



## INFORME DE VIABILIDAD

**Título del proyecto:** Dispositivo para la protección del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel frente a los episodios contaminantes del río Gigüela.

**Organismo promotor y sustantivo:** Confederación Hidrográfica del Guadiana.

**Persona y teléfono de contacto:** David Peracho - 926 27 49 42 (ext: 2576)



## **Índice:**

1. Objetivos de la actuación .....	3
2. Adecuación de los objetivos de la actuación a lo establecido por la legislación y los planes y programas vigentes .....	5
3. Descripción de la actuación .....	11
4. Eficacia de la propuesta técnica para la consecución de los objetivos .....	15
5. Viabilidad Técnica.....	21
6. Viabilidad Ambiental .....	23
7. Análisis financiero y de recuperación de costes .....	37
8. Análisis socioeconómico .....	42
9. Conclusiones.....	44



## **1. Objetivos de la actuación**

### **1. Problemas existentes**

**a.** Los encauzamientos realizados a finales de los años 60 han desecado las márgenes encharcables de los ríos de la cuenca alta del Guadiana, en nuestro caso el río afectado es el Gigüela.

**b.** La sobreexplotación de los acuíferos, especialmente la de la Unidad Hidrogeológica 04.04, han supuesto una drástica disminución de las escorrentías en la red fluvial.

**c.** El descenso de los niveles piezométricos ha provocado que el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel se desconecte de la Unidad Hidrogeológica 04.04. El Parque ha pasado de recibir agua dulce a través del subsuelo, a perder las aguas más salinas del Gigüela. El río Guadiana lleva decenios sin aportar tampoco sus aguas dulces. El Parque recibe ahora mucha menos agua y sólo la fracción más salina, lo que repercute en un empobrecimiento del ecosistema fluvial.

**d.** La ausencia total de caudales en el río Gigüela durante periodos de tiempo prolongados tiene consecuencias muy graves en la calidad de las aguas del Parque Nacional. Todos los sedimentos y desechos que se acumulan en el cauce del Gigüela durante el periodo de estío (especialmente los vertidos de las estaciones depuradoras, que tienen dilución nula) terminan entrando en el Parque Nacional arrastrados por las aguas de las primeras lluvias (o por las que se derivan del trasvase ATS hacia el Parque). La autodepuración del río apenas tiene efecto ante la concentración de elementos contaminantes que se ha acumulado en el cauce durante buena parte del año.

**e.** La escasez de caudales (muy irregulares) que lleguen al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel obligó en su momento a construir la Presa de Puente Navarro, cuyo objetivo es mantener una lámina de agua durante todo el año. El



sistema hídrico, que antes funcionaba con aguas fluyentes, ahora se compone de aguas embalsadas. El embalse de Puente Navarro retiene en el Parque Nacional todos los contaminantes que se acumulan a lo largo del río Gigüela y sus afluentes.

**f.** El mismo problema se manifiesta con los sedimentos, que están siendo retenidos en el Parque por la presa de Puente Navarro. Una tesis doctoral ha calculado que la depresión del terreno donde se alojan las Tablas de Daimiel quedará completamente sepultada en menos de 100 años.

**g.** La concentración de contaminantes en las aguas del Parque ha llegado a provocar la ausencia total de oxígeno en algunas zonas puntuales. Esto se traduce en mortandades masivas de peces. La contaminación también ha producido episodios de botulismo entre las aves del Parque Nacional.

**h.** Cuando la estación depuradora de aguas residuales de Villarrubia de los Ojos se avería, las aguas residuales sin depurar del pueblo entran directamente en el Parque Nacional a través del cauce del arroyo Madrechica.

## **2. Objetivos perseguidos**

**a.** Retener las aguas más contaminadas que vienen por el cauce del Gigüela en un humedal restaurado (las antiguas tablas de Villarrubia) que se habilitará en el Noreste del Parque, junto al cauce del Gigüela. Las aguas se retendrían en el humedal hasta que la depuración natural que produce la vegetación emergente de las tablas fluviales permitiese restituir el agua al Parque Nacional.

**b.** Retener la fracción más gruesa de los sedimentos que entran en el Parque. Esta medida tiene una eficacia más limitada, puesto que la mayoría de los sedimentos que aportan los ríos manchegos son finos.

**c.** Retener completamente los vertidos sin depurar que proceden de Villarrubia de los Ojos cuando la Estación depuradora se avería y vierte aguas residuales sin depurar al cauce del arroyo Madrechica.



## **2. Adecuación de los objetivos de la actuación a lo establecido por la legislación y los planes y programas vigentes**

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

a) MUCHO

Justificación: Se espera que la actuación retenga las aguas más contaminadas que entran regularmente todos los principios de año hidrológico en el Parque Nacional. También será de extrema utilidad para evitar que vertidos puntuales muy contaminantes que lleguen a través del río Gigüela entren directamente en el Parque. Esto debería mejorar casi todos los indicadores físico-químicos de la calidad de las aguas, especialmente la DBO<sub>5</sub> y aquellos que se refieren a la cantidad de materia orgánica contenida en las aguas.

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

b) ALGO

Justificación: La mejora de la calidad de las aguas repercutirá directamente en una mejora del estado del ecosistema fluvial, y evitará previsiblemente los episodios de mortandad de ictiofauna.

Sin embargo, persiste el problema de la escasez de caudales, que repercute en una superficie inundada siempre menor y en la necesidad de retener las aguas en Puente Navarro. El dispositivo que plantea la actuación sólo podrá hacer frente a contaminaciones puntuales muy altas, pero se ve impotente frente a la contaminación difusa que entra con regularidad en el Parque.



3. ¿La actuación contribuye a la utilización más eficiente del agua (reducción de los m<sup>3</sup> de agua consumida por persona y día o de los m<sup>3</sup> de agua consumida por euro producido de agua)?

d) NADA

Justificación: El proyecto no tiene ninguna repercusión en este aspecto.

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

d) NADA

Justificación: El proyecto se ciñe a la mejora de la calidad del agua que recibe el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, no tiene ninguna repercusión inmediata en este aspecto.

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

Justificación: Lo mismo que en la pregunta 1<sup>a</sup>, con las limitaciones expuestas en la pregunta 2<sup>a</sup>.

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

d) NADA

Justificación: Desgraciadamente, el proyecto no tiene ninguna repercusión en este aspecto.

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

d) NADA



Justificación: Se puede esperar que la depuración natural que se producirá en el humedal restaurado sea similar a la que se produce actualmente en las Tablas de Daimiel. Quizás acaso se produzca una ligera mejora, debido al aumento de superficie de humedal. Las condiciones de permeabilidad del suelo son también parecidas entre la parcela elegida y el Parque Nacional, por lo que no se espera ninguna variación significativa en este aspecto con respecto a la situación "sin proyecto".

