

*RESOLUCIÓN de 21 de diciembre de 2007, de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el proyecto de "Planta de generación eléctrica solar térmica", en el término municipal de Majadas. (2007063720)*

El proyecto de "Planta de Generación Eléctrica Solar Térmica", en el término municipal de Majadas (Cáceres), pertenece a los comprendidos en el Anexo I de 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 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 DOE n.º 30, de fecha 13 de marzo de 2007. 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 fecha de 30 de noviembre de 2007 se recibe, para su inclusión en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, informe ambiental favorable del Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General del Medio Natural.

En consecuencia, vistos el estudio de impacto ambiental y los informes incluidos en el expediente, la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, de la Junta de Extremadura, en el ejercicio de las atribuciones conferidas en el artículo 10 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, formula a los solos efectos ambientales, la siguiente Declaración de Impacto Ambiental, sobre el Proyecto de "Planta de Generación Eléctrica Solar Térmica", en el término municipal de Majadas (Cáceres):

#### 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 de "Planta de Generación Eléctrica Solar Térmica", en el término municipal de Majadas (Cáceres), promovido por la empresa ACCIONA ENERGÍA, S.A. resulta compatible y viable, siempre que se cumpla el siguiente condicionado:

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

- Con el fin de minimizar la ocupación del suelo y la afección a la vegetación y al suelo, se jalonará la zona de obras antes del inicio de las mismas. De esta manera se evitará que la maquinaria circule fuera del área de ocupación.
- Se llevará a cabo la retirada de la tierra vegetal de aquellas superficies que vayan a ser alteradas por las obras y su posterior mantenimiento hasta el momento en que vayan a ser reutilizadas.
- Este material resultante del movimiento de tierras se apilará en montones de altura inferior a 2 metros. Los apilamientos se harán en zonas alejadas de los cauces y, en caso necesario, se protegerán de la acción del viento para evitar el arrastre de materiales. Esta tierra se empleará posteriormente para rellenar con ella zanjas excavadas necesarias para la construcción de las infraestructuras de la instalación. También será usada como aporte de tierra fértil durante el desarrollo de la propuesta de reforestación.
- 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.
- Se aprovechará al máximo la red de caminos existentes, evitando la apertura de otros nuevos.
- Se evitarán las excavaciones y movimientos de tierra en las cabeceras o proximidades de los cauces.
- En todas las instalaciones se emplearán materiales y colores que permitan su integración en el entorno.
- 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.
- Una vez terminada la utilización de caminos para acceso a la obra, se repararán todos los desperfectos o daños que se hayan podido originar como consecuencia del tránsito de vehículos.
- 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.
- 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. Protección del medio hidrológico

- Previamente al inicio de la actividad, se deberá obtener concesión de aguas por parte de la Confederación Hidrográfica del Tajo.
- En ningún caso se solicitará la concesión de un volumen de agua superior a la que actualmente se capta para riego de la parcela donde se ubicará la planta.
- Se construirá una balsa de acumulación de agua para proceso, que tendrá capacidad suficiente para almacenar la totalidad de aguas de lluvia durante los meses de mayor pluviometría, garantizando el abastecimiento de agua en la planta durante los meses de mayo a septiembre.
- Los taludes de dicha balsa se realizarán con una pendiente de 45° para evitar derrumbes, y será impermeabilizada con una capa de arcilla compactada de 10 cm de espesor para evitar filtraciones incontroladas en cualquiera de los sentidos posibles.

### 2.2. Vertidos

- No se permitirá ningún tipo de vertido procedente de la planta al cauce del río Tiétar o a cualquiera de sus afluentes.
- Con el fin de evitar el vertido de aguas al río Tiétar se llevará a cabo la implantación de cultivos biomásicos, que utilizarán las aguas residuales de la planta, previamente tratadas, para cubrir sus necesidades hídricas.
- Los parámetros de calidad que deberá cumplir el agua de riego serán los establecidos en el estudio de impacto ambiental del proyecto, no permitiéndose en ningún caso el riego con aguas cuyos valores de calidad superen dichos parámetros.
- Se construirá una balsa de acumulación de agua para riego, de capacidad adecuada para almacenar la totalidad de aguas residuales generadas en la planta durante aquellas épocas en las que no se proporcione riego a los cultivos.
- Con el fin de prevenir la contaminación del suelo y las aguas subterráneas, dicha balsa de acumulación deberá 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 ataludarse adecuadamente para evitar derrumbamientos. Estas condiciones deberán mantenerse durante la vida útil del depósito.
- La cota máxima de llenado correspondiente a la capacidad útil de las balsas se situará 0'5 metros por debajo de la coronación.
- Se colocará bajo el material impermeabilizante una tubería perforada de drenaje de diámetro adecuado y conducida hacia piezómetros en los extremos de las balsas para controlar posibles fugas y filtraciones.

