tajo” y código asociado ES0000092, estando catalogada además, como Parque Natural del Alto Tajo. En este sentido las actuaciones que se proponen pueden ser entendidas como medidas de conservación del LIC, atendiendo al término de “conservación” manejado por la Directiva Hábitat, el cual se refiere *“...al conjunto de medidas necesarias para mantener o restablecer los hábitats naturales y las poblaciones de fauna y de flora silvestres en un estado favorable teniendo en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales”*.

En el presente proyecto no se ven afectadas ninguna de las Vías Pecuarias existentes en los términos municipales implicados.

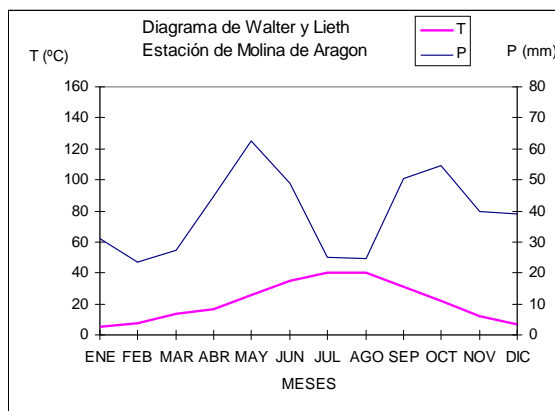
El tramo de actuación correspondiente al alto Tajo y tributarios queda definido mediante las coordenadas UTM (precisión 1 metro) siguientes.

Tabla 1: Coordenadas UTM cuadro localización de actuación.

	Vértice suroeste	Vértice noreste
UTM coordenada X	583 417	579 311
UTM coordenada Y	449 7932	450 3648

A continuación se analizan las características más importantes de la zona objeto del proyecto:

- **Clima:** Desde el punto de vista bioclimático, la zona de actuación se encuentra en la región mediterránea, en el piso supramediterráneo, con temperaturas medias anuales (T) comprendidas entre 8 y 13 °C e índice de termicidad (It) de 210. Según la clasificación de la Eficacia Térmica del Clima se designa como Clima Mesotermico II. Según la clasificación fitoclimática de Allué Andrade la zona se encuadra en el tipo VI (VII) Nemoral subestepario asociado al grupo nemorales marcescentes de robledales pubescentes. A continuación se muestra el diagrama de Walter y Lieth de la estación meteorológica del I.N.M. (Molina de Aragón).



- Desde el punto de vista geológico, el ámbito del proyecto, por su ubicación geográfica, representa un eslabón de unión, entre la altiplanicie de la Alcarria y el borde montañoso de la Sierra del Albarracín.

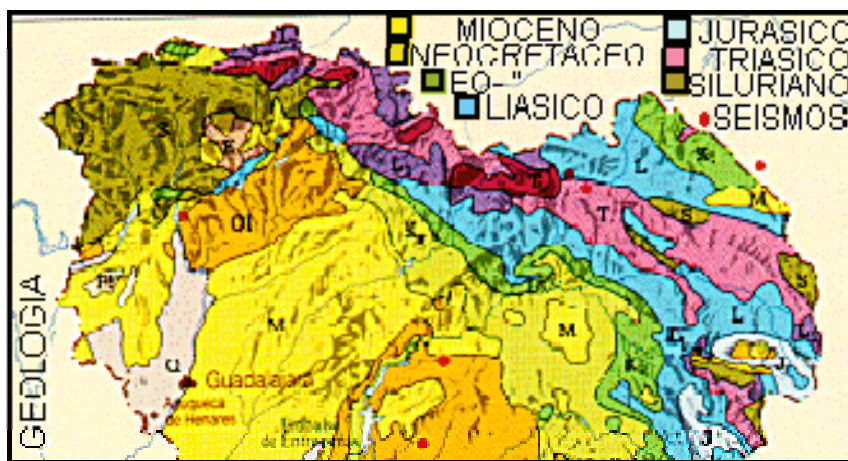
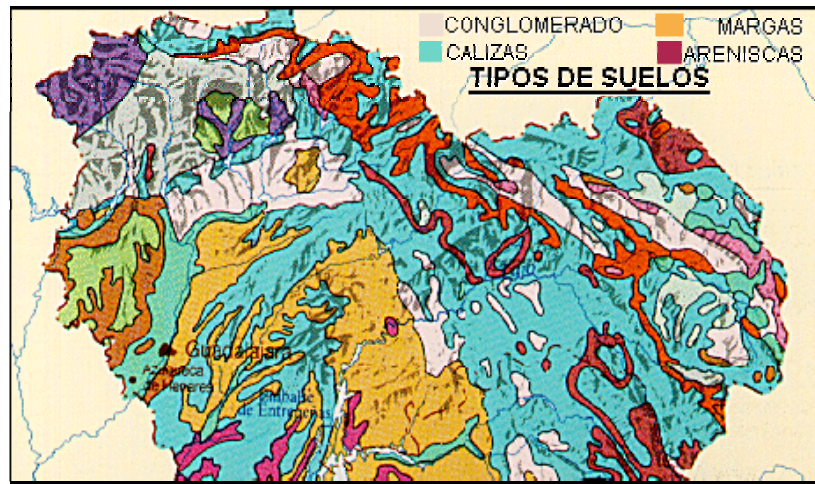


Figura 3.- Ubicación de las diferentes etapas geológicas en el ámbito de actuación.

- **Edafología.** Indiscutiblemente la tectónica es el factor más importante a la hora de determinar la morfología actual del relieve, pero, si bien estas fuerzas configuran las grandes líneas de esta morfología, hay otros muchos elementos y factores que, combinándose determinan la aparición de formas concretas de relieve. En este sentido, uno de los elementos más importantes es el que se refiere a los materiales litológicos.



La mayor parte de las rocas del ámbito de actuación tienen su origen en la era secundaria, a partir de la deposición de materiales, tanto continentales como marinos, en las aguas poco profundas que cubrieron la mitad oriental del zócalo herciniano y, que más tarde, afloraron con la orogenia alpina. Por el contrario, los materiales paleozoicos apenas si son representativos en extensión, limitándose a las primeras estribaciones de la sierra de Albarracín

- **Hidrografía e hidrología.** La proximidad de los Montes Universales, hace que la red hidrográfica en toda esta área sea muy densa. Efectivamente, estas serranías se comportan al efecto como un importante nudo hidrográfico, además de divisoria de aguas entre la vertiente atlántica y mediterránea, donde es curioso ver, como en unos pocos kilómetros de separación nacen numerosos ríos. Por eso, a pesar de que la altitud no es demasiado importante, aquí nacen, muy cerca unos de otros, ríos como el Tajo, el Guadalaviar, que, al unirse con el Alfambra en Teruel, se convierte en Turia, el Cabriel, el Júcar, el río Cuervo, o el mismo río Gallo.

