



| |
|----------------------|
| DATOS BÁSICOS |
|----------------------|

| |
|--|
| <i>Título de la actuación: Estación de Bombeo y Turbinado de la Presa de la Breña II</i> |
| |

| |
|--|
| <i>En caso de ser un grupo de proyectos, título de los proyectos individuales que lo forman:</i> |
| |
| |
| |
| |

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

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

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

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

sgtyb@mma.es



1. OBJETIVOS DE LA ACTUACIÓN.

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

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

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

La cuenca del Guadalquivir presenta en la actualidad un déficit importante de recursos hídricos regulados, lo que impide atender con normalidad las demandas existentes; situación que resulta especialmente grave en los periodos de sequía, que cíclicamente se suceden.

Lo cual justifica la realización de proyectos que incrementen los recursos de la cuenca. La presa de la Breña tiene como misión fundamental la regulación de las aguas del río Guadiato, y su aportación media anual resulta en principio insuficiente para el llenado habitual del embalse proyectado, por eso se proyecta la construcción de la **Estación de Bombeo y Turbinado de la Presa de la Breña II**, que permitirá elevar los caudales excedentes del Guadalquivir en época invernal hasta la nueva presa de la Breña II, turbinándose junto con las aportaciones del río Guadiato en el periodo estival en el que se producen los desembalses para suministro de agua.

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

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

El objetivo del proyecto de construcción de la Estación de Bombeo y Turbinado es la elevación de los caudales excedentes del río Guadalquivir durante los meses de invierno para complementar las reservas de agua en el embalse de la Breña, turbinándose junto con las aportaciones del río Guadiato y que de esta forma puedan garantizarse los suministros de agua en la vega del Guadalquivir durante los meses de verano.



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:

La Estación de Bombeo y Turbinado permitirá la laminación de avenidas, del río Guadalquivir, lo que se traduce en una reducción de la erosión del cauce y la consiguiente minimización de la destrucción que ello produce en el hábitat natural.

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:

Se contribuye a la mejora en la medida que disminuye algo las fuertes avenidas y genera un entorno acuático más duradero

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

Justificar la respuesta:

La actuación regula el recurso agua, pero no influye en el consumo del mismo



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

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

Justificar la respuesta:

La Estación de Bombeo y Turbinado asociada a la nueva presa es el instrumento que permitirá disminuir el déficit hídrico de la Cuenca.

5. ¿La actuación reduce las afecciones negativas a la calidad de las aguas por reducción de vertidos o deterioro de la calidad del agua?

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

Justificar la respuesta:

No influye en este apartado

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

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

Justificar la respuesta:

La mayor regulación de los recursos superficiales reduce la necesidad de explotación de los acuíferos de la cuenca

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

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

Justificar la respuesta:

Al reducirse la explotación de los acuíferos se reduce el riesgo de salinización o de contaminación por aumento de concentración de sales.



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

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

Justificar la respuesta:

No influye en este apartado

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

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

Justificar la respuesta:

La construcción de la Estación de Bombeo y Turbinado permite la disminución de las avenidas del río Guadalquivir, con la consiguiente reducción del riesgo de inundaciones.

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

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

Justificar la respuesta:

Se está negociando nuevo Convenio en el que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir se obliga formalmente a sufragar la parte no financiada con fondos europeos de la inversión efectuada y los costes de explotación y mantenimiento, los costes de gestión de AQUAVIR y cualquier otro relacionado con los anteriores como cánones, impuestos, indemnizaciones, etc, mediante tarifas derivadas de la explotación de la infraestructura.



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

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

Justificar la respuesta:

La actuación permite aumentar la capacidad de embalse de la cuenca en 258 Hm³/año, ya que la aportación media anual del río Guadiato (187 hm³) no es suficiente para el llenado habitual del embalse (817 hm³ de capacidad útil).

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

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

Justificar la respuesta:

En la medida que reduce el riesgo de avenidas que pueden dañar el dominio público hidráulico

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

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

Justificar la respuesta:

En la medida en que la estación de bombeo posibilita el llenado del nuevo embalse, permitiendo éste a su vez un mejor y mayor control de las captaciones de agua aumentando la calidad y el aseguramiento de la calidad del abastecimiento.

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

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

Justificar la respuesta:

La estación de Bombeo y Turbinado es el instrumento que permitirá la disminución del río Guadalquivir.