- Se efectuará la limpieza de los sedimentos acumulados en la balsa de retención, al menos una vez al año y mediante procedimientos que no deterioren las características resistentes e impermeables de la misma.
- La retirada de los lodos procedentes de la limpieza de la balsa se realizará por un gestor de residuos autorizado. Previamente a su retirada se caracterizarán dichos lodos para determinar su naturaleza y tipología.
- Las aguas de aseos y servicios serán sometidas a tratamiento biológico mediante depuradora compacta. El vertido final de estas aguas, tras adecuarlo mediante tratamiento previo a la calidad necesaria para riego, será conducido a la citada balsa de acumulación de agua para riego.
- Las aguas de carácter industrial, que finalmente serán utilizadas para riego de los cultivos implantados en la parcela, deberán ser sometidas previamente a tratamiento que permita su utilización para este fin.
- Las aguas contaminadas por aceites e hidrocarburos procedentes de la limpieza de equipos e instalaciones serán sometidas a un tratamiento de depuración mediante la instalación de un decantador-separador de hidrocarburos.
- Las aguas pluviales procedentes de zonas de la planta susceptibles de estar contaminadas por aceites e hidrocarburos será enviadas al separador agua/aceite para su tratamiento antes de su evacuación a la balsa de acumulación de agua para proceso.
- No se añadirá aditivo alguno al agua de lavado de los espejos con el fin de evitar la contaminación del terreno. Ocasionalmente, cuando sea requerido por el proceso, se podrá añadir un detergente biodegradable en bajas concentraciones.
- Las medidas de control de vertidos que se adoptarán mediante optimización del tratamiento de agua de los ciclos de vapor y de refrigeración:
  - Monitorizar y controlar la composición de las aguas de 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 los sistemas de dosificación automática conectados a los sistemas de monitorización.
  - Realizar los tratamientos de choque sólo con cloro.
  - Evitar purgas del ciclo en los instantes posteriores a la dosificación de reactivos.
- Con el fin de comprobar el correcto funcionamiento del sistema de reutilización de aguas propuesto, garantizando el cumplimiento de la calidad requerida para el agua de riego:
  - Al inicio de funcionamiento de la planta se caracterizará el efluente líquido destinado al riego de los cultivos.



- Se establecerá un programa de control analítico de las aguas de riego, que comprenderá, entre otras cosas y como mínimo, un análisis semestral de las características de estas aguas.

### 2.3. Residuos

- Antes de que dé comienzo la actividad se indicará a esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental 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 Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental 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.
- Todos los residuos generados en las instalaciones de tratamiento de efluentes (decantador-separador de hidrocarburos, depuradora de aguas sanitarias...) serán retirados y gestionados convenientemente por un gestor de residuos autorizado. Previamente se caracterizarán dichos residuos para determinar su peligrosidad.
- El fluido de transferencia de calor (HTF) 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 un gestor de residuos 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.

### 2.4. 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.
- 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 IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Por tanto, tal y como establece el artículo 13 de la citada Ley, deberá someterse a autorización administrativa.
- Los Valores Límite de Emisión (VLE) a la atmósfera serán:

CONTAMINANTE	VLE
Monóxido de Carbono (CO)	100 mg/Nm <sup>3</sup>
Óxidos de nitrógeno, expresados como dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup>

En estos valores-límite de emisión se considera un contenido de O<sub>2</sub> del 3%.

- 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 ante la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental un sistema de eliminación, depuración o control de estas emisiones difusas.
- Se realizarán controles periódicos de emisiones a la atmósfera anualmente por un Organismo de Control Autorizado.
- Todas las mediciones a la atmósfera deberán recogerse en un libro de registro foliado, que deberá diligenciar esta Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, en el que se harán constar de forma clara y concreta los resultados de las mediciones y análisis de contaminantes, así como una descripción del sistema de medición; fechas y horas de limpieza y revisión periódica de las instalaciones de depuración; paradas por averías, así como cualquier otra incidencia que hubiera surgido en el funcionamiento de la instalación.
- En cualquier caso, se deberá solicitar autorización de emisiones a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente previamente al inicio de la actividad. Esta autorización tendrá el

contenido establecido en el artículo 13.4 de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

#### 2.5. 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 60 dB(A) de día y los 45 dB(A) de noche.

#### 2.6. Planta de gas natural licuado

- La planta de gas natural licuado (GNL) debe estar adaptada a las prescripciones que establece el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias de ICG 01 a 11 y la Orden de 22 de abril de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP-15 del reglamento de aparatos a presión, referente a instalaciones de gas natural licuado en depósitos criogénicos a presión (plantas satélites).