Entre los ríos de la vertiente atlántica el más importante es el Tajo, así como alguno de sus afluentes. El río Tajo nace en Fuente García, a unos 1 600 m. de altitud, descendiendo en muy pocos kilómetros hasta los 1140 m. en Peralejos de las Truchas. En este tramo, el río tiene que vencer fuertes pendientes y forma profundos e intrincados cañones sobre calizas y areniscas. El principal afluente que recibe en este tramo es el río de la Hoz Seca. Se trata del primero de los afluentes que el Tajo recibe por su derecha, al que aporta los caudales recogidos en las sierras de Orihuela del Tremedal. Se trata de un afluente muy caudaloso, de tal manera que durante el estío llega a superar en caudal al incipiente Tajo. El segundo afluente importante que recibe, también por su derecha, es el río Cabrillas. De menor caudal, riega con sus aguas las vegas de Checa y Orea. El siguiente afluente en relevancia, sería el río Gallo. Por último citar el río Ablanquejo, que confluye con el Tajo poco antes de llegar a Ocentejo.

El primer hecho a destacar, con respecto al régimen hidrológico del río Tajo, es que hay dos periodos de similar duración, donde se registran los máximos y mínimos de caudal. El de abundancia va desde enero hasta abril, con máximo absoluto en el mes de marzo, mientras que los meses de aguas bajas van desde julio hasta octubre, con mínimo absoluto en el mes de septiembre. Estas variaciones estacionales dependen sobre todo de la distribución mensual de las lluvias y de la menor o mayor abundancia de precipitaciones nivas. Así el Tajo en su curso alto, presenta un régimen pluvio-nival, donde el máximo caudal coincide con la estación de lluvias de la primavera, siendo las aguas procedentes de la fusión de la nieve un importante aporte no ya sólo para esta estación, sino para el verano. Por el contrario, el mínimo caudal se da en los últimos días del verano, e incluso principios del otoño, por la escasez de precipitaciones durante esta época, sólo paliada por las típicas tormentas veraniegas.

Todos los arroyos tienen un régimen de caudales variable a causa de la pluviometría de la zona, fuertemente estacional. Los tiempos de concentración son relativamente pequeños a causa de la fuerte pendiente tanto longitudinal como de las laderas. Se han calculado los caudales para distintos periodos de retorno los cuales se incluyen en la tabla siguiente:

CAUDALES DE AVENIDA PARA DISTINTOS PERIODOS DE RETORNO (m3/s)					
Cuenca	T=2,33	T=5	T=15	T=100	T=500
Peñalén	0.58	1.87	3.98	9.08	14.98
Merdero	0.64	3.19	7.49	18.14	30.70
Matacabras	1.32	2.81	5.08	10.21	15.81

- Calidad de las aguas: Parámetros de calidad de las aguas según datos recogidos el 13 de abril de 2007.

Parámetros	M1 Merdero	M2 Merdero	M ³ Matalascabras	M4 Hoz o Tajuelo
Aluminio disuelto (mg Al / L)	0,771	3,460	0,353	0,362
Calcio (mg Ca / L)	79,3	183,3	76,3	89,0
pH (laboratorio) (un. pH)	8,25	8,12	8,11	7,98
Potasio (mg K / L)	2,4	5,9	2,1	0,7
Sílice (mg SiO ₂ / L)	5,17	5,04	4,02	3,08
Sodio (mg Na / L)	2,1	3,4	1,3	1,4
Sólidos en suspensión (mg / L)	281,0	2610,0	77,4	7,9

- Vegetación: En este medio se diferencian cuatro subzonas según su composición florística:
 - .Vegetación ripícola: propia de las orillas de los ríos.
 - .Vegetación de ladera: característica de las zonas de pendiente.
 - .Vegetación rupícola: asentada en los cortados en sentido estricto.
 - .Vegetación de parameras: situada en las partes altas de los cortados.

En las orillas del Tajo y sus afluentes las especies arbóreas más representadas son el chopo (*Populus nigra*), el Fresno (*Fraxinus angustifolia*), el sauce (*Salix alba*) y el olmo (*Ulmus minor*), todas ellas especies caducifolias, ya que la elevada humedad edáfica hacen innecesarias las distintas adaptaciones esclerófitas a la sequía estival.

Considerando el estrato arbustivo, deberemos hacer mención a varias especies de sauces (*Salix sp*), como la sargatilla o la mimbrera, el sauco (*Sambucus nigra*), acer campestre (*Acer monspessulanum*) y el aligustre (*Ligustrum vulgare*). Entre las herbáceas destacan por su abundante presencia y fácil reconocimiento los juncos (*Juncus sp*) y las zarzamoras (*Rubus fruticosus*).

Considerando ya la vegetación de ladera cabe mencionar como especie dominante al pino laricio (*Pinus nigra*), generalmente asociada a otras especies arbóreas; así, en las zonas de solana y según se sube de altitud se entremezcla con la encina (*Quercus ilex*), con un sotobosque característicos de boj (*Buxus sempervirens*), enebro (*Juniperus oxycedrus*) y guillomo (*Amelanchier ovalis*). Por contrario, en zonas húmedas de umbría se asocia al quejigo (*Quercus faginea*), siendo en este caso especies arbustivas típicas el agracejo (*Berberis vulgaris*), boj, endrino (*Prunus spinosa*), guillomo, avellano (*Corylus avellana*), aligustre y sorbo silvestre (*Sorbus torminalis*).

En las laderas pedregosas se encuentran labiadas como especies más características, careciendo de especies de porte arbustivo; así aparecen el tomillo (*Thymus vulgaris*), mejorana (*Thymus mastichina*), *Satureja montana*, *Salvia officinalis*, *Lavandula latifolia*, *Genista scorpius*, *Marrubium vulgare*, *Sideritis hirsuta*, etc.

En los cortados propiamente dichos destacan por su abundancia la sabina común (*Juniperus phoenicea*), cornicabra (*Pistacia terebinthus*) y la encina.

