

En el apartado siete “Descripción de Medidas Protectoras y Correctoras a Aplicar” se enumeran las medidas necesarias para proteger el suelo de la erosión, para proteger la fauna y para proteger la flora. Estableciendo las siguientes medidas preventivas y correctoras:

- Evitar la inversión de horizontes.
- Las labores se realizarán siguiendo las curvas de nivel, para evitar la aparición de cárcavas.
- Se mantendrán las terrazas que pudieran aparecer.
- Se cerrará la finca con malla cinegética, no colocando visera o voladizo, ni alambres de espinos, ni dispositivos de anclaje o unión al suelo distinto de los postes. No se utilizará alambres de rombos, siendo los postes de madera o metálicos de colores ocres.
- Se realizará siembra de cultivos de secano que permitan la mejora del suelo.
- Introducción de especies autóctonas cuando las condiciones edáficas lo permitan.

Por último, el apartado octavo “Programa de Vigilancia Ambiental” se detallan los puntos objeto de vigilancia, dividiéndolos según las medidas correctoras propuestas.

**RESOLUCIÓN de 9 de abril de 2007, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de “Planta de generación eléctrica solar térmica (La Risca)”, en el término municipal de Badajoz.**

El proyecto de “Planta de generación eléctrica solar térmica (La Risca) en el término municipal de Badajoz”, pertenece a los comprendidos en el Anexo I del Decreto 45/1991, sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura (convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero), por lo que conforme al artículo 2.º se ha sometido a un estudio detallado de impacto ambiental por el trámite establecido en el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

El R.D. Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, cuyos preceptos tienen el carácter de legisla-

ción básica estatal a tenor de lo dispuesto en el artículo 149.1.23.ª de la Constitución; y su reglamento de ejecución aprobado por R.D. 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular declaración de impacto ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización, o en su caso, autorización de las obras, instalaciones o actividades comprendidas en los anexos a las citadas disposiciones.

Se recuerda que en caso de contar, la planta de generación solar térmica, con una potencia térmica de combustión superior a 50 MW, se vería afectada por la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación por estar incluida la actividad en el epígrafe I.1.b. “Instalaciones de combustión con una potencia térmica de combustión superior a 50 MW. Instalaciones de cogeneración, calderas, hornos, generadores de vapor o cualquier otro equipamiento o instalación de combustión existente en una industria, sea esta o no su actividad principal”. En este caso, se debería por tanto solicitar a esta Dirección General de Medio Ambiente (D.G.M.A.), la Autorización Ambiental Integrada con carácter previo a cualquier actuación.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 17 del reglamento, el Estudio de Impacto Ambiental fue sometido al trámite de información pública, mediante anuncio que se publicó en el D.O.E n.º 137 de fecha 23 de noviembre de 2006. En dicho periodo de información pública no se ha recibido ninguna alegación al respecto.

El Anexo I contiene los datos esenciales del proyecto. Los aspectos más destacados del Estudio de Impacto Ambiental se recogen en el Anexo II.

A la vista del expediente y de los informes recabados, los técnicos firmantes PROPONEN que la D.G.M.A. de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, de la Junta de Extremadura, en el ejercicio de las atribuciones conferidas en el artículo 1.º del Decreto 45/1991, sobre medidas de protección del ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura, convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero, formule a los solos efectos ambientales, la siguiente Declaración de Impacto Ambiental, sobre el Proyecto de “Planta de generación eléctrica solar térmica (La Risca), en el término municipal de Badajoz”.

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

Examinada la documentación presentada y analizados los potenciales efectos significativos que pudieran derivarse de la realización del proyecto, se considera compatible y viable desde el punto de vista ambiental, considerando que de su ejecución no

se derivarán impactos ambientales críticos. Asimismo se declara que el proyecto no tendrá efectos negativos apreciables en lugares incluidos en la red "Natura 2000".

Los impactos ambientales de efectos moderados y/o severos podrán ser corregidos con la aplicación de las medidas correctoras incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental (resumidas en el Anexo II de la presente Declaración). No obstante, será obligatorio ejecutar las medidas que a continuación se detallan, que prevalecerán en cualquier caso respecto a las resumidas en el Anexo II:

#### 1. Medidas a aplicar en la fase de construcción de la planta.

- El material resultante del movimiento de tierras se acopiará en paralelo a la carretera BA-9031 para crear un cordón donde se realizarán plantaciones y así disminuir el impacto paisajístico.
- Se respetará la charca natural existente en la parcela situada próxima a la carretera.
- Todas las maniobras de mantenimiento de la maquinaria deben realizarse en instalaciones adecuadas para ello (cambios de aceite, etc.), evitando los posibles vertidos accidentales al medio.
- Una vez terminadas las obras se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando las instalaciones temporales, restos de máquinas y escombros, depositándolos en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.
- Se aprovecharán los accesos existentes.
- En todas las instalaciones se emplearán materiales y colores que permitan su integración en el entorno.
- La altura máxima del cerramiento perimetral de las instalaciones será de 2 m, llevará malla de 15 x 30 cm o se realizarán portillos cada 25 m con estas dimensiones y no se utilizará alambre de espino.
- Para evitar elevados niveles de emisión de partículas en suspensión en la fase de obras, se procederá al riego sistemático de las superficies que puedan provocar este tipo de contaminación. Se controlará la emisión de gases y contaminantes de los vehículos y maquinaria con su continua puesta a punto, así como la generación de ruidos con la utilización de silenciadores.
- Dentro de los seis meses siguientes a la construcción deberán estar ejecutadas las obras de recuperación de las zonas alteradas que no se hubieran realizado durante la fase de construcción.