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

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

Justificar la respuesta:

En la demanda a satisfacer por el proyecto se incluye el caudal ecológico.

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)

Justificar la respuesta:

La actuación es coherente con este marco legal o de programación ya que su objetivo es la optimización de los recursos hidráulicos, la prioridad del uso para abastecimiento a la población frente al uso industrial y el mantenimiento del buen estado ecológico de la masa de agua.

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:

La estación de Bombeo y Turbinado se ubicará en el río Guadiato, a pie de presa, en el término municipal de Almodóvar del Río.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO:

Se elevará mediante conducción forzada un caudal de 50 m³/s y se turbinarán 35 m³/s.

La captación de agua se producirá en el río Guadalquivir, en la confluencia con el río Guadiato 3 Km aguas abajo de la presa, para ello se colocará un umbral de fondo y un canal de captación.

Desde aquí, mediante un bombeo auxiliar se elevará el agua hasta un azud en río Guadiato, que permita mantener una cota de agua en el canal de vehiculación entre la estación auxiliar y el bombeo principal a pie de presa.

CUADRO RESUMEN:

| | |
|------------------------------|---|
| ESTACIÓN DE BOMBEO PRINCIPAL | BOMBEO : 50 m ³ /s A 97 m MEDIANTE 7 BOMBAS DE EJE VERTICAL TURBINADO: 35 m ³ /s MEDIANTE 2 TURBINAS FRANCIS DE EJE VERTICAL |
| ESTACIÓN DE BOMBEO AUXILIAR | BOMBEO: 50 m ³ /s A 5 m MEDIANTE 8 GRUPOS MOTOR-BOMBA DE EJE AXIAL VERTICAL |
| AZUD | COTA DEL ALVIADERO: 67.80 m |
| CANAL DE CAPTACIÓN | SECCIÓN VARIABLE ENTRE 20 Y 30 m |
| UMBRAL DE FONDO | COTA DEL ALVIADERO 63 m |
| IMPULSIÓN | DOS CONDUCTOS DE ACERO DE 3.000 mm DE DIÁMETRO |
| CENTRO DE TRANSFORMACIÓN | 220/11 KV |



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

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

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

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

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

En un principio se estudiaron 20 alternativas y después de un análisis desde un punto de vista cualitativo las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas y su compatibilidad con los diferentes condicionantes de la obra se preseleccionaron las tres alternativas más viables, que se han desarrollado con un mayor grado de detalle y se han comparado técnica y económicamente entre sí.

Concretamente se han estudiado el golpe de ariete, las ubicaciones del azud, fenómenos transitorios en el arranque y parada y la afección al molino y centro de interpretación de medidas compensatorias que impone un límite en la elevación de la lámina de agua.

ALTERNATIVA B:

Esta alternativa consiste en disponer el bombeo principal a pie de presa y un azud en el río Guadiato con un bombeo auxiliar 2 Km aguas abajo del pie de presa.. La cota máxima de la lámina de agua, en circunstancias ón aordinarias, en el cuenco regulador no puede superar la cota 67,80 m.s.n.m. Es la solución adoptada.

ALTERNATIVA F:

En esta alternativa se ubica la central de bombeo principal unos 1800 m aguas abajo del pie de presa, alargando la conducción de impulsión. La separación entre la presa y el bombeo, obliga a pensar en una instalación importante para protección contra el golpe de ariete, que podría ser mediante columna de equilibrio o mediante calderines hidroneumáticos. El bombo auxiliar y el azud estarían situados aproximadamente en el mismo lugar que en la alternativa B. El azud se construirá con cota máxima de labio del orden de la 68 m.s.n.m.

ALTERNATIVA DEL PROYECTO BASE:

Consiste en la construcción de un azud (azud de Guadazueros) en el río Guadalquivir, que permitiría el remanso del caudal en el río. Las aguas remansadas alcanzarían el pie de la presa, donde se sitúa el bombeo.

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



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

- a.
- b.
- c.

Tras un estudio cualitativo en el que se analizaban fenómenos como el golpe de ariete, las ubicaciones del azud, fenómenos transitorios en el arranque y parada y la afección al molino y centro de interpretación de medidas compensatorias. Y tras un estudio económico en el que se incluyen costes de instalaciones, mantenimiento, energéticos y expropiaciones, se concluyó que la alternativa óptima es la elegida para la redacción del Proyecto de la Estación de Bombeo y Turbinado de la presa de la Breña II.



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.