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

d) NADA

Justificación: El proyecto no tiene ninguna repercusión inmediata en este aspecto.

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

d) NADA

Justificación: El proyecto no tiene ninguna repercusión inmediata en este aspecto.

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

c) POCO

Justificación: El objetivo del proyecto se ciñe a la mejora de las condiciones ambientales, en especial de la calidad del agua que recibe el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Así pues, los costes medioambientales se verán completamente recuperados, pero no así los de inversión y explotación.

De acuerdo con el artículo 6 de la Directiva Marco del Agua: "3. Lo dispuesto en el presente artículo no impedirá la financiación de medidas preventivas o



correctivas específicas con objeto de lograr los objetivos de la presente Directiva.”

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

d) NADA

Justificación: El proyecto no tiene ninguna repercusión significativa en este aspecto, puesto que la retención de agua en el humedal restaurado tiene como objetivo evitar un impacto ambiental, no aumentar la capacidad de regulación de los recursos hídricos.

12. ¿La actuación contribuye a la conservación y gestión sostenible de los dominios públicos terrestres hidráulicos y de los marítimo-terrestres?

a) MUCHO

Justificación: El proyecto tiene una importancia vital para la calidad del agua en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, y está ligado directamente con la supervivencia del ecosistema que este sustenta. Sin embargo, esta medida por sí sola no alcanzará de ningún modo una situación sostenible en el Parque. Se requiere poner fin a la sobreexplotación de la Unidad Hidrogeológica 04.04.

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

d) NADA

Justificación: El proyecto no tiene ninguna repercusión inmediata en este aspecto.

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



d) NADA

Justificación: El proyecto no tiene ninguna repercusión significativa en este aspecto. La capacidad de embalse del humedal es muy reducida, y la cota máxima que alcanza el agua muy reducida (un metro como máximo). Además en caso de rotura, inmediatamente aguas abajo se encuentra el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel con el embalse de Puente Navarro.

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

d) NADA

Justificación: El proyecto no tiene ninguna repercusión significativa en este aspecto. El caudal ecológico natural de ciertos ríos ya sería nulo durante el periodo de estío, pero con la sobreexplotación de los acuíferos, esta situación se extiende a la mayor parte del año en el Gigüela. La presente actuación no puede hacer nada para remediarlo (ni empeorarlo).

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

d) DIRECTIVA MARCO DEL AGUA (DIRECTIVA 2000/60/CE)

Justificación:

Por sus objetivos únicamente medioambientales y su escasa afección medioambiental, la actuación es coherente frente a todas estas normas y programas.





### **3. Descripción de la actuación**

La solución que propone este proyecto consiste en equipar el final del tramo encauzado del Gigüela con un dispositivo que permita impedir la entrada de todas las aguas altamente contaminadas al Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Estos caudales se derivarían y retendrían en un humedal receptor para su depuración terciaria antes de que se restituyeran de nuevo a la red fluvial a través del cauce del arroyo Madre Chica.

Aguas arriba del punto de restitución también está previsto derivar el arroyo hacia la parcela, ya que este se utiliza para evacuar los caudales no depurados cuando se produce avería en la EDAR de Villarrubia de los Ojos.

Los dispositivos de derivación funcionarían sólo durante los episodios de vertidos no depurados en el caso del arroyo Madre Chica, y en el caso del río Gigüela sólo derivarían mientras llegasen aguas muy contaminadas procedentes del trasvase o de las primeras lluvias. El objetivo final es evitar, o al menos disminuir la colmatación, contaminación y eutrofización de las zonas húmedas del Parque.



### **Unidades de Obra:**

A continuación se exponen las unidades de obra más significativas, con su medición correspondiente:

#### MOVIMIENTO DE TIERRAS EN LA PARCELA

Desbroce y limpieza	19.800 m <sup>2</sup>
Excavación de desmonte	48.197 m <sup>2</sup>
Construcción de terraplén	26.267 m <sup>2</sup>
Extendido de tierras	1.980 m <sup>2</sup>

#### ACONDICIONAMIENTO BERMAS DEL RÍO

Desbroce y limpieza	14.432 m <sup>2</sup>
Construcción de terraplén	4.644 m <sup>2</sup>

#### AZUD

Excavación	448 m
Azud inflable de 17,5 m de longitud y 3,7 m de altura	1 unidad
Hormigón	844 m <sup>3</sup>

#### OBRA DE DERIVACIÓN

Excavación de zanja	479 m <sup>3</sup>
---------------------	--------------------

#### OBRA DE PASO

Marco articulado prefabricado 2x1x1x0,15	54 m
Hormigón	22,52 m <sup>3</sup>
Pasarela de madera	24 m
Rejilla abatible de retención de sólidos	51 m <sup>2</sup>