#### 2. Medidas a aplicar en la fase de funcionamiento de la planta.

##### 2.1. Vertidos.

##### 2.1.1. Vertidos de origen industrial.

— El agua de purga de las torres de refrigeración y del efluente de la planta de tratamiento de agua desmineralizada, será vertida a las correspondientes balsas de retención y evaporación que se construirán para tal fin.

A estas balsas también se verterán las aguas, previamente tratadas en una arqueta separadora de grasas, procedentes de la sala de turbina, sala de motor de emergencia, cubeta transformador, cubeta de zona de tanques buffer, cubeta de intercambiadores y sala de tratamiento de aguas.

Asimismo, se verterá a estas balsas cualquier otro efluente generado en la instalación susceptible de producir contaminación.

El transporte de aguas residuales hasta las balsas de evaporación deberá realizarse por conducción subterránea, preferiblemente por gravedad y a través de una vía de fácil acceso. Los vertidos se conducirán por tubería de PVC u otro similar. Se realizará el trazado siguiendo en lo posible la pendiente natural favorable.

— Con el fin de prevenir la contaminación del suelo y aguas subterráneas, las balsas de evaporación deberán tener una solera impermeable compuesta de geomembrana textil y sobre ella otra lámina de polietileno de alta densidad de 1,5 mm. Para las paredes se seguirá el mismo procedimiento teniendo en cuenta que habrán de hacerse los taludes necesarios para evitar derrumbamientos. Estas condiciones deberán mantenerse durante la vida útil del depósito.

— Se evitará el acceso innecesario de aguas de escorrentía pluviales a las balsas de evaporación con objeto de evitar volúmenes adicionales de agua a evaporar, por lo que conviene realizar un desagüe perimetral que evacue las aguas de escorrentía fuera de la balsa.

— La capacidad de las balsas deberá adecuarse al volumen de vertido, con una profundidad máxima de 1,5 m, considerando un nivel máximo de llenado de 0,9 m, y con la mayor superficie posible para favorecer el proceso de evaporación.

— Se colocará bajo el material impermeabilizante una tubería perforada de drenaje de diámetro adecuado y conducida hacia piezómetros en los extremos de la balsa para controlar posibles fugas y filtraciones.

— Medidas de control de los vertidos mediante optimización del tratamiento del agua de los ciclos de vapor y de refrigeración:

- Monitorizar y controlar la composición de las aguas en cada ciclo con el fin de optimizar el consumo de aditivos químicos (biocidas y antiincrustantes), empleados durante el tratamiento de las aguas antes de su entrada a los ciclos y a ser posible emplear sistemas de dosificación automática conectados los sistemas de monitorización.
- No emplear compuestos de cromo, mercurio, organometálicos o mercaptobenzotioazoles.
- Realizar los tratamientos de choque sólo con cloro, ozono o peróxido de hidrógeno.
- Evitar las purgas de los ciclos en los instantes posteriores a la dosificación de reactivos.

#### 2.1.2. Aguas pluviales.

— El agua de lluvia se canalizará de forma independiente al resto de aguas, y será enviada directamente a los colectores pluviales y de allí a las balsas de recogida de pluviales situadas al pie de parcela. Estas aguas no deberán contener sosa o cualquier otro producto procedente de la limpieza de instalaciones, derrame accidental o intrínseco al propio proceso productivo. Por tanto, deberá realizarse un sistema de evacuación de estas aguas en las áreas de la planta susceptibles de contaminación (arquetas sumideros), hacia la balsa de evaporación.

#### 2.1.3. Aguas sanitarias.

— Las aguas sanitarias serán canalizadas hasta una fosa séptica estanca. La limpieza y gestión del vertido acumulado será realizada cuantas veces sea necesario por un Gestor de Residuos Autorizado. El depósito llevará incorporado un sensor de nivel de llenado, que permitirá avisar al gestor final del vertido con la suficiente anticipación.

### 2.2. Residuos.

— Antes de que dé comienzo la actividad se indicará a esta Dirección General de Medio Ambiente (D.G.M.A.), qué tipo de gestión y qué gestores autorizados se harán cargo de los residuos generados por la actividad con el fin último de su valorización o eliminación. Éstos deberán estar registrados como Gestores de Residuos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. La D.G.M.A., procederá entonces a la inscripción del complejo industrial en el Registro de Productores de Residuos Peligrosos.

— Los residuos peligrosos generados y gestionados en las instalaciones deberán envasarse, etiquetarse y almacenarse conforme a lo establecido en los artículos 13, 14 y 15 del Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. El tiempo máximo para el almacenamiento de residuos peligrosos no podrá exceder de seis meses.