Para la obtención de la alternativa elegida se hace un importante estudio de tarifas eléctricas aplicables, así como de caudales bombeados y turbinados teniendo en cuenta los factores que permiten cada acción en cada caso concreto:

- Altura de agua en el Guadalquivir.
- Altura de agua en la Breña II.
- Capacidad de embalse disponible.
- Necesidades de riego estacionales o instantáneas....
- Tarifa horaria aplicable en cada momento...

Visto el Informe de Supervisión favorable emitido por el Director Técnico de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir de 4 de junio de 2007.



6. VIABILIDAD AMBIENTAL

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

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

A. DIRECTAMENTE

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

B. INDIRECTAMENTE

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

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.

La actuación aumenta la garantía para mantener el caudal ecológico. Para ello se ha previsto un canal de hormigón con continuidad a través del dique de escollera y arcilla, que junto con el umbral de fondo hacen de barrera en el río Guadalquivir. Esta obra se completa con la excavación de un canal ecológico sobre parte del meandro situado en el Guadalquivir, próximo a la desembocadura del Guadiato.

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

- a) Presa de gravedad de hormigón recta
- b) Presa de materiales sueltos
- c)
- d)

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



A continuación describiremos las medidas correctoras según distinguimos dentro de las diferentes actuaciones.

Ubicación del azud

Como principal medida correctora del proyecto que nos ocupa se encuentra una nueva ubicación del Azud, la cual le confiere a la actuación un gran beneficio de carácter ambiental. Como se ha explicado anteriormente forma parte del “Proyecto de la Nueva Presa de la Breña II”, dicho Proyecto contemplaba tanto la construcción de la nueva presa así como de un Azud sobre el río Guadalquivir y una Estación de Bombeo y Turbinado (objeto del presente Proyecto).

De acuerdo a la legislación vigente, el correspondiente “Proyecto de la Nueva Presa de la Breña II”, fue sometido a procedimiento de tramitación medioambiental, mediante el cual se obtuvo tras su finalización, la emisión por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de una Declaración de Impacto Ambiental (D.I.A.) en la cual se establecían las prescripciones, condiciones y requerimientos necesarios para que la realización de las obras pudieran considerarse ambientalmente viables.

La ubicación original del azud, la cual fue sometida a tramitación ambiental, se encontraba aguas debajo de nuestra área de actuación, en el propio río Guadalquivir, por lo que tras ser efectiva su retención es decir, en fase de funcionamiento, la lamina de agua se extendía y anegaba una superficie drásticamente superior a la superficie anegada con la presente ubicación (superficie que además incluía la propia anegación que se produce en el presente proyecto) con el correspondiente daño y deterioro ambiental que ello suponía.

Teniendo como base fundamental la variable ambiental y con el objeto de minimizar el grado de afección del presente proyecto, tras la realización de cálculos hidráulicos, se determinó la viabilidad tanto técnica como ambientalmente de poder ubicar, siendo igualmente efectivo, el azud aguas arriba del punto señalado en el “Proyecto de la Nueva Presa de la Breña II”, concretamente sobre el río Guadiato en una zona que originalmente y según el mencionado proyecto, iba a estar inundada por la lámina de agua.

Así pues, como se puede apreciar en documento Planos incluidos dentro en el Apéndice 4, se ha logrado conseguir una solución técnicamente capaz y viable minimizando drásticamente la afección ambiental del mismo al entorno que lo rodea por la reducción de la superficie anegada.

Vaso del azud

La filtración en sí no es un problema, salvo que esta adquiere importantes magnitudes, a fin de evitar este fenómeno, y conociendo de la existencia de préstamos de arcilla muy próximos a la ubicación de la obra, se propone la impermeabilización del vaso mediante este mismo material arcilloso, así como la protección del mismo mediante una capa de escollera.

Para evitar las posibles migraciones de la arcilla, se dispone entre el contacto de esta y el terreno adyacente un geotextil que hará las veces de filtro.

Se recomienda la realización de plantaciones de árboles de carácter ripario entre los huecos dejados por la escollera a lo largo de todo el talud de ribera formado. Esta plantación será completamente natural y contribuirá a incrementar la rugosidad de la ribera y estabilizar la propia escollera, con lo cual se conseguirá además una mayor “naturalización” de la actuación.