#### 2.7. Medidas complementarias

- No se podrán desarrollar acciones de carácter industrial en el área declarada Espacio Natural Protegido "Corredor Ecológico y de Biodiversidad Pinares de Río Tiétar". Para el desarrollo de cualquier tipo de acción en esta zona, ligada a la central solar térmica o a sus medidas correctoras y compensatorias, el promotor deberá contar con la autorización de la Dirección General del Medio Natural.
- La ubicación de las instalaciones deberá ceñirse a las zonas desarboladas y alejarse, como mínimo a una distancia de 100 metros, de las riberas y los rodales de pinos.
- No se podrán utilizar herbicidas. Los tratamientos de control de vegetación se desarrollarán mediante ganado o maquinaria mediante roza al aire que no afecte al suelo. Se deberá presentar un plan de manejo anual de la vegetación al Servicio de Conservación de la Naturaleza y Áreas Protegidas de la Dirección General del Medio Natural, cuyos resultados deberán incluirse en el Plan de Vigilancia Ambiental que se elabore.

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

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

- Se deberá desarrollar una vegetación perimetral de 5 a 10 metros en el borde externo del cerramiento proyectado. El perímetro de la instalación deberá ser repoblado con setos o matorrales para disminuir la erosión eólica. Tras esa pantalla vegetal se instalará un cerramiento de luz de malla 15 x 30 centímetros y altura 1'30 metros para evitar la entrada de ganado. Dicho cerramiento deberá ser autorizado por la Dirección General del Medio Natural.
- Se deberá presentar un plan de integración de las áreas que quedan en el interior de la explotación sin uso, o que queden abandonadas en el exterior. Para ello se deberán desarrollar plantaciones con *Pinus pinaster* var. *Bajo Tiétar*. También se podrán utilizar especies arbustivas como el *Asparagus acutifolius* (espárrago triguero). En estas zonas, el promotor deberá presentar una propuesta para contribuir a la recuperación del conejo de monte en la zona.
- Las especies arbóreas y arbustivas naturales que deban ser retiradas durante la fase de obras serán replantadas durante la reforestación.
- 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.
- El plan de reforestación finalizará cuando quede asegurado el éxito de la plantación.
- Se deberán establecer medidas correctoras para disminuir el riesgo de incendio ocasionado por la línea eléctrica proyectada. Para ello, en el caso de que se desarrollen calles o caminos con necesidad de desbroce o corta de vegetación, se deberá solicitar con antelación a la Dirección General del Medio Natural, incluyendo medidas correctoras de plantación de 10 pinos por cada uno cortado. Sobre las repoblaciones se desarrollarán tareas de mantenimiento o de reposición de marras.
- En todo caso, cuando no se contradigan las medidas anteriormente descritas, se atenderá a aquellas que se establecen en el estudio de impacto ambiental del proyecto.

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

- Se dismantelarán y retirarán de la finca todos los elementos constituyentes de la planta de generación eléctrica solar térmica, 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.
- 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. Medidas para la protección del patrimonio histórico-arqueológico

- Con carácter previo a la ejecución del proyecto, se deberá realizar una prospección arqueológica intensiva, por técnicos especializados, en toda la zona de actuación, una vez se determine su ubicación efectiva. Su objetivo será localizar y caracterizar yacimientos arqueológicos y determinar la posible afección del proyecto respecto de los mismos. Del informe emitido a raíz de esta actuación la Dirección General de Patrimonio Cultural determinará las medidas correctoras pertinentes que de manera preferente establecerán la conservación de los restos como criterio básico.
- Si durante la ejecución de las obras se hallasen restos u objetos con valor arqueológico, el promotor y/o la dirección facultativa de la misma paralizarán inmediatamente los trabajos, tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos y comunicarán su descubrimiento en el plazo de cuarenta y ocho horas a la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Turismo y a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental. Todas las actividades aquí contempladas se ajustarán a lo establecido al respecto en el Título III de la Ley 2/1999, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura y en el Decreto 93/1997, Regulador de la Actividad Arqueológica en Extremadura.