— Los residuos no peligrosos generados en el complejo industrial podrán depositarse temporalmente en las instalaciones, con carácter previo a su eliminación o valorización, por tiempo inferior a dos años. Sin embargo, si el destino final de estos residuos es la eliminación mediante deposición en vertedero, el tiempo de almacenamiento no podrá sobrepasar el año, según lo dispuesto en el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación mediante depósito en vertedero.

— Anualmente, tras el periodo estival se procederá a la retirada de los lodos de las balsas de evaporación, que serán retirados y gestionados por un Gestor Autorizado de Residuos. Previamente a su retirada se caracterizarán dichos lodos para determinar su peligrosidad.

— Los vertidos acumulados en la fosa séptica estanca serán retirados por Gestor de residuos Autorizado cuantas veces sea necesario.

— Los residuos derivados del plan de limpieza de la arqueta separadora de grasas serán retirados y gestionados por un Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos.

— El fluido de transferencia de calor (HFT) constituye un residuo bien por posibles fugas o al final de la vida útil. Es considerado como un residuo peligroso por clasificarse como aceite sintético de aislamiento o de transmisión de calor, cuyo código es 13 03 08\*, según la Orden MAM/304/2002, en la que se publica la lista Europea de Residuos. Será gestionado convenientemente por Gestor de Residuos Peligrosos Autorizado. Además, la planta dispondrá de un área de biorremediación donde, en caso de fuga accidental, se descontaminarán los suelos por acción de bacterias que digieren la contaminación de hidrocarburos.

### 2.3. Emisiones a la atmósfera.

— Las instalaciones se diseñarán, equiparán, construirán y explotarán de modo que eviten emisiones a la atmósfera que provoquen una contaminación atmosférica significativa a nivel del suelo. En particular, los gases de escape serán liberados de modo controlado y por medio de chimeneas que irán asociadas a cada uno de

los focos de emisión. La altura de las chimeneas, así como los orificios para la toma de muestra y plataformas de acceso se determinarán de acuerdo a la Orden del 18 de octubre de 1976, sobre la Prevención y Corrección de la Contaminación Industrial de la Atmósfera.

— En esta instalación industrial se ha identificado como principal foco de emisión la caldera auxiliar que permite el mantenimiento de la temperatura del fluido transmisor y sirve de apoyo en días de baja irradiación solar. El combustible empleado en esta caldera será gas natural.

— Los valores límite de emisión a la atmósfera que no deberán rebasarse y los métodos de control y seguimiento de las emisiones serán los establecidos en la legislación vigente, concretamente los establecidos en el Decreto 833/1975, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico. La actividad en cuestión se encuentra incluida en el Grupo B, del Catálogo de Actividades Potencialmente Contaminadoras de la Atmósfera, que se recoge en el Anexo II de dicho Decreto.

En el caso de que la potencia térmica de la instalación sea igual a 50 MW, los valores límite de emisión se varían limitados por el Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo.

Se recuerda que en caso de que la potencia térmica de combustión de la instalación sea superior a 50 MW, le será de aplicación la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, por lo que se debería solicitar la Autorización Ambiental Integrada a esta D.G.M.A., que establecería los valores límite de emisión, sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto anterior.

— Los productos gaseosos procedentes de la degradación del fluido de transmisión de calor que circula por los colectores solares no podrán purgarse directamente a la atmósfera y deberá plantearse a esta D.G.M.A. un sistema de eliminación, depuración o control de estas emisiones difusas.

#### 2.4. Ruidos.

— Las instalaciones se emplazarán en una zona que a los efectos del cumplimiento del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones, se clasifica como zona Residencial-Comercial.

— A efectos de la justificación de los niveles de ruidos y vibraciones admisibles, la actividad se desarrollará durante las 24 horas.

— No se permitirá el funcionamiento de ninguna fuente sonora cuyo nivel de recepción externo sobrepase, al límite de propiedad, los 60dB(A) de día y los 45 dB(A) de noche.

#### 3. Medidas correctoras para la instalación eléctrica.

— En la instalación eléctrica para minimizar el riesgo de electrocución para las aves se adoptarán, como mínimo, las medidas técnicas establecidas en el Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de adecuación de las líneas eléctricas para la protección del medio ambiente en Extremadura. Se señalarán todos los vanos con espirales salvapájaros de 1 m de longitud y 30 cm de diámetro cada 10 m al tresbolillo.

— Se intentará, en la medida de lo posible, minimizar el impacto paisajístico que pudiera ocasionar la subestación eléctrica.

#### 4. Medidas a aplicar en la reforestación.

— Siembra y plantación de especies arbustivas. Consistirá en la siembra a partir de semillas y la plantación de algunos ejemplares de forma irregular por grupos que actuarán como núcleos de dispersión y plantas nodrizas de plantaciones de especies arbóreas. Las especies usadas serán jara y romero. Las zonas donde se realizará la siembra de especies arbustivas serán zanjas de canalización, desmonte y terraplenes de los nuevos accesos exteriores creados en la fase de obra y que sean utilizados en la fase de funcionamiento.