Dragado del cauce



Para el dragado del lecho previsto en el correspondiente tramo del río Guadiato se propone:

- La operación de dragado se realizará a finales de verano, una vez pasada la época de mayor productividad secundaria en el cauce y finalizada la explosión de los macroinvertebrados acuáticos.
- Decapaje, previo al dragado, de la capa de sustrato del lecho (según potencia en cada lugar) correspondiente a gravas y guijarros.
- Acopio de material decapado en tongadas no apiladas, y conservación intacta durante el tiempo que dure el dragado. No serán volteados.

Integración paisajística de la obra

Con objeto de minimizar el impacto paisajístico originado por la generación de nuevas estructuras, y conseguir así una mayor integración en el medio natural que lo rodea, se propone la realización de plantaciones en aquellas superficies afectadas por los trabajos de construcción.

Por motivos obvios de seguridad y privacidad, está contemplado el vallado perimetral de la parcela que albergará tanto la Estación de Bombeo y Turbinado Principal como la Estación de Bombeo Auxiliar y zonas aledañas a los caminos.

Como ya se ha mencionado con anterioridad, dentro del “*Primer Modificado del Proyecto de Compensación de Terrenos Afectados y Medidas Correctoras para la Construcción de la Presa de la Breña II*”, se contempla como medida compensatoria, la Restauración Paisajística del Bosque de Galería del Río Guadiato, es debido a esto, por lo que las actuaciones de Integración Paisajística del presente proyecto, se limitan a integrar en el paisaje la parcela destinada a albergar ambas estaciones de bombeo.

El diseño y medición de las plantaciones deberá partir del análisis de la situación actual de las cubiertas vegetales existentes, y se tratará de reponer la cubierta allí donde se han producido alteraciones respecto al estado natural del terreno.

La elección de las especies se realizará siguiendo los patrones de la vegetación natural de las zonas a restaurar, suponiéndoles por ello una buena adaptación a las condiciones de las zonas de implantación. Esta elección se realizará siguiendo criterios estéticos y funcionales, escogiendo las especies que dan mejor resultado en cuanto a enraizamiento, así como aquellas que necesitan menor dedicación para su cuidado y mantenimiento.

Previamente, las áreas de plantación deberán haber sido objeto del *extendido de la tierra vegetal* por parte del contratista de la obra civil, y por regla general no presentar evidencias de procesos erosivos, piedras, basuras, ni restos de escombros y materiales de obra que haya que retirar. La tierra vegetal que se recomienda extender previamente en las nuevas superficies será la procedente de esas zonas concretas donde se ha trabajado en la construcción, tras el correspondiente decapado de los primeros 50 cm y correcto acopio de los mismos durante el periodo de duración de las obras.

Se recomienda que la mayoría de los ejemplares a plantar vengan preferentemente en *bandeja forestal*, siendo de una a dos savias. Ya que la utilización de plantas en bandeja forestal de escaso porte, son las más indicadas para la revegetación de taludes y zonas alteradas, por su más fácil y rápida adaptación a las condiciones desfavorables de éstas. Tienen como ventaja un rápido enraizamiento y una más rápida aclimatación a las condiciones desfavorables.

Las plantas de mayor tamaño tienen menor capacidad de adaptación a las condiciones extremas de taludes por ejemplo, al



haberse desarrollado previamente en medio más benignos y con más cuidados, si bien se debería considerar la utilización de este tipo de plantas debido al efecto integrador de la infraestructura en el entorno. Se recomienda que el porcentaje de plantas de elevado porte en la restauración sea en torno al 20 %.

Las plantas de tamaño medio también suelen adaptarse bien a las nuevas zonas, y desarrollándose de forma equilibrada, y no necesitando excesiva dedicación para su conservación y mantenimiento. Este tipo de plantas también garantiza el efecto visual deseado, en el que las nuevas estructuras y sus aledaños queden integrados en el paisaje de la zona. En este sentido se considera recomendable la utilización de planta mediana en un 45 % respecto del total de las plantas a utilizar para la restauración.

Las especies elegidas para realizar las plantaciones son las siguientes:

- *Tamarix spp* (taraje).
- *Nerium oleander* (adelfa).
- *Myrtus communis* (mirto).
- *Ruscus aculeatus* (rusco).
- *Securinega tinctoria* (tamujo).
- *Rosmarinus officinalis* (romero).