#### 7. Programa de vigilancia

- Durante la fase de obras se remitirán a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental informes trimestrales 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 la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental 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.
- El promotor deberá confeccionar un Plan de Vigilancia Ambiental, cuyos trabajos y resultados deberán ser coordinados conjuntamente con la Dirección General del

Medio Natural durante el periodo total de explotación de la planta solar fotovoltaica. Para ello, el promotor deberá designar un coordinador medioambiental que se encargue de la verificación del cumplimiento de las medidas correctoras propuestas y la realización del seguimiento del plan de vigilancia ambiental. El Plan de Vigilancia Ambiental deberá ser remitido a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental.

- El Plan de Vigilancia Ambiental incluirá, entre otras, la realización de vistas estratégicas y la redacción de informes mensuales durante el transcurso de las obras y anuales durante la fase de funcionamiento, con el fin de evaluar la incidencia de la instalación y la efectividad de las medidas correctoras ejecutadas. Los informes recogerán, al menos, los siguientes puntos:
  - La aplicación correcta de las medidas preventivas, protectoras y correctoras.
  - La vigilancia sobre conservación de los suelos y el estado de los cursos fluviales.
  - Las posibles incidencias de la instalación en relación con la fauna silvestre, entre ellas, el resultado de los recorridos de campo en el entorno de la línea eléctrica para detectar posibles accidentes por colisión y/o electrocución de aves.
  - Cualquier otra incidencia que sea conveniente resaltar.
- En base al resultado de todos estos informes se podrán exigir medidas ambientales suplementarias para corregir las posibles deficiencias detectadas.
- Una vez en fase de explotación se remitirá a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la siguiente documentación:
  - Declaración analítica semestral en la que se incluya la caracterización del efluente que finalmente se utilizará para el riego de los cultivos.
  - Un informe bianual sobre la eficacia de la balsa de acumulación de agua, determinando la existencia de fugas y filtraciones mediante el control de agua en los piezómetros.
  - Informe anual elaborado por el organismo de inspección correspondiente donde se recojan los resultados de las mediciones atmosféricas que se realizarán en la instalación.
  - Durante los tres primeros años y con carácter anual, el resultado de los recorridos de campo en el entorno de la línea eléctrica para detectar posibles accidentes por colisión y/o electrocución de aves.

#### 8. 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.



- Se comunicará a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la finalización de la fase de construcción antes de la entrada en servicio, con el fin de 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 concesión de aguas corresponde a la Confederación Hidrográfica del Tajo, quien establecerá sus condiciones de captación sin perjuicio de las establecidas en puntos anteriores.
- La reutilización de las aguas procedentes de un aprovechamiento requerirá concesión administrativa tal y como establece el artículo 109 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. En esta concesión se establecerán las condiciones básicas para la reutilización de las aguas, a las que se atenderá sin perjuicio de las establecidas en la presente declaración.
- Se recuerda que en caso de que la planta de generación solar térmica contara 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 1.1.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, el promotor debería solicitar a la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental la autorización ambiental integrada con carácter previo a cualquier actuación.

La presente declaración de impacto ambiental caducará si no hubiera comenzado la ejecución del proyecto en el plazo de tres años. No obstante, la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental podrá resolver, a solicitud del promotor, que dicha declaración sigue vigente si considera que no se han producido cambios sustanciales en los elementos que sirvieron de base para realizar la evaluación de impacto ambiental. Transcurrido el plazo de sesenta días sin haberse emitido el informe sobre la revisión de la declaración de impacto ambiental por parte de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental, podrá entenderse vigente la declaración de impacto ambiental formulada en su día.

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. Así mismo, 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 21 de diciembre de 2007.

La Directora General de Evaluación y Calidad Ambiental,  
MARÍA A. PÉREZ FERNÁNDEZ

## ANEXO I

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La actuación consiste en la implantación de una planta de Energía Solar Térmica en el término municipal de Majadas (Cáceres).

El principio fundamental de la planta termosolar es el de convertir la energía primaria solar en energía eléctrica mediante un campo solar, turbina de vapor y generador eléctrico. El campo solar consiste en lazos paralelos de colectores cilindro parabólicos. Estos colectores solares tienen concentradores fabricados de espejos de vidrio que concentran ochenta veces la radiación solar que entra en ellos.

El promotor del proyecto es ACCIONA ENERGÍA, S.A. La instalación se ubicará en el término municipal de Majadas (Cáceres), en las parcelas 35, 40 y 45 del polígono 3, sobre una superficie de 233,78 Ha.