— La introducción de la especie de encinas, alcornoques y olivos se realizará mediante plantación manual, colocando las plantas entre la carretera BA-9031 (paralelas a la misma) y la instalación, disminuyendo así el impacto paisajístico que podría ocasionar la planta.

— Las condiciones que debe poseer el plantón en el momento de la plantación son: disponer de al menos una sabia y una altura superior 15 cm. Los plantones serán protegidos artificialmente con tubos de mallas de plástico de 50 cm de altura.

— Durante los primeros veranos se proporcionará riego a las plantas, cuyo tamaño puede ser insuficiente aún para alcanzar el nivel freático cuando está en su mínimo.

— Las especies arbóreas que deban ser retiradas durante la fase de obras (olivos) serán replantadas durante la reforestación.

— El plan de reforestación finalizará cuando quede asegurado el éxito de la plantación.

#### 5. Medidas para la restauración finalizada la actividad.

— Se dismantelará y retirará de la finca la turbina generadora de electricidad, el depósito de gas, los depósitos de agua y todos los colectores en un periodo inferior a nueve meses desde la finalización de la actividad.

— Igualmente se eliminará toda la superficie pavimentada del campo solar que se recubrirá con tierra vegetal enriquecida con semillas de especies similares a las observadas en la zona. Se recuperará la aptitud agrícola de la finca.

— En caso de no finalizar las obras, se procederá al derribo de las mismas con la maquinaria adecuada, y a dejar el terreno en las condiciones en las que estaba anteriormente.

— Si una vez finalizada la actividad, se pretendiera el uso de las instalaciones para otra actividad distinta, deberán adecuarse las instalaciones y contar con todas las autorizaciones exigidas para el nuevo aprovechamiento.

— En todo caso, al finalizar las actividades se deberá dejar el terreno en su estado original, demoliendo adecuadamente las instalaciones, y retirando todos los escombros a vertedero autorizado.

#### 6. Programa de vigilancia.

— Durante la fase de obras se remitirán informes trimestrales a esta D.G.M.A., sobre el progreso de las obras y la aplicación de las medidas protectoras y correctoras.

— Previamente al inicio de las obras, el promotor presentará un estudio a esta D.G.M.A., que incluirá una propuesta para la eliminación, depuración o control de las emisiones difusas, procedentes de productos gaseosos resultantes de la degradación del fluido de transmisión de calor que circula por los colectores solares.

— Una vez en fase de explotación, anualmente durante el primer trimestre, se remitirá a esta D.G.M.A.:

- Un informe de seguimiento sobre las características de las aguas pluviales canalizadas y recogidas en la balsa.
- Un informe sobre la eficacia de las balsas de evaporación determinando la existencia de fugas y filtraciones mediante el control de agua en los piezómetros.
- Un informe sobre las características de las emisiones a la atmósfera. Se determinarán en él emisiones de contaminantes tales como: partículas sólidas, SO<sub>2</sub>, CO y NO<sub>x</sub>.

— Durante los tres primeros años y con carácter anual se presentarán:

- El resultado de recorridos de campo en el entorno de la línea eléctrica para detectar posibles accidentes por colisión y/o electrocución de aves.
- Estudio de la incidencia de la planta termosolar en las condiciones microclimáticas del entorno.

En base al resultado de estos informes se podrán exigir medidas correctoras suplementarias para corregir las posibles deficiencias detectadas.

#### 7. Medidas complementarias.

— Respecto a la ubicación y construcción, se atenderá a lo establecido en la Normativa Urbanística y Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, correspondiendo a los Ayuntamientos y comisiones respectivas las competencias en estas materias.

— La autorización de vertido corresponde a la Confederación Hidrográfica del Guadiana, quien establecerá sus condiciones sin perjuicio de las establecidas en los puntos anteriores.

— Una vez finalizada la fase de construcción y antes de su entrada en servicio, se comunicará a esta D.G.M.A., para comprobar y verificar el cumplimiento de las medidas indicadas en el informe. El incumplimiento de ellas podrá ser causa de revocación de las autorizaciones tramitadas, sin perjuicio de la imposición de sanciones y responsabilidad civil o penal.

La presente Resolución tiene una validez de tres años desde su publicación. Si en este plazo no se iniciaran las obras deberá solicitarse una nueva Declaración de Impacto Ambiental.

La presente Declaración de impacto ambiental, incluye el informe favorable para la línea eléctrica de evacuación del parque en las condiciones establecidas en el punto 3 conforme al Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de adecuación de las líneas eléctricas para la protección del medio ambiente en Extremadura. Asimismo, incluye el informe favorable para el Plan de Reforestación y la Propuesta de Restauración, con las condiciones establecidas en los puntos 4 y 5 respectivamente, conforme al artículo 27 de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Mérida, a 9 de abril de 2007.

El Director General de Medio Ambiente,  
GUILLERMO CRESPO PARRA

## ANEXO I DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

“La Risca” es un proyecto industrial de una planta de generación eléctrica solar térmica, cuyo objetivo es la transformación de la energía solar en energía eléctrica a partir de la generación de vapor que se suministra a un turbogenerador.

El promotor del proyecto es Acciona Energía, S.A. La instalación se ubicará en el término municipal de Badajoz, en la finca “La Risca”, pol. 59, parcs. 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15 y 26.