En el diseño de la distribución de plantas, se debe evitar que la masa vegetal final tenga aspecto homogéneo y regular, ya que las plantas se distribuyen en grupos según especies. Se recomienda, realizar las plantaciones de forma irregular (**formando bosquetes**), simulando una distribución natural, con una densidad media de al menos una unidad por cada dos metros cuadrados (**1ud/2m2**). En algunas zonas esta densidad se deberá aumentar para conseguir una mayor masa forestal. De cualquier modo, si surgieran dudas en casos concretos, las plantaciones se harán finalmente siguiendo los criterios y recomendaciones de la Dirección de Obra.

Es muy recomendable que la apertura de hoyos sean de las dimensiones adecuadas al tamaño de la planta que albergará (se recomienda **40x40x40cm**), además, posterior a la apertura de hoyos se realizará un abonado de fondo con **5 grs.** de **abono inorgánico mineral (N:P:K 15:15:15) compensado**, aportando **10 gr** de un **polimero retentor de humedad**, luego se realizará el tapado del hoyo incorporando la tierra vegetal extendida previamente y separada al hacer el hoyo incluyendo además, tras ubicar la planta, un primer **riego de implantación** de **15 lt.**, que se debería repetir eventualmente según disponga la Dirección de Obra durante la duración del periodo de garantía.

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

No son necesarias

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

No son necesarias medidas compensatorias

7. Costes de las medidas compensatorias. (*Estimar*) _____ millones de euros8. 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*):

El proyecto recoge un Estudio Ambiental, pero la afección producida por la lámina de agua del azud y por el canal de vehiculación ya están contempladas en el Proyecto de Construcción de la Presa de la Breña II, que en su Declaración de Impacto Ambiental (B.O.E. Nº 80 de viernes 3 de abril de 1998) también incluye el bombeo y turbinado que aquí se desarrolla, por lo que no es necesario prever nuevas medidas de compensación ambiental, centrándose este proyecto en las actuaciones y medidas correctoras a adoptar durante las obras, así como algún aspecto específico que garantice la integración final de la obra.

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

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

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

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

Si se ha elegido la primera de las dos opciones, se incluirá su justificación, haciéndose referencia a los análisis de características y de presiones e impactos realizados para la demarcación durante el año 2005.

Justificación

El proyecto no modifica las características de las aguas superficiales ni afecta a los acuíferos

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



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

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

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

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

Descripción²:

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

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

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

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

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

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

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

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



7. ANALISIS FINANCIERO Y DE RECUPERACION DE COSTES

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

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

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

VAN

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

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

La expresión matemática del VAN es:

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

Donde:

B_i = beneficios

C_i = costes

r = tasa de descuento = 0'04

t = tiempo

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



| | | |
|---|----|----------------------|
| Terrenos | | 47.107.124,0 |
| Construcción | 50 | 231.447.478,0 |
| Equipamiento | | |
| Asistencias Técnicas | | 10.422.210,0 |
| Tributos | | |
| Otros | | 2.789.552,0 |
| IVA | | |
| Valor Actualizado de las Inversiones | | 291.766.364,0 |

| Costes de Explotación y Mantenimiento | Total |
|---|------------------|
| Personal | 441.750 |
| Mantenimiento | 374.860 |
| Energéticos | 2.236.486 |
| Administrativos/Gestión | 587.075 |
| Financieros | 1.427.935 |
| Otros | 759.772 |
| Valor Actualizado de los Costes Operativos | 5.827.878 |

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Año de entrada en funcionamiento | 2011 |
| m3/día facturados | 559.452 |
| Nº días de funcionamiento/año | 365 |
| Capacidad producción: | 204.200.000 |
| Coste Inversión | 291.766.364 |
| Coste Explotación y Mantenimiento | 5.827.878 |

| | |
|--|-------------------|
| Porcentaje de la inversión en obra civil en(%) | 90 |
| Porcentaje de la inversión en maquinaria (%) | 10 |
| 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 | 12.223.604 |
| COSTE ANUAL EQUIVALENTE MAQUINARIA €/año | 1.358.178 |
| COSTE DE REPOSICION ANUAL EQUIVALENTE €/año | 13.581.783 |
| Costes de inversión €/m3 | 0,0665 |
| Coste de operación y mantenimiento €/m3 | 0,0285 |
| Precio que iguala el VAN a 0 | 0,0951 |

El análisis económico y de recuperación de costes se realiza de la actuación en su conjunto (incluyendo la Estación de Bombeo y Turbinado) ya que no tiene sentido su análisis por separado, pues la Estación de Bombeo y Turbinado, forma parte de un complejo único de explotación para la regulación de los ríos Guadiato y Guadalquivir, que se ha sacado en dos proyectos físicos independientes por problemas de plazo.