En las parameras la especie predominante es la sabina albar (*Juniperus thurifera*), con un sotobosque poco denso en el que predominan la sabina común, el enebro (*Juniperus communis*), tomillo, escaramujo (*Rosa canina*), espliego (*Lavandula latifolia*), y alguna retama como *Genista scorpius*, existiendo además gran cantidad de gramíneas. En otras ocasiones aparecen zonas de paramera donde la especie más abundante es la encina, con las mismas características de los encinares en pendiente pero con un desarrollo más vigoroso, estando el sotobosque prácticamente reducido a la gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*) y al enebro rastrero. Así mismo en esas zonas altas se pueden encontrar áreas de eriales, con una vegetación muy

semejante a la de estas mismas formaciones en las laderas.

En cuanto a la vegetación potencial climatofila se tiene: Serie 15b supramediterránea maestracense y celtiberico-alcarreña de *Juniperus thurifera* o sabina albar.

Serie 22a supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basófila de *Quercus rotundifolia* o encina.

Y con respecto a la vegetación potencial de ribera (edafohigrófila) se encuentran encuadradas en las mimbreras mediterráneas.

- Fauna.

En cuanto a rapaces diurnas, destacan el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el cernícalo (*Falco tinnunculus*), el gavilán (*Accipiter nisus*), el halcón (*Falco peregrinus*), el ratonero común (*Buteo buteo*), el azor (*Accipiter gentilis*), el águila calzada (*Hieraetus pennatus*), el águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*) y el alimoche (*Neophron percnopterus*), donde acude a obtener alimentos de sus basureros.

Por otra parte, entre las rapaces nocturnas destaca el búho real (*Bubo bubo*), el mochuelo (*Athene noctua*), el cárabo (*Strix aluco*), el autillo (*Otus scops*) y la lechuza (*Tyto alba*).

Con respecto a los mamíferos, destaca la presencia de la garduña (*Martes foina*), el tejón (*Meles meles*), la nutria (*Lutra lutra*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el gato montés, la comadreja, el hurón y la gineta. Entre los micromamíferos presentes se cita al erizo (*Erinaceus europaeus*), la musaraña común (*Crocidura russula*), el musagaño (*Neomys anomalus*), la musaraña enana (*Pitymys duodecimcostatus*), el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el ratón casero (*Mus musculus*) y las ratas (*Rattus rattus*) y (*Rattus norvegicus*).

Otro gran grupo de especies animales lo constituyen los reptiles. De entre ellos sobresalen por su tamaño las culebras y serpientes, estando representadas la culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*) y la acuática culebra viperina (*Natrix maura*), así como la venenosa víbora hocicuda (*Vipera latastei*). Otra variedad de reptiles habituales de estos lares lo forman las lagartijas, siendo tres las especies moradoras; la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*), la lagartija ibérica (*Lacerta hispanica*) y la lagartija colilarga (*Psammotriton algirus*). El lagarto ocelado (*Lacerta lepida*) es también bastante abundante. Por último, citar la salamanguera (*Tarentola mauritanica*) y la culebrilla ciega (*Blanus cinereus*) como otras dos especies también presentes en este espacio natural.

Entre los anfibios destacan la rana común (*Rana perezi*), el sapo común (*Bufo bufo*), el sapo corredor (*Bufo calamita*) y el gallipato (*Pleurodeles waltl*).

Por último hacer mención de las denominadas especies cinegéticas, tales como el conejo, liebre, perdiz, codorniz y ánade real entre otras, ampliamente representadas en la zona, sin olvidar el jabalí y el ciervo. Importante destacar que en las aguas del Tajo y la de sus afluentes sirven de morada a gran número de especies acuáticas, entre las que destacan la trucha (*Salmo trutta*) y el barbo, apreciadas presas de los numerosos pescadores que recorren sus orillas.

- Demografía: Los datos demográficos más relevantes de los municipios objeto de este proyecto son los siguientes:

Municipios	Extensión (km ²)	Población total (hab)	Población hombres (hab)	Población mujeres (hab)	Densidad (hab/km ²)
Poveda de la Sierra	51,7	162	91	71	3,13
Peñalén	59,18	120	71	49	2,03
Taravilla	60,68	67	36	31	1,10

La densidad de población de estudio es muy baja y posee una mala estructura por sexo y por edad.

Por otra parte en el Plan de Ordenación de los recursos naturales y desarrollo sostenible del Alto Tajo se

evalúan los datos del mercado laboral más importantes, entre los que destacan: Baja tasa de actividad, Actitud negativa generalizada ante el futuro de la zona, Escaso nivel de conocimientos y habilidades, Excesivo predominio del sector primario con rendimientos escasos e inseguros, Sector secundario y terciario poco desarrollado, Turismo mal gestionado.

Por otra parte, la comarca dispone de varios puntos fuertes: Cantidad y calidad de recursos naturales tangibles e intangibles, así como un paisaje excepcional, Localización en el centro de un triángulo cuyos vértices, Madrid, Zaragoza y Valencia, constituyen una demanda potencial para el tipo de productos y servicios que puede ofrecer la zona, La creciente sensibilidad de la población por las áreas bien conservadas y el aumento del tiempo libre.

- **Patrimonio histórico-artístico:**

Dentro de la zona se encuentran varios elementos arquitectónicos importantes, pero siempre localizados dentro de los municipios, esto es, alejados de las zonas de actuación. En Peñalén destaca la iglesia parroquial, reconstrucción de la anterior que se encontraba en estado ruinoso, pero que ha sabido mantener su estilo románico rural. En cuanto a las vías pecuarias, no se localiza ninguna en los tramos de actuación de los cauces de estudio.

Por último se incluye a continuación el cuadro resumen de las actuaciones.