La planta generará 79.192 MWh de energía eléctrica anualmente, con una potencia nominal de 50 MW, mediante un campo solar en el que se instalarán 1.265.000 m<sup>2</sup> de colectores solares con una superficie de captación de 300.800 m<sup>2</sup>.

La energía solar se capta mediante colectores cilindro-parabólicos, que mediante un seguimiento solar de este a oeste, concentran la radiación en un tubo absorbedor por el cual circula un fluido de transferencia de calor (HFT). Este fluido consiste básicamente en una mezcla de óxido de bifenilo y difenilo que se calienta hasta una temperatura de unos 400 °C. A continuación, el HFT comunica el calor que ha almacenado al agua para la generación de vapor, al circular por una batería de tres intercambiadores (economizador, evaporador y sobrecalentador).

Este vapor generado alimenta a una turbina, que transforma la energía que contiene el vapor en energía cinética. El modelo de turbina corresponderá a un ciclo de Rankine, con cinco extracciones, de condensación, multietapa, de eje horizontal y flujo de vapor axial. Seguidamente un generador eléctrico se encarga de transformar la energía cinética en energía eléctrica.

El vapor de agua, una vez que ha pasado por la turbina, se condensa a través de un condensador, que utiliza un circuito abierto de agua de refrigeración, para volver al circuito.

Debido a la naturaleza variable de la radiación solar y al carácter cíclico del funcionamiento de la planta, se prevé la utilización de gas natural como combustible de apoyo en un porcentaje del 12-15%. Este gas será utilizado en las siguientes condiciones:

- Caldera de apoyo para mantenimiento de la temperatura del fluido transmisor de calor (HFT), por encima de la degradación del mismo, durante periodos en los que no se produzca generación eléctrica.
- Caldera de apoyo durante periodos con nubes y claros, con objeto de realizar un filtrado de los intervalos nubosos para no realizar arranques y paradas continuas.

— Caldera de apoyo en días de baja irradiación solar que impiden alcanzar la potencia mínima para el arranque de la instalación.

El consumo total de gas en la planta será de 43.417.038 Termias/año. Se aprovechará para el abastecimiento del mismo el gasoducto Córdoba-Badajoz-Portugal, que se encuentra a 2 km aproximadamente.

El agua necesaria para el funcionamiento de la planta se obtendrá de los pozos que deberán ser realizados en la finca y del canal de Lobón. Actualmente ya existe un pozo en la zona afectada. Las necesidades de agua totales se han cifrado en 342.000 m<sup>3</sup>/año.

Para proporcionar este agua en cantidad y calidad requerida, la planta contará con un sistema de tratamiento de agua que se compone de los siguientes elementos:

- Tanques de agua bruta.
- Sistema de tratamiento para refrigeración.
- Producción de agua desmineralizada, utilizando ósmosis inversa.
- Tratamiento de agua para generación de vapor: para el control de las características químicas (contenido de O<sub>2</sub>, pH, etc.) del circuito de agua/vapor de la planta, se preverán unos equipos de inyección de fosfatos, amoníaco e hidracina.

Los vertidos generados en la planta se tratarán del siguiente modo:

- El agua de purga de las torres de refrigeración y del efluente de la planta de tratamiento de agua desmineralizada, será vertida a las dos balsas de retención y evaporación que se construirán para tal fin.

A estas dos balsas también se verterán las aguas, previamente tratadas en una arqueta separadora de grasas procedentes de la sala de turbina, sala de motor de emergencia, cubeta transformador, cubeta de zona de tanques buffer, cubeta de intercambiadores y sala de tratamiento de aguas.

El total de agua vertida a las balsas de evaporación son 20.520 m<sup>3</sup>/año.

- El agua de lluvia se canalizará de forma independiente al resto de aguas, y será enviada directamente a los colectores pluviales y de allí a las balsas a pie de parcela.
- Las aguas de aseos y servicios serán tratadas en una fosa séptica dotada de filtro biológico debidamente dimensionado.

Los residuos de la planta se agruparán en cuatro categorías para su recogida y tratamiento por separado: residuos aceitosos, contenidos químicos, lodos de las balsas de evaporación y lodos del sistema de depuración de las aguas de aseos y servicios.

La energía eléctrica será suministrada por la subestación eléctrica de la planta de generación eléctrica solar térmica “La Risca” en corriente alterna trifásica de 50 Hz. de frecuencia y 132 KV de tensión compuesta.

El recorrido de la línea eléctrica tendrá una longitud de 4.486,7 m hasta alcanzar la subestación de Endesa “Alvarado”. El primer tramo de la línea discurre en paralelo a la carretera BA-9031 hasta el cruce de ésta, con dos líneas eléctricas existentes que se dirigen a la subestación de Alvarado.

## ANEXO II

### RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El estudio de impacto ambiental se puede desglosar en once apartados: Introducción, Descripción del proyecto, Descripción de las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto, Aspectos medioambientales, Examen de las alternativas viables y justificación de la solución adoptada, Descripción del medio, Identificación y valoración de impactos, Medidas correctoras, Plan de vigilancia ambiental, Plan de reforestación y de restauración y Documento de síntesis. Se incluyen además cinco anejos: Caracterización del paisaje, Estudio de las condiciones acústicas, Estudio hidrogeológico, Balsas de evaporación y Reportaje fotográfico.