#### PROTECCIONES

Piedra para gavión 96 m<sup>3</sup>

#### CAMINO DE ACCESO

Construcción del terraplén 23 m<sup>3</sup>

#### OBRA DE DESAGÜE

Hormigón 5 m<sup>3</sup>

Compuerta de husillo de 0,85x0,60 m 1 unidad

Tajadera 0,48 m<sup>2</sup>

#### OBRA DE CIERRE DEL ARROYO MADRECHICA

Caño doble  $\Phi = 0,6\text{m}$  7 m

Embocadura caño doble 2 unidades

Compuerta de husillo de 0,60x0,60 m 2 unidades

#### OBRA DE DESVÍO DEL ARROYO MADRECHICA

Caño triple  $\Phi = 0,4\text{m}$  7 m

Embocadura caño triple 2 unidades

Rejilla abatible de retención de sólidos 0,54 m<sup>2</sup>

Tajadera 0,48 m<sup>2</sup>

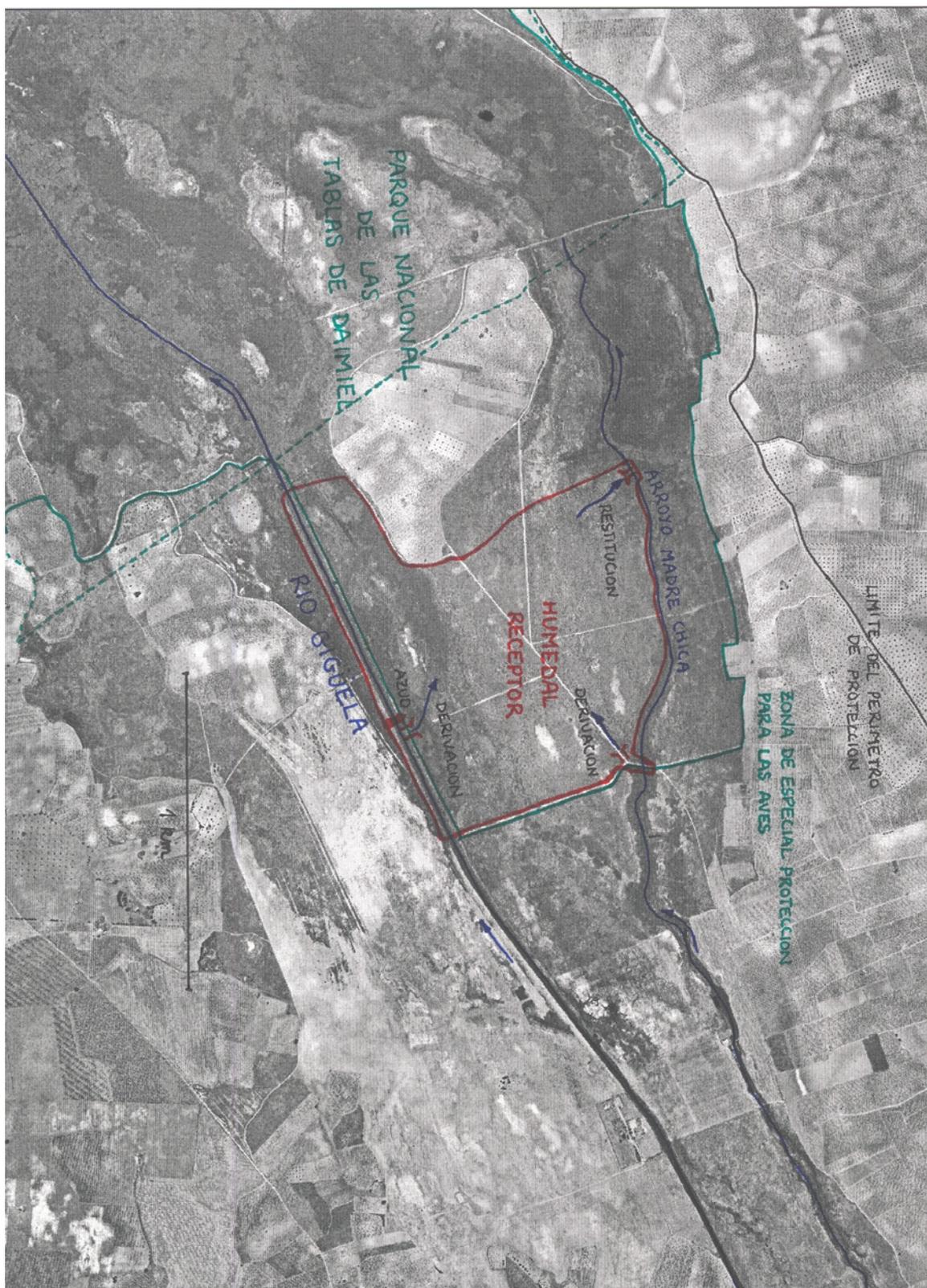
#### ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS

Escarificado Superficial 3.525 m<sup>2</sup>

Material granular machacado 2 511 m<sup>3</sup>

Construcción de la base con material granular 1.931 m<sup>3</sup>

Adjuntamos la siguiente fotografía aérea como esquema de funcionalidad:





## **4. Eficacia de la propuesta técnica para la consecución de los objetivos**

### **1. Alternativas posibles para un análisis comparado de coste eficacia (Posibles actuaciones que llevarían a una consecución de objetivos similares en particular en el campo de la gestión de recursos hídricos).**

Como el problema planteado tiene dos orígenes diferentes, se dividen los recursos técnicos analizados en dos grupos, en función de la vertiente del problema que pretenden resolver.

En primer lugar, exponemos las técnicas disponibles para enfrentarnos al arrastre de contaminantes y sedimentos que se reproduce regularmente con las primeras lluvias o durante el trasvase, arrastre provocado por la acumulación de contaminantes en el cauce durante el periodo de estío:

1. Tubería para el trasvase: Esta solución, propuesta por la propia Dirección del Parque, tiene la ventaja de que las aguas entrarían en el Parque conservando su calidad intacta, al no tener que discurrir por los cauces naturales. El mayor problema que presenta es que no evita de ningún modo que los contaminantes y sedimentos acumulados en el cauce sigan entrando arrastrados por las primeras lluvias de cada año hidrológico. En cualquier caso, esta solución ya se rechazó específicamente en la evaluación ambiental que aprobaba la tubería para abastecimiento de poblaciones de la llanura manchega.

2.



Dragado del Parque: La Dirección del Parque también ha planteado la necesidad de realizar un dragado para retirar los sedimentos acumulados en el interior del Parque, ya que la profundidad ha disminuido hasta tres metros en determinadas zonas. La solución que se espera que aporte el presente proyecto está centrada en evitar que contaminación y sedimentos sigan entrando en el futuro, pero no a poner remedio a la eutrofización y al descenso de profundidades actuales del Parque. El dragado sería una actuación complementaria y necesaria, pero independiente de este proyecto.

3. Restauración de un antiguo humedal y construcción de un dispositivo para la derivación de caudales: Esta ha sido la solución elegida. Dadas las características del proyecto y supuesto un caudal de 1 m<sup>3</sup>/s (razonablemente alto para la hidrología del Gigüela en ese tramo), se puede derivar completamente la aportación del río durante más de dos días. Esta capacidad es suficiente para evitar que el Parque reciba directamente los caudales más contaminados y con mayor transporte sólido.
4. Deslinde del dominio público hidráulico aguas arriba y abajo del Parque Nacional y restauración morfológica: El problema de arrastre de sedimentos hasta el Parque Nacional nace con los encauzamientos de los años 70, que han venido permitiendo que el agua fluya con velocidades muy superiores a las naturales. Deslindar el dominio público hidráulico invadido por los particulares y restaurar la morfología original del terreno serían los primeros pasos para recuperar los antiguos humedales, donde la velocidad del agua es tan pequeña que apenas se producen arrastres de finos. Esta opción puede ser la mejor alternativa a largo plazo, sobretodo si se extiende aguas arriba hasta la Junta de los



ríos, con el Záncara y el Guadiana viejo. De esta forma el río funcionaría como un filtro verde de decenas de kilómetros de longitud y hasta los sedimentos finos decantarían y quedarían retenidos. Tiene los inconvenientes asociados al procedimiento de deslinde del dominio público hidráulico en esta zona: alto coste por kilómetro deslindado, dificultad de los estudios hidrológicos por lo degradada que está la red fluvial, escasez de medios administrativos, conflictividad jurídica. Además, con los caudales actuales y el aumento de la evapotranspiración, el agua puede dejar de circular hasta el Parque Nacional. Para que esta alternativa funcione correctamente, es necesaria la recuperación de los niveles piezométricos de la Unidad Hidrogeológica 04.04: no se pueden recuperar los humedales si no hay agua.