ACTUACIONES	CARACTERÍSTICAS	FUNCIONALIDAD
1. Limpieza de residuos	Eliminación de todo residuo sólido, gestionándolo y retirándolo a vertedero autorizado.	Devolver al río la calidad sanitaria, paisajística y ecológica del entorno.
2. Acondicionamiento de accesos al cauce.	Establecimiento de vías de 4 a 6 m de anchura, tanto sobre caminos existentes como en aquellos de nueva creación, estos últimos se restaurarán una vez concluidas las obras.	Accesibilidad a los tajos.
3. Tratamientos de la vegetación	Desbroces selectivos, podas y escamondas, claras mixtas, y quema y astillado de residuos.	Mejora de las condiciones sanitarias, fisiológicas y morfológicas de la masa vegetal, favoreciendo el desarrollo propio del ecosistema de ribera.
4. Retirada de sedimentos depositados en balsas de sedimentación.	Eliminación mecánica de materiales depositados en las balsas de los diques 2 y 3 situadas en el arroyo de Fuente Caliente para recuperar parcialmente la funcionalidad de los mismos. Además se procederá al vaciado de las dos nuevas balsas (1 y 2) acondicionadas en el arroyo Matalascabras y el arroyo Merdero.	Retirada parcial de los sedimentos depositados en las balsas existentes en una profundidad máxima viable de 2,5 m y recuperando su función como balsas de decantación o retención de sólidos, sobre las cuales se procederá periódicamente a la retirada de los citados sedimentos. Dicha excavación, más la necesaria para las nuevas balsas (profundidad variable) plantea la retirada y traslado a vertedero-escombrera de 43.798,66 m ³ .
5. Creación de diques previstos para las nuevas balsas de sedimentación	En el arroyo Matalascabras se proyecta la construcción de un dique de gaviones con malla metálica, de 5 x 7 cm y 1 metro de altura, cosido y atirantado con alambre galvanizado, con una altura de 6,5 metros y una longitud máxima en coronación de 70 metros, y una anchura media de 1,80 metros. La capacidad de la balsa de sedimentación tendrá un volumen de 9.147 m ³ . En el arroyo Merdero se proyecta otro dique con características análogas a las comentadas, con una altura de 4 metros, una longitud máxima en coronación de 25 metros y una anchura media de 2,60 metros. La capacidad de la balsa de sedimentación tendrá un volumen de 15.747 m ³	Es preciso disponer de infraestructuras de retención temporal del mayor volumen de agua posible para favorecer los procesos de sedimentación del caolín, ya que está comprobado que los mayores arrastres de sólidos en suspensión (mayores de 2.000 mg/l) se producen en periodos continuados de lluvias en los cuales el terreno se satura y se fomentan los procesos erosivos y, en las tormentas estivales (mayores de 5 l/m ²). En todo caso su funcionalidad requiere mantenimiento.
6. Acondicionamiento del dique	Reconstrucción de la parte central del dique de gaviones	Permitir, junto con la retirada de

2 en el arroyo Fuente Caliente	mediante la demolición, perfilado y cajado manual de la zona a sanear y posterior instalación de gaviones de malla metálica de 5 x 7 y 1 metro de altura, cosido y atirantado con alambre galvanizado, empleando para su relleno el propio material existente a pie del dique y aguas arriba del mismo, acopiado a pie de obra, sin que existan materiales sobrantes que requieran transporte a vertedero	sedimentos planteada, su funcionalidad temporal como balsa de retención de sólidos por decantación.
7. Acondicionamiento de frezaderos en cinco tramos e instalación de 10 deflectores vivos	Limpieza de los frezaderos existentes, mediante su rastrillado manual. Los deflectores consistirán en obras transversales respecto a la dirección de la corriente. Se realizan mediante la utilización de palos de madera introducidos verticalmente en el cauce y ramas vivas o muertas entrelazadas, además de piedras y estacas vivas.	Obtención de zonas que son elegidas inmediatamente por los salmónidos en busca de frezaderos. El objetivo de los deflectores es retener los materiales en suspensión de caolín para no colmatar los frezaderos ya limpiados.
8. Estaquillado y plantaciones.	Esta técnica se basa en la instauración del material vegetal que permita su sostenibilidad en el tiempo, basada en la utilización de especies riparias autóctonas, obtenidas mediante aviverado efectuado en los tramos de actuación. Estaquillado en primera línea de vegetación y plantación en segunda línea.	Mejorar la continuidad longitudinal del sistema fluvial en lo relativo a la vegetación de ribera.
9. Dotación de cartelería.	Colocación de una serie de carteles en diferentes puntos de las márgenes de los cursos fluviales implicados. Dichos carteles ofrecerán información sobre las características y los valores del medio fluvial y rural.	Facilitar y fomentar el uso y disfrute del medio por parte de un mayor abanico del espectro social, potenciando la integración de las actividades humanas con su entorno.

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.

En cuanto a la eliminación de materiales alóctonos depositados en los cauces y su entorno (limpieza de residuos), así como la de materiales de composición o/y texturas no compatibles con la de substratos análogos (retirada de sedimentos y acondicionamiento de frezaderos), se han seleccionado las alternativas de recogida manual o/y mecánica (según necesidades) y carga y transporte a vertedero. Otras alternativas barajadas como la autolimpieza, siendo la fuerza de la corriente de agua la encargada de transportar los finos (corriente no adecuada); la digestión de lodos (escasa presencia de materia orgánica en los depósitos); el dragado por aspiración (económicamente no viable por la cuantía del movimiento de tierras), han sido desestimadas por las razones indicadas entre paréntesis.

El acondicionamiento de accesos al cauce, se centra en los ya existentes, procediéndose al establecimiento de nuevos accesos sólo en los casos que así lo exijan que, en cualquier caso, serán restaurados una vez finalizadas las obras. Se han barajado alternativas en cuanto a los materiales a emplear en las capas de rodadura, habiéndose sido la zahorra lugareña la más adecuada por motivos paisajísticos (requerimientos técnicos cubiertos).

Para la consecución de los siguientes objetivos:

- Eliminar vegetación alóctona e invasora.
- Mejorar las condiciones sanitarias, fisiológicas y morfológicas de la masa vegetal existente.
- Evitar o disminuir el riesgo de incendio.
- Obtener materia prima (materia vegetal viva y muerta) para la elaboración de los elementos de bioingeniería planteados en el conjunto de las actuaciones propuestas en el proyecto.

se proyecta un conjunto de tratamientos de la vegetación sobre la masa vegetal existente en las márgenes de los cursos fluviales afectados por el proyecto, que se ejecutarán mediante herramientas manuales para evitar los daños ambientales que pudiera causar la mecanización de las tareas.

A pesar de contar la mayor parte de los tramos con vegetación de ribera madura y bien representada, en algunos tramos se encuentra fragmentada y poco diversa. Además, parte de las actuaciones correspondientes a movimientos de tierras situadas en las márgenes de los cursos fluviales se consolidan, en primera instancia, con elementos vegetales vivos. Por esta razón, se pretende instaurar el material vegetal (estaquillado y plantación) que, en relación con las condiciones del medio, permita su sostenibilidad, de forma análoga a como ocurre con los procesos energéticos que se manifiestan en diferentes tramos del actual sistema fluvial. El material vegetal procederá de la propia vegetación de la zona.