En la “Introducción” se justifica la necesidad de construcción de la planta para conseguir una política medioambiental sostenible, se expone la metodología adoptada para la redacción del Estudio de Impacto Ambiental, se presenta a Acciona Energía, S.A. como promotor de la presente inversión, y se enumeran los aspectos legales más relevantes que han condicionado el estudio.

El siguiente apartado corresponde a la “Descripción del proyecto”, la cual se resume en el Anexo I.

A continuación se realiza una “Descripción de las acciones del proyecto susceptibles de producir impacto” en la que se enumeran dichas acciones en función de que se produzcan en la fase de construcción, fase de funcionamiento o fase de abandono.

En el siguiente apartado denominado “Aspectos medioambientales” se desarrollan con más detalle los aspectos del proyecto más importantes desde el punto de vista medioambiental. Los aspectos considerados son: ahorro de combustibles fósiles y de las emisiones asociadas, ruidos, vertidos líquidos, residuos, emisiones atmosféricas y creación de puestos de trabajo.

El quinto punto corresponde al “Examen de las alternativas viables y justificación de la solución adoptada”. Los aspectos contemplados en este examen de alternativas son: localización de la planta termosolar, trazado del tendido eléctrico, trazado del acceso exterior a la planta y tecnología empleada.

En el estudio de localización se tienen en cuenta desde el punto de vista técnico: niveles de radiación solar, barreras geográficas, suministro de combustible alternativo y suministro de agua; desde el punto de vista ambiental: vegetación, avifauna, sistema territorial, necesidad de infraestructura asociada y afección a otras actividades. Considerando estos factores, el emplazamiento que finalmente reúne las condiciones más adecuadas para la construcción de la planta es el término municipal de Badajoz, concretamente en las cercanías de la pedanía de Alvarado.

En cuanto al trazado del tendido eléctrico, la línea se divide en dos tramos, el primer tramo discurre en paralelo a la carretera BA-9031 hasta el cruce de ésta, con dos líneas eléctricas existentes que se dirigen a la subestación de Alvarado. Desde este punto el trazado de línea eléctrica proyectada se ejecutará de forma paralela a las líneas existentes. Esta alternativa ha sido escogida debido a su menor recorrido, su menor impacto visual y su menor afección sobre las personas, la avifauna y los espacios naturales.

La tecnología empleada para captación de energía solar es la de concentradores cilindroparabólicos, debido a que implican un menor coste para generación de electricidad.

El siguiente apartado corresponde a la “Descripción del medio” en el que se incluye: características generales de la zona, descripción de los cultivos y aprovechamientos, flora en la zona de actuación, fauna, espacios naturales protegidos, vías pecuarias, calidad de las aguas y calidad del aire.

A continuación se realiza una “Identificación y valoración de impactos”. En la identificación se exponen los impactos según se produzcan en la fase de construcción o de explotación. La valoración de cada impacto comprende los siguientes pasos: descripción y, en el caso de que el impacto sea significativo, caracterización e incidencia, magnitud y evaluación final del impacto.

En el apartado de “Medidas correctoras” se incluyen todas aquellas acciones tendentes a prevenir, controlar, atenuar, restaurar o compensar los impactos negativos detectados en el estudio.

En el “Plan de vigilancia ambiental” se establece un sistema que da unas garantías de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas en el estudio.

El “Plan de reforestación y de restauración” define los trabajos correspondientes a la labor de restitución de suelos tras la obra

e instalación de la planta solar térmica y tras un posible desmantelamiento de la misma.

Por último, se incluye un “Documento de síntesis” en el que se resumen los aspectos más significativos del Estudio de Impacto Ambiental.

Las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que se resumen en el documento de síntesis son las siguientes:

#### 1. Alteración de la calidad el aire.

- Acopio y humidificación del material removido.
- Optimización del uso y estado de los vehículos.
- Los camiones que transporten material térreo serán cubiertos con lonas o cualquier otro tipo de dispositivo para evitar la dispersión de partículas.

#### 2. Alteración de la geomorfología.

- Replanteo minucioso de los caminos de acceso y viales interiores, de manera que se asegure la afección mínima.
- Restitución a las formas originales en la medida de lo posible una vez finalizadas la obras.
- Redacción de un Plan de Restauración de Obras para restituir en la medida de lo posible las formas originales del relieve e integrar los nuevos elementos en el entorno paisajístico.

#### 3. Alteración y pérdida de suelos.

- Descompactación de terrenos y recuperación edáfica.
- Restauración de zonas deterioradas.
- Control de la erosión.
- Gestión correcta del material.

#### 4. Alteración de la calidad de las aguas y red hidrográfica.

- Situar las instalaciones de obra alejadas de cualquier curso de agua.
- Evitar la acumulación de tierras, escombros, restos de obra y cualquier otro tipo de material en la zonas de servidumbres de los cursos fluviales, para evitar su incorporación a las aguas en el caso de deslizamiento superficial, lluvias o crecidas del caudal.
- Dotar los caminos y viales de cunetas para mantener la circulación de la escorrentía superficial.