5. Recuperación de la Unidad Hidrogeológica 04.04 (Mancha Occidental):

La recuperación de los niveles piezométricos del antiguo acuífero 23 permitiría que los contaminantes se diluyeran en volúmenes mucho mayores. Además, como ya se ha mencionado en el punto anterior, la recuperación de este acuífero es el requisito principal para restaurar los antiguos humedales y retomar la situación hidrológica ideal. El problema es que aún siendo muy optimistas no es previsible alcanzar esta meta antes de quince años.

A continuación exponemos las técnicas estudiadas para atajar el problema de los vertidos insuficientemente depurados que se realizan desde las estaciones depuradoras de aguas residuales:

1.



Ampliación de las EDAR y construcción de sistemas terciarios: Cuando los vertidos no alcanzan sistemáticamente las calidades que requiere el Parque Nacional debido a un aumento de los habitantes-equivalentes del núcleo urbano en cuestión, es imprescindible proceder a la ampliación de la estación depuradora. Un problema añadido es el exceso de nutrientes en las aguas residuales, que se debe atajar mediante la incorporación de sistemas de depuración terciaria al proceso global de depuración. En la actualidad están dispuestas para su puesta en obra, entre otras, las ampliaciones de las EDAR de Villarrubia de los Ojos y de Daimiel.

2. Balsas de retención y sondas multiparamétricas: Los peores episodios de contaminación se producen a raíz de vertidos ilegales directos a la red de alcantarillado municipal. Para contrarrestar con eficacia dichos vertidos habría que construir balsas de retención delante de todas las depuradoras, balsas donde se pudiera aislar el vertido para ir depurándolo más tarde poco a poco. También es imprescindible instalar en la tubería de entrada de las EDAR sondas capaces de medir en tiempo real diversos parámetros relacionados con la calidad, para detectar a tiempo dichos vertidos y derivarlos a las balsas de retención. Además de la contaminación directa del vertido, se evitaría así la destrucción de los reactores biológicos y la contaminación del medio hídrico durante las semanas que dure su reparación.
3. Restauración de un antiguo humedal y construcción de un dispositivo para la derivación de caudales: La solución elegida. Funciona igual que el punto anterior, pero a mayor escala. El humedal restaurado haría las veces de balsa de retención, funcionando también como filtro verde. La estación de la red SAICA, situada aguas arriba del dispositivo, se encargaría de detectar las puntas de concentración de contaminantes.



Esta solución puede enfrentarse correctamente a dichas puntas, pero no sirve frente a situaciones de mal funcionamiento continuo por parte de las depuradoras.

4. Disuasión de los vertidos irregulares: Esta solución consistiría en disuadir a los potenciales infractores de realizar vertidos ilegales a la red municipal, rastreando el origen de dichos vertidos y utilizando la vía administrativa para aplicar el régimen sancionador que corresponda. Este punto es competencia de los ayuntamientos, no de la Confederación.
  
5. Deslinde del dominio público hidráulico aguas arriba y abajo del Parque Nacional y restauración morfológica: Deslindar el dominio público hidráulico invadido por los particulares y restaurar la morfología original del terreno permitiría recuperar los antiguos humedales. Esta opción puede ser la mejor alternativa a largo plazo, sobretodo si se extiende aguas arriba hasta la Junta de los ríos, con el Záncara y el Guadiana viejo. De esta forma el río funcionaría como un filtro verde de decenas de kilómetros de longitud –aunque esto no debe sustituir a los necesarios sistemas terciarios de las depuradoras municipales–. Tiene los inconvenientes antes mencionados asociados al procedimiento de deslinde del dominio público hidráulico en esta zona; y el problema de que el caudal de agua entrante en el Parque se reduciría hasta desaparecer debido al aumento de la evapotranspiración. Como ya se ha dicho antes, para que esta alternativa funcione correctamente, es necesaria la recuperación de los niveles piezométricos de la Unidad Hidrogeológica 04.04: no se pueden recuperar los humedales si no hay agua.



6. Recuperación de la Unidad Hidrogeológica 04.04 y deslinde aguas arriba del Parque: Esta sería de nuevo la solución ideal, ya que un vertido ilegal quedaría muy diluido. El río, con la hidrología y morfología propia de un humedal, funcionaría como un gigantesco filtro verde natural. El problema sigue siendo el mismo: como pronto, la sobreexplotación del acuífero sólo se corregirá a muy largo plazo.

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

- a) La alternativa elegida tiene un objetivo concreto realizable a corto plazo. La solución más eficaz –recuperar los niveles piezométricos en los acuíferos sobreexplotados– conlleva una problemática social y política que en este momento la convierten en inviable o desorbitadamente cara. Y además el objetivo se alcanzaría a largo o muy largo plazo.
- b) Dentro de las soluciones que podemos considerar como posibles, la solución elegida es claramente la más eficaz para solucionar los problemas que se pretenden corregir.
- c) La solución elegida permita abordar el problema con una actuación puntual en el terreno, se descarta (de momento) atacar a la contaminación en todas y cada una de sus fuentes, lo que por otra parte seguiría sin proteger al Parque de los vertidos accidentales o ilegales.



## **5. Viabilidad Técnica**

La solución elegida nos permite enfrentarnos adecuadamente al arrastre de contaminantes y sedimentos que se reproduce regularmente con las primeras lluvias o durante el trasvase, arrastre provocado por la acumulación de contaminantes en el cauce durante el periodo de estío:

- Evita de forma directa la entrada de aguas muy contaminadas, por lo que es de esperar que mejore claramente la calidad de las aguas del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel.
- No pretende corregir lo que actualmente se encuentra en el interior del Parque, para ello será necesarias otras actuaciones complementarias.
- Evita el problema social y político que subyace en la gestión del agua en la cuenca alta del Guadiana, problema extraordinariamente complejo que se pretende solucionar con un conjunto de medidas recogidas en el Plan Especial del Alto Guadiana.
- Permite obtener resultados de forma inmediata, a corto plazo.

Esta solución también resuelve de forma razonablemente satisfactoria el problema de los vertidos insuficientemente depurados que se realizan desde las estaciones depuradoras de aguas residuales:

- No exige el correcto funcionamiento de las estaciones depuradoras de todos los municipios que se encuentran aguas arriba del Parque Nacional. Este hipotético escenario ideal, cuya realización está en manos de los ayuntamientos pero que la Confederación Hidrográfica del Guadiana puede alentar mediante sanciones a los municipios infractores, no parece realizable a corto - medio plazo.
- La obra se puede concentrar en un único punto, no requiere actuaciones en todas las fuentes contaminantes.