La planta generará 100.611 MWh de energía eléctrica anualmente, con una potencia nominal de 50 MW, mediante un campo solar en el que se instalarán 1.250.000 m<sup>2</sup> de colectores solares con una superficie de captación de 357.200 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 tubo absorbedor circula un fluido de transferencia de calor (HTF), normalmente un aceite sintético, que se calienta hasta una temperatura de 400°C. A continuación, el HTF comunica el calor que ha almacenado al agua para la generación de vapor, al circular por una batería de tres intercambiadores de calor (economizador, evaporador y sobrecalentador).

Este vapor generado alimenta a una turbina, que transforma la energía que contiene el vapor en energía cinética. Seguidamente, un generador eléctrico se encarga de transformar la energía cinética en energía eléctrica.

La generación de energía eléctrica se basa en un ciclo de Rankine de producción de vapor y generación con grupo turbina-generador de vapor.

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 de 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 (HTF) 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 71.065.653 Termias/año. Para su abastecimiento la instalación contará con una planta de GNL (Gas Natural Licuado). En esta planta se llevará a cabo la recepción, almacenamiento y regasificación de gas natural. La capacidad de almacenamiento de esta planta será de 120 m<sup>3</sup>.

El agua necesaria para el funcionamiento de la planta se obtendrá del Río Tiétar, a excepción de los meses de Mayo a Septiembre, en los que se usará el agua acumulada en una balsa, de capacidad ligeramente superior a 288.000 m<sup>3</sup>, durante los meses de mayor pluviometría. 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 con los siguientes elementos:

- Tanques de agua bruta.
- Sistema de tratamiento para refrigeración.
- Producción de agua desmineralizada, utilizando las dos tecnologías aplicables: ósmosis inversa e intercambio iónico.
- 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 clasifican en:

- Agua de aseos y servicios: será conducida a un sistema de depuración constituido por una arqueta de desbaste, una fosa integral y un filtro biológico percolador.
- Aguas de carácter industrial: suponen un total de 46.087 m<sup>3</sup>/año; con el fin de evitar el vertido de este agua a cauce público, en concreto al cauce del río Tiétar, se utilizará para el riego de diversas plantaciones de cultivos biomásicos que se realizarán en la zona de actuación; se construirá, además, en la planta una balsa de acumulación de agua para riego de unos 20.000 m<sup>3</sup> de capacidad con la finalidad de retener agua en épocas en las que no se proporcione agua a los cultivos propuestos.

Los residuos generados en la fase de explotación de la planta se agruparán en cuatro categorías para su recogida y tratamiento por separado: residuos aceitosos, contenidos químicos, lodos de la balsa de retención de efluentes 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 en corriente alterna trifásica de 50 Hz. de frecuencia y 45 KV de tensión compuesta.

El recorrido de la línea eléctrica tendrá una longitud de 3.414 m hasta alcanzar la subestación de Iberdrola "Casatejada".

El trazado de la línea eléctrica discurrirá en paralelo al camino de La Bazagona unos 1.500 m, después atravesará la zona conocida como La Moriona, en paralelo a los caminos existentes. El último tramo discurrirá de forma paralela a la carretera que pasa junto a la subestación de Casatejada.

## ANEXO II

### RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El estudio de impacto ambiental se puede desglosar en los siguientes apartados: Introducción, Descripción de la Actuación, 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, Acciones del Proyecto Capaces de Incidir Sobre el Entorno, Identificación y Valoración de Impactos, Medidas Correctoras, Plan de Vigilancia Ambiental, Plan de Reforestación y de Restauración y Documento de Síntesis. Se incluyen además seis anejos: Caracterización del Paisaje, Ruidos, Estudio Hidrogeológico, Vertidos, Interpretación de Códigos y Estudio 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 presente estudio.

El siguiente apartado corresponde a la "Descripción de la Actuación", que se resume en el Anexo I.

A continuación se realiza la "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, funcionamiento o 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 irradiación 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. Se han estudiado cuatro posibles ubicaciones de la planta: Torre de Miguel Sesmero, Paraje de la Gama en Cabeza del Buey, Cáceres y Majadas. De todos ellos, y considerando los factores anteriores, el emplazamiento que finalmente reúne las condiciones más adecuadas para la construcción de la planta es el término municipal de Majadas (Cáceres).
- En cuanto al trazado del tendido eléctrico, se estudiaron dos posibles alternativas. Finalmente, por su menor afección medioambiental al no atravesar ninguna zona incluida en Red Natura 2000, se escogió la alternativa de trazado de la línea eléctrica que discurre en paralelo al camino de la Bazagona unos 1.500 m, que después atraviesa la zona conocida

como La Moriona en paralelo a los caminos existentes y cuyo último tramo discurre de forma paralela a la carretera que pasa junto a la subestación de Casatejada.