Con respecto a los aspectos derivados del aporte de partículas a los cursos fluviales procedentes del lavado que genera la escorrentía superficial sobre las laderas vertientes, se han barajado una serie de soluciones para atajar el problema en la fase en la que estas partículas son transportadas por la ladera (la fase de generación de partículas "ataque en origen del problema" queda descartada dado que las actuaciones del proyecto se restringen a los cursos fluviales y su entorno). Se han descartado todas aquellas soluciones propias de la obra civil convencional, que vienen siendo catalogadas como de carácter "duro" frente a aquellas de tipo "semiduro" (gaviones) que persiguen, en la medida de lo posible, la integración de las estructuras de retención con el medio, compuestas por diques transversales a los cauces más afectados por la turbidez y, por tanto, más degradados, con el propósito de generar balsas de sedimentación del caolín por decantación, minimizando así el aporte de éste a los cauces mejor conservados.

Según se ha comentado en anteriores apartados, con el propósito de facilitar y fomentar el uso y disfrute del medio

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

por parte de un mayor abanico del espectro social, potenciando la integración de las actividades humanas con su entorno, se plantea la instalación de una serie de carteles informativos de carácter temático. Dichos trabajos perseguirán, con carácter general, servir de vía de comunicación e interacción pasiva entre la administración y los usuarios ribereños, económicamente viable y de escaso mantenimiento.

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).

Algunas de las alternativas que pudieran cumplir con los aspectos técnicos planteados en el proyecto, figuran en los párrafos anteriores. Cabe destacar que el objetivo del proyecto es la mejora del estado ecológico del sistema fluvial, entendiendo ésta como la aproximación a su condición de referencia (ríos en buen estado ecológico), razón por la que las alternativas seleccionadas, lo han sido, bajo las premisas de mínima artificialidad y movimiento de tierras, así como el máximo empleo de materiales vegetales y de integración en el medio, pasando a segundo plano los aspectos económicos de la inversión.

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

La principal ventaja asociadas a la actuación en estudio es el cumplimiento de los objetivos de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, acordes con el Programa A.G.U.A (Actuaciones para la Gestión y Utilización del Agua) impulsado asimismo por el Ministerio de Medio Ambiente, permitiendo la restauración de la calidad ambiental de los ríos, lo cual revertirá en la consecución de su buen estado ecológico.

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.

Factores técnicos determinantes:

- 1.- Maquinaria de reducido tamaño apoyada en su mayor parte por trabajos desarrollados mediante herramientas manuales, dada la reducida accesibilidad de los tajos. Además, según se ha venido señalando, el proyecto plantea la apertura de nuevos accesos que, una vez finalizadas las obras, serán restaurados.
- 2.- Tratamiento selvícolas preventivos selectivos y manuales que afectan a la vegetación enferma, alóctona o en deficiente estado de vigorosidad.
- 3.- Presencia de aportes de caolín en concentraciones muy superiores a las esperables de forma natural. Con el fin de integrar las estructuras de retención en el medio, y remarcar su carácter temporal y transitorio (a espera de una solución definitiva), se han planteado distintas alternativas, como la construcción de balsas prefabricadas de vaciado mecanizable (estructuras impactantes y de carácter más duradero), diques de hormigón armado (estructuras impactantes y de carácter más duradero), diques de tierra (a priori poco seguros para dimensiones reducidas) optando por la solución de los diques de gaviones por ser la más adecuada para los fines perseguidos y acorde con los condicionantes técnicos establecidos, como la capacidad de embalse y resistencia al empuje, así como su carácter permeable.

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 x

B. INDIRECTAMENTE

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

Dado el objetivo básico del proyecto, las actuaciones tendrán efectos positivos sobre la calidad de los hábitats de ribera y, en consecuencia, sobre todos los hábitats acuáticos y sobre las comunidades vegetales y faunísticas asociadas.

Las actuaciones planteadas se encuentran ubicadas en el interior de un espacio incluido como Lugar de Interés Comunitario y Zone de Especial Protección de Aves en la propuesta para la elaboración de la Red Natura 2000. Se trata del lugar denominado "Alto Tajo" codificado como ES4240016. También se encuentra la ZEPA "Alto Tajo", codificada como ES0000092. Por otro lado, el conjunto de actuaciones quedan integradas en el Parque Natural del Alto Tajo o/y en su zona periférica de protección.

La valoración realizada en cuanto a la afección de la actuación sobre los espacios naturales definidos se considera una afección positiva, con unos beneficios ambientales que producirán una mejora en la calidad de los ecosistemas acuáticos intervenidos, contribuyendo además a la mejora de los recursos de los espacios incluidos dentro de la Red Natura 2000. Esto se pone de manifiesto en la Resolución de 22 de febrero de 2008, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, por la que se adopta la decisión de no someter a evaluación de impacto ambiental el proyecto mejora del estado ecológico del río Tajo y sus afluentes afectados por vertidos de caolín, en Poveda de la Sierra y Peñalén (Guadalajara), donde en el punto 3 se define que *"Las actuaciones que se van a llevar a cabo tiene el objetivo de reducir los impactos producidos por los vertidos de caolín"*, tras las consultas realizadas al organismo ambiental.

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.

Entre los efectos positivos se pueden relacionar los siguientes:

- Incremento de los sotos ribereños, así como de su estado de conservación.
- Mejora de la calidad física de las aguas
- Mejora del hábitat faunístico
- Recuperación de espacios degradados del entorno fluvial
- Incremento de la sensibilidad social por el entorno de ribera, lo que fomentará la conservación del mismo.

Además, como resultado de los beneficios ambientales previstos por las actuaciones, se producirá una mejora en la calidad de los ecosistemas acuáticos intervenidos, contribuyendo a la mejora de los recursos del LIC "Alto Tajo".

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

En el Proyecto de Mejora del estado ecológico del río Tajo y sus afluentes afectados por vertidos de caolín, en Poveda de la Sierra y Peñalén (Guadalajara), no se han establecido alternativas, al tratarse de actuaciones muy concretas en tramos identificados según las actuaciones previstas en el Programa AGUA, plasmados en los objetivos definidos en el mismo.

Es por ello, que en este caso las únicas alternativas posibles serían:

a) Alternativa cero. No hacer nada.