En cuanto a la fiabilidad en la consecución de sus objetivos, el dispositivo proyectado sólo está planteado para enfrentarse a las puntas de alta concentración. No tiene manera de corregir la contaminación difusa que entre permanentemente por el río hacia el Parque Nacional.

La efectividad para retener sedimentos es muy limitada, ya que la fracción dominante arrastrada por este río manchego es la de los finos. Frente al azud sólo decantarán facciones más gruesas, cuya presencia es escasa.

La seguridad del dispositivo frente a sucesos hidrológicos extremos es muy alta. El humedal restaurado está planteado sobre la llanura de inundación del río Gigüela, por lo que esta parcela quedaría invadida de todas formas si se produce una avenida. En cuanto a la posible rotura del azud, el riesgo es mínimo por el escaso volumen de agua que se puede acumular como máximo, por la escasa altura que alcanza la lámina de agua en la parcela (1 metro máximo), y por la presencia del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y el embalse de Puente Navarro inmediatamente aguas abajo.

El dispositivo es muy flexible frente a cualquier modificación de los datos de partida, tanto como para una potencial ampliación de la superficie de humedal restaurado, como para el desmantelamiento del dispositivo. Hay que decir que la actuación aproxima a esta parcela a sus condiciones originales, previas al encauzamiento del río.

La nota de aprobación técnica mediante la cual se supervisó el proyecto se limita a señalar la ausencia de errores numéricos en la parte aritmética y el sometimiento del proyecto a las disposiciones generales, las de carácter reglamentario así como a la normativa técnica que resulta de aplicación.



## **6. Viabilidad Ambiental**

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

A. DIRECTAMENTE

b) Poco

B. INDIRECTAMENTE

a) Mucho

d) Le afecta positivamente

**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.**

El régimen natural inalterado de los ríos manchegos ya se presenta con un par de meses al año durante los cuales el caudal circulante en los ríos es nulo. La actual situación de sobreexplotación en los acuíferos ha alargado estos periodos por encima de los seis meses al año, siendo muy débil el caudal que circula en la mayoría de los meses restantes.

Dadas estas condiciones, el proyecto está planteado para ejecutarse en época de estío. Si los plazos se alargasen, se procedería a derivar el caudal del río que llegase. En cuanto a la explotación, el dispositivo debe retener los primeros caudales que llegan hasta el Parque cada año hidrológico, por lo que se prolongará el periodo de estío uno o dos días al año. En caso de vertido muy contaminante, el caudal se derivará completamente hacia la parcela también por un tiempo máximo estimado en dos días (que es lo que tardaría en saturarse el humedal dada su escasa capacidad). Esto no supondrá ninguna



afección sería al ecosistema fluvial, dadas las condiciones que naturalmente se dan en este tramo. Por otra parte, el tramo de río que se encuentra entre el azud y el Parque Nacional es muy corto, apenas 975 metros.

### 3. Alternativas analizadas

Alternativa 1: Está el emplazamiento más alejado del Parque. Aparecen una serie de inconvenientes frente al resto de alternativas:

- La zona de cauce que queda entre el dispositivo de derivación y el Parque seguirá introduciendo sedimentos y carga contaminante proveniente del lavado del terreno.
- La EDAR de Villarrubia de los Ojos queda aguas abajo del dispositivo. En caso de avería o vertido ilegal, el efluente de la depuradora entraría íntegramente en el Parque.
- El dispositivo debe conectarse manualmente por el personal del Parque, alejándolo de sus límites se le resta agilidad al proceso.
- Se reduce el tiempo de reacción disponible en caso de vertido, al acortar la distancia entre la estación de la red SAICA que daría el aviso y el dispositivo de derivación.

Por estas razones, se considera que el grado de solución alcanzado con esta alternativa es **MEDIO**.

Alternativa 2: La alternativa elegida. Este emplazamiento cae fuera de los límites del Parque, pero dentro de su perímetro de protección y de una Zona Sensible. Tiene la ventaja de estar situado junto a una parcela que pertenece al Parque Nacional, y que puede destinarse a la restauración del humedal. El tramo de cauce que queda sin protección se reduce mucho, y de la misma forma se agiliza la gestión del dispositivo por parte del personal



del Parque. También aumenta el tiempo de reacción disponible para activar la derivación.

El grado de solución alcanzado es **ALTO**.

Alternativa 3: Está planteada en el mismo emplazamiento que la anterior y por lo tanto disfruta de las mismas ventajas. Lo que propone es un cambio en el dispositivo de derivación previsto, pasando del tradicional azud a un sistema de islas y canales gobernados por compuertas. Tiene el inconveniente de que no puede derivar todo el agua, por lo que parte de la contaminación seguiría entrando en el Parque.

El grado de solución alcanzado es **BAJO**.

Alternativa 4: Este emplazamiento se encuentra en el límite del Parque Nacional, por lo que se maximizan las ventajas de las dos alternativas anteriores:

- El tramo desprotegido del cauce desaparece.
- Al acercar el dispositivo al Parque, se agiliza al máximo su gestión.
- El tiempo de reacción es el máximo disponible, al alejar todo lo posible el dispositivo de la estación de la red SAICA.

Además existe una zona donde el cauce se estrecha, por lo que disminuiría el coste del azud de derivación.

Los dos grandes inconvenientes que presenta esta alternativa son se ocupan terrenos pertenecientes al Parque Nacional, y sobretodo que no se puede retener el agua en el humedal restaurado adyacente. Se perdería pues la función de filtro verde, y seguiría entrando la mayor parte de la contaminación al Parque.

Por lo tanto, el grado de solución alcanzado es **MUY BAJO**.



En cuanto a la tipología del dispositivo de derivación, todos los modelos propuestos parecen capaces de cumplir a la perfección con su cometido. Las diferencias entre ellos son más bien de orden económico y ambiental. A continuación se exponen las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos:

- Tipología 1: Azud con compuertas de accionamiento manual.

VENTAJAS:

- Economía y sencillez de manejo.
- Robustez y estanqueidad.
- Mínimo mantenimiento.

INCONVENIENTES:

- La estructura de hormigón obstaculiza el flujo del agua permanentemente.
- Impacto visual de la estructura y las compuertas, casi siempre abiertas.
- La operación de cierre es manual.
- Imposibilidad de abrir las compuertas en caso de avenida.

- Tipología 2: Azud con compuertas abatibles.