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

El siguiente apartado corresponde a la "Descripción del Medio", en el que se describen las características generales de la zona, la descripción de los cultivos y aprovechamientos, la flora en la zona de actuación, la fauna, los espacios naturales protegidos y Red Natura 2000, las vías pecuarias, la calidad de las aguas y la calidad el aire.

En el séptimo punto se enumeran las "Acciones del Proyecto Capaces de Incidir Sobre el Entorno".

Posteriormente, realizando un cruce entre las acciones del proyecto capaces de incidir sobre el entorno y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por aquel se identifican los impactos producidos por la ejecución y explotación del proyecto.

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 y, finalmente, evaluación 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.

Así mismo, se anexan durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental las siguientes notas aclaratorias al estudio de impacto ambiental presentado inicialmente:

- Subsanación de documentación requerida por la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental en la que se incluye aclaración de aspectos varios del proyecto, recibida a fecha de 6 de julio de 2007.
- Documento relativo al abastecimiento, uso y gestión de las aguas utilizadas en la planta, recibido a fecha de 18 de octubre de 2007.
- Documento relativo a la nueva alternativa de vertido planteada, recibida a fecha de 28 de noviembre de 2007.

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

1. Alteración de la calidad del aire

- Acopio y humidificación del material removido.
- Optimización del uso y estado de los vehículos.
- Los camiones que transporten materia 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 las 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 las 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 su 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 utilizadas para riego de cultivos biomásicos que se implantarán en la zona de actuación, no produciéndose, por consiguiente, vertido a cauce público. 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 la balsa que evite la afluencia de aguas de escorrentía y el desbordamiento de las mismas.
- Se controlarán periódicamente las posibles filtraciones de la balsa de retención de agua para riego, para evitar la afluencia de aguas contaminadas a las aguas superficiales o subterráneas. Tras la limpieza de la balsa se revisará la lámina impermeabilizante para detectar posibles fisuras que se hayan producido durante la limpieza.
- Se establecerá un procedimiento de actuación en caso de detección de pequeñas fugas de aceite térmico y manejo de suelos contaminados. El procedimiento contempla el informar, contener y limpiar los efectos de las fugas accidentales.

#### 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, evitándose las plantaciones monoespecíficas.
- 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.
- Se realizarán revisiones periódicas hasta el establecimiento definitivo de las especies, podas, reposición de marras y de las especies dañadas.

#### 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.

- Evitar la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios dentro del predio destinado a la obra.
- Asegurarse que bajo ningún punto de vista se moleste a los animales que se mantuvieran en las proximidades de la obra.
- Se procurará que las voladuras mayores, en caso de ser precisas, no se realicen en la época de cría de las aves.
- Las operaciones de revegetación se planificarán detalladamente inmediatamente antes de su ejecución, evitando el desbroce de zonas con nidos y madrigueras.
- 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.

#### 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 N.R.E. en el límite de propiedad inferior a 45dB(A).
- Los equipos que estén en el exterior de las naves 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 L.A.T. 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.
  - Las crucetas serán preferiblemente de tipo bóveda, con una distancia entre conductores no inferior a 1'5 m y con una distancia mínima entre conductores y cruceta de 35 cm.



— Apoyos de amarre:

- No se instalarán aisladores rígidos.
- Todos los puentes de los apoyos de amarre, derivación, seccionamiento y de otros apoyos especiales deberán estar recubiertos por un material que impida el contacto directo de las aves con las partes en tensión y se recubrirá la parte del conductor que llega a la cadena de aisladores de modo que se consiga la distancia total de 70 cm. Cuando no se adopten cualquiera de estas medidas la distancia mínima entre conductores sin recubrimiento y cruceta será de 70 cm.

— Apoyos de centro de transformación:

- Las autoválvulas se colocarán por debajo de la cabecera de apoyo.
- No se utilizarán explosores.
- Se podrán colocar aisladores de apoyo por debajo de la cabeza del poste.
- La distancia entre los elementos en tensión y la cruceta será como mínimo de 70 cm.
- 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; 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.

Las conclusiones recogidas en el documento de síntesis, 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.

• • •