— Extremar las medidas de seguridad en la manipulación de aceites y carburantes utilizados por la maquinaria utilizada en la obra.

— Almacenar los residuos generados en lugares apropiados a sus características.

— Todas las actividades de obra que impliquen la generación de residuos tóxicos o peligrosos dispondrán de los elementos necesarios para la gestión de éstos.

— Las aguas sanitarias de los trabajadores durante la fase de construcción serán almacenadas en depósito estanco de poliéster de capacidad suficiente, hasta sus retirada por gestor autorizado.

— Las aguas sanitarias de los trabajadores durante la fase de funcionamiento serán tratadas en un sistema depurador basado en el esquema fosa séptica, filtro biológico.

— Todas las aguas de carácter industrial serán vertidas a dos balsas de evaporación impermeabilizadas. Las aguas que pudieran estar contaminadas con grasas e hidrocarburos serán previamente tratadas en una arqueta separadora de grasas. Todos los residuos derivados del plan de limpieza, tanto de la balsa como de la arqueta separadora de grasas, serán gestionados conforme a los resultados de caracterización, aplicando lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos. Los calificados como peligrosos según la Orden MAM/304/2002, serán entregados a un gestor autorizado de residuos peligrosos en Extremadura.

— Construcción de taludes de coronación en las balsas que evite la afluencia de aguas de escorrentía y el desbordamiento de las mismas.

— Se controlarán periódicamente la posibles filtraciones de las balsas de evaporación para evitar la afluencia de aguas contaminadas a las aguas superficiales o subterráneas.

#### 5. Destrucción de la vegetación.

— Minimización de la superficie afectada.

— Señalizar en el terreno las microrreservas o especies de flora endémicas o amenazadas en el ámbito de aplicación de la planta y sus obras auxiliares.

— Una vez producidos los impactos por las obras se propone la realización de trabajos de restauración ambiental, que estarán recogidos en el Plan de Restauración y Propuesta de Reforestación. Por tanto se deberán revegetar las superficies afectadas por el proyecto, como son los taludes y zanjas de los colectores de agua y gas natural. Se contempla la hidrosiembra con una mezcla compuesta por especies de la zona.

— Reimplantación de las especies autóctonas de la zona mediante plantación o siembra directa y mejora del terreno para restablecer las condiciones iniciales en un plazo medio de tiempo.

#### 6. Afecciones a la fauna.

— Evitar los trabajos nocturnos para que el tránsito de maquinaria y personas durante la fase de construcción no provoque la huida de la fauna de la zona de obras.

— Se procurará que las voladuras mayores, en caso de ser precisas, no se realicen en la época de cría de las aves.

— Durante la fase de funcionamiento, eliminar periódicamente restos de animales con objeto de no atraer la presencia de especies carroñeras.

— Estudiar la viabilidad de aplicación de los nuevos biocidas que sean comercializados durante la vida útil de la instalación.

— El cerramiento necesario para la planta se realizará con malla de acero de simple torsión de 2 m de altura. En ningún caso se realizará coronación de la misma con alambre de espino.

— Se dotará al cerramiento de pasos de fauna suficientes.

#### 7. Medidas para disminuir el riesgo de accidentes.

— Señalizar perfectamente la zona de obras, aplicando todas las medidas de seguridad y salud necesarias para evitar accidentes, puesto que las obras pueden ocupar parte de caminos vecinales, repercutiendo en el tráfico rodado de camiones.

#### 8. Minimización del incremento del nivel sonoro.

— Limitar la velocidad de circulación de vehículos y maquinaria durante la fase de construcción.

— Mantenimiento periódico de maquinaria y vehículos.

— Elección de los elementos constructivos que asegure el suficiente aislamiento para asegurar un nivel de ruidos emitidos en el límite de propiedad inferior a 45dB(A).

— Los equipos que estén en el exterior de la nave se colocarán en el interior de cajas acústicas dotadas de silenciadores disipativos en los huecos de ventilación.

En el Estudio de Impacto Ambiental de la línea de alta tensión para la planta de generación solar térmica se proponen medidas preventivas, correctoras y compensatorias para minimizar el efecto de esta actividad.

Las principales medidas correctoras deberán ir dirigidas a evitar las electrocuciones, principal problema de la avifauna:

#### 1. Medidas correctoras frente a la electrocución.

— Apoyos de alineación, simple circuito.

- No se instalarán aisladores rígidos.

- Apoyos de alineación, las crucetas son de tipo bóveda preferiblemente, con una distancia entre conductores no inferior a 1,5 m y con una distancia mínima entre elementos en tensión y la cruceta de 35 cm.

— Apoyos de amarre.

- No se instalarán aisladores rígidos.

- Apoyos de amarre, ángulo, derivación y seccionamiento; la distancia entre los elementos en tensión y la cruceta será mínimo de 70 cm, y no se colocarán puentes sin aislar por encima de la cabecera de apoyo.

- Apoyos de derivación, seccionamiento y autoválvulas; los puentes serán aislados, o bien la distancia entre fase y tierra será de al menos 70 cm desde conductores a crucetas.