VENTAJAS:

- No requieren mantenimiento.
- Se abaten automáticamente en caso de avenida, dejando paso libre a las aguas.

INCONVENIENTES:

- Son ligeramente más caras.
- Puede fallar el mecanismo de abatimiento.
- La estructura obstaculiza el flujo del agua.



- Posible abatimiento incompleto debido a la acumulación de sedimentos.
- Tipología 3: Azud inflable. La tipología elegida.

**VENTAJAS:**

- No requieren mantenimiento.
- No obstaculizan el flujo del agua.
- Son invisibles cuando están desinfladas, lo que será su posición normal.
- Se desinflan automáticamente en caso de avenida, dejando paso libre a las aguas.
- No requieren pilas intermedias.

**INCONVENIENTES:**

- Son sustancialmente más caras.
- Puede fallar el mecanismo de inflado y desinflado.
- Intuitivamente parecen más sensibles a los actos de vandalismo.

#### **4. Impactos ambientales previstos y medidas de corrección propuestas.**

A continuación se expone un listado de todos los impactos negativos que se han detectado, junto con sus características principales y la valoración que se les da:

##### 1. Durante la fase de construcción

**Impacto:** Afección a la vegetación de los caballones del encauzamiento.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable.

**Valoración del impacto:** Moderado.



**Impacto:** Afección de la vegetación de la parcela.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable.

**Valoración del impacto:** Moderado.

**Impacto:** Alteración provisional de la hidrología de los encauzamientos artificiales.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable.

**Valoración del impacto:** Moderado.

**Impacto:** Perturbaciones a la fauna.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable.

**Valoración del impacto:** Compatible.

**Impacto:** Emisión de polvo.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable.

**Valoración del impacto:** Compatible.

**Impacto:** Contaminación acústica.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable.

**Valoración del impacto:** Compatible.



**Impacto:** Alteraciones locales del paisaje.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable.

**Valoración del impacto:** Compatible.

## 2. Durante la fase de explotación

**Impacto:** Afección de la vegetación de la parcela.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, aparición irregular, discontinuo.

**Valoración del impacto:** Moderado.

**Impacto:** Alteración de la morfología del encauzamiento artificial.

**Características del impacto:** Negativo, permanente, simple, directo, reversible, recuperable, continuo.

**Valoración del impacto:** Compatible.

**Impacto:** Ocupación de suelo permanente en zonas puntuales de los cauces.

**Características del impacto:** Negativo, permanente, simple, directo, reversible, recuperable, continuo.

**Valoración del impacto:** Moderado.

**Impacto:** Aparición de fenómenos erosivos en el encauzamiento.

**Características del impacto:** Negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, continuo.

**Valoración del impacto:** Moderado.



**Impacto:** Alteración del paisaje.

**Características del impacto:** Negativo, permanente, simple, directo, reversible, recuperable, continuo.

**Valoración del impacto:** Moderado.

A continuación se exponen las **medidas preventivas** a adoptar:

#### 1. Durante la ejecución de las obras

- Época de realización de las obras sobre el cauce: Se adaptarán los plazos de realización de las obras que afecten al cauce a las épocas de estiaje. Esta medida pretende reducir el impacto sobre la fauna y flora acuáticas, evitar alteraciones a la hidrología del cauce y atenuar el transporte sólido inducido; que afectaría negativamente al Parque.
- Época de realización del movimiento de tierras: Se adaptarán los plazos de las obras de tal forma que el movimiento de tierras, que es la unidad que más molestias podría causar a las aves, no se realice coincidiendo con los periodos de reproducción, muda o invernada. Esto se coordinará con el órgano gestor responsable de la Z.E.P.A.
- Contaminación atmosférica: Se procederá al regado de las pistas para reducir las emisiones de polvo. También se limitará la velocidad de tránsito de los vehículos pesados por los caminos. La maquinaria deberá estar revisada y a punto antes de llegar a la obra, la puesta a punto de los motores nunca se hará en el tajo.
- Incorporación de materiales en suspensión al río Gigüela: Se evitará en la medida de lo posible el tránsito y la concentración de actividades cerca del cauce.
- Apertura de pistas y caminos de acceso: Se tendrán en cuenta criterios de mínima incidencia ambiental. La tierra vegetal superficial deberá acopiarse para su posterior reposición. Cuando no se necesiten más los



caminos, se procederá a retirar los materiales foráneos, a reponer la tierra vegetal y a realizar un escarificado superficial para reducir la compactación del terreno.

- Mitigación de los efectos residuales de instalaciones temporales de la obra: los terrenos ocupados por las instalaciones deberán ser repuestos a su estado original. Las zonas de acopio de escombros deberán delimitarse al principio de las obras, y recuperarse al final de estas.

## 2. Control de la erosión de las márgenes del embalse y del encauzamiento

Se recomienda proceder a la estabilización de las márgenes del cauce y del vaso inundado mediante la fijación de especies vegetales adaptadas, evitando así la erosión provocada por las oscilaciones de nivel. Los taludes se diseñarán en función del grado de erosión y del impacto paisajístico. Siempre que sea técnicamente posible, se les dará como mínimo un valor de 3H:2V.

## 3. Protección del suelo

Se evitará la pérdida de suelo fértil que se originaría a causa de las excavaciones, escombreras, caminos de servidumbre y parque de la maquinaria. Para ello se retirarán los primeros 15 cm de suelo y se conservarán en una zona de acopio, alejada de los cauces, hasta el final de la obra. En ese momento se procederá a su restitución. Se espera que la utilización del suelo original aporte automáticamente un número de semillas suficiente como para permitir la recuperación completa de la cubierta vegetal original. En un periodo de 3 a 5 años esta cubierta habrá adquirido la estabilidad suficiente como para impedir la erosión superficial de forma natural.



#### 4. Control de las afecciones a la vegetación

Se garantizará la persistencia de núcleos de vegetación riparia, como punto de partida para su ampliación y restauración. Esta restauración de la cubierta vegetal se plantea con una finalidad fundamentalmente paisajística, ya que las especies vegetales existentes están adaptadas a colonizar nuevos ambientes; tal es el caso de los tarays y las praderas de *Limonium*.

Se procederá al apantallamiento vegetal del tramo de cauce ocupado por la zapata de hormigón que sostiene el azud inflable.

#### 5. Adecuación de los nuevos hábitats asociados a las nuevas condiciones de la zona inundada

En las isletas que tengan mayor cota, se implantarán núcleos de vegetación autóctona adaptada a las nuevas condiciones hídricas del suelo. El objetivo es que dichas plantas se extiendan desde esos núcleos al resto del humedal restaurado. Para ello se aprovecharán áreas favorables, tales como las orillas de pendiente suave, vaguadas naturales y colas.