2. Plan de financiación previsto

| Miles de Euros | | | | | |
|--|---------|--------|--------|-------|----------|
| FINANCIACION DE LA INVERSIÓN | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Total |
| Aportaciones Privadas (Usuarios) | | | | ... | Σ |
| Presupuestos del Estado | | | | ... | Σ |
| Fondos Propios (Sociedades Estatales) | 34.855 | 21.518 | 7.929 | 1.702 | Σ66.005 |
| Prestamos | 48.723 | 30.080 | 11.084 | 2.379 | Σ92.266 |
| Fondos de la UE | 70.495 | 43.521 | 16.037 | 3.443 | Σ133.495 |
| Aportaciones de otras administraciones | | | | | Σ |
| Otras fuentes | | | | ... | Σ |
| Total | 154.073 | 95.119 | 35.050 | 7.524 | Σ291.766 |

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 | 11.229 | 11.229 | 11.229 | | 7.040 | Σ449.665 |
| Uso Urbano | | | | | | Σ |
| Uso Industrial | | | | | | Σ |
| Uso Hidroeléctrico | | | | | | Σ |
| Otros usos | | | | | | Σ |
| Total INGRESOS | 11.229 | 11.229 | 11.229 | | 7.040 | Σ449.665 |

| 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 | 449.665 | 291.766 | 291.394 | | 77% |

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.

Se está negociando nuevo Convenio en el que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir se obliga formalmente a sufragar la parte no financiada con fondos europeos de la inversión efectuada y los costes de explotación y mantenimiento, los costes de gestión de AQUAVIR y cualquier otro relacionado con los anteriores como cánones, impuestos, indemnizaciones, etc, mediante tarifas derivadas de la explotación de la infraestructura.



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):

_____ **180,5** _____ millones de euros

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

_____ **2,7** _____ millones de euros

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

_____ **0** _____ millones de euros

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

_____ **0** _____ 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:

La actuación regula el recurso agua, pero no influye en el consumo del mismo

6. Razones que justifican la subvención

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

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

Justificar la contestación:

La Comunidad de Andalucía puede calificarse como un área deprimida ya que presenta un indicador que la incluye como Objetivo 1 en el marco presupuestario



B. Mejora de la calidad ambiental del entorno

- a. La actuación favorece una mejora de los hábitats y ecosistemas naturales de su área de influencia **X**
- b. La actuación favorece significativamente la mejora del estado ecológico de las masas de agua
- 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:

El proyecto de la Breña II contribuye al objetivo de desarrollo sostenible, ya que, aunque el impacto ambiental del recrecimiento del embalse será significativo en los espacios que alcance la superficie de la lámina de agua del nuevo embalse, se han adoptado las medidas compensatorias y correctoras necesarias, de manera que la regeneración de los recursos afectados supera el consumo de estos y los impactos y agresiones provocados.

C. Mejora de la competitividad de la actividad agrícola

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

Justificar las respuestas:

Garantiza las dotaciones de riego sin aumentar la superficie regable



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:

Se implantará un Plan de Emergencia de acuerdo con el Reglamento de Seguridad de Presas y Embalses.

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.

Se está negociando nuevo Convenio en el que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir se obliga formalmente a sufragar la parte no financiada con fondos europeos de la inversión efectuada y los costes de explotación y mantenimiento, los costes de gestión de AQUAVIR y cualquier otro relacionado con los anteriores como cánones, impuestos, indemnizaciones, etc, mediante tarifas derivadas de la explotación de la infraestructura.



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:

En la propuesta de Plan Hidrológico Nacional del año 2000 se analiza la situación que corresponde a las infraestructuras existentes, a la demanda urbana e industrial a largo plazo y la demanda de riegos actual. Los resultados de este estudio, ponen de manifiesto que la Cuenca dispone de un baja garantía (fallos frecuentes) y alta vulnerabilidad (fallos importantes), de modo que en el futuro no podrían afrontarse los incrementos de la demanda urbana ni la demanda de regadíos, aunque esta se mantuviera en su nivel actual originándose, por tanto, graves problemas socio-económicos.