Esta alternativa se basa en no llevar a cabo ninguna actuación en el medio, dando continuidad a la problemática actual.

b) Alternativa uno. Establecimiento de actuaciones de mejora del tramo del río Tajo y sus afluentes.

Las actuaciones definidas en esta alternativa persiguen los siguientes fines, que corresponden con los establecidos en la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos :

- Mejora de la conexión del cauce con su medio hiporréico, al comprender actuaciones de retirada de materiales incorporados al lecho del cauce que no se corresponden con el perfil de dichos suelos riparios.

- Mejora de los hábitats y recuperación de las comunidades piscícolas, que comprende actuaciones relativas al acondicionamiento de frezaderos, así como la instalación de elementos de retención de los finos que desnaturalizan las zonas de campeo y reproducción de la fauna asociada al ecosistema fluvial en estudio, además de la regeneración de la vegetación de las orillas de algunos cauces, en aquellas zonas en las que se presente de modo insuficiente o inespecífico.

- Mejora de la composición y estructura de la vegetación de las riberas, al comprender la regeneración de la vegetación de las orillas del cauce en aquellas zonas en las que se presente de modo insuficiente, así como tratamientos selvícolas para mejorar el estado sanitario de la cubierta vegetal.

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

A continuación se definen los impactos identificados así como las medidas planteadas para asegurar la compatibilidad del proyecto con el medio.

a) **Emisión de polvo y ruidos:** consecuencia de los movimientos de tierra y excavaciones y del movimiento de maquinaria y tránsito inusual de trabajadores en la zona.

Estas molestias, siendo el principal receptor del impacto la fauna autóctona, podrían valorarse como negativas, directas, temporales, reversibles, recuperables, simples y, en conjunto, compatibles.

Por otra parte no se prevén afecciones significativas sobre la población, ya que la mayor parte de los núcleos de población están alejadas de las zonas de actuación. El impacto se considera negativo, directo,

temporal, reversible, recuperable, sinérgico y globalmente compatible, debido al componente eminentemente rústico de la zona de actuación.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Señalización del perímetro de la zona de actuación a fin de que no se produzca el tránsito de vehículos o maquinaria fuera de las zonas estrictamente necesarias, pero sin dificultar su maniobra.
- Riegos periódicos, especialmente antes del primer recorrido de la mañana y después del último en las superficies de actuación, lugares de acopio, accesos, y pistas.
- Riegos en apilamientos de tierra vegetal y de áridos, en función de su composición y tiempo de inutilización. Si se detectase en estas zonas emisiones de polvo por acción del viento u otra causa, se puede proceder a su almacenamiento en el interior de recintos techados.
- Humidificar materiales que vayan a ser puestos en obra y que sean susceptibles de emitir polvo.
- Camiones de transporte de áridos contarán con la lona correspondiente.
- Limitará la velocidad de la maquinaria y vehículos por los accesos y caminos de obra sin asfaltar (10 km/h).
- Si resultase necesario se realizará un riego de las formaciones vegetales afectadas por polvo.

Durante todo el proceso las actividades generadas deberán cumplir la legislación en materia de protección de la atmósfera, a escala autonómica, nacional y comunitaria.

b) Creación de zonas de paso temporales sobre el cauce: generando un impacto temporal sobre el sistema fluvial. Dando cumplimiento a la “Guía Metodológica para la elaboración de proyectos de Restauración de Ríos” elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente, estas actuaciones se llevarán a cabo desde la orilla o márgenes, minimizando así cualquier afección ambiental.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Antes de comenzar la obra, se deberán estudiar los recorridos de la maquinaria y vehículos pesados así como el emplazamiento de las instalaciones auxiliares de forma que se minimicen las molestias sobre la fauna.
- Jalonamiento de los accesos.
- Se utilizarán como accesos la red de caminos y carreteras existentes, reduciendo al mínimo la apertura de nuevos viales.

c) Riesgos de contaminación de suelos y aguas: en el entorno inmediato al cauce, existe riesgo de que se produzcan derrames accidentales procedentes de los motores de las maquinarias utilizadas durante los trabajos, con los consiguientes riesgos de contaminación de los suelos y aguas superficiales y subterráneas.

Puede valorarse el impacto como moderado, ya que resulta aconsejable adoptar medidas preventivas al respecto, como:

- Prevención de contaminación de suelos: Los aceites usados serán correctamente recogidos, etiquetados y depositados en un lugar seguro, para ser transportados a centro autorizado para su gestión, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente en materia de residuos, tanto a escala autonómica como nacional y comunitaria.
- Prevención de efectos sobre las aguas: control de vertidos sobre el parque de maquinaria, mediante la revisión de motores y maquinaria, debiendo centralizarse el repostaje y los cambios de aceite en plataformas totalmente impermeabilizadas en las que se puedan recoger residuos y vertidos, para su transporte a una planta de reciclaje a través de una empresa autorizada.
- Lavado de la maquinaria en los lugares destinados al efecto, dotados de suelo impermeabilizado. Los equipos necesarios (parque de maquinaria, etc.) se instalarán en zonas con mínimo riesgo de contaminación para las aguas tanto superficiales como subterráneas y en cualquier caso, en la medida de lo posible, fuera del ámbito del LIC.

- Si se produjera cualquier tipo de vertido o residuo generado se procederá al tratamiento y manipulación de los mismos con el objetivo de evitar una posible contaminación. Las actuaciones de dragados, desbroce y extendido de material se realizarán preferentemente cuando se den las condiciones de ausencia de lluvias e inexistencia de escorrentías.
- Dado que el proyecto contempla movimientos de tierras en las proximidades del cauce se colocarán elementos de retención de finos para evitar que se produzca pérdida de la calidad de las aguas por incremento de turbidez. Dichos elementos consistirán en sacos terreros que incorporarán gravas y arenas en su interior y que irán anclados al terreno de forma que filtren los sólidos en suspensión de las aguas remansadas (fundamentalmente escorrentías) de forma previa a su descarga. Los elementos de retención se limpiarán periódicamente y los materiales serán retirados y gestionados adecuadamente.