En las colas de la zona inundada, se realizarán adaptaciones simples en el terreno para retener agua independientemente de los ciclos de inundación-vaciado. Estas pequeñas balsas de agua proporcionarán un ambiente de humedad más perdurable para aquellas especies que lo necesiten.

#### 6. Control de afecciones a las aves

Se tomarán las medidas pertinentes para minimizar las perturbaciones que pudieran padecer las aves a causa de las obras. Estas medidas se tomarán en coordinación con el órgano gestor de la Z.E.P.A.



## 7. Control del impacto paisajístico

Se tendrán en cuenta las siguientes directrices de diseño:

- Perímetro irregular, evitando formas geométricas regulares.
- Taludes perimetrales de altura inferior al metro, con taludes de mínima pendiente y revegetados.
- Interior lagunar poblado con especies propias de la zona.
- Mantenimiento de irregularidades interiores en el vaso lagunar, concretadas en la existencia de zonas de tierra seca a modo de isla con Taray, Limonio y otras especies de la zona.

## 8. Plan de Vigilancia Ambiental

El proyecto plantea la realización de un Plan de Vigilancia Ambiental para vigilar el cumplimiento y la efectividad de las medidas protectoras y correctoras; así como para identificar posibles efectos ambientales negativos no detectados a nivel de proyecto.

## **5. Medidas compensatorias tenidas en cuenta**

No se han planteado medidas compensatorias desde el proyecto. Se ha dejado esa función para el Plan de Vigilancia Ambiental, en el caso de que las considere necesarias.

## **6. Efectos esperables sobre los impactos de las medidas PREVENTIVAS**

El nivel de impacto global estimado para la actuación es **MODERADO**, esto es, que su recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requerirá cierto tiempo. El impacto no tiene carácter transfronterizo, es simple, directo y



probable. En cuanto a su frecuencia, se puede decir que el efecto será continuo mientras se mantenga la causa que lo genera.

De la construcción y explotación del dispositivo para la protección del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel no se deriva ningún impacto severo o crítico que pueda poner en tela de juicio su ejecución, una vez que se adopten las medidas correctoras propuestas. El proyecto no ha detectado ninguna afección importante que deban soportar las aves. La regeneración del antiguo humedal puede ser beneficiosa para las especies protegidas, una vez terminen las obras. La ejecución de la obra conlleva un impacto positivo claro y muy importante para mejorar el estado ecológico del Parque, que es la reducción de la contaminación y colmatación que sufren actualmente las Tablas.

## **7. Costes de las medidas compensatorias**

Las medidas preventivas expuestas más arriba se limitan a acotar y regular las actuaciones proyectadas, de forma que estas se ejecuten minimizando el daño medioambiental. Como las medidas no plantean la realización de nuevas unidades de obra, no requieren mediciones ni presupuesto.

El Plan de Vigilancia Ambiental está contemplado en el presupuesto del proyecto bajo el epígrafe de "Estudio detallado de los condicionantes ecológicos, paisajísticos".

Están previstas 600 horas de trabajo de un Ingeniero Técnico de 5 a 10 años de experiencia, en trabajos de consultoría y asistencia y servicios, incluidos los medios auxiliares correspondientes. También están previstas 500 horas de trabajo de un Ingeniero Superior con más de 10 años de experiencia, en trabajos de consultoría y asistencia y servicios, incluidos también los medios auxiliares correspondientes.



El presupuesto de esta partida asciende a 39.816,00 €.

**8. Si el Proyecto ha sido sometido a un proceso reglado de evaluación de impacto ambiental se determinarán los trámites seguidos, fecha de los mismos y dictámenes.**

La tramitación ambiental de este proyecto terminó con la resolución de 25 de enero de 2007 de no someterlo a evaluación de impacto ambiental. Los trámites seguidos fueron:

- Envío de la Memoria Ambiental desde la Confederación Hidrográfica del Guadiana a la Subdirección General de Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente: 24/10/2006
- Petición de información adicional a la Confederación Hidrográfica del Guadiana por la Subdirección General de Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente: 30/01/2006
- Reenvío de la Memoria Ambiental ampliada desde la Confederación Hidrográfica del Guadiana a la Subdirección General de Evaluación Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente: 16/10/2006
- Resolución de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y el Cambio Climático, de no someter a evaluación de impacto ambiental el proyecto del dispositivo para la protección del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel frente a los episodios contaminantes del río Gigüela: 25/01/2007



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

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.

Justificación: Según el análisis de características y de presiones e impactos realizados por la demarcación durante el año 2005, las aguas superficiales del río Gigüela están en RIESGO SEGURO de no cumplir los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua. A ello contribuyen, la contaminación puntual (riesgo en estudio) y la contaminación difusa (riesgo en estudio) pero ambos factores con altísimas posibilidades de terminar al final como riesgo seguro de incumplimiento. La extracción de aguas, la regulación de caudales circulantes y las alteraciones morfológicas garantizan el riesgo seguro de no cumplimiento de los objetivos para el río Gigüela.

Por otra parte, la actuación prevista tiene como objetivo principal el mejorar la calidad de las aguas superficiales que llegan al Parque Nacional de las tablas de Daimiel. No se ha detectado que el proyecto origine ningún impacto significativo que pudiera afectar a las masas de agua.



## **7. Análisis financiero y de recuperación de costes**

### **1. Costes de inversión, y explotación y mantenimiento en el año en que se alcanza su pleno funcionamiento.**

La presente actuación está completamente en línea con el espíritu de la Directiva Marco del Agua. En el artículo 4, esta dice: “i) Los Estados miembros habrán de aplicar las medidas necesarias para prevenir el deterioro del estado de todas las masas de agua superficial” [...] “ii) los Estados miembros habrán de proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial, sin perjuicio de la aplicación del inciso iii) por lo que respecta a las masas de agua artificiales y muy modificadas, con objeto de alcanzar un buen estado de las aguas superficiales a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la presente Directiva”.

No tiene sentido realizar el análisis financiero y de recuperación de costes, ya que la presente actuación no genera ingresos, por lo que el VAN será negativo independientemente de la tasa de descuento y del periodo de vida útil de la infraestructura. Los beneficios que aporta esta actuación son únicamente de tipo medioambiental, por lo que habría que asignar un valor económico a la mejora de las condiciones hídricas en el Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Esta tarea es completamente subjetiva, por lo que nos abstenemos de llevarla a cabo.