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:

En la Cuenca del Guadalquivir el sector primario ocupa de modo directo del orden del 18% de la población activa; gran parte de esta ocupación se concentra en la agricultura de regadío, que a su vez genera otra serie de actividades conexas. Por ello la falta de disponibilidades hídricas en la cuenca – y más aún en el Sistema de Regulación General, donde se localiza un alto porcentaje de las tierras de mayor calidad – supone siempre graves deterioros en el proceso productivo, así como efectos socio económicos claramente negativos. Baste citar que entre los años 1989 y 1994 (ambos inclusive) la dotación media servida en los regadíos de la cuenca ha sido de 2.650 m³/ha, lo que supone que el 60% de las demandas no ha podido ser atendida durante esos seis años. Centrada esta situación en el Sistema de Regulación General las cifras indicadas supondrían que un total de 180.000 ha no se han podido regar en los últimos años por falta de disponibilidades reguladas en el Guadalquivir y sus principales afluentes. Pero en cualquier caso, la realidad es que el déficit actual medio – derivado de la falta de regulación – conduce sistemáticamente a una situación precaria para un total de más de 50.000 ha en el Sistema de Regulación General.

El no poder atender la demanda agraria perjudica de una manera muy importante el desarrollo de la región.



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

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo

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

1. primario
2. construcción
3. industria
4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo

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

1. primario
2. construcción
3. industria
4. servicios

Durante la ejecución de las obras el Proyecto incide positivamente en el sector de la construcción; en explotación incide de manera muy notable en la medida que garantiza el suministro de agua lo que, indirectamente, garantiza la incorporación de industrias importantes.

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

A. DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo

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

1. primario
2. construcción
3. industria
4. servicios

Justificar las respuestas:

B. DURANTE LA EXPLOTACIÓN

- a. Muy elevado
- b. elevado
- c. medio
- d. bajo
- e. nulo
- f. negativo

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

1. primario
2. construcción
3. industria
4. servicios

Dada las dimensiones de la obra el Proyecto incide poco durante la construcción en la creación de empleo; en explotación incide más, relativamente al permitir un importante desarrollo de la actividad industrial en la comarca.



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

- a. si, mucho X
 b. si, algo
 c. si, poco
 d. será indiferente
 e. la reducirá
 f. ¿a qué sector o sectores afectará de forma significativa?

1. agricultura X
 2. construcción
 3. industria X
 4. servicios X

Justificar la respuesta

La actuación garantiza el suministro de agua potable permitiendo la implantación de importantes industrias que provocarán un importante desarrollo socio económico en la comarca.

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

La cuenca del Guadalquivir presenta en la actualidad un déficit importante de recursos hídricos regulados, lo que impide atender con normalidad las demandas existentes; situación que resulta especialmente grave en los periodos de sequía, que cíclicamente se suceden.

La construcción de la Presa de la Breña II amplía la Regulación General de la Cuenca del Guadalquivir.

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:

En la zona afectada por las obras y el embalse no está catalogado ningún bien del patrimonio histórico - cultural



9. CONCLUSIONES

Incluya, a continuación, un pronunciamiento expreso sobre la viabilidad del proyecto y, en su caso, las condiciones necesarias para que sea efectiva, en las fases de proyecto o de ejecución.

El proyecto es:

1. Viable

2. Viable con las siguientes condiciones:

a) En fase de proyecto

Especificar: _____

b) En fase de ejecución

Especificar: _____

3. No viable



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

SECRETARIA GENERAL
PARA EL TERRITORIO
Y LA BIODIVERSIDAD

Informe de viabilidad correspondiente a:

Título de la Actuación: Estación de Bombeo y Turbinado de la Presa de la Breña II

Informe emitido por: AQUAVIR

En fecha: Junio 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 General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública sin condicionantes previos.

Se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, autorizándose su difusión pública, con los siguientes condicionantes:

- Se formalizará un convenio con la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir por el que ésta sufraga la totalidad de los costes de explotación, mantenimiento y conservación de la actuación
- Las tarifas a aplicar a los usuarios se atenderán a la legislación vigente y tenderán a una recuperación total de los costes asociados en el año 2010.

No se aprueba por esta Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad. El órgano que emitió el informe deberá proceder a replantear la actuación y emitir un nuevo informe de viabilidad

Madrid, a 11 de septiembre de 2007

El Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad

Fdo. Antonio Serrano Rodríguez

Pza. San Juan de La Cruz, s/n
28071 Madrid
TEL.: 91 597.60 12
FAX.: 91 597.59 87