d) **Alteración de la vegetación de ribera y los hábitats naturales:** el proyecto lleva asociado la eliminación de no más del 10% de la masa arbustiva existente en los tramos de río seleccionados que incluye los desbroces en los nuevos accesos temporales. Otro impacto producido sobre la vegetación es la deposición de polvo.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Se evitará actuar sobre cualquier tipo de vegetación presente que tenga valor ecológico destacable.
- Riego de caminos en los días que se trabaje con viento.
- Señalización y el jalonamiento de la zona de trabajo (parcelas de actuación) y de los accesos que comunican dichas zonas entre sí y que serán utilizados para el transporte de tierras y materiales de obra. La señalización estará formada por jalones (varillas metálicas) y una malla reflectante de colores vistosos que los enlace a lo largo del perímetro de obra. El jalonamiento se realizara antes del inicio de las obras y durante la etapa de replanteo de las mismas, y será obligación del Contratista mantenerlo en buen estado durante el tiempo de duración de las obras.
- Previo a los desbroces se realizará un informe sobre los taxones vegetales existentes en la superficie a desbrozar con objeto de proteger, en el caso de que se detecten, aquellos que puedan tener un interés especial.
- Tanto las zonas de acopio de materiales como el parque de maquinaria se ubicarán fuera del LIC, y fuera de las cercanías de otros cauces presentes en el área de influencia del proyecto. Con preferencia se utilizarán zonas habilitadas y convenientemente impermeabilizadas en los núcleos urbanos cercanos.

e) **Compactación del suelo y alteración de los horizontes edáficos:** los movimientos de tierras pueden producir fenómenos de compactación de suelo derivados del trasiego de la maquinaria de obra. En el caso de que se produjeran compactaciones de suelo, éstas supondrían una fuerte modificación de la estructura inicial del mismo.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Acortar zonas de actuación y descompactación del terreno durante las labores de acondicionamiento de accesos al cauce.
- Los vehículos circularán por un solo carril e intentarán seguir las mismas rodaduras, invadiendo el carril contiguo en los cruces con vehículos que circulan en sentido opuesto.

f) **Generación de residuos:** Dada las características del proyecto, dicha generación será puntual y su gestión se llevará a cabo de acuerdo con la normativa vigente, no obstante se ha de tener en cuenta que la limpieza de residuos preexistentes es una de las actuaciones que contempla el proyecto.

Para minimizar este impacto se han establecido las siguientes medidas:

- Durante la fase de ejecución los aceites usados, deberán ser almacenados en recipientes adecuados, para posteriormente ser recogidos, transportados y tratados por un gestor autorizado.
- Una vez terminadas las obras, se llevará a cabo una limpieza general de la zona, retirada, recogida y transporte a vertedero controlado o punto de reciclaje, de todos los residuos de naturaleza artificial que se hayan generado durante la ejecución de la obra y de forma posterior a las tareas de limpieza que se incorporan en el proyecto. Se considera necesaria su inclusión como medida previa para conseguir la solución estética favorable del conjunto.

g) Afecciones al patrimonio cultural y a las vías pecuarias:

Las afecciones sobre el patrimonio arqueológico son poco probables, ya que a priori no existen yacimientos en las zonas afectadas por el proyecto. No obstante, las cautelas deberán extremarse durante las operaciones que impliquen movimiento de tierras, estableciendo medidas como:

- Se realizará durante la fase de construcción, y en especial durante todos aquellos trabajos que impliquen movimiento de tierras, el seguimiento y control arqueológico por parte de un técnico en la materia.
- En caso de aparición de restos durante el transcurso de las obras, será de aplicación el artículo 44.1. de la Ley 16/85 de Patrimonio Histórico Español y por lo tanto antes de continuar con la ejecución de dicho proyecto deberá garantizarse la protección de los restos hallados.
- Aunque a priori no se prevé afección alguna a las vías pecuarias, en el caso de afectar finalmente a las mismas se recomienda con carácter general su notificación a la Administración Ambiental competente, iniciando los procedimientos para conseguir las correspondientes autorizaciones.

Junto a estas medidas protectoras se llevarán a cabo todas aquellas establecidas tras la fase de consulta a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, para garantizar la adecuación ambiental del proyecto, de protección sobre la atmósfera, de gestión de tierras y materiales de obra, así como la prevención de los efectos sobre el suelo, aguas, vegetación, fauna y protección de la biodiversidad y espacios protegidos.

5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta (*Describir*)

En el presente proyecto no se ha estimado necesario el establecimiento de medidas compensatorias, ya que yo se produce ningún impacto sobre el medio de carácter irreversible y permanente en el tiempo.

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

Al no haberse definido medidas compensatorias, no hay efectos asociados a las mismas.

7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*) Cero 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*):

A nivel legislativo, el proyecto no se encuentra incluido entre lo supuestos que se relacionan en los Anexos I y II de la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. Tampoco está comprendido entre los supuestos recogidos en la normativa autonómica regulada por regulada por Decreto 45/1994, de 4 de marzo, de evaluación de impacto ambiental, de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. En relación al Anexo I de la Ley estatal, ninguno de los grupos específicos responde estrictamente a la finalidad de las actuaciones proyectadas.

Con el fin de obtener el visto bueno por parte del órgano ambiental, se remitió la Documentación Ambiental del proyecto a la Secretaría General de Evaluación Ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente, con fecha 13-07-07, para analizar la necesidad de sometimiento a procedimiento reglado de evaluación de impacto

ambiental del proyecto. Teniendo en cuenta dicho informe, así como el resultado de las consultas emitidas, la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, con fecha 21 de febrero de 2008 resuelve la no necesidad de someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental (*Resolución de 22 de febrero de 2008, por la que se adopta la decisión de no someter a evaluación de impacto ambiental el proyecto de mejora del estado ecológico del río Tajo y sus afluentes afectados por vertidos de caolín, en Poveda de la Sierra y Peñalén (Guadalajara) publicada en el BOE num. 74*).

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 x

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

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. x
- b. Alteraciones del nivel de las masas de agua subterráneas
- c. Otros (Especificar): características texturales del lecho x

Las actuaciones van a modificar las características de las masas en cuanto a la mejora de la calidad física de las aguas, así como de la calidad textural de sus lechos.

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:

En el punto anterior ya se han definido todas las medidas que van a establecerse durante la fase de obras, con carácter preventivo. El proyecto reduce presiones hidromorfológicas en el tramo del río, siendo necesario para conseguir que la masa de agua pueda cumplir objetivos medioambientales fijados en la Directiva Marco de Agua.

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

La opción planteada es la que amortigua parte la problemática medioambiental de la zona dentro de los plazos temporales establecidos y de la disponibilidad de terrenos existente.

7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

NO SE EFECTUA

El proyecto de Mejora del estado ecológico del río Tajo y sus afluentes afectados por vertidos de caolín, en Poveda de la Sierra y Peñalén (Guadalajara) está financiado con fondos de la Dirección General del Agua, del Ministerio de Medio Ambiente.