No obstante, procedemos a cumplimentar los datos estimados en cuanto a los costes, la vida útil, y las demás consideraciones que se solicitan en el modelo:

Costes Inversión	Vida Util	Total
Terrenos	---	0,00
Construcción	30	337.343,88
Equipamiento	30	456.027,00
Asistencias Técnicas	---	72.638,31
Tributos	---	0,00
Otros	---	43.646,86
IVA	---	145.544,97
Valor Actualizado de las Inversiones		1.055.201,02

Pertenece al PNTD

Costes de Explotación y Mantenimiento	Total
Personal	0,00
Mantenimiento	1.000,00
Energéticos	1.200,00
Administrativos/Gestión	0,00
Financieros	0,00
Otros	0,00
Valor Actualizado de los Costes Operativos	2.200,00

Trabajo a realizar por la Guardería PNTD

Año de entrada en funcionamiento	2007
m3/día facturados	---
Nº días de funcionamiento/año	4
Capacidad producción:	---
Coste Inversión	1.055.201,02
Coste Explotación y Mantenimiento	2.200,000

Porcentaje de la inversión en obra civil en(%)	39
Porcentaje de la inversión en maquinaria (%)	53
Periodo de Amortización de la Obra Civil	50
Periodo de Amortización de la Maquinaria	10
Tasa de descuento seleccionada	4
COSTE ANUAL EQUIVALENTE OBRA CIVIL €/año	19.132
COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año	25.876
COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año	45.008
Costes de inversión €/m3	---
Coste de operación y mantenimiento €/m3	---
Precio que iguala el VAN a 0	---



## 2. Plan de financiación previsto

Euros

FINANCIACION DE LA INVERSIÓN	1	2	3	...	Total
Aportaciones Privadas (Usuarios)	0			...	$\Sigma$
Presupuestos del Estado	0			...	$\Sigma$
Fondos Propios (Sociedades Estatales)	1.055.201,02				$\Sigma$
Prestamos	0				$\Sigma$
Fondos de la UE	0				$\Sigma$
Aportaciones de otras administraciones	0				$\Sigma$
Otras fuentes	0			...	$\Sigma$
Total	1.055.201,02	0	0	...	$\Sigma$

## 3. La actuación no genera ingresos

**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):

$$\text{Si } I_{\text{TOT}} = 1.093.243,49 \text{ €; entonces VAN} = 0$$



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

Este es el valor completo de la inversión inicial:  $I_{CAP} = 1.055.201,02 \text{ €}$

Repartido entre treinta años sale:  $i_{CAP} = 61.022,38 \text{ €}$

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

El importe anual asciende a:  $i_{EXPL} = 2.200 \text{ €}$

Actualizados los treinta años al principio de la inversión:  $I_{EXPL} = 38.042,47 \text{ €}$

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

Ya se han considerado incluidos en el capital total. En cualquier caso, la cantidad desglosada total, al principio de la inversión asciende a 39.816,00 €

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

d. Es indiferente

Justificación: No provocará ningún incremento en el consumo de agua.

**6. Razones que justifican la subvención**

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

b. De una forma aceptable en relación a la subvención total necesaria

Justificación: La inversión es muy reducida, comparada con los beneficios que de ella derivan.



**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?
  - a. Si

Justificación: La actuación plantea la restauración de un humedal desecado, pretende mejorar la calidad de las aguas del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel y marca un límite frente a las invasiones del Dominio Público desecado que están protagonizando los agricultores.

**C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola**

- d. La actuación no incide en la mejora de la competitividad agraria

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

No se produce ningún efecto significativo

**E. Otros posibles motivos que, en su caso, justifiquen la subvención.**

El objetivo de esta actuación está de acuerdo con la filosofía de la Directiva Marco del Agua. Cuenta además, con el apoyo de los grupos ecologistas y de todas las administraciones implicadas: la Dirección del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, la Confederación Hidrográfica del Guadiana y la Consejería de Medio Ambiente de la JCCLM.



## **8. Análisis socioeconómico**

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

SIN RELACIÓN

### **2. Incidencia sobre la agricultura**

SIN RELACIÓN

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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

d. Bajo

e. Bajo

g. ¿En que sector o sectores se produce la mejora?

2. Construcción

4. Servicios

Justificación: La obra tiene una envergadura muy pequeña, no son esperables efectos socio-económicos perceptibles en la zona. De la explotación del dispositivo se encargará el personal del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, por lo que los efectos directos sobre la zona serán nulos. Se puede sin embargo esperar una leve mejora en el sector turístico.

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

d. Medio

e. Bajo



g. ¿En que sector o sectores se produce la mejora?

2. Construcción

4. Servicios

Justificación: La obra tiene una envergadura muy pequeña, no es esperable una generación de empleo importante en la zona. De la explotación del dispositivo se encargará el personal del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. El incremento de sus tareas será muy pequeño, no justifica la necesidad de crear nuevos puestos de trabajo directo. Es posible que surjan nuevos empleos en el sector turístico.

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

c. si, muy poco

f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?

4. Servicios

Justificación: La actuación proyectada pretende mejorar las condiciones actuales del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. En principio la mejora se extenderá desde la calidad del agua (eliminando o reduciendo malos olores) hasta la fauna. Es esperable que la actuación impulse el sector turístico en la zona.

**6. Otras afecciones socioeconómicas que se consideren significativas.**

No se esperan más afecciones.

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

4. No

Justificación: No se han detectado bienes del patrimonio en la zona de obras.



## **9. Conclusiones**

El proyecto es **viable**.

La presente actuación pretende cumplir los objetivos que marca la Directiva Marco del Agua (artículo 4: "...los Estados miembros habrán de proteger, mejorar y regenerar todas las masas de agua superficial...").

Este proyecto cuenta además con el apoyo de los grupos ecologistas y de todas las administraciones implicadas: la Dirección del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel, la Confederación Hidrográfica del Guadiana y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Ciudad Real, Septiembre de 2008

El Jefe de Servicio Control de Calidad

Conforme: Jefe de Área de Gestión Ambiental

Fdo: David Peracho García

Fdo: José Ramón Aragón Cavaller

VºBº: El Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica

Fdo: José Ángel Rodríguez Cabellos

**Institución:** Confederación Hidrográfica del Guadiana.



**Informe de viabilidad correspondiente a:**

Título de la Actuación: **DISPOSITIVO PARA LA PROTECCIÓN DEL PARQUE NACIONAL DE LAS TABLAS DE DAIMIEL FRENTE A LOS EPISODIOS CONTAMINANTES DEL RÍO CIGÜELA.**

Informe emitido por: CH GUADIANA

En fecha: Diciembre de 2007

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.**
- **El depósito de los materiales procedentes de la limpieza del cauce se realizará en vertederos autorizados, según la legislación vigente.**

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 30 de OCTUBRE de 2008

El Secretario de Estado de Medio Rural y Agua

Fdo. Josep Puxeu Rocamora