— Apoyos de centro de transformación.

- Apoyos de centro de transformación; las autoválvulas se colocan por debajo de la cabecera de apoyo, la distancia entre los elementos en tensión y la cruceta será mínimo de 70 cm, no se utilizarán explosores, se pueden colocar aisladores de apoyo por debajo de la cabeza del poste, y la distancia entre fase y tierra será superior a 35 cm o en caso contrario deberán aislarse los puentes.

#### 2. Medidas correctoras frente a la colisión.

— Se colocarán tres espirales salvapájaros por vano, salvo que la Dirección General de Medio Ambiente determine otras medidas. Las espirales serán de 1 m de longitud y se colocarán cada 10 metros al tresbolillo.

#### 3. Medidas correctoras frente a la nidificación.

— Se instalarán dispositivos antinidificación tipo tejadillo en todas las crucetas rectas.

Como conclusión, al hacer una evaluación conjunta del proyecto:

— El impacto sobre el medio ambiente global es muy positivo al suponer la energía solar una alternativa sostenible al uso de combustibles fósiles.

— A nivel local la planta supondrá un impacto negativo sobre el medio, si bien las medidas correctoras y preventivas contempladas

en el estudio consiguen minimizar dichos impactos hasta el punto de asegurar la recuperabilidad de las condiciones iniciales una vez finalizada la actividad.

— El impacto sobre el medio socioeconómico de las poblaciones del entorno será muy positivo al suponer una instalación de este tipo una disminución considerable de los índices de desempleo y la diversificación de la actividad económica.

**RESOLUCIÓN de 9 de abril de 2007, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de “Instalación de parque solar fotovoltaico de 4.000 kWp a ubicar en el paraje Cortijo Vegas de Bótoa”, en la parcela 4 del polígono 659, del término municipal de Badajoz.**

El proyecto de “Instalación de parque solar fotovoltaico de 4.000 kWp a ubicar en el paraje Cortijo Vegas de Bótoa” en la parcela 4, del polígono 659, en el término municipal de Badajoz pertenece a los comprendidos en el Anexo I del Decreto 45/1991, sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura (convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero), por lo que conforme al artículo 2.º se ha sometido a un estudio detallado de impacto ambiental por el trámite establecido en el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre.

El R.D. Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo, cuyos preceptos tienen el carácter de legislación básica estatal a tenor de lo dispuesto en el artículo 149.1.23.ª de la Constitución; y su Reglamento de ejecución aprobado por R.D. 1131/1988, de 30 de septiembre, establecen la obligación de formular declaración de impacto ambiental, con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización, o en su caso, autorización de las obras, instalaciones o actividades comprendidas en los anexos a las citadas disposiciones.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 17 del Reglamento, el Estudio de Impacto Ambiental fue sometido al trámite de información pública, mediante anuncio que se publicó en el D.O.E. n.º 147 de fecha 16 de diciembre de 2007. En dicho periodo de información pública no se han presentado alegaciones. El Anexo I contiene los datos esenciales del Proyecto. Los aspectos más destacados del Estudio de Impacto Ambiental se recogen en el Anexo II.

La instalación solar fotovoltaica no afecta a Lugares de Importancia Comunitaria, ni a Zonas de Especial Protección para las Aves, ni a Humedales de la Convención de Ramsar.

Tampoco se ubica dentro de Espacios Naturales Protegidos ni en el ámbito de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de Planes de Recuperación o Conservación de Especies Amenazadas.

Vistos el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de “Instalación de parque solar fotovoltaico de 4.000 kWp a ubicar en el paraje Cortijo Vegas de Bótoa” en la parcela 4, del polígono 659, en el término municipal de Badajoz; el Decreto 45/1991 sobre Medidas de Protección del Ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura convalidado por el Decreto 25/1993, de 24 de febrero; el Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental; el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986; el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres; y la Ley 8/1998, de 26 de junio, de conservación de la naturaleza y espacios naturales de Extremadura, modificada parcialmente por la Ley 9/2006; y demás legislación aplicable, se formula la siguiente:

#### DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

A los solos efectos ambientales, y en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales, el proyecto “Instalación de parque solar fotovoltaico de 4.000 kWp a ubicar en el paraje Cortijo Vegas de Bótoa” en la parcela 4, del polígono 659, en el término municipal de Badajoz, promovido por la empresa SOLAWELL PARQUES FOTOVOLTAICOS, S.L., resulta compatible y viable, siempre que se cumpla el siguiente condicionado:

a Condiciones de carácter general:

1. Serán de aplicación todas las medidas correctoras propuestas en este condicionado ambiental y las incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental, mientras no sean contradictorias con las primeras.
2. La presente declaración se refiere únicamente a la instalación solar fotovoltaica, al edificio de control y a la línea aérea/subterránea de evacuación.
3. El condicionado de la presente declaración de impacto ambiental posee, con carácter general, un periodo de validez de tres años, de forma que si en dicho plazo no ha sido iniciada efectivamente la construcción de la instalación solar, el promotor queda obligado a comunicarlo a la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura para que en el plazo de dos meses valore la necesidad