El presupuesto base de licitación asciende a la cantidad de 1 309 758,69 euros.

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.

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos		
Construcción		
Equipamiento		
Asistencias Técnicas		
Tributos		
Otros		
IVA		
Valor Actualizado de las Inversiones		0,00

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	0,00
Coste Explotación y Mantenimiento	0,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	
Periodo 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				...	1 309 758,69
Fondos Propios (Sociedades Estatales)					Σ
Prestamos					Σ
Fondos de la UE					Σ
Aportaciones de otras administraciones					Σ
Otras fuentes				...	Σ
Total				...	1 309 758,69

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

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:

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:

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
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- c. La actuación favorece el mantenimiento del dominio público terrestre hidráulico o del dominio público marítimo terrestre
- d. En cualquiera de los casos anteriores ¿se considera equilibrado el beneficio ambiental producido respecto al importe de la subvención total?

- a. Si
- b. Parcialmente si
- c. Parcialmente no
- d. No

Justificar las respuestas:

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
 - 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:

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: _____
 - 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:

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, realízelo 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:

Con respecto a la dotación media actual, esta no ha sido analizada, ya que el objeto del Proyecto no es la construcción de una infraestructura hidráulica, sino actuaciones de Restauración de ríos y riberas, es por ello por lo que no se ha hecho un análisis demográfico del área de influencia.

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:

No se produce ninguna 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

x

d. bajo

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

x

3. industria

4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

a. Muy elevado

b. elevado

c. medio

d. bajo

x

e. nulo

f. negativo

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

1. primario

2. construcción

x

3. industria

4. servicios

x

Justificar las respuestas:

Durante la fase de obras sobre el sector de la construcción el proyecto tendrá un efecto positivo, por la necesidad de materiales, maquinaria, vehículos, etc, para la ejecución del proyecto.

Las actuaciones no van a incidir sobre ninguno sector de manera reseñable, no obstante la mejora de los accesos tradicionales existentes y la ordenación indirecta del disfrute social del entorno fluvial obtenida gracias a la disposición de carteles orientados hacia la identificación de los valores paisajísticos, faunísticos y florísticos existentes en la zona, fomentará el turismo, generando un foco de ingresos principalmente en el sector servicios. Este aumento, también se puede ver mejorado por el previsible aumento de comunidades piscícolas. Cabe señalar además que la funcionalidad de las balsas de retención de sólidos hasta su clausura (fase de explotación) exigirá pequeños trabajos de mantenimiento (excavación, transporte, ...).

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 x
- e. nulo
- f. negativo
- g. ¿en qué sector o sectores se produce la mejora?
 - 1. primario
 - 2. construcción x
 - 3. industria
 - 4. servicios

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

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

Justificar las respuestas:

Como ya se ha comentando antes, durante la fase de proyecto, se demandará mano de obra, no obstante no será un volumen relevante sobre la actividad económica de la zona.

En la fase de explotación, se precisará de técnicos que se encarguen de asegurar el cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental, así como de la elaboración de los informes necesarios para confirmar el cumplimiento de las propuestas correctoras, y de implementarlas si fueran necesarias.

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 x
- e. la reducirá
- f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?
 - 1. agricultura
 - 2. construcción
 - 3. industria
 - 4. servicios x

Justificar la respuesta

Como ya se ha comentado anteriormente la generación de ingresos a nivel económico por esta actuación son mínimos, siendo a nivel de reclamo turístico y mejora de la calidad del agua, los aspectos que pueden influir en el sector terciario.

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

Las posibles afecciones a nivel social que se pueden producir son la generación de ruido y polvo, así como el corte de caminos y accesos, de manera temporal. Estas afecciones son temporales y reversibles.

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 x
5. Si, pero positivas

Justificar la respuesta:

No existen bienes del patrimonio histórico-cultural en el ámbito del proyecto.

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 desde un punto de vista técnico, económico y especialmente ambiental.

Tras el análisis realizado, el Proyecto de mejora del estado ecológico del río Tajo y sus afluentes es viable tanto desde un punto de vista técnico como, y sobretodo, desde el análisis ambiental, suponiendo una mejora para la zona, devolviendo a la misma varios de los procesos que configuran su buen estado ecológico y su funcionalidad como corredor fluvial. Así en la *Resolución de 22 de febrero de 2008, de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, se adopta la decisión de no someter a evaluación de impacto ambiental el proyecto mejora del estado ecológico del río Tajo y sus afluentes afectados por vertidos de caolín, en Poveda de la Sierra y Peñalén (Guadalajara).*

En cuanto a la viabilidad económica, en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos dicho criterio pasa a un segundo plano, contando el Proyecto y la obra que se deriva del mismo con los fondos necesarios para su ejecución.

2. Viable con las siguientes condiciones:

Como ya se ha comentado, el proyecto es viable, no obstante, tanto en fase de proyecto como en fase de explotación, se han establecido una serie de consideraciones con objeto de evitar cualquier afección sobre el medio, así como favorecer la integración de las actuaciones en el mismo.

a) En fase de proyecto

Especificar: No aplica.

b) En fase de ejecución

Especificar: Consideraciones dispuestas en la documentación ambiental del Proyecto y derivadas de la tramitación ambiental del mismo, así como de la Resolución de 22 febrero de 2008.

3. No viable

Madrid, abril de 2008

El Director del Proyecto:



Fdo.: Lorenzo Aguilera Orihuel
Comisario Adjunto de la
Confederación Hidrográfica del Tajo

Conforme:



Fdo.: José Antonio Díaz Lázaro-Carrasco
Comisario de la
Confederación Hidrográfica del Tajo



Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: **PROYECTO DE MEJORA DEL ESTADO ECOLÓGICO DEL RÍO TAJO Y AFLUENTES AFECTADOS POR VERTIDOS DE CAOLÍN TT.MM. DE POVEDA DE LA SIERRA Y PEÑALÉN (GUADALAJARA)**

Informe emitido por: CH TAJO

En fecha: Mayo 2008

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:

- **Se realizará un control ambiental que minimice los efectos de las modificaciones previstas en la vegetación natural**
- **Las nuevas estructuras previstas (incluidas las que deban reponerse) no se ejecutarán con un margen de seguridad en situación de crecidas inferior a las que sustituyen.**

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 20 de Junio de 2008

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora